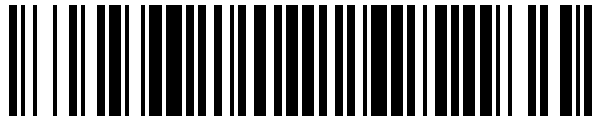


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 253 014**

21 Número de solicitud: 202000303

51 Int. Cl.:

**E04G 1/24** (2006.01)

**E04G 1/34** (2006.01)

**E04G 1/36** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.06.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.09.2020**

71 Solicitantes:

**CARRETILLAS AMATE S.L. (100.0%)**  
**Sierra de Castillejo N° 39**  
**04240 Viator (Almería) ES**

72 Inventor/es:

**AMATE SALVADOR, Liberto José y**  
**AMATE SALVADOR, Eusebio**

54 Título: **Andamio motorizado direccional**

**ES 1 253 014 U**

## DESCRIPCIÓN

Andamio motorizado direccional

5 La presente invención se refiere a un andamio motorizado direccional para el trabajo a diferentes alturas. Gracias a su funcionamiento eléctrico no es necesaria la presencia física de más de un operador para accionar o desplazar dicho andamio. Está compuesto por una estructura rodante con cuatro ruedas alineadas, el eje trasero dispone de un accionamiento por medio de un motor eléctrico para ejecutar un desplazamiento automático del andamio. En la parte delantera tiene sus ruedas giratorias direccionalmente, lo cual facilita el giro del andamio al operario gracias a un timón incorporado y situado a una altura cómoda para el mismo. Para facilitar la subida y bajada del operario el andamio dispone de peldaños fijos y desmontables situados en la parte delantera y trasera del conjunto, con la opción de intercambiar las desmontables entre la parte trasera y delantera. También incluye luces frontales, traseras y una rotativa para hacer posible el trabajo nocturno.

### Sector de la técnica

20 Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de equipos, dispositivos y elementos aplicables en la agricultura en general y andamios en particular.

### Estado de la técnica

25 El uso de andamios no siempre ha estado vinculado a la agricultura. Para el trabajo en alto se utilizaban zancos o escaleras, pero el riesgo de caminar con zancos sobre arena, sumado a la dificultad que conllevaba, permitieron la introducción del andamio para el trabajo en alto de cultivos en invernadero.

30 Los andamios permiten el trabajo a diferentes alturas, además de cumplir con todas las medidas preventivas para la seguridad del operario en su puesto de trabajo, gracias a las barandas de seguridad. El trabajo es más fácil y rápido, permitiendo el transporte de las herramientas y el fruto con el propio operario.

35 Tras la buena aceptación de los andamios manuales, se comienza a introducir los andamios motorizados, compuesto por un motor eléctrico, los cuales permiten al usuario poder desplazarse sin la necesidad de tener que bajar del andamio o de tener que ser empujado por otra persona más.

### Descripción de la invención

40 El andamio motorizado direccional constituye en sí mismo una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que facilita el trabajo a diferentes alturas en el interior del invernadero, con lo que se consigue una mejora en las condiciones de trabajo.

45 De forma más concreta, está constituido por una estructura rodante con cuatro ruedas alineadas en dos ejes laterales, uno de ellos compuesto por dos horquillas, las cuales permiten el giro de las ruedas delanteras, ya que están unidas a la tija por medio de un sistema de engranajes que acciona el movimiento lateral. La tija está unida al puesto de conducción a través de un timón de dirección. El chasis está constituido de acero y está cubierto por pintura protectora. El eje trasero dispone de un accionamiento por medio de un motor eléctrico para el desplazamiento del andamio, accionando las ruedas directamente a través de un eje de transmisión.

En la parte superior de la estructura se dispone una plataforma de trabajo de altura regulable e incluye también marcos dimensionados para que encajen cajas estándar. Para la subida y bajada de operador se incluye escalera de acceso por la parte delantera y trasera del andamio compuesta por peldaños desmontables y con barandas de seguridad anticaída, regulables en altura, al igual que el timón.

