

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 320 006**

21 Número de solicitud: 202500024

51 Int. Cl.:

E04H 1/12 (2006.01)

A01G 9/02 (2008.01)

A01G 9/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

11.02.2025

43

Fecha de publicación de la solicitud:

16.06.2025

71

Solicitantes:

BOTONOMY AB (100.00%)

Callejones del Perchel, 8

29002 Málaga (Málaga) ES

72

Inventor/es:

BOTONOMY AB

54

Título: **Estructura urbana multifuncional y modular**

ES 1 320 006 U

DESCRIPCIÓN

Estructura urbana multifuncional y modular

5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector del mobiliario urbano inteligente y sostenible, en particular al desarrollo de estructuras multifuncionales para mejorar el entorno urbano mediante sistemas de energía renovable, infraestructura hidropónica y conectividad digital.

10

Antecedentes de la invención

Las ciudades enfrentan desafíos como la escasez de espacios verdes y la alta concentración de edificios que limitan la plantación de vegetación. Actualmente, existen soluciones como bancos con conectividad WiFi o estaciones solares de carga, pero estas carecen de integración entre sistemas de generación energética, sostenibilidad y servicios comunitarios en una estructura unificada.

15

Entre las soluciones conocidas en el mercado, encontramos productos como:

20

Enel X Smart Bench: Estación urbana con puntos de carga solar.

Solar Light Pole de Enel X: Poste con iluminación y paneles solares. Sin embargo, estas soluciones no incluyen características como la recolección y almacenamiento de agua de lluvia, sistemas hidropónicos, vegetación integrada en sustrato, espacios multifuncionales, servicios digitales ni monitoreo ambiental.

25

El elemento se plantea como una alternativa innovadora que incorpora estos elementos, además de inteligencia artificial para la gestión autónoma y el monitoreo de jardines, en un único dispositivo energético e hídricamente autónomo.

30

Explicación de la invención

La estructura urbana multifuncional y modular integra:

35

- Generación de energía renovable mediante paneles solares (9), que alimentan todos los sistemas del dispositivo, incluidos riego, conectividad y servicios digitales.

40

- Sistema hidropónico (1) con riego recirculante, que utiliza un tanque de almacenamiento de agua (2) con capacidad para recolectar y gestionar el agua de lluvia, maximizando el uso de recursos hídricos.

45

- Espacio de coworking, equipado con puntos de carga USB, conectividad WiFi (13), bancos (4) integrados y una mesa central, diseñado para facilitar actividades de trabajo colaborativo en espacios públicos.

- Monitoreo ambiental mediante sensores (14) que recopilan datos en tiempo real sobre temperatura, humedad y calidad del aire.

50

Inteligencia artificial, que actúa como un asistente inteligente para mejorar la experiencia de los usuarios, ofreciendo servicios interactivos a través de una pantalla táctil (6). Además, la IA es

responsable de la gestión automatizada del riego, monitoreo y mantenimiento del sistema hidropónico y de las jardineras.

Breve descripción de los dibujos

5 Para complementar la descripción de la invención y facilitar la comprensión de sus características técnicas, se acompaña un conjunto de figuras que muestran una realización preferente del dispositivo, de carácter ilustrativo y no limitativo, en las que se representa lo siguiente:

10 Figura 1: Vista explosionada del elemento, detallando el despiece de sus componentes, entre ellos, la base transportable, el tanque de agua, la estructura central, la mesa y los bancos, la pantalla táctil, la cubierta superior, el sistema hidropónico y los paneles solares.

15 Figura 2: Vista esquemática tridimensional del elemento, mostrando una posible realización del dispositivo, con los elementos principales instalados, incluyendo la estructura central, la pantalla táctil, los bancos y la cubierta superior.

Realización preferente de la invención

20 Según una realización preferente, el elemento se compone de las siguientes partes:

Base transportable: Plataforma modular (3), diseñada para un ensamblaje rápido y desplazamiento con maquinaria ligera. Esta base aloja el tanque de agua (2) del sistema hidropónico (1), una bomba de recirculación de agua (11), taque de nutrientes (12) y las baterías de almacenamiento energético (10), asegurando la estabilidad de los sistemas de riego y suministro eléctrico. (Ver Figura 1)

30 Estructura central: Columna principal (5), diseñada para soportar la mesa central y bancos integrados (4) y una pantalla táctil interactiva (6) destinada a asistencia y conectividad digital. Además, sirve de soporte estructural para la cubierta superior (7). (Ver Figura 1)

35 Cubierta: Estructura superior (7), en la que se integran los paneles solares (9) y el soporte del jardín vertical hidropónico (8). Los paneles solares (9) están conectados al sistema de almacenamiento energético (10), garantizando el funcionamiento autónomo del riego, la recolección de agua de lluvia y los servicios digitales (13). (Ver Figura 1)

40 Sistema hidropónico: Compuesto por jardín vertical hidropónico (8) un tanque de almacenamiento de agua (2), un sistema de bombeo (11), un tanque de nutrientes (12) y un sistema de recirculación. (Ver Figura 1).

