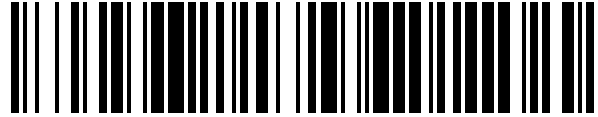


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 268 989**

21 Número de solicitud: 202130851

51 Int. Cl.:

**A45B 25/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.04.2021**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.06.2021**

71 Solicitantes:

**DE PADURA DE ESPAÑA, Maria Almudena  
(100.0%)**

**C/ Can Pueyo 4  
07003 Palma (Illes Balears) ES**

72 Inventor/es:

**DE PADURA DE ESPAÑA, Maria Almudena**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel**

54 Título: **Sombrilla digital multifuncional autoabastecida**

**ES 1 268 989 U**

## DESCRIPCIÓN

Sombrilla digital multifuncional autoabastecida

### Objeto de la invención

El objeto del invento se refiere a una sombrilla digital multifuncional autoabastecida.

- 5 La presente invención está relacionada con las grandes instalaciones de sombrillas presentes en playas, piscinas de hoteles, solárium, parques acuáticos, etc. Proponiendo una sombrilla digital multifunción, con un equipo autónomo de generación eléctrica para autoabastecerse y conectada a internet.

### Antecedentes de la invención

- 10 En el actual estado de la técnica ya se conocen diversos medios o elementos para la protección del sol al aire libre, desarrollados para proporcionar zonas de sombra donde su usuario pueda disfrutar de las ventajas de estar al aire libre, evitando los riesgos de la exposición a altas temperaturas o radiación directa del sol.

- 15 Este tipo de estructuras conocidas como sombrillas, se emplean a modo de paraguas instalado en el suelo de forma fija y segura creando zonas sombreadas. Con el objetivo de facilitar su uso, las sombrillas han ido evolucionando en materiales y accesorios, siempre manteniendo su posición estándar y conocida durante el paso del tiempo.

Ahora bien, con el paso del tiempo, dichas sombrillas han tenido una escasa evolución para adecuarse a las nuevas necesidades y tecnologías aplicables.

- 20 En el actual estado de la técnica se conocen, por ejemplo y entre otros, el documento ES1060738 donde se describe una sombrilla perfeccionado con una luz autónoma en el mástil; en el documento ES1011422 se describe una sombrilla con protección lateral; o el documento WO2008099029 donde se describe una sombrilla aerodinámica con un bastidor plano.

### 25 Problema técnico a resolver

Las sombrillas conocidas, presentan un concepto poco innovador y desactualizado, así como un escaso aprovechamiento de las nuevas tecnologías para ofrecer soluciones a los

problemas actuales; un escaso o nulo aprovechamiento energético con el cual se produciría energía solar fotovoltaica y una gestión de las mismas desactualizado sin tener en cuenta los servicios que en la actualidad son requeridos por el usuario.

5 En la actualidad existen algunos modelos de sombrillas tecnológicas que incorporan sistemas fotovoltaicos, sistemas de control remoto, etc. También existen otras con accesorios multifunción como cajón de seguridad, iluminación, etc. Sin embargo, no existe una sombrilla multifunción de semejantes características y con un sistema de control digital conectado a internet que permita su completa gestión on-line, aportando novedosas funcionalidades al sector de las grandes instalaciones de sombrillas.

## 10 Descripción de la invención

De acuerdo con la invención se propone una sombrilla digital multifunción, con un equipo autónomo de generación eléctrica para autoabastecerse y conectada a internet.

15 El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir una sombrilla que aprovecha las tecnologías para ofrecer soluciones a los problemas actuales que puedan tener los usuarios de las mismas, como espacio de almacenaje seguro, conectividad etc....

20 Así mismo, el objeto del invento es una sombrilla digital multifuncional autoabastecida, caracterizada porque consta de: un mástil estructurado en compartimentos de modo telescópico al que se une de modo articulado, una cubierta laminar, que consta de una estructura plegable portadora de un tejido que incorpora unas unidades fotovoltaicas con capacidad de generar y acumular energía, transportando por medios conductivos la energía generada, a un equipo autónomo de generación eléctrica ubicada en el mástil, autoabasteciendo de electricidad dicho equipo autónomo a unas unidades de alimentación eléctrica/electrónica de servicios a la sombrilla; un sistema de anclaje del mástil al terreno.

25 El mástil externamente consta de un compartimento superior, un compartimento central, bajo el cual se ubica una mesa en forma de aspa y unos colgadores, un compartimento inferior y un capitel situado en la parte más alta del mástil.

EL mástil internamente consta de un mástil interior desplazable interiormente por un mecanismo de apertura y cierre;

El mecanismo de apertura y cierre consta de unos tirantes radiales que van articulados por medio de unas bielas, a un núcleo móvil dispuesto en el extremo del mástil interno, dicho núcleo móvil se desplaza a lo largo del mástil interno hasta un tope; donde, un motor eléctrico con un eje hace girar a un cable tensado sobre un sistema de polea fijo al mástil interior, haciendo subir o bajar al núcleo móvil dependiendo del sentido del rotor del motor, determinando la posición de apertura y cierre de la sombrilla.

La cubierta laminar se une articuladamente al compartimento superior y consta de la estructura plegable con los tirantes radiales, donde se ubican unos cables eléctricos que conducen la energía generada hasta unas baterías que conforman el equipo autónomo de generación eléctrica.

Las unidades de alimentación eléctrica/electrónica de servicios de la sombrilla conforman; una unidad de control digital, una pantalla táctil, una conexión USB a 12 V, una línea de iluminación led, unas luces ultravioletas, un equipo de enfriamiento y el motor eléctrico.

El compartimento superior, dispone de; un sistema de evacuación de aguas, compuesto por un sumidero, una bajante y un desagüe, y la línea de iluminación led.

El compartimento central, consta de la unidad de control digital, la pantalla táctil, un botón de asistencia remota y un cajón de seguridad que dispone de la conexión USB a 12 V alimentada por el equipo de autónomo de generación eléctrica, y la luz ultravioleta con capacidad para desinfectar después de cada uso.

El compartimento inferior conforma un cajón refrigerador aislado térmicamente incorporando un equipo de enfriamiento, que incorpora la luz ultravioleta con capacidad para desinfectar después de cada uso.

El objeto del invento aprovecha la energía solar fotovoltaica derivada de su exposición prolongada a la radiación solar, autoabasteciéndose por completo.