La parte inferior está constituida por un chasis de apoyo y fijación del motor eléctrico, transmisión, fuente de alimentación del accionamiento eléctrico, compuesto por dos baterías, y cuatro ruedas, de la que emergen verticalmente cuatro perfiles en las esquinas que soportan la plataforma de trabajo, de menores dimensiones. Entre los perfiles verticales se disponen unos travesaños móviles que constituyen los peldaños desmontables de unas escaleras de acceso a la plataforma de trabajo. Dichos peldaños constan de un perfeccionamiento caracterizado por la disposición de una armadura tubular metálica en forma paralela y posicionado vertical, con unos peldaños paralelos en sentido horizontal ajustables selectivamente. Los soportes verticales disponen de ranuras en su cara frontal que permiten el acoplamiento de los peldaños móviles, los cuales retienen el giro. Los peldaños se unen a los soportes verticales por medio de dos acoplamientos machihembrado. Tanto el soporte vertical como los peldaños disponen de un orificio en el que se introduce un pasador de seguridad que fija completamente los peldaños al soporte.

El andamio además dispone de un mecanismo de frenado y bloqueo de su posición. El motor acciona las ruedas del eje trasero a través de una transmisión. Los mandos de activación del motor y de gobierno de las ruedas direccionales se disponen accesibles desde la plataforma de trabajo, además de un dispositivo de parada. El andamio dispone en la parte frontal de una estructura protectora que la protege contra suciedad y rozaduras.

Se han incorporado también luces que hace posible el trabajo nocturno situados en la parte frontal y trasera y otra luz rotativa para alcanzar una mayor superficie de iluminación, así como unas luces led en la plataforma de trabajo que ayuda la visibilidad del operario.

### **Explicación detallada de los dibujos**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva una serie de hojas de planos en la que se representa lo siguiente:

Figura 1 - Muestra una vista isométrica del andamio motorizado direccional.

Figura 2 - Muestra una vista lateral del andamio motorizado direccional.

Figura 3 - Muestra una vista de planta del andamio motorizado direccional.

Figura 4 - Muestra una vista frontal del andamio motorizado direccional.

Figura 5 - Muestra una vista isométrica de la escalera con los peldaños desmontables del andamio motorizado direccional.

Figura 6 - Muestra una vista de detalle de un peldaño desmontable del andamio motorizado direccional.

