



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-146424- -00000-0000

DELEGATURA DE PROPIEDAD

Fecha: 2011-10-28 15:42:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** _____

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

DOMICILIO _____

74. **APODERADO** _____

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____



No. 11-146424-00000-0000

Fecha: 2011-10-28 15:42:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

No. 11-146424-00000-0000

Fecha: 2011-10-28 15:42:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 233 TEMPORAL Eve:
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

SUPERINTENDENCIA			
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE			
1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE	Nombre: <u>Elkin Mauricio Ulloa Reyes</u> Dirección: <u>Cr 32 No 19-68 Apto 503</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Colombia</u> Lugar de Constitución: Teléfono: <u>6345670</u> Fax: E-mail: <u>eulloa@uan.edu.co</u>		IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número <u>91510342</u>
	Nombre: Dirección: Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número TP
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder).			
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: <u>Elkin Mauricio Ulloa Reyes</u> Dirección: <u>Cr 32 No 19-68, Buaciamanga Apto 503</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>Colombia</u>		
5 Título (54) <u>Sistema de captación de agua lluvia</u>			
6 Número de reivindicaciones <u>10</u>			
7 Clasificación Internacional (51)			
8 Prioridad ☐ SI ☐ NO	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los: ☐ Inmediato ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses			
10 Comprobante de pago No. <u>42426059-4</u> Fecha <u>28 de Octubre de 2011</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

11

Anexos

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.

☐

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

☐

Documento que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.

☐

Poder, si fuere el caso.

☐

Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad

☐

Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☒

Resumen

☒

Descripción de la invención.

☒

Una o más reivindicaciones.

☒

Dibujos y/o planos necesarios.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico

☐

Arte final 12x12 cm.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12

FIGURA CARACTERÍSTICA:

13

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

Elkin Mauricio Ullas Reyes

FIRMA:

Elkin Mauricio Ullas Reyes

C.C. 915113347

TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SOLICITUD					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación				
REDUCCIÓN DE TASAS DE SOLICITUD DE PATENTE					
1 APLICACIÓN A: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Presentación solicitud ☐ Examen de patentabilidad ☐ Tasas de mantenimiento					
2 BENEFICIARIO	<table border="1"> <tr> <td> Nombre: Elkin Mauricio Ulloa Reyes Dirección: C. 32 No 19-68 Nacionalidad o Domicilio: Colombia Teléfono: 6345670 </td> <td> IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número 91510342 </td> </tr> </table>	Nombre: Elkin Mauricio Ulloa Reyes Dirección: C. 32 No 19-68 Nacionalidad o Domicilio: Colombia Teléfono: 6345670	IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número 91510342		
Nombre: Elkin Mauricio Ulloa Reyes Dirección: C. 32 No 19-68 Nacionalidad o Domicilio: Colombia Teléfono: 6345670	IDENTIFICACION ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Número 91510342				
En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.					
3 Anexos Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea ☐ Documento de constancia de cumplimiento a lo establecido en la Ley 905 de 2004 Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia del registro vigente en Cámara de Comercio					
4 Solicito la reducción de la tasa de patente. <table border="1"> <tr> <td>Nombre</td> <td>Elkin Mauricio Ulloa Reyes</td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td>Elkin Mauricio Ulloa Reyes C.C. 91510342 TP</td> </tr> </table>		Nombre	Elkin Mauricio Ulloa Reyes	Firma	Elkin Mauricio Ulloa Reyes C.C. 91510342 TP
Nombre	Elkin Mauricio Ulloa Reyes				
Firma	Elkin Mauricio Ulloa Reyes C.C. 91510342 TP				
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página					

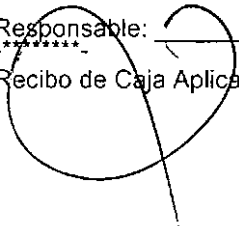
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 106858
		Bogotá D.C., Noviembre 01 de 2011 - 11:10:18