Debido a la gran demanda existente entre los usuarios de la gestión completa de todos los recursos mediante aplicaciones móviles, el objeto del invento se gestiona completamente mediante una de ellas.

Además de su principal función como cubierta de protección solar, el invento incluye otras utilidades, tales como una pequeña nevera, cargador USB, cajón de seguridad, iluminación LED, mesa de apoyo y colgadores.

5 El mecanismo de apertura y cierre de la cubierta laminar es automático gracias al impulso de un pequeño motor eléctrico. La cubierta de la sombrilla integra un equipo autónomo de generación eléctrica por conversión de las radiaciones solares.

Dicha sombrilla objeto del invento resulta muy ventajosa para el uso mediante una aplicación móvil, adquiriendo un carácter preferente respecto de las sombrillas convencionales que se utilizan en la actualidad.

10 Suponiendo una gran novedad y con numerosas aplicaciones en el sector, como pueden ser:

- La posibilidad de que el operador supervise y controle telemáticamente, a través de internet, el estado de cada sombrilla en tiempo real.
- La posibilidad de que el usuario realice la gestión completa, desde que reserva su  
15 sombrilla hasta que finaliza el servicio, a través de una aplicación móvil.
- La posibilidad de automatizar algunos procesos de la instalación; por ejemplo, el cierre automático de las cubiertas laminares en caso de fuertes vientos, la autogestión de la carga eléctrica disponible en cada momento del día, la desinfección automática de los cajones a través de luz UV después de cada uso, etc.

20 Los pasos a seguir por el usuario durante la utilización de la aplicación móvil, serían los siguientes:

El usuario realiza la reserva a través de la aplicación e indica en un mapa de la instalación la sombrilla exacta que le gustaría contratar.

25 El día de la reserva, la aplicación dará al usuario las indicaciones exactas para llegar a la sombrilla desde su punto de partida vía GPS.

Posteriormente la aplicación explicará al usuario las diferentes funciones de la sombrilla y como accionar cada elemento: abrir la cubierta laminar, encender la nevera, etc.

Finalmente, la aplicación permitirá al usuario valorar y comentar el servicio recibido, limpieza y estado de los componentes, etc.

Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

## 5 Descripción de los dibujos

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de la sombrilla objeto del invento.

- 10 La figura 2 muestra una vista en alzado de la sombrilla objeto del invento con la cubierta laminar desplegada.

La figura 3 muestra una vista en alzado de la sombrilla objeto del invento con la cubierta laminar recogida.

- 15 La figura 4 representa una vista seccionada del interior de la sombrilla objeto del invento con la cubierta laminar desplegada.

La figura 4a representa, en detalle ampliado, una vista esquemática del mecanismo de apertura y cierre según indicación A de la figura 4.

La figura 5 muestra una vista seccionada de la sombrilla con la cubierta laminar recogida.

La figura 6 muestra una vista en planta de la cara superior de la sombrilla objeto del invento.

- 20 La figura 7 muestra una vista en planta de la cara inferior de la sombrilla objeto del invento.

## Descripción detallada de una realización preferente

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

El objeto del invento está compuesto principalmente de una estructura cilíndrica de sección hueca o mástil (5) que, además de sostener el conjunto, integra los diferentes elementos que componen el invento.

5 Articulado a la parte superior del mástil (5) unido a un compartimento superior (14) se encuentra una estructura portante y plegable (3) de tipo paraguas invertido, sobre la cual va apoyada una cubierta laminar (1), de manera que el conjunto puede disponerse en posición abierta o desplegada para la función de sombrilla, y en posición cerrada o plegada cuando no se utiliza.

10 El mástil (5), externamente consta de un compartimento superior (14), un compartimento central (33), bajo el cual se ubica una mesa (12) y unos colgadores (13), un compartimento inferior (11) y un capitel (6) situado en la parte más alta del mástil (5) e internamente consta de un mástil interior (15) desplazable interiormente por un mecanismo de apertura y cierre.

15 La estructura portante y plegable (3) se compone de una serie de tirantes radiales (4) que conforman la cubierta laminar (1) y que van articulados por medio de unas bielas (38), a un núcleo móvil (31) dispuesto en el extremo del mástil interno (15).

El núcleo móvil (31) desplaza a lo largo del mástil interno (15) a la estructura portante y plegable (3) hasta un tope (36).

20 Un motor eléctrico (23) con un eje (37) hace girar a un cable tensado (16) sobre un sistema de polea (39) fijo al mástil interior (15), haciendo subir o bajar al núcleo móvil (31) dependiendo del sentido del rotor del motor (23).

Cuando el movimiento del núcleo móvil (31) es ascendente, los tirantes (4) se despliegan, y cuando el movimiento de dicho núcleo (31) es descendente, los tirantes (4) se pliegan, determinando la posición de apertura y cierre de la sombrilla.

25 En cualquier caso, el mecanismo de apertura y cierre también puede ser accionada manualmente insertando una manivela, desde el exterior del eje (37) del motor (23).

El mecanismo de apertura y cierre consta de unos muelles (17) unidos por un extremo al compartimento fijo superior (14) y por el otro extremo, de modo directo o indirecto, a la estructura portante y plegable (3) que se pliega y despliega.

Cuando la cubierta laminar (1) está plegada, los muelles (17) del mecanismo de apertura y cierre, mantienen el capitel (6) en alto.

Los muelles (17) se traccionan, desplazando el capitel (6) hacia abajo, debido a la presión de los tirantes (4) como componente de la estructura portante y plegable (3), cuando la  
5 cubierta laminar (1) se encuentra en posición desplegada.

En la parte superior del mástil (5) se dispone el compartimento superior (14), donde se almacena la cubierta laminar (1).

El compartimento superior (14) dispone de un sistema de evacuación de aguas; compuesto por un sumidero (22), una bajante (25) y un desagüe (27). También se dispone de una pieza  
10 accesoria de tipo tapón enroscable, no representada gráficamente, que permite sellar el compartimento superior (14) por completo desde su parte superior para evitar la entrada de cualquier agente externo durante los periodos de almacenamiento de las sombrillas o en otras situaciones específicas.

Rodeando al mástil (5), por su parte más alta, se localiza el capitel (6) articulado de modo  
15 telescópico. Este elemento se mueve de forma simultánea a la apertura y cierre de la cubierta laminar (1), siendo el movimiento descendente por presión de los tirantes radiales (4) y regresando a su posición original por tracción de los correspondientes muelles (17).