### Realización de la invención

- 5 El andamio está sustentado básicamente sobre un chasis (1) en acero de sección rectangular y cubierto por pintura protectora. Dicho chasis está constituido por una plataforma inferior de apoyo y fijación del motor (17), el motor está controlado por un mando de control (19) que permite variar la velocidad y la marcha del motor, y por un pedal (18). La transmisión y la fuente de alimentación del accionamiento eléctrico, compuesta por las horquillas (6), el cajón para baterías (5) y el conjunto trasero (4), donde va alojado el motor (17) y el eje de transmisión.
- 10 Del chasis emergen verticalmente cuatro perfiles verticales que soportan la plataforma de trabajo (7) de aluminio en el cual será situado el operario y la carga. Dicha plataforma tiene marcos (23) en la periferia de la plataforma para la introducción de cajas entre estos marcos. Entre los perfiles verticales (13) se disponen unos travesaños móviles que constituyen los peldaños (16) ubicadas en la parte trasera y delantera del andamio permitiendo una subida y bajada cómoda para el operario. El andamio también dispone de dos barandas de seguridad (9) para evitar la caída del operario.
- 15 El motor eléctrico acciona las ruedas (3) del eje trasero (2) directamente a través de un eje de transmisión. Para direccionar el andamio, las ruedas delanteras van sujetas a un par de horquillas (6), que a su vez están unidas a la tija (12) mediante un sistema de engranajes. El operario es el encargado de elegir el sentido de giro mediante la utilización del timón (8).
- 20 Los mandos de activación del motor y de gobierno de las ruedas direccionales (3) se disponen accesibles desde la plataforma de trabajo (7). El andamio además dispone de un mecanismo de frenado y bloqueo de su posición.
- 25 La tija posee un timón (24) que permite manejar el andamio desde el suelo sin la necesidad de subirte a la plataforma de trabajo (7).
- 30 Sobre la estructura protectora (10) se encuentra la luz frontal (20) y luz rotativa (21) y otra luz trasera (22) en la parte dorsal del andamio, así como unas tiras de luces led (26) dispuestas en la plataforma (7) para una buena iluminación de trabajo para el operario.
- 35 El andamio, está preparado para la incorporación de otros accesorios, como carros para recolección, a través de un enganche (25) incluido en la parte trasera del mismo.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Andamio motorizado direccional constituido por un chasis (1) de acero con cuatro ruedas (3) alineadas en dos ejes laterales, uno de los cuales dispone de un accionamiento por medio de un motor eléctrico (17). Dicho motor acciona las ruedas (3) del eje trasero (2) directamente a través de un eje de transmisión. El eje delantero tiene sus ruedas (3) giratorias direccionales, puesto que están sujetas a dos horquillas (6), que están unidas a la tija (12) por medio de un sistema de engranajes. La tija (12) va unida al puesto de conducción a través de un timón (8). Los mandos de activación del motor y de gobierno de las ruedas direccionales (3) se disponen accesibles desde la plataforma de trabajo (7). También dispone de un mecanismo de frenado y bloqueo de su posición. En la parte frontal dispone de una estructura protectora (10).
- 15 2. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho equipo está constituido por una plataforma inferior de apoyo y fijación del motor (17) y la transmisión llamada conjunto trasero (4) y por un cajón para baterías (5), donde van alojadas la fuente de alimentación del accionamiento eléctrico y su cargador de baterías.
- 20 3. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que desde dicha plataforma inferior emergen verticalmente cuatro perfiles (13) desde las esquinas que soportan la plataforma de trabajo (7). En la periferia de la plataforma de trabajo se incluyen unos marcos (23). Entre los perfiles verticales (13) de las baranda delantera y trasera (11) se disponen unos travesaños que constituyen los peldaños (16) de unas escaleras de acceso a la plataforma de trabajo. El andamio dispone de dos barandas de seguridad (9) laterales.
- 25 4. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichas barandas constan de un dispositivo introducido en la escalera caracterizado esencialmente por la disposición de una armadura tubular metálica en forma paralela y posicionado vertical y con unos peldaños (16) paralelos en sentido horizontal, creando un conjunto mono-estructural, siendo dichos peldaños ajustables selectivamente. Los soportes verticales (13) disponen de ranuras (14) en su cara frontal, que permiten el acoplamiento de peldaños móviles (16), los cuales están diseñados de tal manera que retienen el giro. Los peldaños se unen a los soportes verticales por medio de dos acoplamientos (15) machihembrado, siendo disponibles las variantes horizontales de estos componentes, liberando o bloqueando el paso del personal. Tanto el soporte vertical (13) como los peldaños (16) disponen de un orificio en el que se introduce un pasador de seguridad que fija completamente los peldaños al soporte.
- 30 5. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la plataforma de trabajo, las barandas de seguridad y el timón son regulables en altura.
- 35 6. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que dispone luces delanteras (20) y rotativas (21) montadas en la parte frontal y luz trasera (22) en la parte trasera del andamio, así como unas luces led (26) dispuestas en el marco de la plataforma de trabajo (7).
- 40 7. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el andamio puede ser transportado sin necesidad de estar subido en el andamio, a través de un timón (24) unido a la tija de este.
- 45 50

8. Andamio motorizado direccional de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que la estructura posee un enganche de unión (25) para diferentes accesorios agrícolas.

