

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 278 334**

21 Número de solicitud: 202131328

51 Int. Cl.:

B65D 88/74 (2006.01) *B65D 88/10* (2006.01)
B65D 90/54 (2006.01)
A01G 9/14 (2006.01)
E04H 1/12 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

24.06.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.09.2021

71 Solicitantes:

MARCOS GONZÁLEZ, Santiago (50.0%)
C/ PADRE FRANCISCO SUÁREZ Nº2-D 8ºB
47006 VALLADOLID (Valladolid) ES y
HUIDOBRO PÍRIZ, Juan Antonio (50.0%)

72 Inventor/es:

MARCOS GONZÁLEZ, Santiago y
HUIDOBRO PÍRIZ, Juan Antonio

54 Título: **INVERNADERO MODULAR**

ES 1 278 334 U

DESCRIPCIÓN

INVERNADERO MODULAR

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente solicitud de modelo de utilidad tiene por objeto el registro de un INVERNADERO MODULAR realizado a partir de un contenedor marítimo que incorpora una serie de ventajas frente a los actuales invernaderos.

10

Se trata de recrear un invernadero en un elemento reutilizable como es un contenedor marítimo. El contenedor nos da el soporte para que sea modular, transportable, fácil de instalar y ampliable. Se dispone de rampas de acceso y bandejas de trabajo a distinta altura para facilitar la accesibilidad a personas con movilidad reducida. El invernadero dispone de una

15 pérgola con placas solares fotovoltaicas integradas y un depósito para la recogida del agua de lluvia, que lo hace ser autónomo de agua y energía.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Existen dispositivos similares al descrito en la presente invención que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma. A continuación, se indican las referencias de algunos de ellos:

El documento ES1017970 U hace referencia a un invernadero modular del tipo de los

25 constituidos con materiales plásticos que permiten el paso de luz y definen espacios cerrados de múltiple conformación estructural. El documento ES1029813 U hace referencia a un invernadero modular perfeccionado.

Del mismo modo, existen diferentes modelos de utilidad de contenedores marítimos

30 adaptados a soluciones habitacionales, oficinas, local comercial, etc. (ES1062583 U, ES1072436 U, ES1080580 U, ES1090433 U, ES1140006 U, ES1215424 U, ES2376562 A1). Ninguno de ellos está destinado ni adaptado al uso de invernadero.

Sin embargo, ninguno de los contenedores descritos o de los conocidos por parte del

35 solicitante, presenta unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que incorpora el contenedor que aquí se preconiza y cuyos detalles caracterizadores se

hallan convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5

Se trata de recrear un invernadero en un elemento reutilizable como es un contenedor marítimo. El contenedor nos da el soporte para que sea modular, transportable, fácil de instalar y ampliable. El modelo se realiza sobre un contenedor marítimo de 20 pies con medidas de 6,05 m de largo, 2,44 m de ancho y 2,6 m de alto, aunque son válidas las distintas medidas estándar del mercado. En el contenedor se tienen que practicar huecos y panelar con metacrilato o cristal para cumplir la función de invernadero.

10

La secuencia de trabajo en fábrica incluiría los siguientes ítems:

15

- Aperturas de huecos en laterales y techo.
- Aislamiento, panelado y refuerzo interior de laterales.
- Instalación de canalón, bajante y depósito de acumulación de agua.
- Apertura de huecos en frontales, instalando puertas accesibles que permitan la ventilación cruzada en verano.
- Instalación de riego mediante tubería de polietileno.
- Instalación de pérgola con paneles fotovoltaicos e instalación eléctrica.
- Instalación de metacrilatos en huecos.
- Montaje de rampas de acceso y barandillas.
- Mobiliario de estanterías y bandejas para el cultivo, finalizando los trabajos.

20

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de

dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra el alzado sur del invernadero

5 Figura 2.- Muestra el alzado norte del invernadero

Figura 3.- Muestra la sección longitudinal

Figura 4.- Muestra la planta de cubierta

Figura 5.- Muestra la planta seccionada a una altura de 1,50m

Figura 6.- Muestra el alzado este

10 Figura 7.- Muestra el alzado oeste

Figura 8.- Muestra la sección transversal en la que se aprecia el mobiliario a diferentes alturas para proporcionar accesibilidad a la invención y la ubicación de las placas solares al sur sobre las ventanas abatibles

Figura 9.- Muestra una vista isométrica del invernadero con la rampa de acceso y la plataforma estancial, en la que se aprecia la invención en su conjunto.