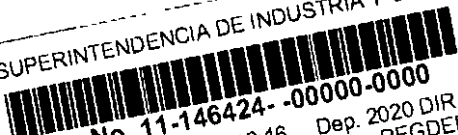
RECIBIDO DE : ELKIN MAURICIO ULLOA REYES					CC 91.510.342
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	424260594	28/10/2011	142.750.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1120 25% TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	142.750.00	142.750.00
				\$142.750.00
			=====	

SON: **CIENTO CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-146424- -00000-0000
Fecha: 2011-10-28 15:42:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

Resumen

La invención se refiere a un dispositivo captador de agua lluvias que necesita muy poco espacio en su instalación, de gran área de recolección y de fácil manipulación. Su diseño permite transportar el agua captada hasta un sistema de almacenamiento con altos niveles de higiene en comparación con los sistemas tradicionales de recolección como los techos, zanjas en los suelos o cubrimientos de suelos inclinados con geomembranas. El mecanismo está compuesto en general por un tubo de cubierta, en cuyo interior se guarda un sistema que permite expandir y recoger una tela impermeable. En la parte superior del tubo de cubierta se encuentra un tazón al cual cae el agua que escurre por la tela impermeable cuando se encuentra expandida y un desagüe con manguera para transportar el agua.

Descripción

La siguiente invención se refiere a un sistema para captar agua lluvia que abarca poco espacio en su instalación, presenta gran área de recolección, su operación es sencilla y puede mantenerse en buenas condiciones de higiene debido a que no necesita exponerse todo el tiempo al ambiente la zona sobre la cual se precipita el agua lluvia.

La forma tradicional de captar agua lluvia, es la utilización de techos de las viviendas, donde se instalan canaletas que direcciona el agua precipitada hasta un tanque de almacenamiento. Este método de captación presenta problemas en cuanto a la potabilización, puesto que se arrastran excrementos de algunos animales como aves y gatos, y de polución en general depositada sobre estas superficies. Existe otro tipo de sistema utilizado en el área rural, en el cual, se construyen zanjas sobre algún terreno inclinado para que el agua lluvia escurra hasta un pozo en la parte baja del mismo. El agua captada mediante este método arrastra grandes cantidades de tierra y excrementos, además de generar erosión en los suelos. Finalmente, en algunas áreas con terrenos inclinados se instalan geomembranas o plásticos para que el agua lluvia escurra con menores impurezas hasta algún pozo en la parte baja del terreno. Este método, aunque resuelve el problema de la erosión, presenta al igual que los techos, exposición a polución y excremento de algunos animales, así como la inutilización del espacio cubierto.

Los sistemas de captación expuestos son usados para utilizar el agua en riegos de jardines, campos de golf, plantaciones, consumo animal como aves, ganado entre otros; también es usada para sanitarios y en muchos casos para consumo humano. Sin embargo, el agua captada por estos métodos en su mayoría de aplicaciones necesita de sistemas de purificación que elimine las partículas grandes y pequeñas, además de bacterias presentes en los excrementos de animales. Así, de acuerdo con la calidad de agua captada, la purificación de la misma puede ser económica hirviéndola solamente o costosa utilizando químicos y membranas. Además, la captación de grandes cantidades de agua requiere de grandes espacios que pueden resultar costosos e inadecuados por la construcción de grandes estructuras como techos o la inutilización de grandes zonas aprovechables en producción.

La invención propuesta fue estructurada para minimizar esta problemática debido a que por su practicidad el área sobre la cual se precipita el agua lluvia permanece aislado del ambiente mientras no llueva. Asimismo, cuando el sistema es activado, el área de captación es de varios metros cuadrados en relación con unos cuantos centímetros del tubo desde donde se activa el mecanismo. Finalmente, cabe destacar que el área de captación, esta ubicado a una altura relativa sobre el nivel del suelo, lo cual no interfiere con los cultivos.

El dispositivo está compuesto por: Un tubo de cubierta que sirve de estructura externa o protección, dentro del cual se guarda un sistema que permite expandir y plegar el área de captación. Este mecanismo está fijado a un tubo móvil que se desplaza sobre otro tubo (guía) asegurado a la parte inferior del tubo de cubierta. Una cuerda atada a la parte baja del tubo móvil se jalona desde la parte externa del tubo de cubierta y lo desplaza hacia arriba junto con el mecanismo de expansión y plegado fuera del tubo de cubierta.