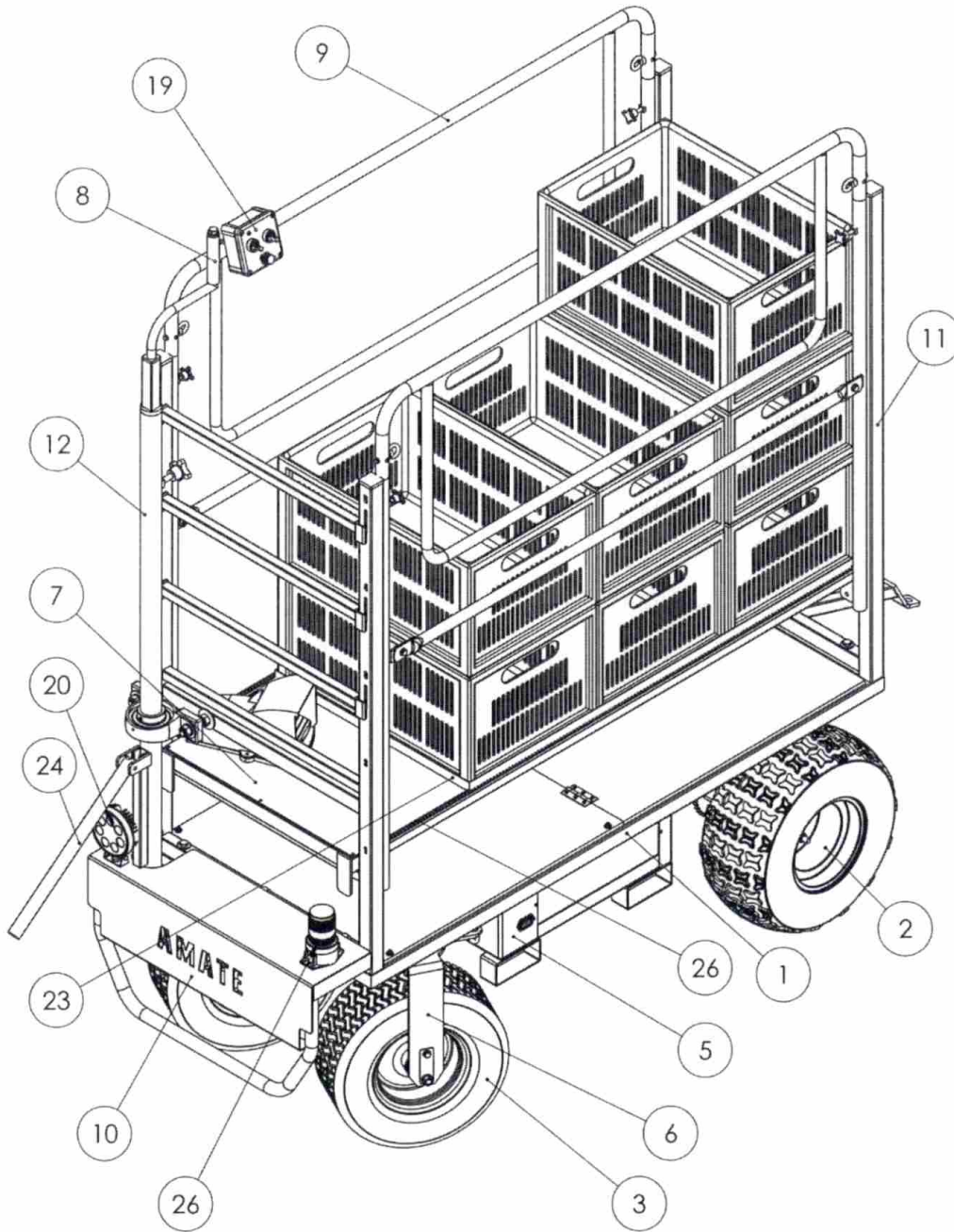


FIG. 1

