PERÚ | Presidencia del Consejo de Ministros | INDECOPI

Registro de la Propiedad Intelectual

Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías

TÍTULO N° 2580

La Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del Indecopi certifica que por mandato de la Resolución N° 000765-2025/DIN-INDECOPI de fecha 11 de abril de 2025, ha quedado inscrita en el Registro de Patentes de Modelos de Utilidad, el siguiente modelo:

Denominación	:	MOBILIARIO PÚBLICO SOLAR CON SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA
Clasificación	:	E04H 1/12; A47C 7/68; A47C 7/66
Solicitud	:	002829-2023
Fecha de Presentación	:	10 de octubre de 2023
Titular(es)	:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
País(es)	:	Perú
Inventor(es)	:	Jorge Luis HILARIO RIVAS; Jorge Alfredo HILARIO SÁNCHEZ; Alex RENGIFO ZUMAETA; Joel Orlando SANTILLAN TUESTA
Vigencia	:	10 de octubre de 2033

MANUEL CASTRO CALDERON
Director de Invenciones y
Nuevas Tecnologías
INDECOPI

EXPEDIENTE Nº 002829-2023/DIN

RESOLUCIÓN Nº 000765-2025/DIN-INDECOPI

Lima, 11 de abril de 2025

Patente de modelo de utilidad: Concedida

Mediante expediente Nº 002829-2023/DIN, iniciado el 10 de octubre de 2023, UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI de Perú, solicita patente de modelo de utilidad para "MOBILIARIO PÚBLICO SOLAR CON SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA", C.I.P.8 E04H 1/12; A47C 7/68; A47C 7/66, cuyos inventores son Jorge Luis HILARIO RIVAS; Jorge Alfredo HILARIO SÁNCHEZ; Alex RENGIFO ZUMAETA y Joel Orlando SANTILLAN TUESTA.

1. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

El modelo de utilidad solicitado reúne los requisitos establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que aprueba el Régimen Común sobre Propiedad Industrial, conforme aparece en el examen de patentabilidad de fecha 06 de marzo de 2025.

La presente Resolución se emite en aplicación de la norma legal antes mencionada y en uso de las facultades conferidas por los artículos 37 y 40 de la Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) sancionada por Decreto Legislativo N° 1033, concordado con el artículo 4 del Decreto Legislativo 1075 que aprueba las disposiciones complementarias a la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

OTORGAR patente de modelo de utilidad para "MOBILIARIO PÚBLICO SOLAR CON SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA", C.I.P.8 E04H 1/12; A47C 7/68; A47C 7/66, a favor de UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI de Perú, por un plazo de diez (10) años, contados desde el 10 de octubre de 2023, fecha de presentación de la solicitud, aprobándose las 2 reivindicaciones del pliego originalmente presentado con fecha 10 de octubre de 2023.

Regístrese y Comuníquese

Firmado digitalmente por
MANUEL JAVIER CASTRO CALDERÓN
Director de Invenciones y Nuevas Tecnologías

DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS • INDECOPI •

ACC/jsa

INDECOPI
Dirección de Invenciones y
Nuevas Tecnologías

PERÚ

INDECOPI
DIRECCIÓN DE INVENCIONES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

(21) Nº DE SOLICITUD: 002829-2023
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: 2023-10-10

(51) Cl. Int.:
E04B 1/343

(11) Nº DE PUBLICACIÓN: 2024-2119 Z
(43) FECHA DE PUBLICACIÓN: 2024-10-28

(12) MODELO DE UTILIDAD

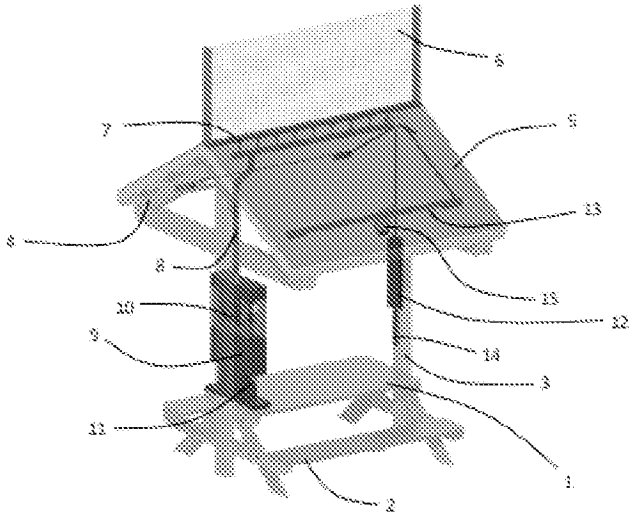
---

(30) PRIORIDAD(es):

(71) SOLICITANTE(s):
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (PE)

(72) INVENTOR(es):
HILARIO RIVAS, Jorge Luis (PE/PE); HILARIO SÁNCHEZ, Jorge Alfredo (PE/PE); RENGIFO ZUMAETA, Alex (PE/PE); SANTILLAN TUESTA, Joel Orlando (PE/PE)

(74) REPRESENTANTE(s):
HILARIO RIVAS, Jorge Luis (PE)



(54) TÍTULO:
MOBILIARIO PÚBLICO SOLAR CON SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA

(57) RESUMEN:
Un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, del tipo que comprende un conjunto de mesa con asientos laterales en donde a partir de la mesa se elevan dos columnas que sostiene un techo a dos aguas que cubre tanto la mesa como los asientos; caracterizado porque: en el centro del techo dos aguas, hay un atrapanieblas dispuesto verticalmente, debajo de dicho atrapanieblas hay un canal que recolecta el agua condensada por el atrapanieblas; hay un tanque de agua empotrado en una de las columnas; el tanque contiene en su interior un filtro de carbón activado y cuenta con dos grifos opuestos para la salida de agua; debajo del techo dos aguas hay una cámara de vigilancia y dos lámparas UV-C; en la columna opuesta a la que se encuentra el tanque de agua; junto a dicha batería, se encuentra conectado un bastidor con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga; y sobre el techo a dos aguas hay paneles solares conectados a la batería recargable que la alimentan de energía.

DESCRIPCIÓN

MOBILIARIO PUBLICO SOLAR CON SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUA

CAMPO TÉCNICO

La presente invención es aplicable en el campo técnico del mobiliario público; más específicamente, se refiere a un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los mobiliarios públicos desempeñan un papel esencial en la estructura y funcionalidad de espacios urbanos y rurales. Estos elementos, dispersos en plazas, calles, parques y otros lugares comunes, brindan a los ciudadanos comodidades y servicios fundamentales. Una de sus funciones primordiales es facilitar actividades diarias: las bancas invitan al descanso, las papeleras mantienen los espacios limpios y las lámparas iluminan nuestras noches.