Nota. - Estos dibujos corresponden a los mostrados de la página 7 a la 12.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 A continuación, se describe un ejemplo particular de invernadero modular (1) de acuerdo con la presente invención haciendo referencia a las figuras adjuntas.

El invernadero modular (1) toma como base un invernadero marítimo de 20 pies. En primer lugar, para su realización se recorta la chapa a diferentes alturas entre 80 cm y 110 cm en
25 todas las caras según se observa en los dibujos y se refuerzan los alzados longitudinales con cuatro perfiles rectangulares (2) verticales por lado, soldados a la estructura del contenedor en su parte superior e inferior. Se cierran los huecos con unos paneles abatibles de policarbonato (3) que se elevan y mantienen la posición horizontal gracias a unos pistones o bisagras (4) y que se fijan a la estructura superior gracias a unos perfiles en C (5a) que
30 configuran también el goterón de la parte superior. La parte inferior se remata con dos perfiles en L (5b) que hacen de goterón y de tope para los paneles abatibles. Además, se retira la puerta de acceso original, sustituyéndose por una puerta corredera de policarbonato de dos hojas (6) como se muestra en la figura 6. También se realiza una abertura en la cara opuesta del contenedor como en la figura 7 para instalar una puerta abatible horizontalmente de
35 policarbonato (7) que se convierte en rampa para facilitar el acceso a personas con

dificultades de movilidad. Esta puerta dispone de una barandilla desplegable y tiene una pendiente inferior al 6%.

- 5 Sobre la chapa se proyecta aislamiento para mejorar el confort interior y se fija otra chapa de acabado hacia el espacio interior (8). En uno de los lados de los paneles abatibles se colocan también los paneles solares (9) que cuando están cerrados quedan con orientación sur en posición vertical. En el suelo también se colocan paneles rígidos (10) de aislamiento por debajo del pavimento con el mismo propósito.
- 10 La cubierta también se realiza en policarbonato (11) para fomentar el efecto invernadero. Las placas tendrán una inclinación superior al 1% con caída hacia el canalón (12), de tal forma que se evite el estancamiento del agua. Las aguas pluviales se recogen con un canalón (12) de chapa galvanizada de sección cuadrada fijado a la estructura mediante perfiles metálicos soldados (13), y se lleva a un depósito de almacenamiento (14) ubicado bajo las jardineras
- 15 centrales de mayor altura, de 110 cm, gracias a unas bajantes de pluviales (15), una en cada extremo.

- Como se observa en la figura 8, las bandejas de cultivo (16) se encuentran a una altura entre 80 y 110 cm, de tal manera que se pueda trabajar tanto sentado (en una silla de ruedas o en
- 20 una silla convencional) o de pie, sin necesidad de agacharse. El espacio de trabajo en todas las bandejas tiene un fondo de 50 cm. Los puestos para trabajar sentado tienen una altura de 80 cm y cuentan con un espacio vacío por debajo para meter las piernas. Además, estas bandejas son curvas en su parte inferior para mayor comodidad. Las herramientas dispondrán de colgadores para colgarse en los perfiles metálicos y poder alcanzarlos de igual manera sin
- 25 agacharse. El resto de material necesario (sustrato, abono, semillas, etc.) se encuentra almacenado en dos armarios (17) debajo de las jardineras más altas, situados el lado opuesto al que ocupa el depósito de agua (14). Por tanto, en total se disponen 4 bandejas de cultivo de 80 cm de altura con espacio libre inferior, 2 bandejas de 100 cm de altura con espacio libre inferior, 2 bandejas de 100 cm de altura con armario debajo (17) y 2 bandejas de 110 cm de
- 30 altura con armario debajo (17).