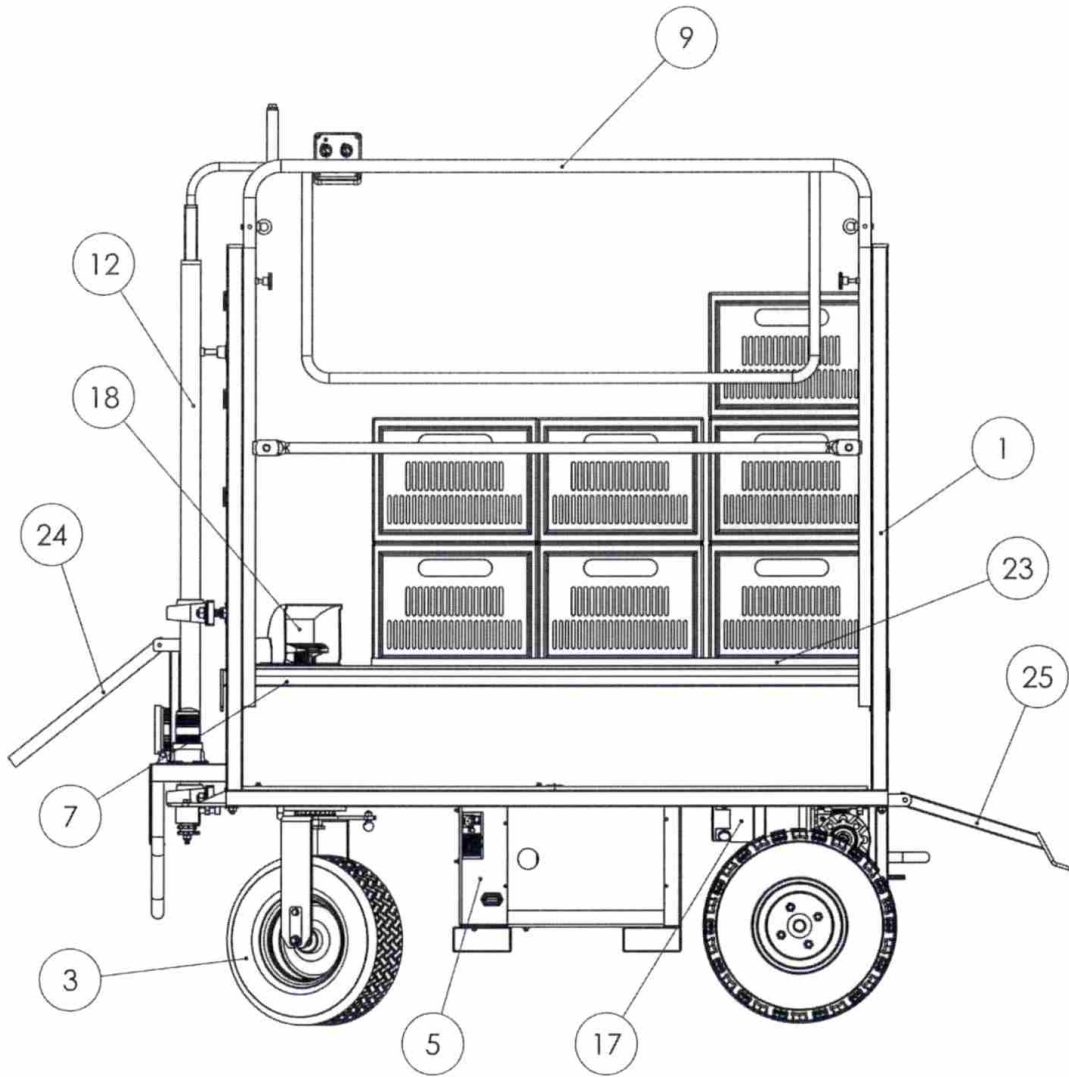


FIG. 2