Sus funciones son diversas: por una parte, permite reducir la altura a la que se despliega la cubierta laminar (1); por otra parte, incrementa la sección del compartimento superior (14)  
20 en la zona donde éste acumula mayor cantidad de lona cuando la cubierta laminar (1) se encuentra cerrada y finalmente se aprovecha para incorporar una línea de iluminación led (7) en su parte inferior.

Este sistema de iluminación incorpora un selector de paso variable de corriente eléctrica para regular la intensidad de iluminación y también un conmutador para proporcionar un  
25 color de luz variable.

La cubierta laminar (1) se encuentra compuesta de un tejido que incorpora una serie de unidades fotovoltaicas (32) incrustadas, con capacidad de generar y acumular electricidad por conversión de las radiaciones solares. Las cargas eléctricas se conducen desde estas unidades (32), por medio de unos cables integrados en los tirantes radiales (4) de la

estructura portante y plegable (3) y en el mástil interno (15), hasta unas baterías (24), integrando un equipo autónomo de generación eléctrica (34).

Con esta disposición, la sombrilla resulta autónoma respecto de la alimentación eléctrica para su funcionamiento, no obstante, y manteniéndose el concepto, puede disponerse  
5 complementariamente una conexión para tomar el suministro de la alimentación eléctrica de la red en los lugares donde sea posible, lo cual no altera el objeto del invento.

El tipo y la potencia de las unidades fotovoltaicas (32) puede variar en función de las necesidades y autonomía que se deseen.

El objeto del invento incorpora unas aberturas horizontales (2) en la cubierta laminar (1),  
10 permitiendo el paso del aire, evitando que se produzca el efecto vela.

En la parte media del mástil (5), justo debajo del capitel (6), se ubica el compartimento central (33), donde se encuentra una unidad de control digital o CPU (18). Se trata de un pequeño dispositivo electrónico que permite accionar cada uno de los componentes eléctricos de la sombrilla a partir de las órdenes que se le indican. La unidad de control  
15 digital (18) cuenta con conexión a internet móvil 5G, lo que permite su control telemático y en tiempo real.

Conectada a la unidad de control digital (18), se ubica una pantalla táctil (8) que ofrece información concreta del estado de la sombrilla, a la vez que permite accionar algunas funciones, tales como, abrir un cajón de seguridad (10) mediante clave numérica, etc.

20 Sobre la pantalla (8) se localiza un botón de asistencia remota (9). Al pulsarlo, un dispositivo de telefonía móvil, ubicado en el compartimento central (33) del mástil (5), permite al usuario comunicarse con el servicio de atención al usuario, quien en caso de avería o situación particular podrá acceder al estado de la sombrilla e incluso gestionarla telemáticamente.

Bajo la zona de la pantalla (8) se ubica el cajón de seguridad (10). Se trata de un  
25 compartimento donde el usuario puede almacenar objetos de valor o cualquier otro elemento de pequeño tamaño. La apertura del cajón de seguridad (10) se controla con una clave numérica que se teclea en la pantalla (8). La puerta del cajón de seguridad (10), pivota en correspondientes bisagras e incluye un mecanismo de resorte para abrirse al presionar desde el exterior.

En el interior del cajón de seguridad (10) se dispone una toma de conexión tipo USB a 12 V (26), alimentada por el equipo autónomo de generación eléctrica (34), para la recarga de dispositivos móviles.

5 A su vez, en el interior del cajón de seguridad (10), se dispone de una luz ultravioleta (19) con capacidad para desinfectar el espacio después de cada uso.

Además, se disponen unos pequeños orificios sobre la puerta que permiten escuchar desde el exterior los dispositivos almacenados en el interior del cajón de seguridad (10).

10 Bajo el cajón de seguridad (10) se ubica la pequeña mesa (12) en forma de aspa. Además de servir como superficie de apoyo, su particular forma permite ensamblar y apilar varias sombrillas en el proceso de su almacenamiento.

Debajo de la mesa (12), se disponen los colgadores (13) para ubicar artículos de pequeño tamaño, tales como bolsos, gorras, etc.

15 En la parte inferior del mástil (5) se ubica el compartimento inferior (11) donde se ubica cajón refrigerado o nevera. Este compartimento (11) está perfectamente aislado térmicamente e incorpora, debajo de su base, un equipo de enfriamiento termoeléctrico (21), por ejemplo y entre otros, de tipo Peltier. La electricidad necesaria para alimentar el compartimento inferior (11) se suministra desde las baterías (24) a través de un bajante eléctrico (28) ubicado en la parte posterior del mástil (5). Así mismo, se incorporan unas pequeñas aberturas (30) en el mástil (5) para ventilar el compartimento inferior (11) al exterior.

También se dispone en su interior, una luz ultravioleta (20) con capacidad para desinfectar el compartimento (11) después de cada uso.

La puerta del compartimento inferior (11) pivota en correspondientes bisagras e incluye un mecanismo de resorte para abrirse al presionar desde el exterior.

25 El mástil (5) consta de un sistema de anclaje (29) al terreno, pudiendo éste variar en función de la superficie donde esté previsto su apoyo, ya sea arena, suelo firme, etc.

El sistema de anclaje (29) está compuesto por una base (35) helicoidal cuando la superficie sea arenosa; si la superficie del terreno es terrosa o arcillosa la base (35) helicoidal podrá estar dentada.

5 Cuando la sombrilla objeto del invento se ubique en un suelo firme, por ejemplo y entre otros, de hormigón; el sistema de anclaje (29) contará de una base (35) en forma de peana/pedestal.

Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

10 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

## REIVINDICACIONES

1.- Sombrilla digital multifuncional autoabastecida, caracterizada porque consta de:

a) un mástil (5) estructurado en compartimentos de modo telescópico al que se une de modo articulado,

5 b) una cubierta laminar (1), que consta de una estructura portante y plegable (3) portadora de un tejido que incorpora unas unidades fotovoltaicas (32) con capacidad de generar y acumular energía, transportando por medios conductivos la energía generada, a un equipo autónomo de generación eléctrica (34) ubicada en el mástil (5), autoabasteciendo de electricidad dicho equipo autónomo (34) a unas unidades de alimentación  
10 eléctrica/electrónica de servicios a la sombrilla;

2.- Sombrilla según reivindicación 1, caracterizada porque el mástil (5), externamente consta de un compartimento superior (14), un compartimento central (33), bajo el cual se ubica una mesa (12) y unos colgadores (13), un compartimento inferior (11) y un capitel (6) situado en la parte más alta del mástil (5) e internamente consta de un mástil interior (15) desplazable  
15 interiormente por un mecanismo de apertura y cierre;

3.- Sombrilla según reivindicación 1, caracterizada porque la cubierta laminar (1) se une articuladamente al compartimento superior (14) y consta de una estructura portante y plegable (3) con unos tirantes radiales (4), donde se ubican unos cables eléctricos que conducen la energía generada hasta unas baterías (24) que conforman el equipo autónomo  
20 de generación eléctrica (34);

4.- Sombrilla según reivindicación 2, caracterizada porque el mecanismo de apertura y cierre consta de los tirantes radiales (4) que van articulados por medio de unas bielas (38), a un núcleo móvil (31) dispuesto en el extremo del mástil interno (15), dicho núcleo móvil (31) se desplaza a lo largo del mástil interno (15) hasta un tope (36); donde, un motor eléctrico (23)  
25 con un eje (37) hace girar a un cable tensado (16) sobre un sistema de polea (39) fijo al mástil interior (15), haciendo subir o bajar al núcleo móvil (31) dependiendo del sentido del rotor del motor (23), determinando la posición de apertura y cierre de la sombrilla.

5.- Sombrilla según reivindicación 1, caracterizada porque las unidades de alimentación eléctrica/electrónica de servicios de la sombrilla conforman; una unidad de control digital

(18), una pantalla táctil (8), una conexión USB a 12 V (26), una línea de iluminación led (7), unas luces ultravioletas (19) (20), un equipo de enfriamiento (21) y el motor eléctrico (23);

6.- Sombrilla según reivindicaciones 2 y 5, caracterizada porque el compartimento superior (14), dispone de; un sistema de evacuación de aguas, compuesto por un sumidero (22), una  
5 bajante (25) y un desagüe (27), y la línea de iluminación led (7);

7.- Sombrilla según reivindicaciones 2 y 5, caracterizada porque el compartimento central (33), consta de la unidad de control digital (18), la pantalla táctil (8), un botón de asistencia remota (9) y un cajón de seguridad (10) que dispone de la conexión USB a 12 V (26) alimentada por el equipo de autónomo de generación eléctrica (34), y la luz ultravioleta (19)  
10 con capacidad para desinfectar después de cada uso;

8.- Sombrilla según reivindicaciones 2 y 5, caracterizada porque en el compartimento inferior (11), se ubica un cajón refrigerador aislado térmicamente incorporando el equipo de enfriamiento (21), que incorpora la luz ultravioleta (20) con capacidad para desinfectar después de cada uso.

15 9.- Sombrilla según reivindicación 1, caracterizada porque el mástil (5) consta de un sistema de anclaje (29) al terreno;

10.- Sombrilla según reivindicación 9, caracterizada porque el sistema de anclaje (29) al terreno consta de una base/sopORTE (35);

20 11.- Sombrilla según reivindicación 2, caracterizada porque el mecanismo de apertura y cierre consta de unos muelles (17) unidos por un extremo al compartimento fijo superior (14) y por el otro extremo, de modo directo o indirecto, a la estructura portante y plegable (3) que se pliega y despliega.