Estando fuera, los brazos o varillas y el elemento impermeable que componen el mecanismo, se abren por gravedad ocupando una gran área de captación y mostrando una forma cóncava hacia arriba. Así, el agua precipitada sobre el sistema escurre hasta un tazón que se encuentra algunos centímetros debajo de la parte superior del tubo de cubierta. El tazón tiene un desagüe que unido a una manguera permite transportar el agua hasta un sistema de almacenamiento como pozo o tanque. Finalmente, cuando no se requiera de su uso, se pliega el mecanismo manualmente y se guarda nuevamente dentro del tubo de cubierta con la ayuda del desplazamiento del tubo móvil y la gravedad. La parte superior es cubierta con una tapa que cubre todo el tazón, evitando el contacto del área interna del tazón y el elemento impermeable con el ambiente.

Este sistema permite la utilización de poco espacio y gran área de captación como ha sido descrito, permitiendo la utilización de los terrenos en otras actividades y sin la construcción de estructuras tan robustas como techos. Además el agua colectada presenta pocas impurezas debido a que el elemento impermeable sobre el cual cae el agua lluvia, no permanece expuesto al ambiente salvo en los momentos de lluvia. Asimismo, el agua al escurrir hasta el tazón es transportada a un sistema de almacenamiento mediante una manguera o tubo unido al desagüe, disminuyendo en gran porcentaje la cantidad de contaminación. De otro lado, el peso del mecanismo expansible es relativamente bajo, lo que permite que el accionamiento del mismo al tirar la cuerda represente pequeños esfuerzos. La instalación es sencilla debido a que solo requiere de un sistema para mantener el tubo de cubierta estable y vertical como un hueco en la tierra de algunos decímetros.

Para complementar la descripción del sistema de captación de agua lluvia anteriormente realizada, se muestran una serie de dibujos que detallan su funcionamiento.

Figura 1: Vista frontal del sistema de captación de agua lluvia sin ser accionado

Figura 2: Vista frontal del área de captación expandida

Figura 3: Tazón

Figura 4: Vista frontal del sistema de captación de agua lluvia accionado

De acuerdo con la figura 1, el sistema de captación de agua lluvia propuesto en la invención está compuesto de: un tubo de cubierta (1) con un tapón en la parte inferior (2) donde se fija internamente un tubo guía (3) para que sobre este se deslice un tubo móvil (4). En la parte inferior del tubo móvil (4) se encuentra sujeta una cuerda (5) que pasa por una polea (6) unida al tubo de cubierta (1), que permite deslizarlo hacia arriba cuando es jalonada. Alrededor de este tubo móvil, se dispone de un mecanismo de expansión y plegado (7), el cual será descrito con detalle posteriormente. Asimismo, en el extremo superior del tubo de cubierta se ubican dos tapas para sellado (8) y un tazón (9) con tapa (10), desagüe (11) y manguera (12).

En la figura 2, se observa el mecanismo de expansión y plegado compuesto de una corona fija (13) y una móvil (14) sobre el tubo móvil (4). A la corona fija se encuentra unido un conjunto de brazos largos o principales (15) y a la corona móvil se encuentran unidos un conjunto de brazos cortos (16). Los brazos largos y cortos a su vez se encuentran unidos entre sí por medio de una unión (17). Unido a la corona fija (13) y a los brazos principales (15) se encuentra una

tela impermeable (18) sobre el cual una vez expandida se precipitara el agua lluvia que se deslizará debido a la concavidad hasta los agujeros (19) en la parte inferior de la tela. El tubo móvil corto o agarradera (20) está unida a la corona móvil (14) y se desliza sobre el tubo móvil (4). Mediante este mecanismo se puede mantener tensionada la tela impermeable (18) al deslizarlo hacia abajo y asegurado con un enganche (21) centímetros arriba de la corona fija (13).