Paneles solares (9): Instalados en la cubierta superior (7), para generación de energía. (Ver Figura 1).

45 Espacio coworking: Compuesto por una mesa central, bancos perimetrales (4) y jardineras (16) que incorporan vegetación en sustrato. (Ver Figura 1).

REIVINDICACIONES

1. Estructura urbana multifuncional y modular, caracterizado porque integra en una sola unidad:

- 5 • Un sistema hidropónico (1),
- un jardín vertical hidropónico (8) y riego recirculante,
- paneles solares para generación de energía (9),
- un sistema de almacenamiento energético (10),
- un sistema de recolección y aprovechamiento de agua de lluvia,
- 10 • soporte de funciones recreativas, y ambientales, con autonomía energética e hídrica.

2. Estructura urbana multifuncional y modular, según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema hidropónico (1) comprende:

- 15 • un tanque de agua (2),
- un sistema de bombeo (11) y recirculación eficiente,
- filtros y nutrientes (12) para el mantenimiento óptimo de la vegetación.

20 3. Estructura urbana multifuncional y modular, según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque incorpora paneles solares (9) en la cubierta superior (7), conectados a un sistema de baterías de almacenamiento (10) integrado, garantizando el suministro energético autónomo del dispositivo.

25 4. Estructura urbana multifuncional y modular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye un espacio de coworking, compuesto por una mesa central y bancos integrados (4), y servicios digitales (13) que comprenden puntos de carga USB, conectividad WiFi e iluminación ambiental (15).

30 5. Estructura urbana multifuncional y modular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye una pantalla táctil interactiva (6) para asistir al usuario.

6. Estructura urbana multifuncional y modular, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye jardineras (16) con vegetación en sustrato en la parte inferior del elemento.