Más allá de la mera funcionalidad, estos elementos promueven la interacción social. Las mesas y sillas en áreas públicas se convierten en puntos de encuentro, lugares donde se tejen conversaciones y se fortalecen relaciones. Sin embargo, no se debe menospreciar el valor estético de estos mobiliarios. Un diseño bien pensado y colocado estratégicamente puede embellecer un espacio, otorgando armonía al ambiente urbano. La seguridad también se ve reforzada, especialmente cuando hablamos de iluminación en áreas oscuras.

Los mobiliarios no solo sirven para las necesidades inmediatas; también fomentan hábitos y actividades. Por ejemplo, los aparatos de ejercicio al aire libre invitan a la comunidad a mantenerse activa, y contenedores de reciclaje nos

recuerdan la importancia de prácticas sostenibles. La inclusión es otra consideración vital, con elementos diseñados específicamente para garantizar que personas con discapacidades puedan acceder y utilizar espacios públicos con facilidad.

En ese sentido se conoce mediante la patente CN114016774 la presente invención se refiere a un dispositivo de actividad comunitaria multifuncional, modular y variable. Se proporciona un espacio de actividad comunitaria variable y multifuncional en el dispositivo mediante la utilización de una tecnología de construcción modular, se alivia la deficiencia de espacio público y la crisis ambiental ecológica de una antigua comunidad existente y, mientras tanto, se resuelve el problema técnico de que un edificio modular existente tiene una sola función. y la forma se resuelve. El dispositivo de actividad comunitaria multifuncional modular variable comprende un módulo de esqueleto de acero, un módulo superior, un módulo inferior, un módulo de tablero exterior, un módulo de tablero interior y un mueble interior, el módulo de esqueleto de acero comprende un esqueleto de acero, el módulo superior comprende una placa superior, un panel solar deslizable, una canasta y plantas verdes, y el módulo inferior comprende cuatro bases de soporte

Por otro lado, se conoce la siguiente patente CN208259413 se refiere a un banco exterior de protección ambiental multifuncional con energía solar , que incluye la caja trasera, el cómodo asiento de la parte inferior de la caja trasera conectado fijamente con una temperatura constante, la caja trasera se mantiene alejada de una temperatura constante, un asiento cómodo en un lado y ambos extremos conectados fijamente con pieza de refuerzo, la parte superior de la pieza de refuerzo pasa a través del marco de soporte conectado fijamente con energía solar de alta eficiencia, tablero de generación de electricidad fotovoltaica, justo dentro, toda la rotación a través del eje de rotación de la pieza de refuerzo se conecta con el panel publicitario, la parte inferior interior de la caja posterior está

conectada fijamente con el agitador de polvo, la pared exterior de salida de aire del agitador de polvo y la intercomunicación que recorre la caja posterior.

Sin embargo, los mobiliarios públicos existentes en el estado del arte cuentan con los siguientes problemas técnicos: primero, suelen depender de fuentes de energía externas, ya que no cuentan con sistemas propios de generación de energía. Esto se conecta con otra limitación: la falta de sistemas que aprovechen fuentes de energía renovable o recojan recursos de forma sostenible, como el agua. Además, la higiene es una preocupación constante en estos espacios, ya que están expuestos a diversos contaminantes y patógenos, y no siempre se garantiza una limpieza y desinfección efectivas. En algunas áreas, los mobiliarios no ofrecen acceso a agua potable o, si la proporcionan, no siempre es apta para el consumo. La seguridad es otro aspecto problemático, ya que estos mobiliarios a menudo carecen de sistemas de monitoreo, lo que puede propiciar actos vandálicos o delictivos. Finalmente, en la era digital actual, la falta de puntos de carga para dispositivos es una limitación evidente, pues los usuarios buscan espacios donde puedan cargar sus aparatos electrónicos, y muchos de estos mobiliarios no ofrecen tal facilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Como solución a los problemas antes mencionados se desarrolló el presente invento que es un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, del tipo que comprende un conjunto de mesa con asientos laterales en donde a partir de la mesa se elevan dos columnas que sostiene un techo a dos aguas que cubre tanto la mesa como los asientos; caracterizado porque:

- en el centro del techo dos aguas, hay un atrapanieblas dispuesto verticalmente, debajo de dicho atrapanieblas hay un canal que recolecta el agua condensada por el atrapanieblas;

- hay un tanque de agua empotrado en una de las columnas, además una tubería dirige el agua condensada por el atrapanieblas desde el canal hasta dicho tanque;
- el tanque contiene en su interior un filtro de carbón activado y cuenta con dos grifos opuestos para la salida de agua;
- debajo del techo dos aguas hay una cámara de vigilancia y dos lámparas UV-C;
- en la columna opuesta a la que se encuentra el tanque de agua, se encuentra empotrada una batería recargable que energiza a la cámara de vigilancia y las lámparas UV-C;
- junto a dicha batería, se encuentra conectado un bastidor con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga; y
- sobre el techo a dos aguas hay paneles solares conectados a la batería recargable que la alimentan de energía.

Un mobiliario público solar del tipo que comprende un conjunto de mesa con asientos laterales, en donde a partir de la mesa se elevan dos columnas que sostienen un techo a dos aguas que cubre tanto la mesa como los asientos, se utiliza con diversas finalidades. En primer lugar, dicho mobiliario ofrece protección contra las inclemencias del tiempo, ya sea sol directo o lluvia, gracias a su techo a dos aguas. Esta característica proporciona un espacio cómodo y resguardado para que las personas puedan sentarse y hacer uso del mobiliario en distintas condiciones climáticas.

El diseño de dicho mobiliario puede integrarse estéticamente en parques, plazas, estaciones de transporte, entre otros lugares públicos, promoviendo la sustentabilidad y la autosuficiencia energética. También puede servir como un símbolo de compromiso con el medio ambiente por parte de las entidades que lo instalan, fomentando la conciencia ambiental entre los ciudadanos.

El diseño innovador que incorpora un atrapanieblas en el centro del techo a dos aguas de un mobiliario público tiene una serie de beneficios y utilidades intrínsecas. El principal objetivo del atrapanieblas es condensar la humedad presente en el aire y convertirla en agua. Este proceso es especialmente valioso en áreas donde el acceso al agua potable es limitado o en regiones con alta humedad, pero escasa precipitación. Al capturar esta humedad, el sistema no solo ofrece una fuente adicional de agua, sino que también promueve la sostenibilidad y la conservación de recursos al reducir la necesidad de extraer agua de otras fuentes, ya sean subterráneas o superficiales.