En la figura 3 se observa el tazón, el cual, se inserta a presión sobre el tubo guía puesto que internamente presenta paredes verticales (22), adaptadas a la forma del tubo de cubierta (1). En la parte superior de las paredes se aprecia dos tapas cerradas (10) y ajustadas mediante un enganche (22). Su objetivo es evitar que entre agua al tubo de cubierta (1), razón por la cual en la parte superior de las mismas se aprecia una forma cilíndrica, la cual es exacta a la parte externa del tubo móvil (4). Asimismo la parte inferior de tapa se ajusta perfectamente al tubo de cubierta (1). Además, sirven de guía para mantener la estabilidad del sistema expandido. También en esta figura se muestra la ubicación del desagüe (11) y manguera (12)

En la figura 4 se observa el sistema accionado para captar agua precipitada sobre él y muestra la relación que guarda el área de captación con respecto al tubo de cubierta. En el esquema se aprecia el tubo de cubierta (1), tapa inferior del tubo de cubierta (2), polea (6), tazón (9), manguera (12), tapas superiores (10), corona fija (13), corona móvil (14), tubo móvil (4), brazo principal (15), brazo corto (16), tela impermeable (18), tubo móvil corto (20) con enganche (21).

Figura 1.

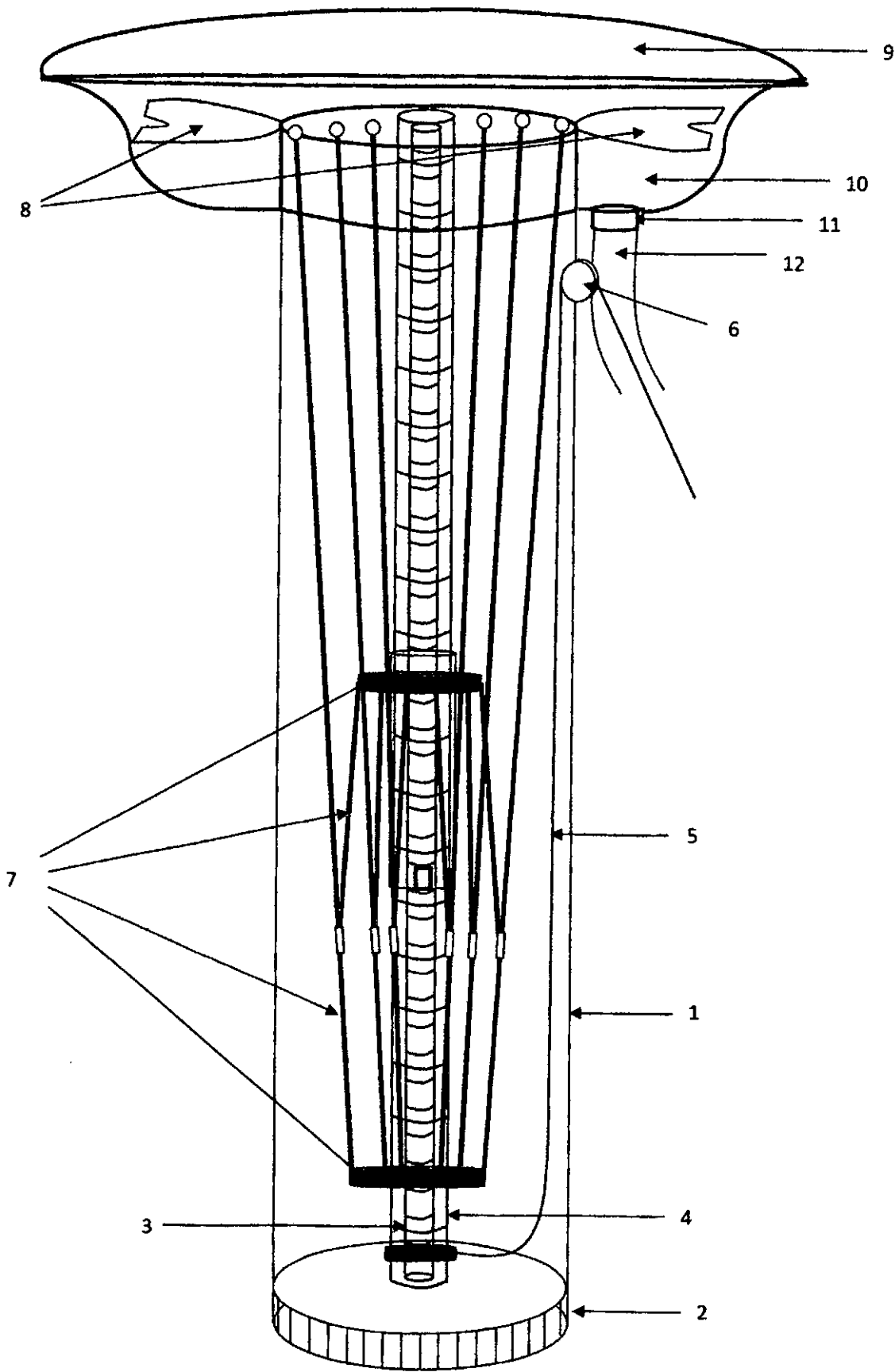


Figura 2

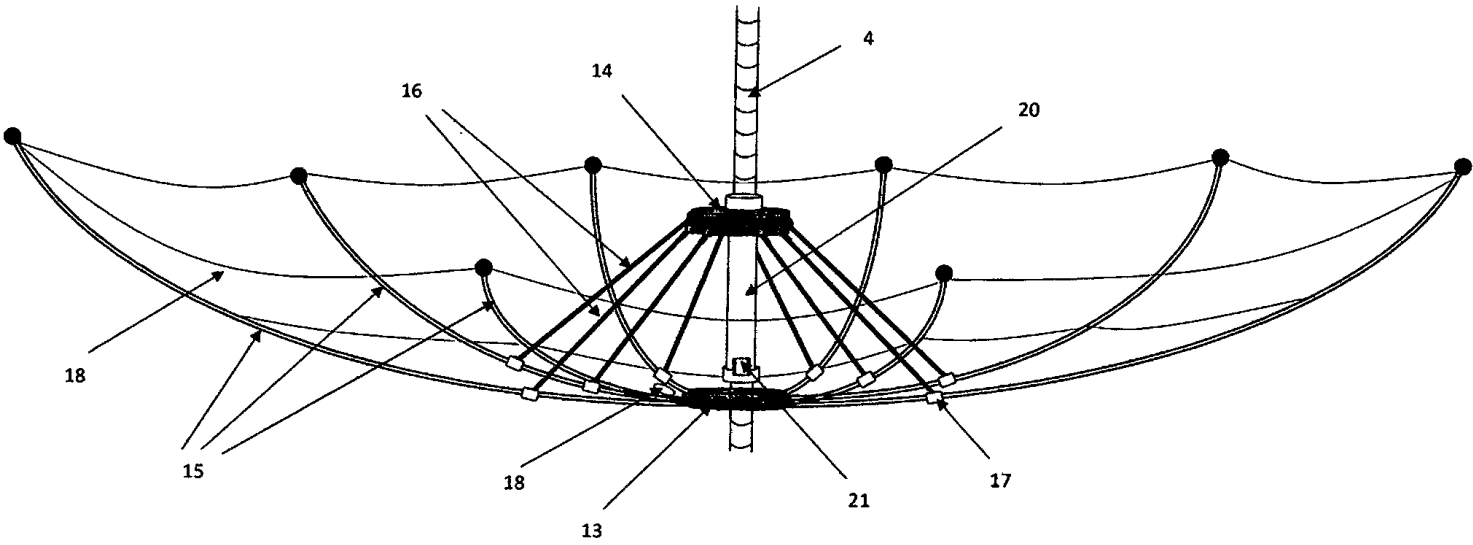
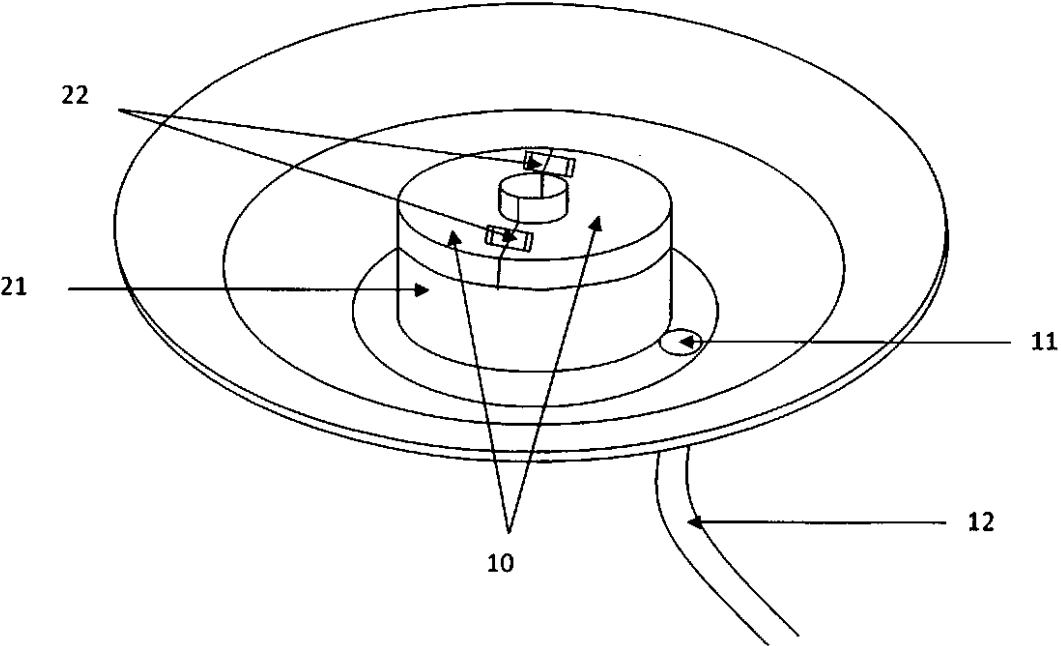