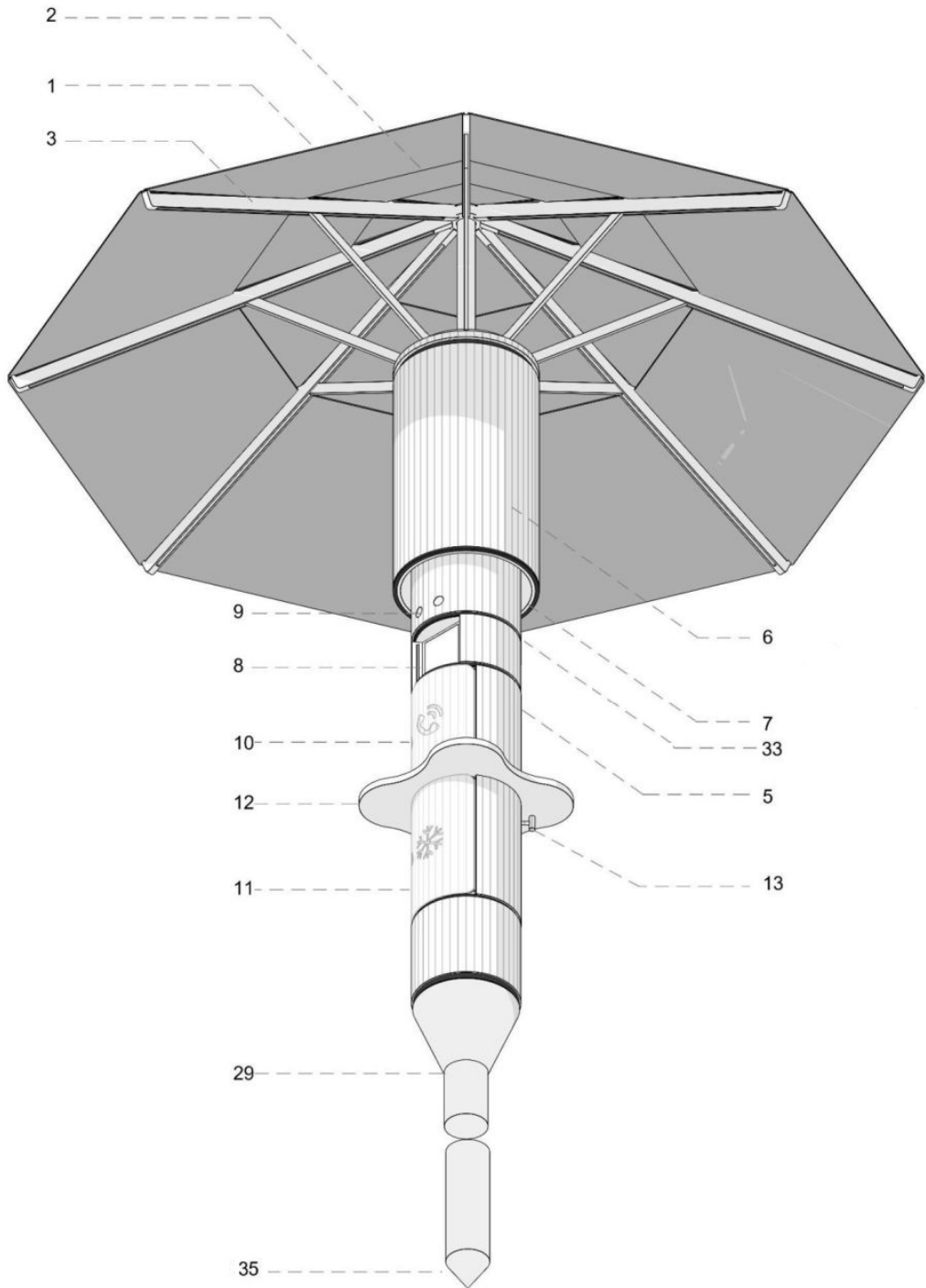


Fig. 1

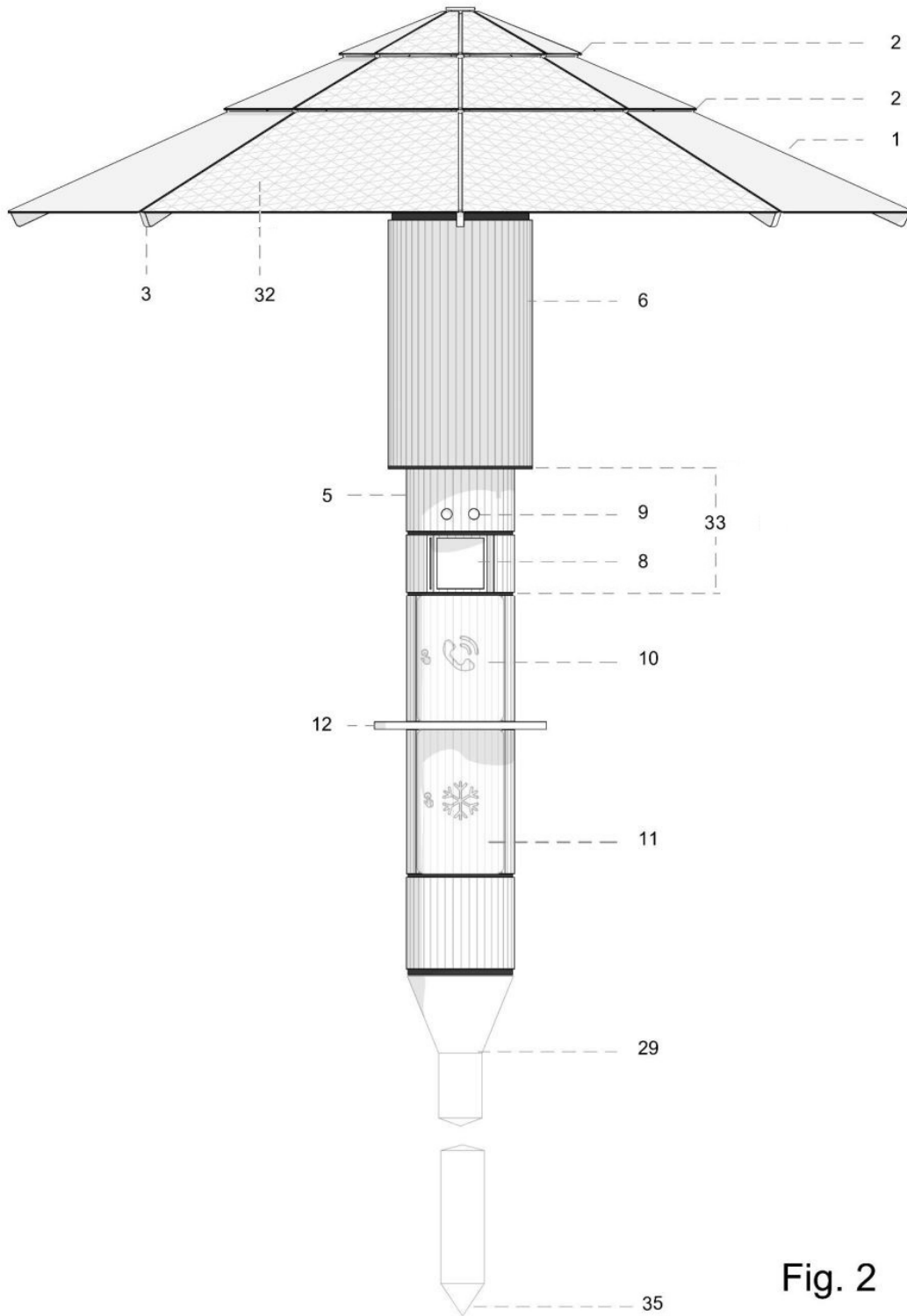


Fig. 2