- En cuanto a los sistemas, los paneles fotovoltaicos (9) de la pérgola permiten la autonomía energética del contenedor, aportando la energía eléctrica necesaria para poner en funcionamiento los sistemas de riego (18) y la iluminación, entre otros. De este modo, gracias
- 35 a una pequeña bomba (19) instalada junto al depósito (14) se suministra el agua necesaria para el riego de las bandejas de cultivo (16). Las mesas de cultivo disponen de riego

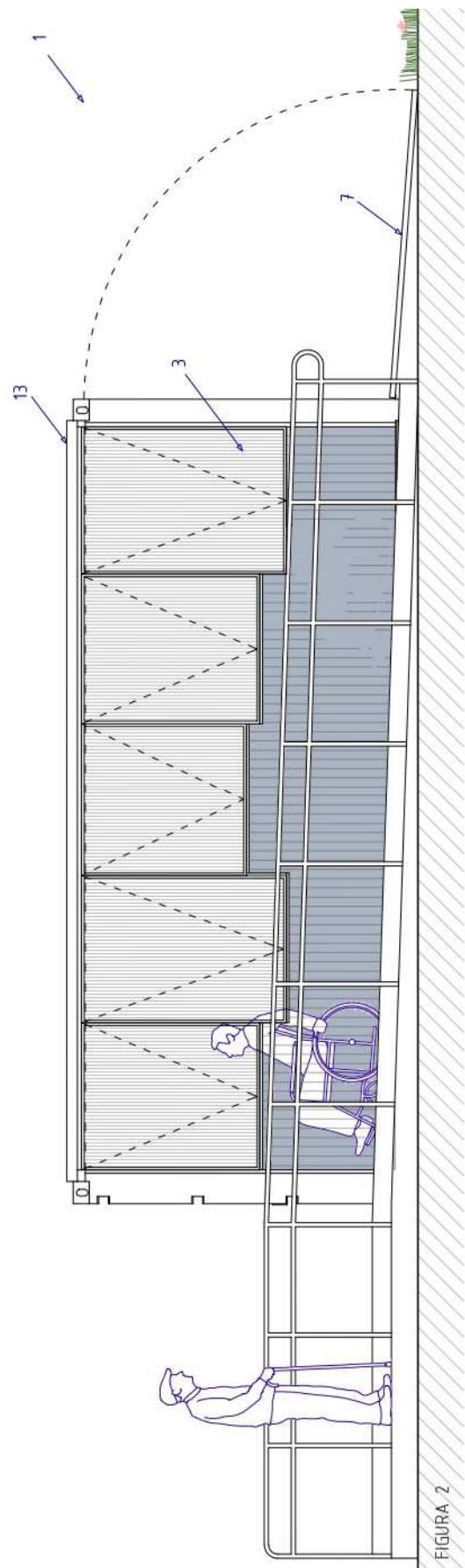
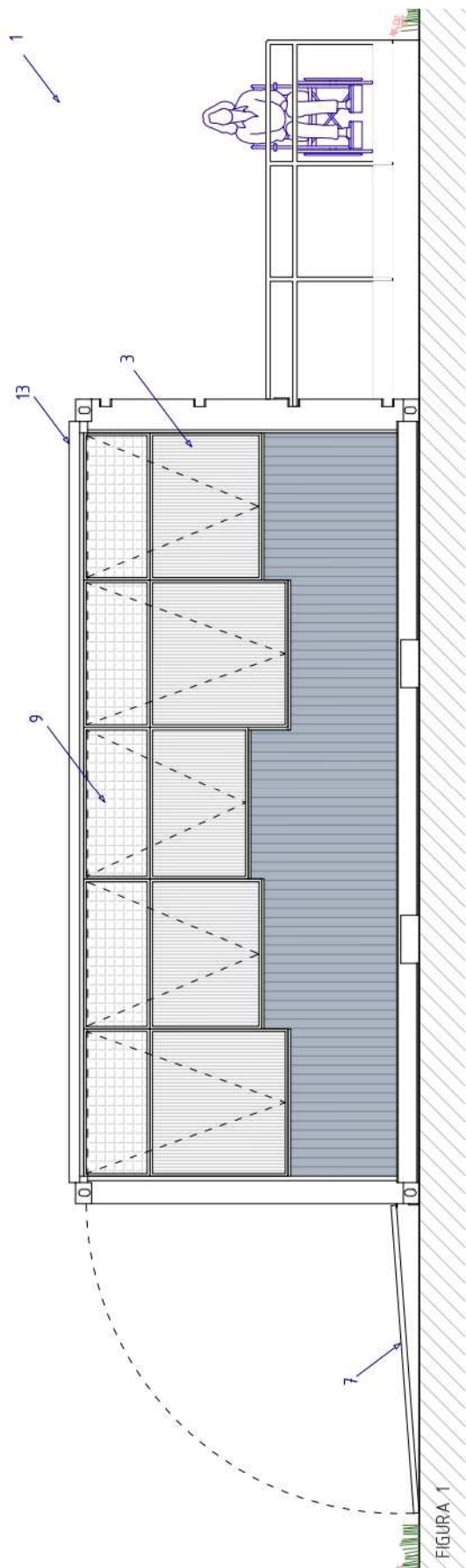
automático o manual (20) y drenaje (21) para la recogida de lixiviados, instalación realizada con tubería de polietileno. El invernadero dispondrá de conexiones adicionales de agua y electricidad a red, para su utilización en caso necesario.