El agua condensada por el atrapanieblas se dirige a través de un canal hasta un tanque de agua situado en una de las columnas del mobiliario. Esta autosuficiencia del diseño permite que el mobiliario sea funcional en lugares donde no hay fácil acceso a infraestructuras de suministro de agua.

Además de los beneficios prácticos, el mobiliario puede servir como herramienta educativa. Al observar su funcionamiento, la comunidad puede aprender sobre tecnologías sostenibles y sobre cómo solucionar problemas cotidianos, como el acceso al agua, de manera innovadora. Estéticamente, el mobiliario con un atrapanieblas y sistema de recolección de agua también puede aportar un diseño atractivo y moderno al espacio público, convirtiéndose en un punto de referencia y de interés para los residentes y visitantes.

El diseño del tanque con un filtro de carbón activado y dos grifos opuestos en el mobiliario público ofrece diversas ventajas prácticas y sanitarias. El filtro de carbón activado es ampliamente reconocido por su capacidad para purificar el agua, eliminando impurezas, olores, sabores y una amplia variedad de contaminantes. Esto garantiza que el agua recolectada por el atrapanieblas no solo sea aprovechada, sino que además se encuentre en condiciones aptas para el consumo o uso por parte de los ciudadanos. Es decir, el agua condensada,

que podría contener partículas o sustancias no deseadas, es purificada al pasar por el filtro de carbón activado antes de ser accesible para el uso.

Por otro lado, la presencia de dos grifos opuestos en el tanque maximiza la funcionalidad del mobiliario. Esta disposición permite que más de una persona o grupo acceda al agua simultáneamente, evitando largas esperas o aglomeraciones en un solo punto. Además, esta configuración es especialmente útil en momentos de alta demanda o en eventos públicos donde el acceso rápido y eficiente al agua es crucial.

En conjunto, este diseño busca ofrecer un acceso seguro y conveniente al agua en espacios públicos, asegurando su calidad y facilitando su distribución entre los usuarios. La combinación del filtro de carbón activado con los dos grifos refuerza la visión de un mobiliario público diseñado pensando en la salud, el bienestar y la comodidad de la comunidad.

La inclusión de una cámara de vigilancia y dos lámparas UV-C debajo del techo a dos aguas aporta significativamente a la seguridad y salubridad del espacio público.

La cámara de vigilancia cumple una función esencial en la protección y monitoreo del área. Al estar posicionada en una ubicación elevada y central, proporciona una perspectiva amplia de todo el entorno circundante al mobiliario, capturando así cualquier actividad que ocurra en las proximidades. Esto no solo puede actuar como un elemento disuasorio para posibles actos vandálicos o delictivos, sino que también facilita la identificación y respuesta a incidentes en tiempo real. Además, en el caso de requerir evidencia o revisión de eventos específicos, la grabación de la cámara puede ser invaluable.

Por otro lado, las lámparas UV-C tienen un propósito sanitario crucial. La radiación ultravioleta tipo C (UV-C) es conocida por su capacidad para

desinfectar y eliminar patógenos, incluidos virus y bacterias. Al colocar estas lámparas debajo del techo, se garantiza que el área inmediatamente debajo, que incluye la mesa, los asientos y cualquier superficie expuesta, sea regularmente expuesta a esta luz desinfectante. Esto ayuda a reducir la transmisión de enfermedades y garantizar un entorno más higiénico para los usuarios. Es una medida particularmente relevante en tiempos donde la preocupación por la limpieza y la prevención de enfermedades contagiosas es primordial.

En su conjunto, la cámara y las lámparas UV-C transforman el mobiliario público en un espacio más seguro y saludable, promoviendo un ambiente en el que los ciudadanos pueden sentirse protegidos y confiados al utilizar las instalaciones.

La columna que alberga la batería recargable y el bastidor con tomacorrientes y puertos USB potencia la multifuncionalidad y autonomía del mobiliario público, convirtiéndolo en una herramienta avanzada para el servicio y seguridad de la comunidad.

La batería recargable empotrada en la columna garantiza que tanto la cámara de vigilancia como las lámparas UV-C tengan una fuente constante de energía, permitiendo que operen de manera ininterrumpida. Esta autonomía energética es fundamental, especialmente en situaciones en las que no haya acceso directo a una red eléctrica convencional o en casos de interrupciones de energía. Al mantener la cámara y las lámparas funcionando, se asegura la vigilancia constante del espacio y la desinfección regular del área bajo el techo, respectivamente.

El bastidor con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga amplía aún más la utilidad del mobiliario. Estos puntos de conexión permiten que los usuarios carguen dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, tabletas o computadoras portátiles. En una sociedad cada vez más digital, ofrecer puntos de carga accesibles en espacios públicos es de gran valor, ya que facilita la

permanencia y el trabajo en estos lugares, transformándolos en puntos de encuentro y socialización donde la gente puede interactuar mientras sus dispositivos se cargan.

En conjunto, al integrar una batería recargable con tomacorrientes y puertos USB en el diseño del mobiliario, se fortalece su carácter como un recurso vital y moderno para la comunidad, cubriendo necesidades tanto de seguridad como de conectividad en un único espacio.

La presencia de paneles solares sobre el techo a dos aguas que alimentan la batería recargable es una integración estratégica que realza la sostenibilidad y autonomía del mobiliario público.

Los paneles solares capturan la energía del sol y la convierten en electricidad. Al situarlos en el techo, se maximiza la exposición a la luz solar, aprovechando así la posición elevada y la superficie disponible para obtener una eficiente recolección de energía. Esta energía recolectada se dirige hacia la batería recargable, garantizando que esté constantemente alimentada y lista para suministrar energía a los dispositivos conectados, como la cámara de vigilancia y las lámparas UV-C.

La incorporación de esta tecnología solar convierte al mobiliario en una instalación autosuficiente, reduciendo o incluso eliminando la necesidad de conexión a una red eléctrica convencional. Esto no solo representa un ahorro económico en términos de consumo eléctrico, sino que también refuerza el compromiso con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente, ya que se está utilizando una fuente de energía renovable y no contaminante.

Además, en áreas remotas o donde la infraestructura eléctrica es limitada, esta solución solar garantiza que el mobiliario pueda ofrecer sus servicios sin interrupciones, brindando un recurso constante y fiable para la comunidad.

En esencia, la adición de paneles solares eleva el potencial y la relevancia del mobiliario, convirtiéndolo en un ejemplo de cómo la innovación tecnológica puede ser armoniosamente integrada en espacios públicos para beneficio de la sociedad y el entorno.