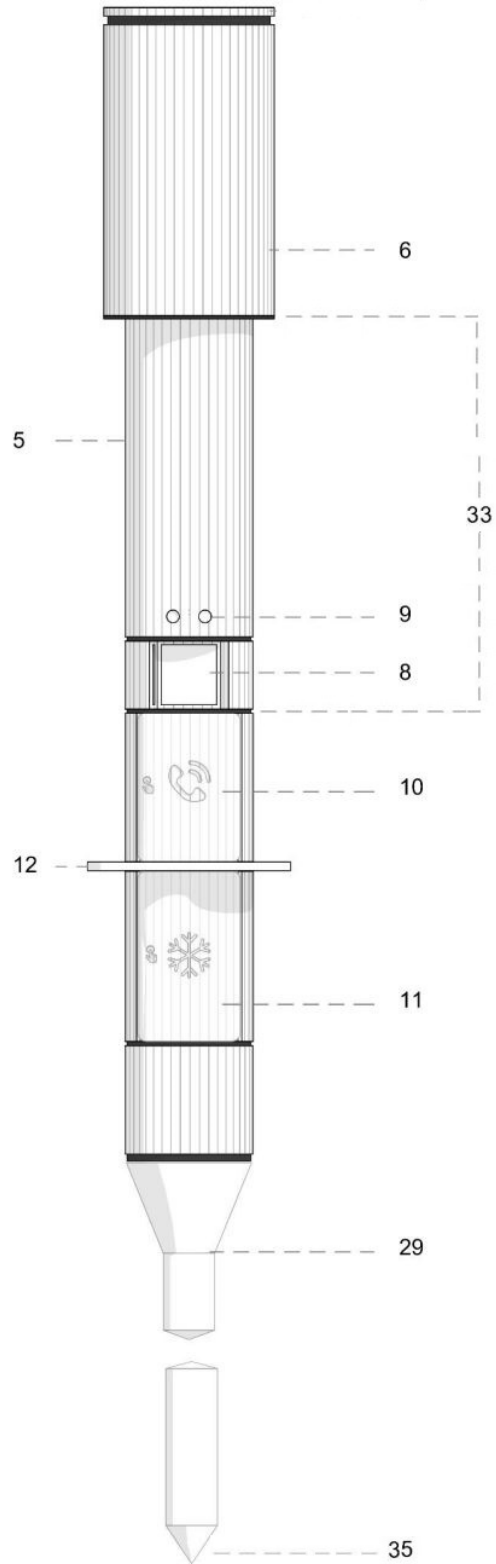


Fig. 3

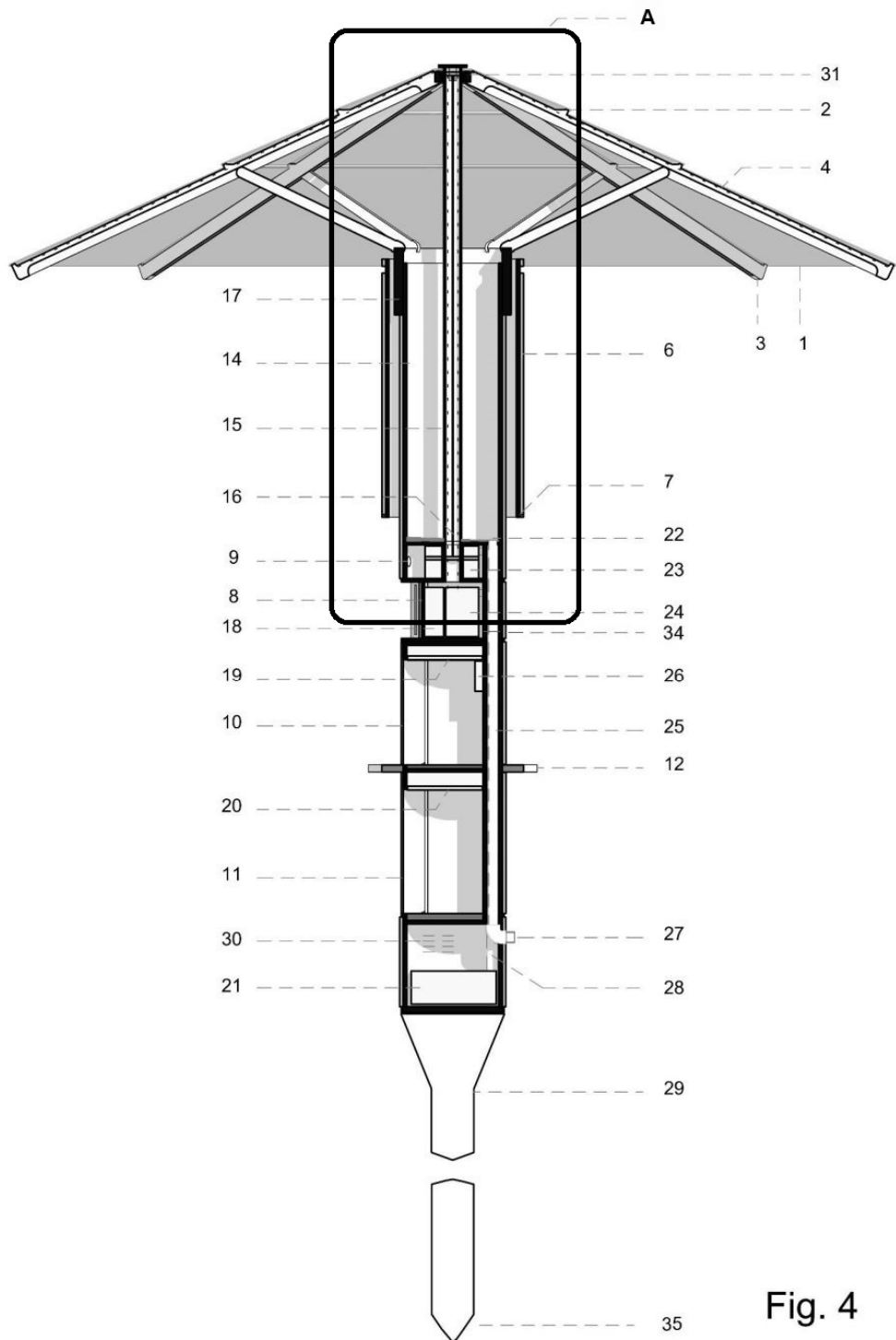


Fig. 4