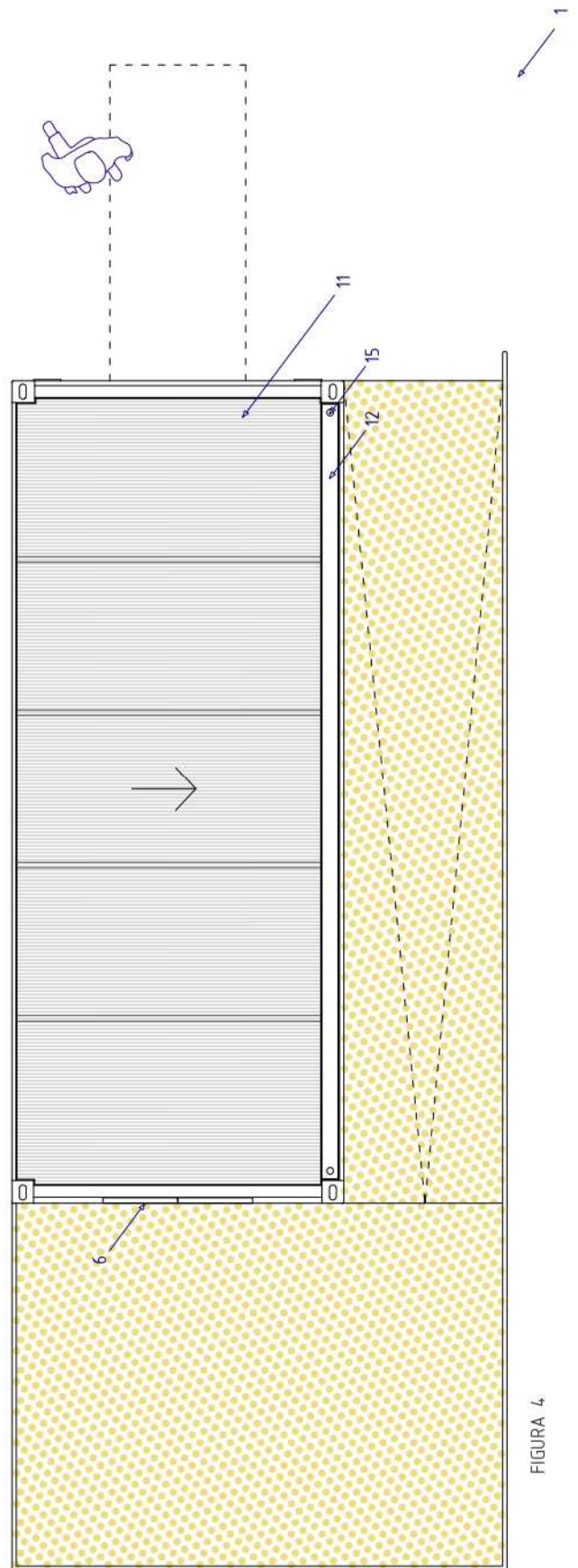
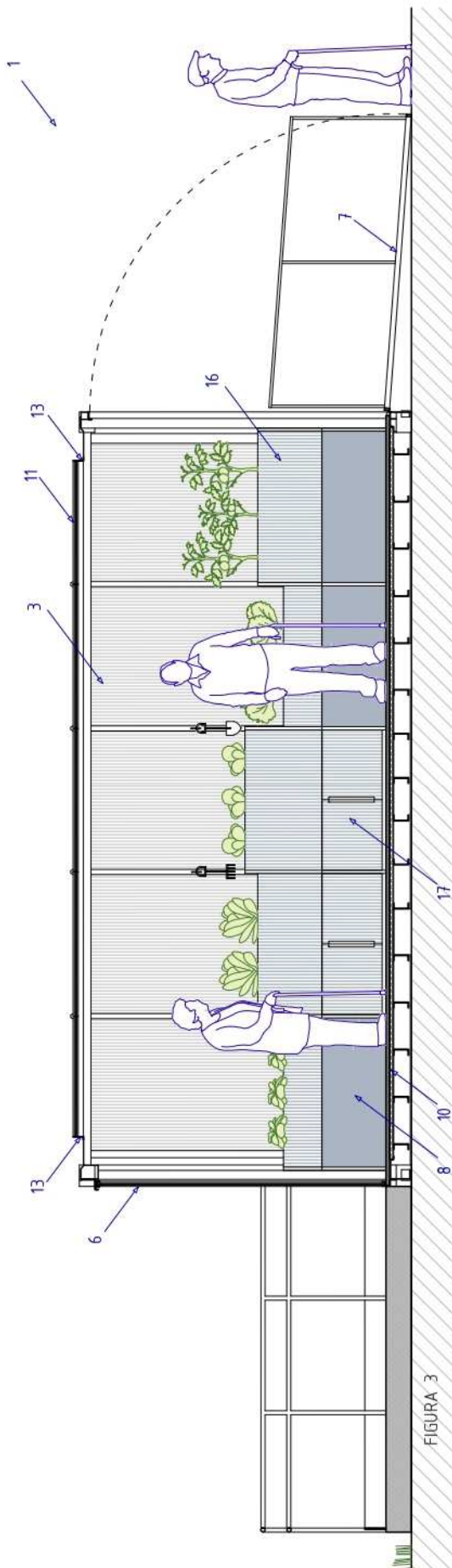
REIVINDICACIONES