En una realización preferente, hay unos sensores de presencia empotrados debajo del techo que apuntan hacia los asientos, donde dichos sensores de presencia están vinculados a las lámparas UV-C para su activación automática; la incorporación de sensores de presencia empotrados debajo del techo, dirigidos hacia los asientos, permite una gestión inteligente y segura de las lámparas UV-C: cuando los sensores detectan presencia, es decir, cuando alguien se encuentra en los asientos, las lámparas UV-C se desactivan automáticamente para garantizar la seguridad de los usuarios, evitando exponerlos a la radiación UV-C; y una vez que el área se encuentra desocupada, las lámparas se activan nuevamente, permitiendo que el proceso de desinfección del espacio se lleve a cabo sin riesgos para la salud humana.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos, en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

FIGURA N° 1: Se muestra una vista isométrica del mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

FIGURA N° 2: Se muestra una perspectiva frontal interna del mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

FIGURA N° 3: Se muestra una vista isométrica interna del mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

FIGURA N° 4: Se muestra una vista lateral del mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

FIGURA N° 5: Se muestra una perspectiva inferior del mobiliario público solar con sistema de recolección de agua.

Donde se observan los siguientes elementos:

- mesa (1)
- asientos (2)
- columnas (3)
- techo (4)
- paneles solares (5)
- atrapanieblas (6)
- canal (7)
- tubería (8)
- tanque (9)
- filtro de carbón activado (10)
- grifos (11)
- batería (12)
- lámparas UV-C (13)
- bastidor (14)
- cámara de vigilancia (15)

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Tal y como se muestran en las figuras, el presente invento es un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, del tipo que comprende un conjunto de mesa (1) con asientos (2) laterales en donde a partir de la mesa (1) se elevan dos columnas (3) que sostiene un techo (4) a dos aguas que cubre tanto la mesa (1) como los asientos (2); caracterizado porque:

- en el centro del techo (4) dos aguas, hay un atrapanieblas (6) dispuesto verticalmente, debajo de dicho atrapanieblas (6) hay un canal (7) que recolecta el agua condensada por el atrapanieblas (6);
- hay un tanque (9) de agua empotrado en una de las columnas (3), además una tubería (8) dirige el agua condensada por el atrapanieblas (6) desde el canal (7) hasta dicho tanque (9);
- el tanque (9) contiene en su interior un filtro de carbón activado (10) y cuenta con dos grifos (11) opuestos para la salida de agua;
- debajo del techo (4) dos aguas hay una cámara de vigilancia (15) y dos lámparas UV-C (13);
- en la columna opuesta a la que se encuentra el tanque (9) de agua, se encuentra empotrada una batería (12) recargable que energiza a la cámara de vigilancia (15) y las lámparas UV-C (13);
- junto a dicha batería (12), se encuentra conectado un bastidor (14) con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga; y
- sobre el techo (4) a dos aguas hay paneles solares (5) conectados a la batería (12) recargable que la alimentan de energía.

Un mobiliario público solar del tipo que comprende un conjunto de mesa (1) con asientos (2) laterales, en donde a partir de la mesa (1) se elevan dos columnas (3) que sostienen un techo (4) a dos aguas que cubre tanto la mesa (1) como los asientos (2), se utiliza con diversas finalidades. En primer lugar, dicho mobiliario ofrece protección contra las inclemencias del tiempo, ya sea sol directo o lluvia, gracias a su techo (4) a dos aguas. Esta característica proporciona un espacio cómodo y resguardado para que las personas puedan sentarse y hacer uso del mobiliario en distintas condiciones climáticas.

El diseño de dicho mobiliario puede integrarse estéticamente en parques, plazas, estaciones de transporte, entre otros lugares públicos, promoviendo la sustentabilidad y la autosuficiencia energética. También puede servir como un

símbolo de compromiso con el medio ambiente por parte de las entidades que lo instalan, fomentando la conciencia ambiental entre los ciudadanos.

El diseño innovador que incorpora un atrapanieblas (6) en el centro del techo (4) a dos aguas de un mobiliario público tiene una serie de beneficios y utilidades intrínsecas. El principal objetivo del atrapanieblas (6) es condensar la humedad presente en el aire y convertirla en agua. Este proceso es especialmente valioso en áreas donde el acceso al agua potable es limitado o en regiones con alta humedad, pero escasa precipitación. Al capturar esta humedad, el sistema no solo ofrece una fuente adicional de agua, sino que también promueve la sostenibilidad y la conservación de recursos al reducir la necesidad de extraer agua de otras fuentes, ya sean subterráneas o superficiales.

El agua condensada por el atrapanieblas (6) se dirige a través de un canal (7) hasta un tanque (9) de agua situado en una de las columnas (3) del mobiliario. Esta autosuficiencia del diseño permite que el mobiliario sea funcional en lugares donde no hay fácil acceso a infraestructuras de suministro de agua.

Además de los beneficios prácticos, el mobiliario puede servir como herramienta educativa. Al observar su funcionamiento, la comunidad puede aprender sobre tecnologías sostenibles y sobre cómo solucionar problemas cotidianos, como el acceso al agua, de manera innovadora. Estéticamente, el mobiliario con un atrapanieblas (6) y sistema de recolección de agua también puede aportar un diseño atractivo y moderno al espacio público, convirtiéndose en un punto de referencia y de interés para los residentes y visitantes.

El diseño del tanque (9) con un filtro de carbón activado (10) y dos grifos (11) opuestos en el mobiliario público ofrece diversas ventajas prácticas y sanitarias. El filtro de carbón activado (10) es ampliamente reconocido por su capacidad para purificar el agua, eliminando impurezas, olores, sabores y una amplia variedad de contaminantes. Esto garantiza que el agua recolectada por el

atrapanieblas (6) no solo sea aprovechada, sino que además se encuentre en condiciones aptas para el consumo o uso por parte de los ciudadanos. Es decir, el agua condensada, que podría contener partículas o sustancias no deseadas, es purificada al pasar por el filtro de carbón activado (10) antes de ser accesible para el uso.

Por otro lado, la presencia de dos grifos (11) opuestos en el tanque (9) maximiza la funcionalidad del mobiliario. Esta disposición permite que más de una persona o grupo acceda al agua simultáneamente, evitando largas esperas o aglomeraciones en un solo punto. Además, esta configuración es especialmente útil en momentos de alta demanda o en eventos públicos donde el acceso rápido y eficiente al agua es crucial.

En conjunto, este diseño busca ofrecer un acceso seguro y conveniente al agua en espacios públicos, asegurando su calidad y facilitando su distribución entre los usuarios. La combinación del filtro de carbón activado (10) con los dos grifos (11) refuerza la visión de un mobiliario público diseñado pensando en la salud, el bienestar y la comodidad de la comunidad.