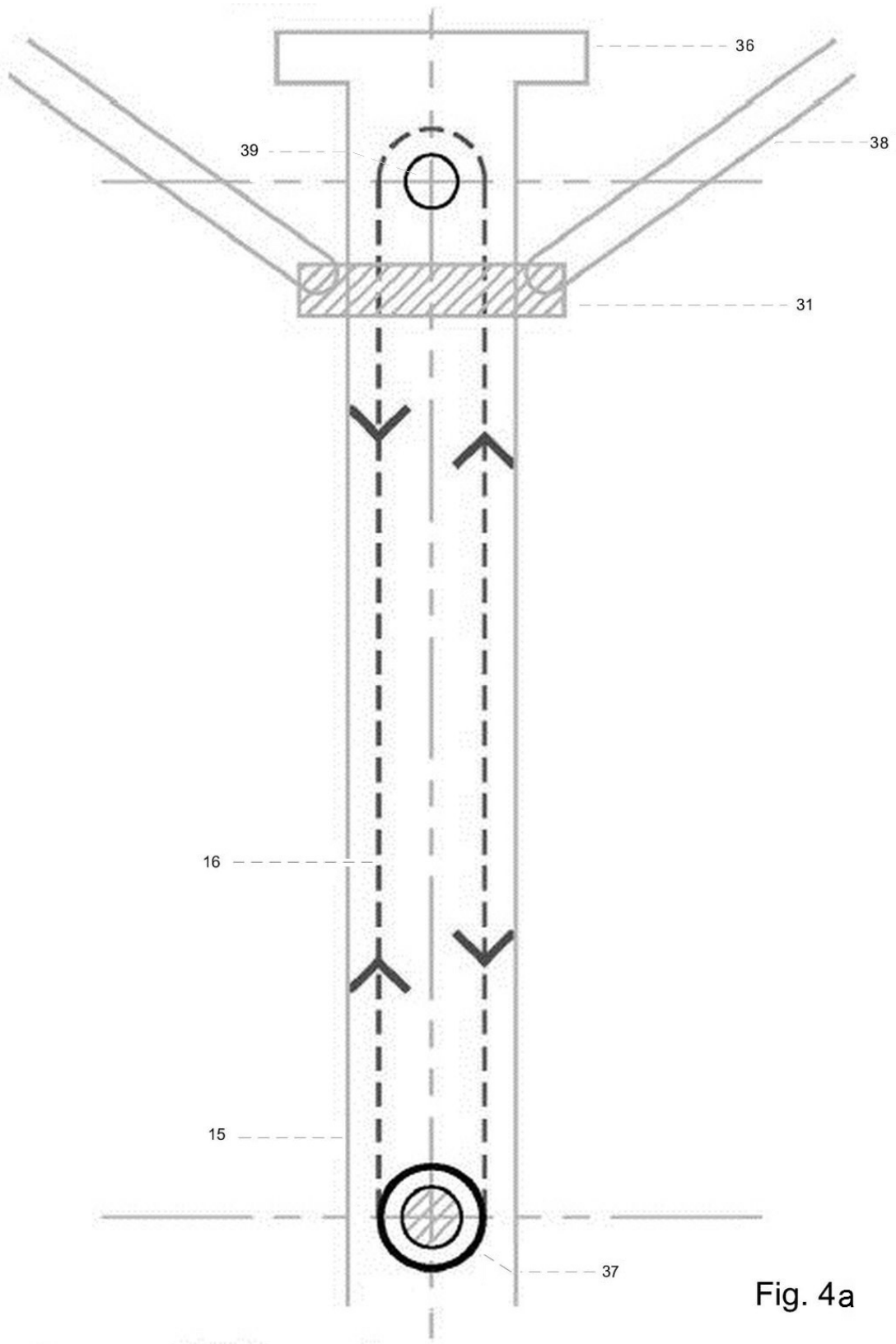


Fig. 4a

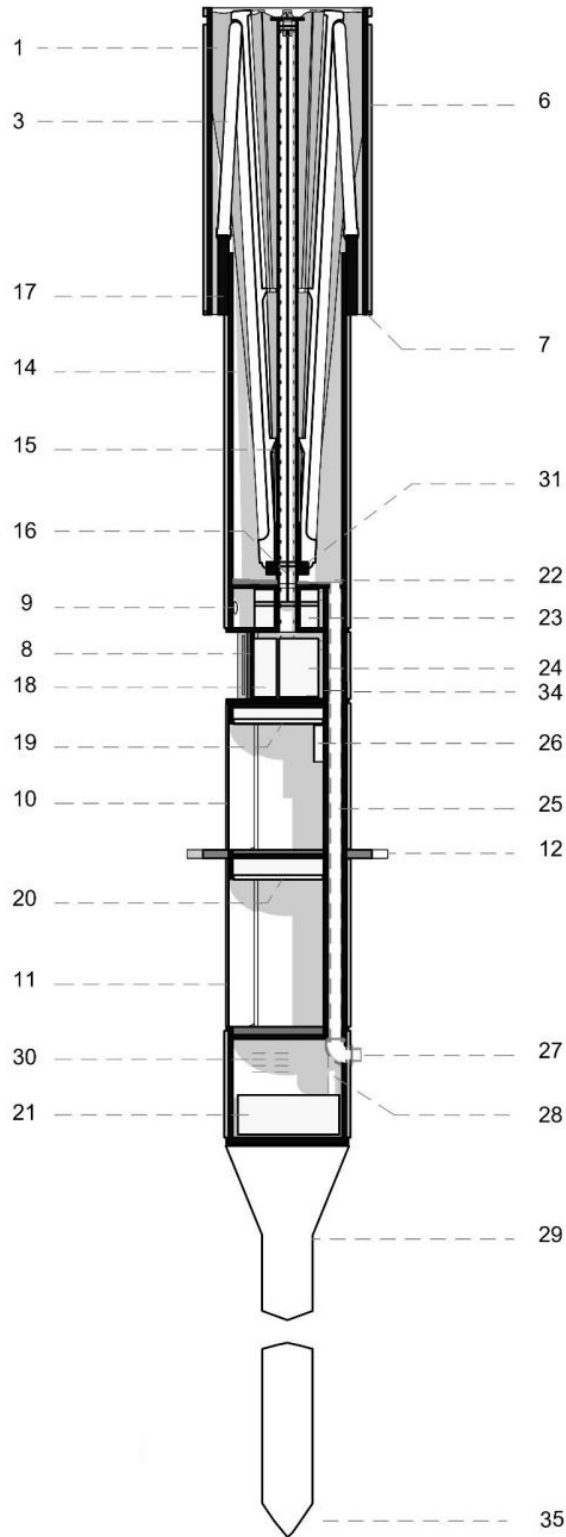


Fig. 5