Figura 3.



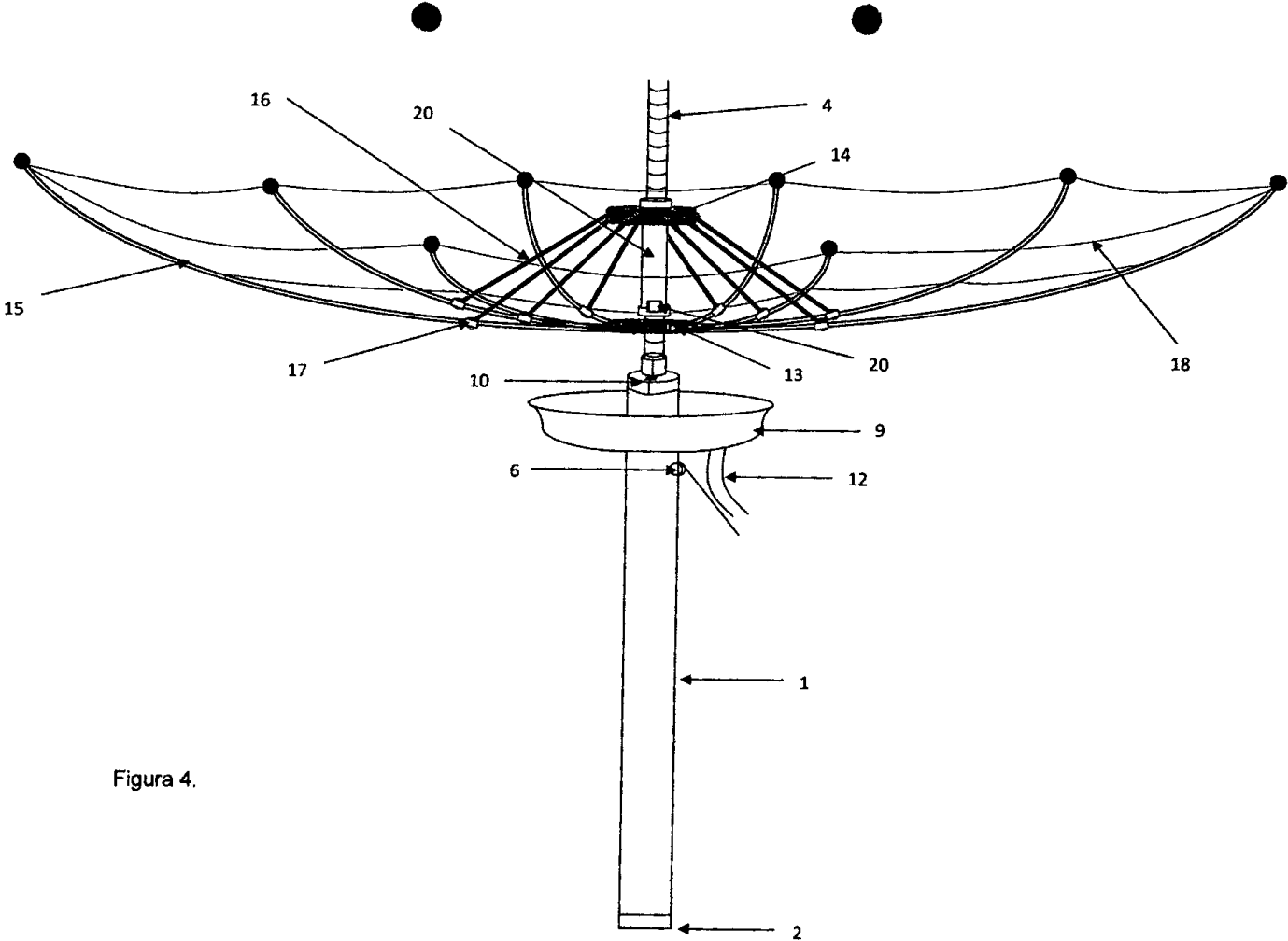


Figura 4.

Reivindicaciones

1. Sistema de captación de agua lluvia CARACTERIZADO porque está compuesto de un tubo de cubierta (1) con un tapón en la parte inferior (2), un tubo fijo (3) unido a la tapa inferior (2), un tubo móvil (4) que se desplaza sobre el tubo fijo (3), un tazón en la parte superior (9) junto a dos tapas (8) que sirven de sello, un conjunto de brazos o varillas largas (15) y otro conjunto con igual número de brazos o varillas cortas (16), una tela impermeable (18), un tubo móvil corto o agarradera (20), un tubo móvil (4) otro tubo fijo (3) y una cuerda (6) unida al tubo móvil (4).
2. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el número de varillas principales (15) puede ser de 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 o 12 dependiendo del tamaño del área de captación.
3. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1 y 2, CARACTERIZADO porque el número de varillas cortos (16) puede ser de 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 o 12 dependiendo del número de varillas largas (15).
4. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO porque cuando la tela impermeable (18) es expandida o abierta por efecto de la gravedad formando una concavidad hacia arriba para que el agua escurra hacia el interior de la misma.
5. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1y 4, CARACTERIZADO porque la tela impermeable (18) también puede ser un plástico o una geomembrana
6. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO por que el tazón (9) con desagüe tiene en el centro un hueco con paredes verticales internas con dimensiones y forma exactas a la parte externa del tubo de cubierta (1).
7. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el tubo de cubierta (1) puede ser circular o cuadrado.
8. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO porque en el extremo superior del tubo de cubierta hay dos tapas (8) que sirven de sello para que el agua no ingrese al tubo de cubierta cuando el elemento impermeable está expandido.
9. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, 2, 3, 5, 6 y 7, CARACTERIZADO por que las varillas largas (15) y cortas (16) se abren y expanden la tela impermeable (18) cuando son sacadas totalmente del tubo de cubierta jalonando una cuerda unida a la parte baja del tubo móvil (4).
10. Sistema de captación de agua lluvia según reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el tubo de cubierta (1) puede ser adaptado como tazón y desagüe.