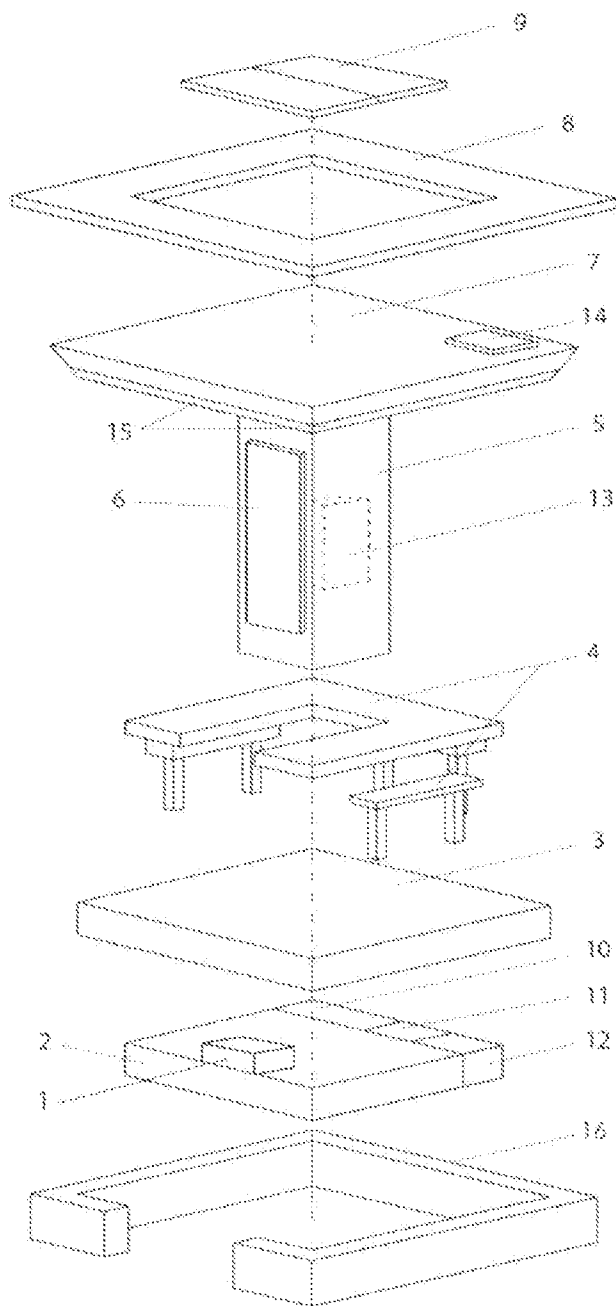


FIG. 1

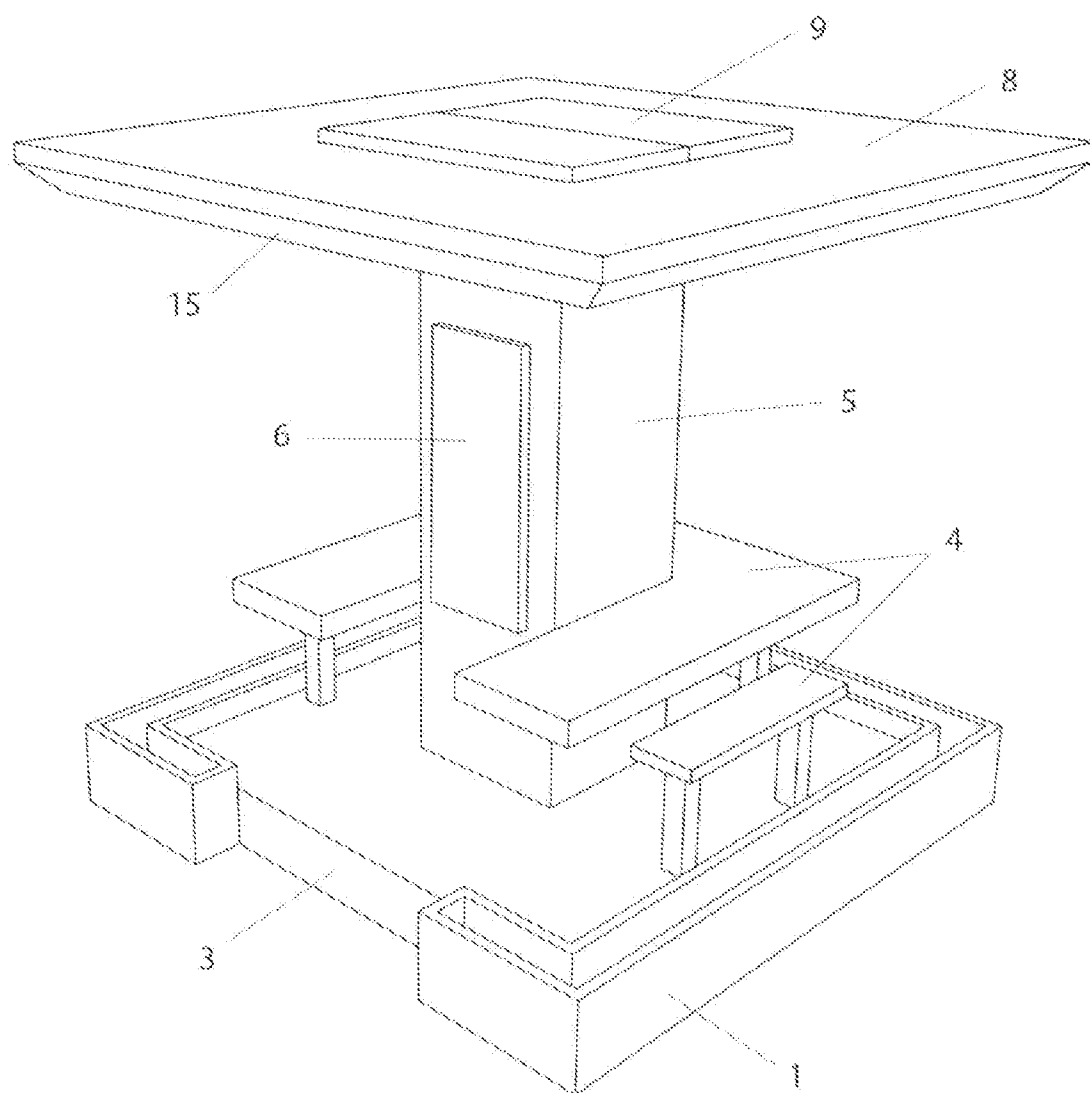


FIG. 2