La inclusión de una cámara de vigilancia (15) y dos lámparas UV-C (13) debajo del techo (4) a dos aguas aporta significativamente a la seguridad y salubridad del espacio público.

La cámara de vigilancia (15) cumple una función esencial en la protección y monitoreo del área. Al estar posicionada en una ubicación elevada y central, proporciona una perspectiva amplia de todo el entorno circundante al mobiliario, capturando así cualquier actividad que ocurra en las proximidades. Esto no solo puede actuar como un elemento disuasorio para posibles actos vandálicos o delictivos, sino que también facilita la identificación y respuesta a incidentes en tiempo real. Además, en el caso de requerir evidencia o revisión de eventos específicos, la grabación de la cámara puede ser invaluable.

Por otro lado, las lámparas UV-C (13) tienen un propósito sanitario crucial. La radiación ultravioleta tipo C (UV-C) es conocida por su capacidad para desinfectar y eliminar patógenos, incluidos virus y bacterias. Al colocar estas lámparas debajo del techo (4), se garantiza que el área inmediatamente debajo, que incluye la mesa (1), los asientos (2) y cualquier superficie expuesta, sea regularmente expuesta a esta luz desinfectante. Esto ayuda a reducir la transmisión de enfermedades y garantizar un entorno más higiénico para los usuarios. Es una medida particularmente relevante en tiempos donde la preocupación por la limpieza y la prevención de enfermedades contagiosas es primordial.

En su conjunto, la cámara y las lámparas UV-C (13) transforman el mobiliario público en un espacio más seguro y saludable, promoviendo un ambiente en el que los ciudadanos pueden sentirse protegidos y confiados al utilizar las instalaciones.

La columna que alberga la batería (12) recargable y el bastidor (14) con tomacorrientes y puertos USB potencia la multifuncionalidad y autonomía del mobiliario público, convirtiéndolo en una herramienta avanzada para el servicio y seguridad de la comunidad.

La batería (12) recargable empotrada en la columna garantiza que tanto la cámara de vigilancia (15) como las lámparas UV-C (13) tengan una fuente constante de energía, permitiendo que operen de manera ininterrumpida. Esta autonomía energética es fundamental, especialmente en situaciones en las que no haya acceso directo a una red eléctrica convencional o en casos de interrupciones de energía. Al mantener la cámara y las lámparas funcionando, se asegura la vigilancia constante del espacio y la desinfección regular del área bajo el techo (4), respectivamente.

El bastidor (14) con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga amplía aún más la utilidad del mobiliario. Estos puntos de conexión permiten que los usuarios carguen dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, tabletas o computadoras portátiles. En una sociedad cada vez más digital, ofrecer puntos de carga accesibles en espacios públicos es de gran valor, ya que facilita la permanencia y el trabajo en estos lugares, transformándolos en puntos de encuentro y socialización donde la gente puede interactuar mientras sus dispositivos se cargan.

En conjunto, al integrar una batería (12) recargable con tomacorrientes y puertos USB en el diseño del mobiliario, se fortalece su carácter como un recurso vital y moderno para la comunidad, cubriendo necesidades tanto de seguridad como de conectividad en un único espacio.

La presencia de paneles solares (5) sobre el techo (4) a dos aguas que alimentan la batería (12) recargable es una integración estratégica que realza la sostenibilidad y autonomía del mobiliario público.

Los paneles solares (5) capturan la energía del sol y la convierten en electricidad. Al situarlos en el techo (4), se maximiza la exposición a la luz solar, aprovechando así la posición elevada y la superficie disponible para obtener una eficiente recolección de energía. Esta energía recolectada se dirige hacia la batería (12) recargable, garantizando que esté constantemente alimentada y lista para suministrar energía a los dispositivos conectados, como la cámara de vigilancia (15) y las lámparas UV-C (13).

La incorporación de esta tecnología solar convierte al mobiliario en una instalación autosuficiente, reduciendo o incluso eliminando la necesidad de conexión a una red eléctrica convencional. Esto no solo representa un ahorro económico en términos de consumo eléctrico, sino que también refuerza el

compromiso con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente, ya que se está utilizando una fuente de energía renovable y no contaminante.

Además, en áreas remotas o donde la infraestructura eléctrica es limitada, esta solución solar garantiza que el mobiliario pueda ofrecer sus servicios sin interrupciones, brindando un recurso constante y fiable para la comunidad.

En esencia, la adición de paneles solares (5) eleva el potencial y la relevancia del mobiliario, convirtiéndolo en un ejemplo de cómo la innovación tecnológica puede ser armoniosamente integrada en espacios públicos para beneficio de la sociedad y el entorno.

En una realización preferente, hay unos sensores de presencia empotrados debajo del techo (4) que apuntan hacia los asientos (2), donde dichos sensores de presencia están vinculados a las lámparas UV-C (13) para su activación automática; la incorporación de sensores de presencia empotrados debajo del techo (4), dirigidos hacia los asientos (2), permite una gestión inteligente y segura de las lámparas UV-C (13): cuando los sensores detectan presencia, es decir, cuando alguien se encuentra en los asientos (2), las lámparas UV-C (13) se desactivan automáticamente para garantizar la seguridad de los usuarios, evitando exponerlos a la radiación UV-C; y una vez que el área se encuentra desocupada, las lámparas se activan nuevamente, permitiendo que el proceso de desinfección del espacio se lleve a cabo sin riesgos para la salud humana.

REIVINDICACIONES

1. Un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, del tipo que comprende un conjunto de mesa (1) con asientos (2) laterales en donde a partir de la mesa (1) se elevan dos columnas (3) que sostiene un techo (4) a dos aguas que cubre tanto la mesa (1) como los asientos (2); **caracterizado porque**:
   - en el centro del techo (4) dos aguas, hay un atrapanieblas (6) dispuesto verticalmente, debajo de dicho atrapanieblas (6) hay un canal (7) que recolecta el agua condensada por el atrapanieblas (6);
   - hay un tanque (9) de agua empotrado en una de las columnas (3), además una tubería (8) dirige el agua condensada por el atrapanieblas (6) desde el canal (7) hasta dicho tanque (9);
   - el tanque (9) contiene en su interior un filtro de carbón activado (10) y cuenta con dos grifos (11) opuestos para la salida de agua;
   - debajo del techo (4) dos aguas hay una cámara de vigilancia (15) y dos lámparas UV-C (13);
   - en la columna opuesta a la que se encuentra el tanque (9) de agua, se encuentra empotrada una batería (12) recargable que energiza a la cámara de vigilancia (15) y las lámparas UV-C (13);
   - junto a dicha batería (12), se encuentra conectado un bastidor (14) con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga; y
   - sobre el techo (4) a dos aguas hay paneles solares (5) conectados a la batería (12) recargable que la alimentan de energía.