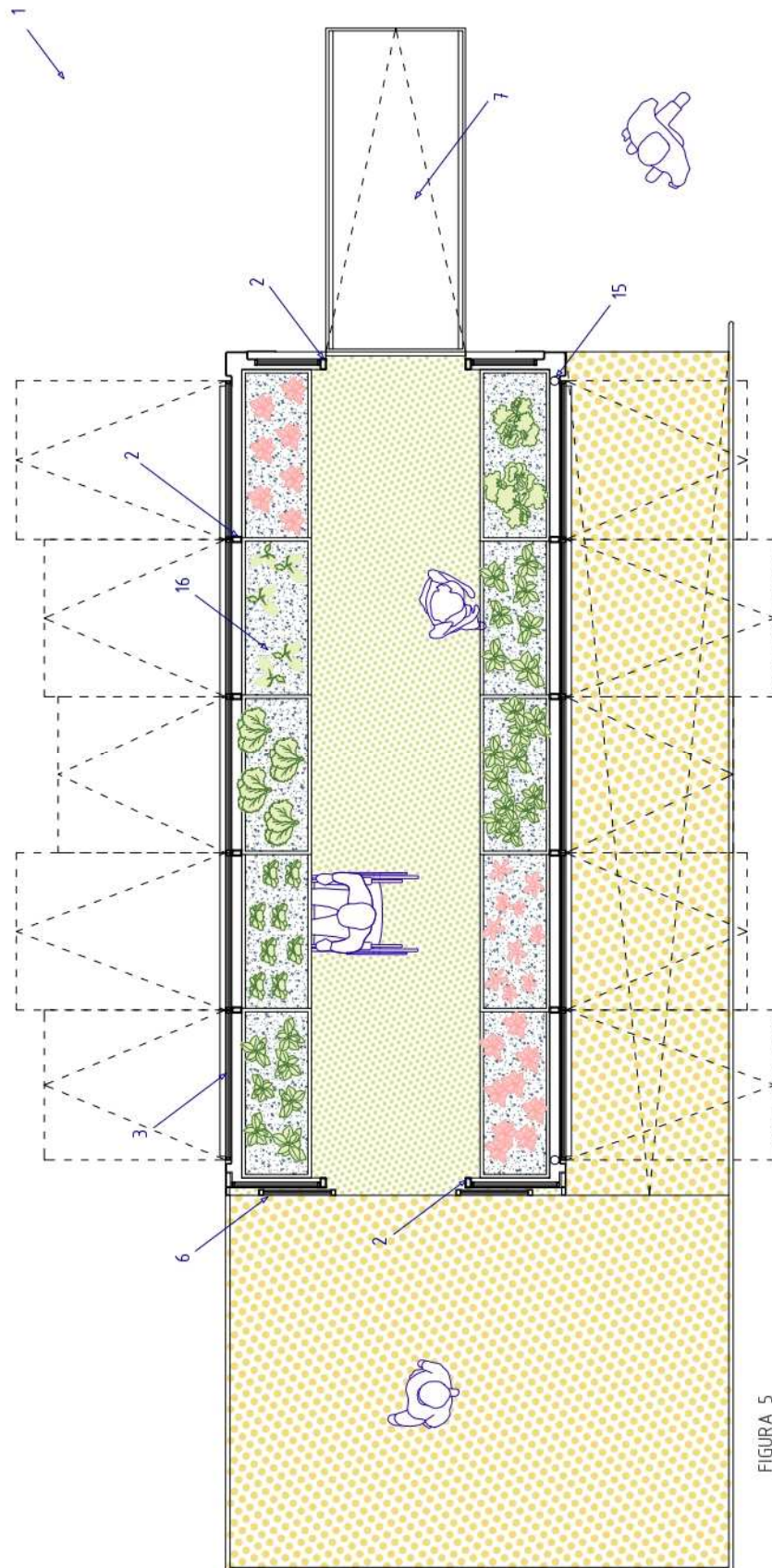
1. Invernadero modular (1) realizado a partir de un contenedor marítimo reciclado, caracterizado por estar formado por paneles de policarbonato abatibles en los alzados longitudinales (3) sustituyendo parcialmente la chapa original y colocando perfiles metálicos cuadrados dispuestos en vertical que refuerzan el comportamiento estructural (2); los paneles abatibles pueden ocupar una posición vertical u horizontal gracias a unos pistones elevadores o bisagras (4); en la cubierta también se sustituye la chapa por paneles de policarbonato con una inclinación superior al 1% (11) y se coloca un canalón de chapa (12) fijado a la estructura original mediante diferentes perfiles metálicos (13); en los alzados laterales se dispone una puerta corredera de doble hoja en policarbonato (6) y una puerta abatible horizontalmente (7) que conforma una rampa y de la cual se despliegan unas barandillas.
2. Invernadero modular (1) realizado a partir de un contenedor marítimo reciclado según reivindicación 1 caracterizado porque la chapa que permanece del contenedor original se proyecta con aislamiento al interior y se reviste por otra chapa al interior (8); además se remata en la parte inferior de las aberturas con dos perfiles en L (5b) que conforman el tope de las aberturas abatibles (3) y el goterón y con un perfil en C (5a) en la parte superior donde se aloja la bisagra de las aberturas abatibles (3) y a su vez configura el goterón.
3. Invernadero modular (1) realizado a partir de un contenedor marítimo reciclado según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la disposición de bandejas de cultivo (16) a diferentes alturas, entre 80 y 110 cm, para la realización de tareas hortícolas y ornamentales con un fondo de la superficie de trabajo de 50 cm; las bandejas de 80 cm de altura tienen una sección curva que facilita su uso por parte de personas en silla de ruedas; bajo dos de las cinco bandejas de cada lado se incorporan unos armarios para almacenaje (17).
4. Invernadero modular (1) realizado a partir de un contenedor marítimo reciclado según reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por la instalación de un depósito de agua (14) ubicado dentro de uno de los armarios (17) que almacena el agua de lluvia recogido por el canalón (12) y canalizado por dos bajantes de pluviales (15); junto al depósito (14) se instala una bomba (19) que suministra el agua necesaria para el riego a las bandejas de cultivo (16); en las mesas de cultivo se coloca un sistema de riego