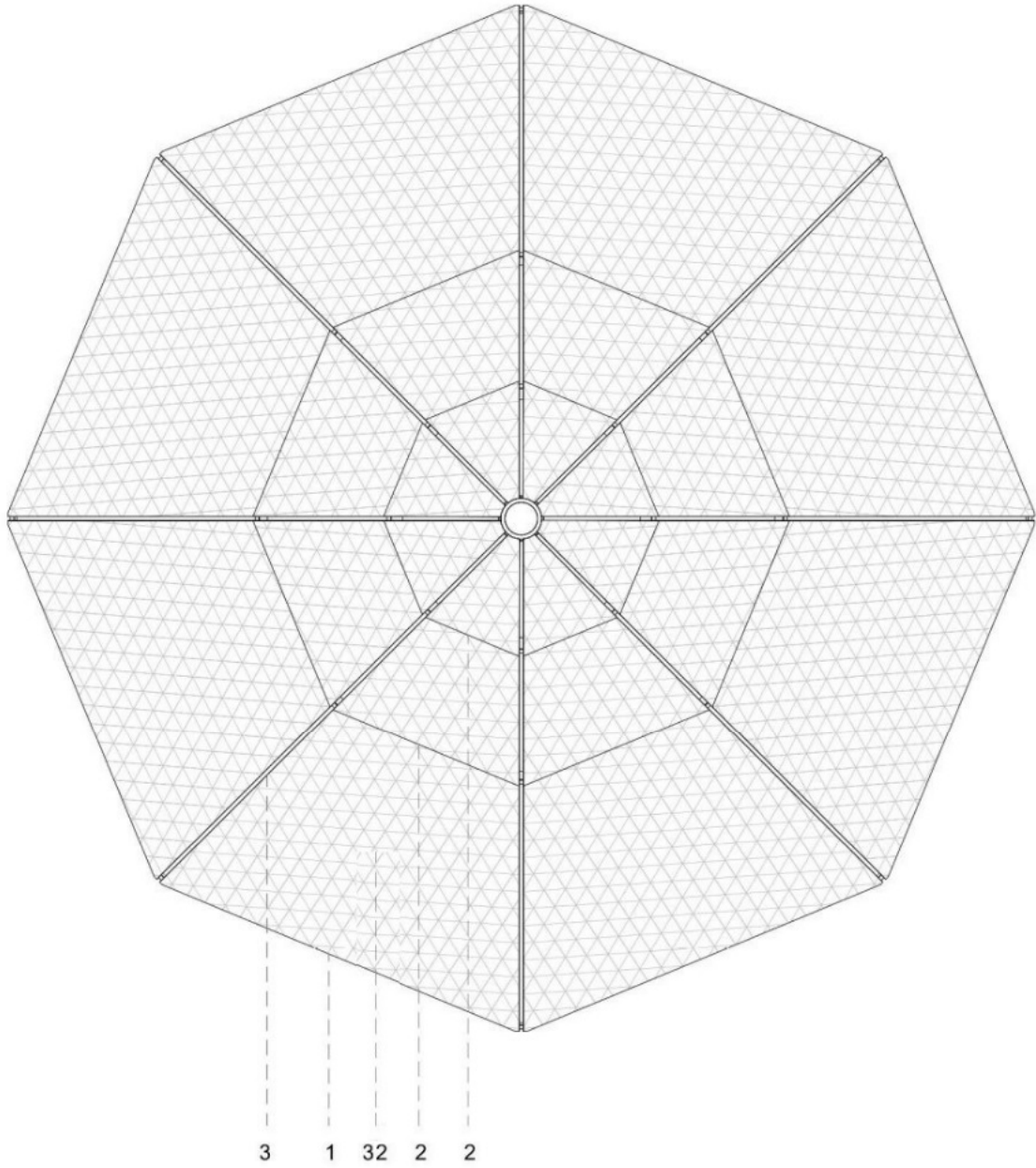


Fig. 6

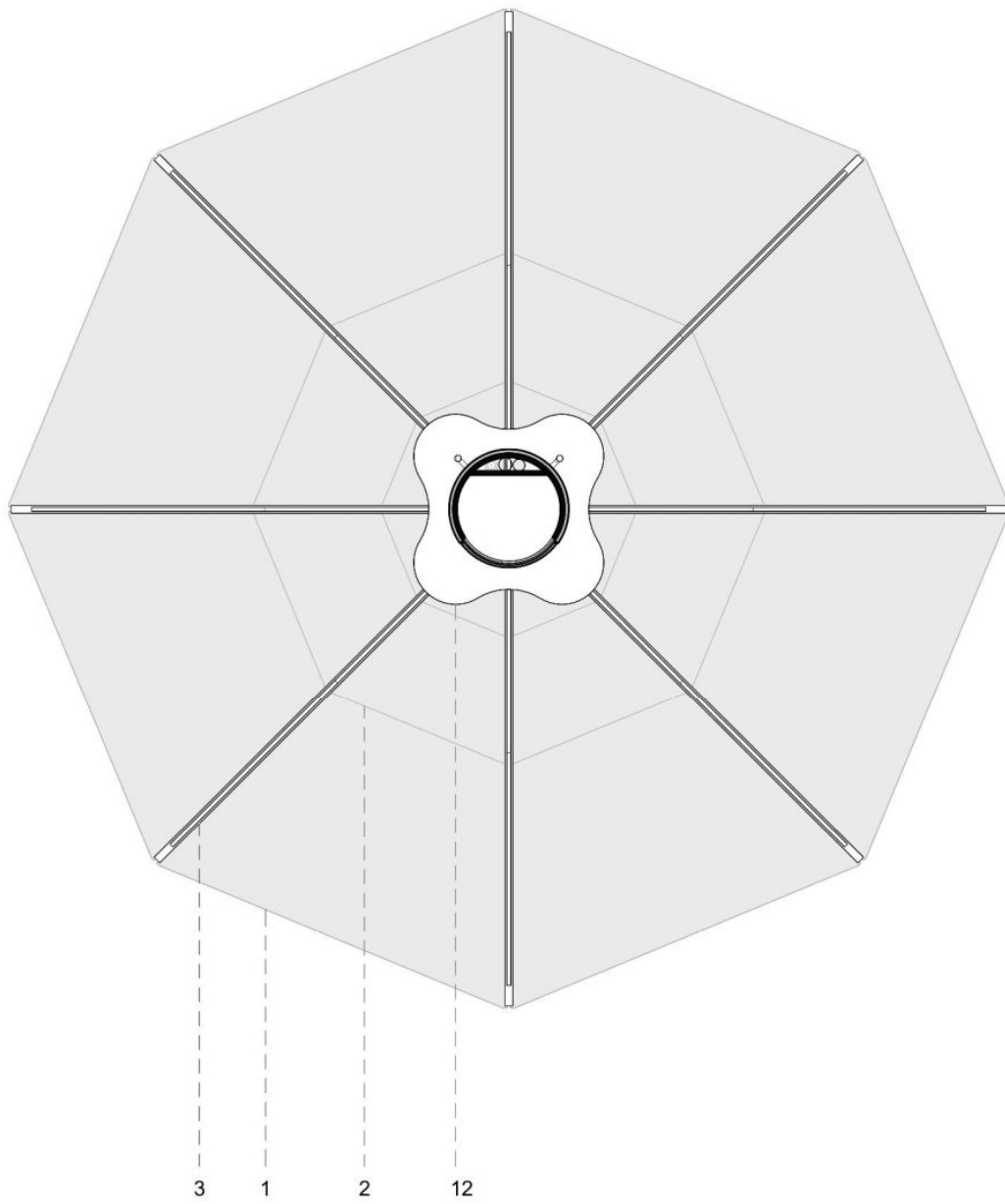


Fig. 7