2. Un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, según la reivindicación 1, **caracterizado porque**: hay unos sensores de presencia empotrados debajo del techo (4) que apuntan hacia los asientos (2), donde dichos sensores de presencia están vinculados a las lámparas UV-C (13) para su activación automática.

RESUMEN

Un mobiliario público solar con sistema de recolección de agua, del tipo que comprende un conjunto de mesa con asientos laterales en donde a partir de la mesa se elevan dos columnas que sostiene un techo a dos aguas que cubre tanto la mesa como los asientos; caracterizado porque: en el centro del techo dos aguas, hay un atrapanieblas dispuesto verticalmente, debajo de dicho atrapanieblas hay un canal que recolecta el agua condensada por el atrapanieblas; hay un tanque de agua empotrado en una de las columnas; el tanque contiene en su interior un filtro de carbón activado y cuenta con dos grifos opuestos para la salida de agua; debajo del techo dos aguas hay una cámara de vigilancia y dos lámparas UV-C; en la columna opuesta a la que se encuentra el tanque de agua; junto a dicha batería, se encuentra conectado un bastidor con una pluralidad de tomacorrientes y puertos USB de carga; y sobre el techo a dos aguas hay paneles solares conectados a la batería recargable que la alimentan de energía

FIGURAS

FIGURA N° 1

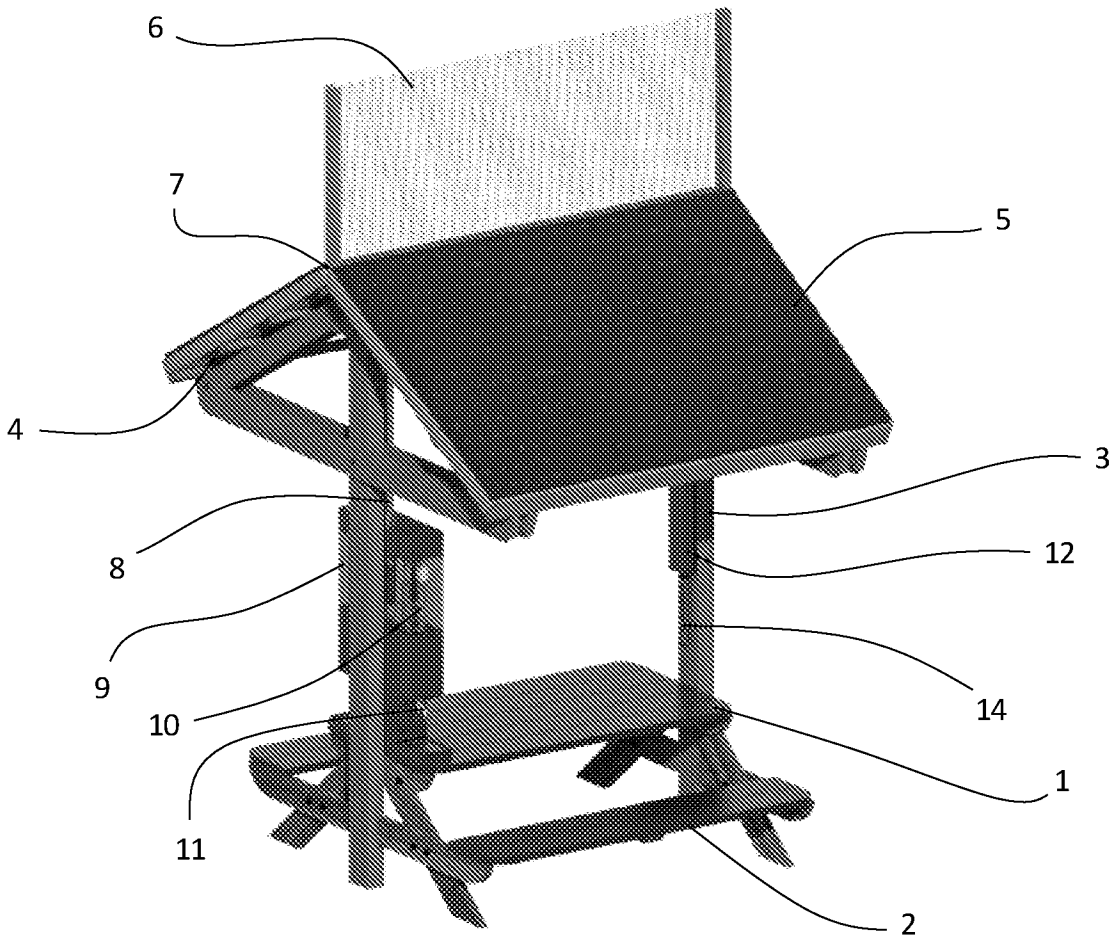


FIGURA N° 2

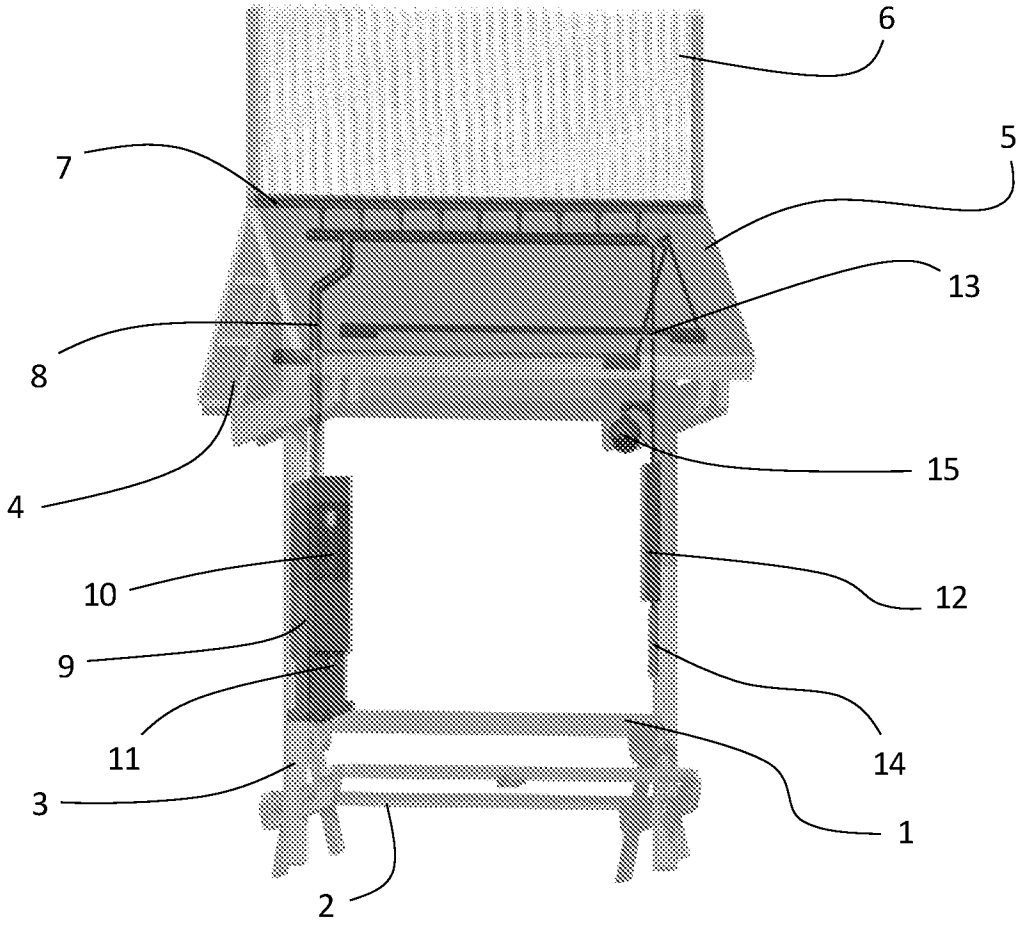


FIGURA N° 3

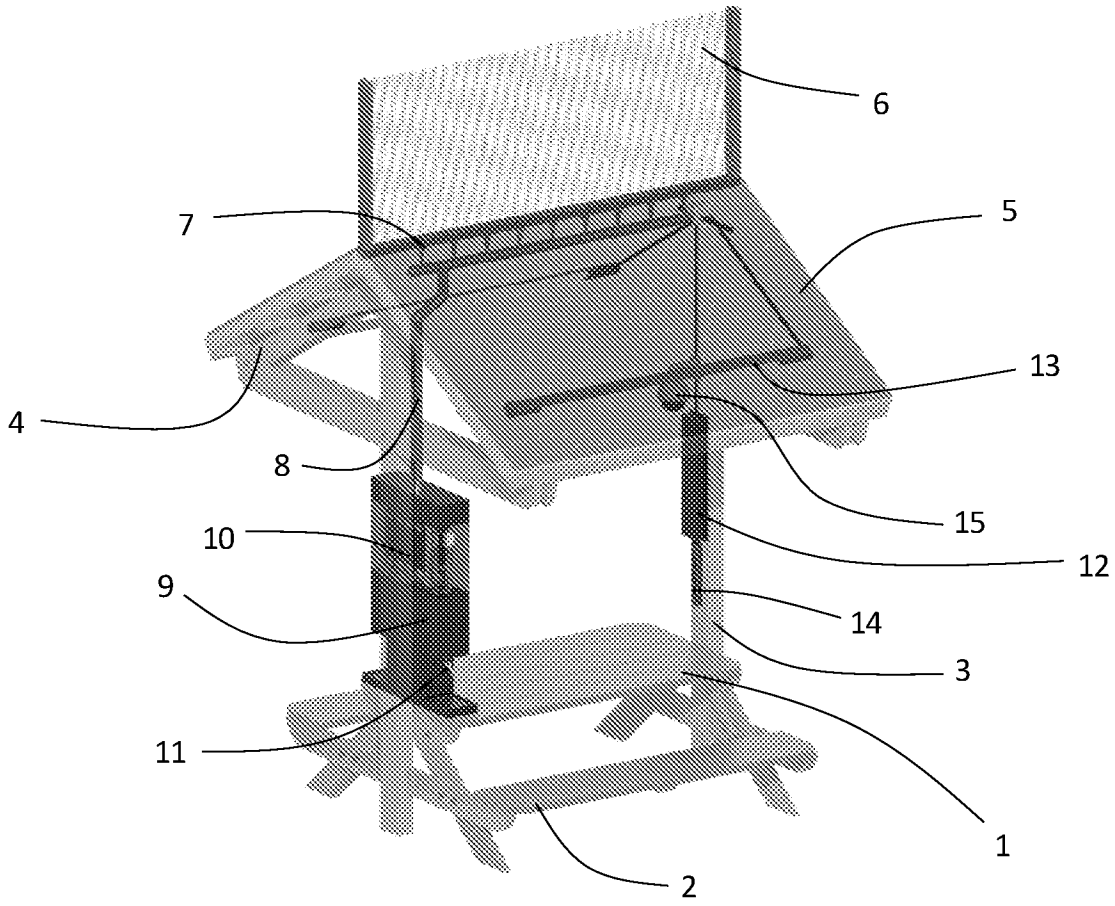


FIGURA N° 4

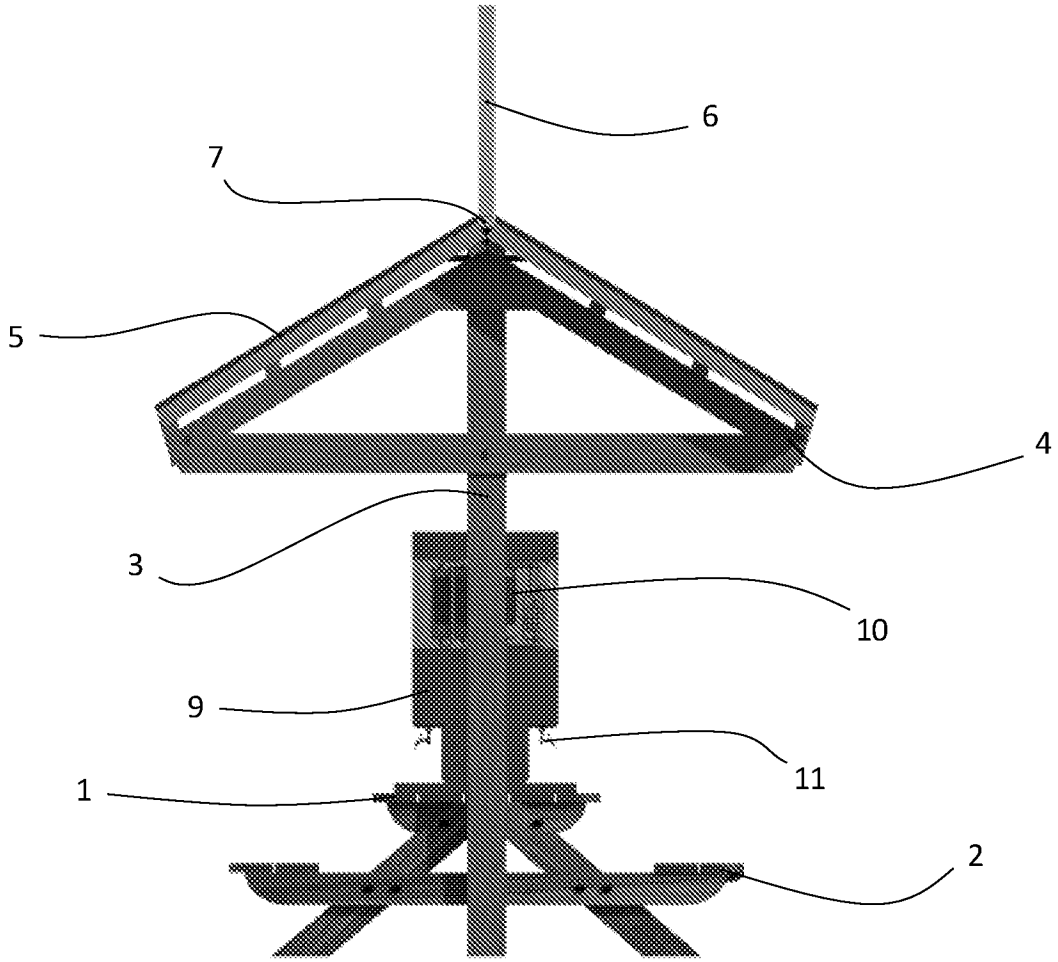
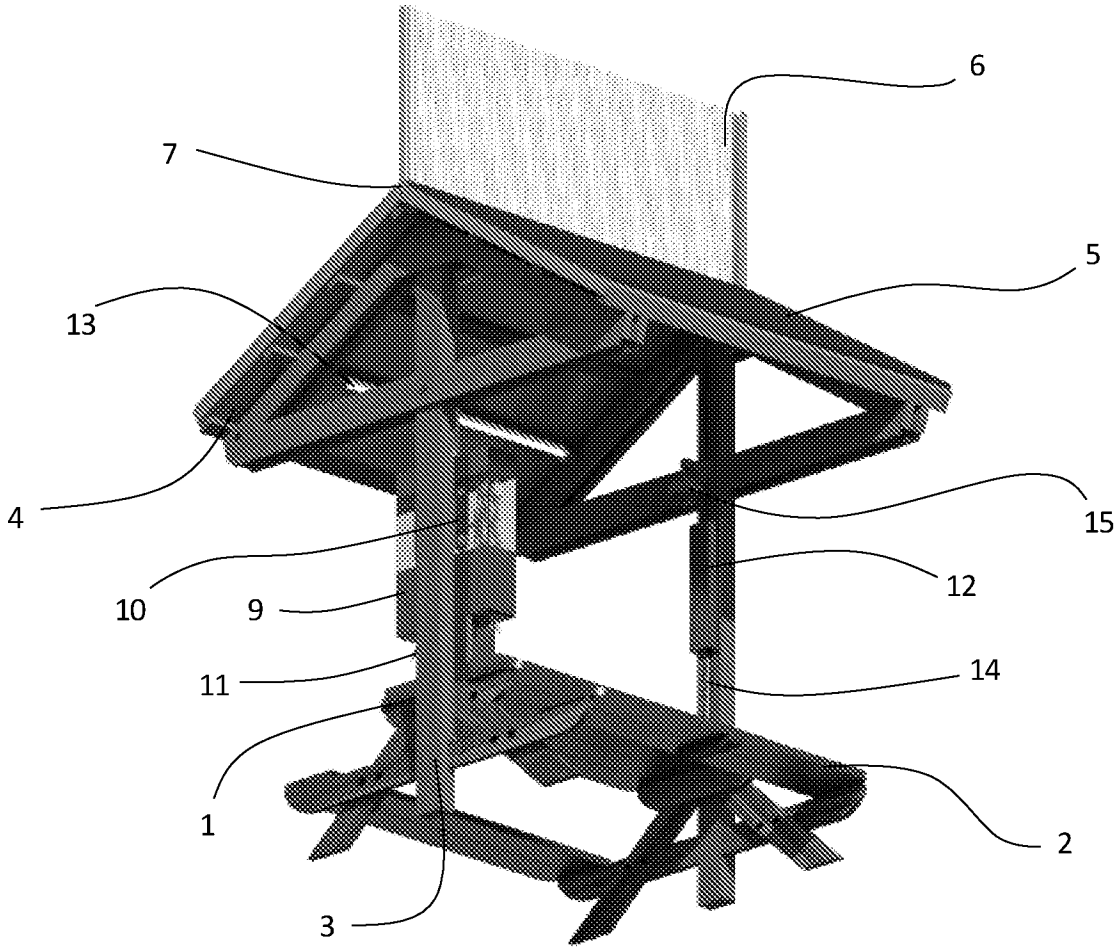
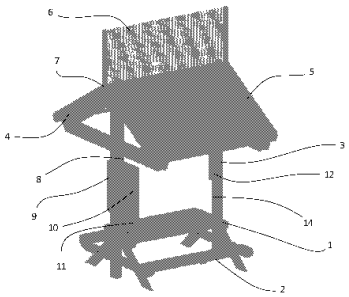


FIGURA N° 5



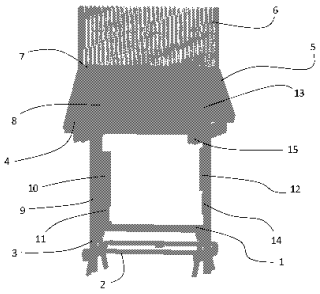
FIGURAS

FIGURA Nº 1



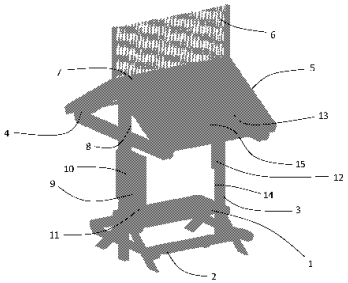
3

FIGURA Nº 2



4

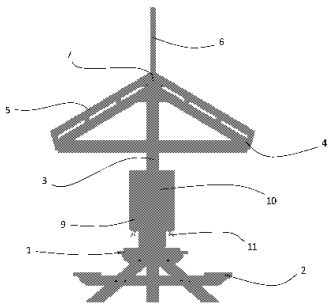
FIGURA Nº 3



5

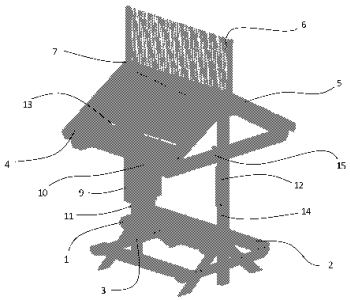
Drawing pages of PE20242119 Z

FIGURA Nº 4



6

FIGURA Nº 5



7