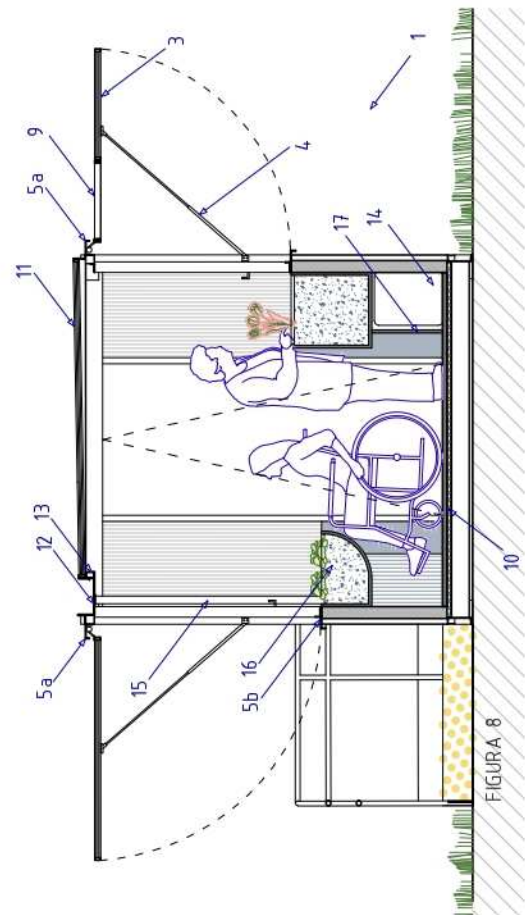
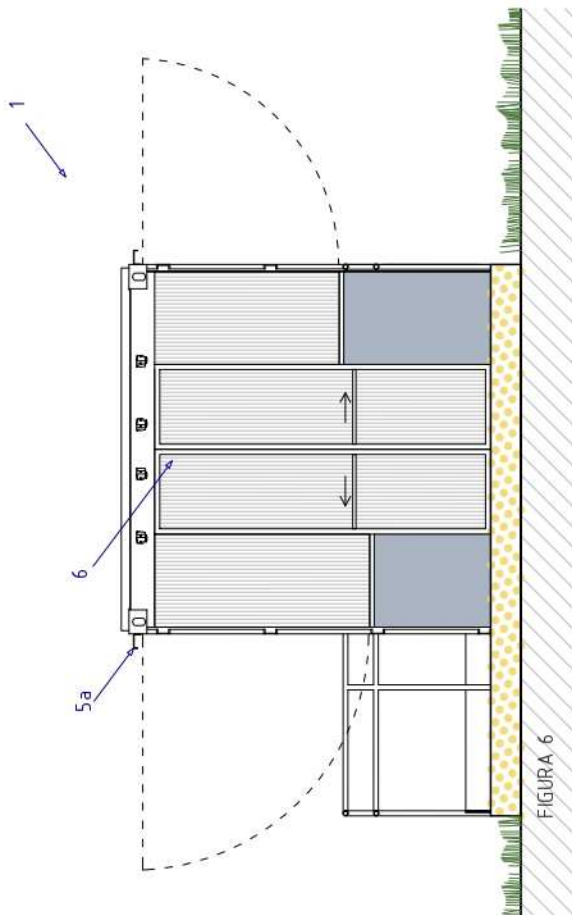
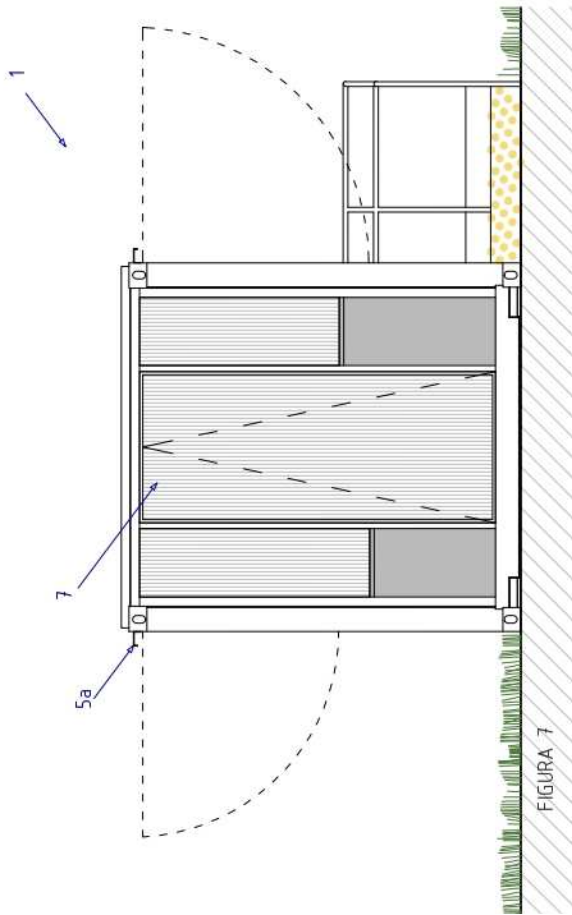
automático o manual (20) y drenaje (21) para la recogida de lixiviados mediante una tubería de polietileno. Adicionalmente se dispone de una conexión de agua a red para su utilización en caso necesario.

- 5 5. Invernadero modular (1) realizado a partir de un contenedor marítimo reciclado según reivindicaciones 1 a 4 caracterizado por la incorporación de paneles solares fotovoltaicos (9) en las aberturas abatibles de policarbonato (3) que proporcionan la energía eléctrica suficiente para el funcionamiento de la invención (1). Adicionalmente se dispone de una conexión eléctrica a red para su utilización en caso necesario.









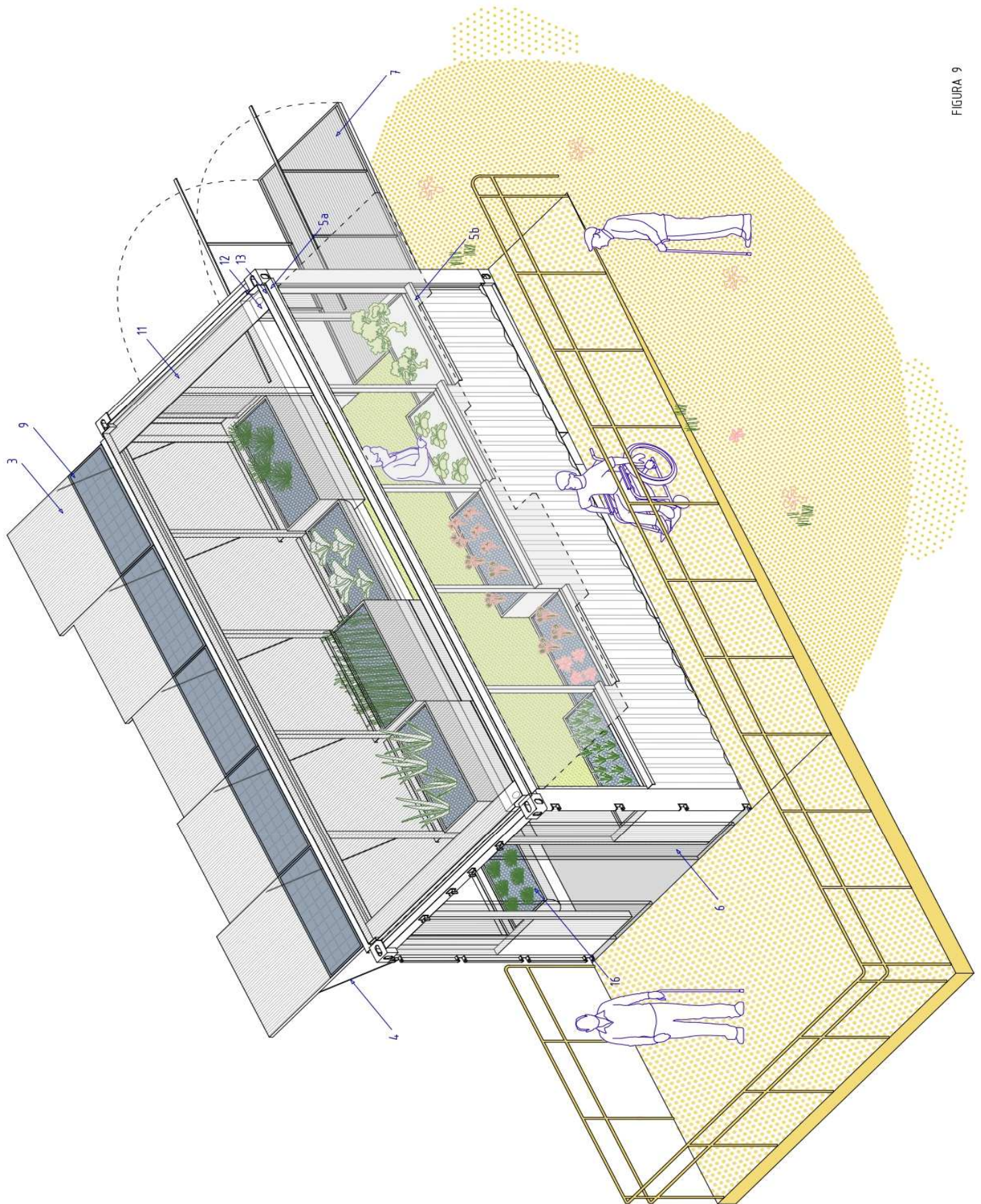


FIGURA 9