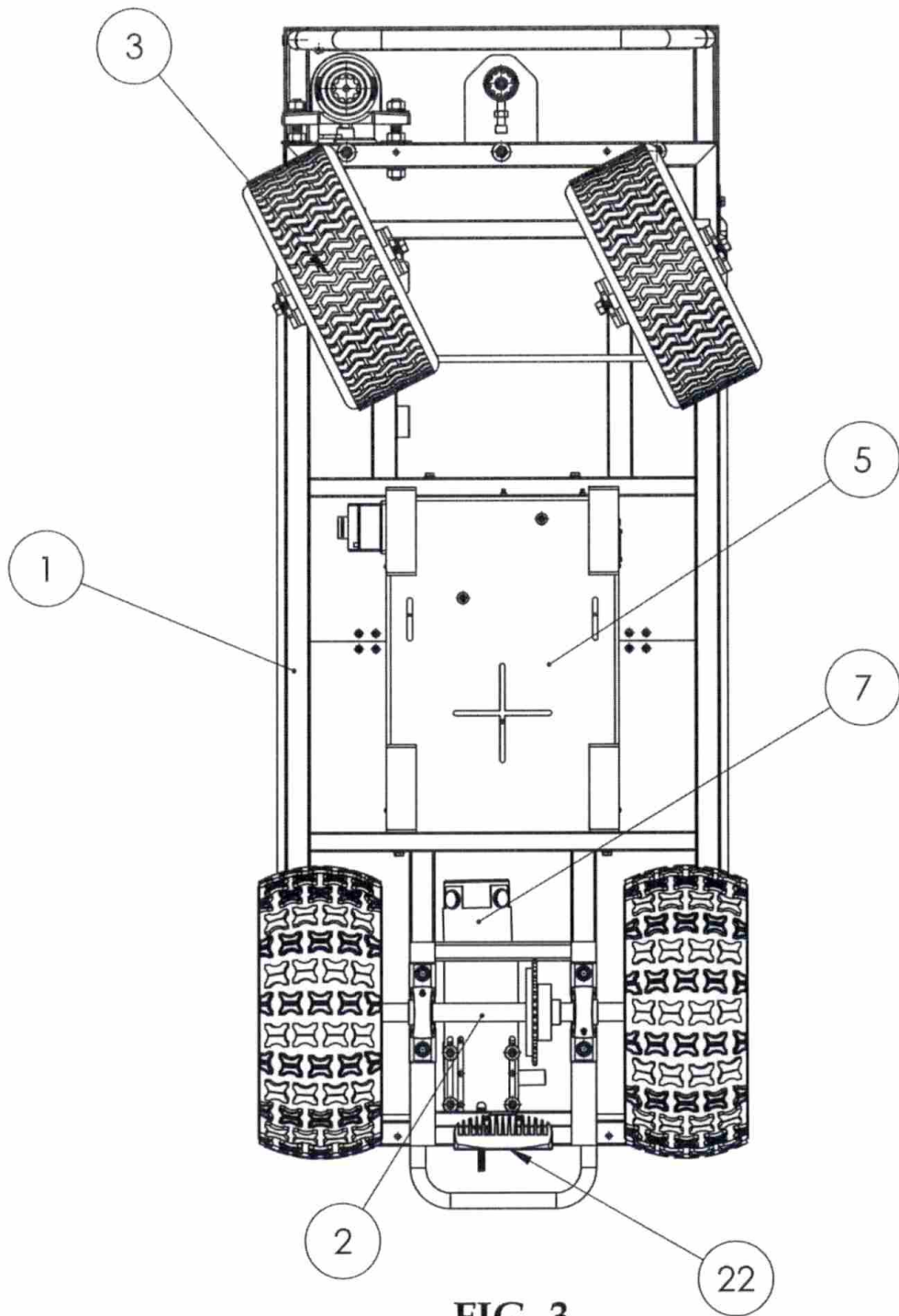


FIG. 3

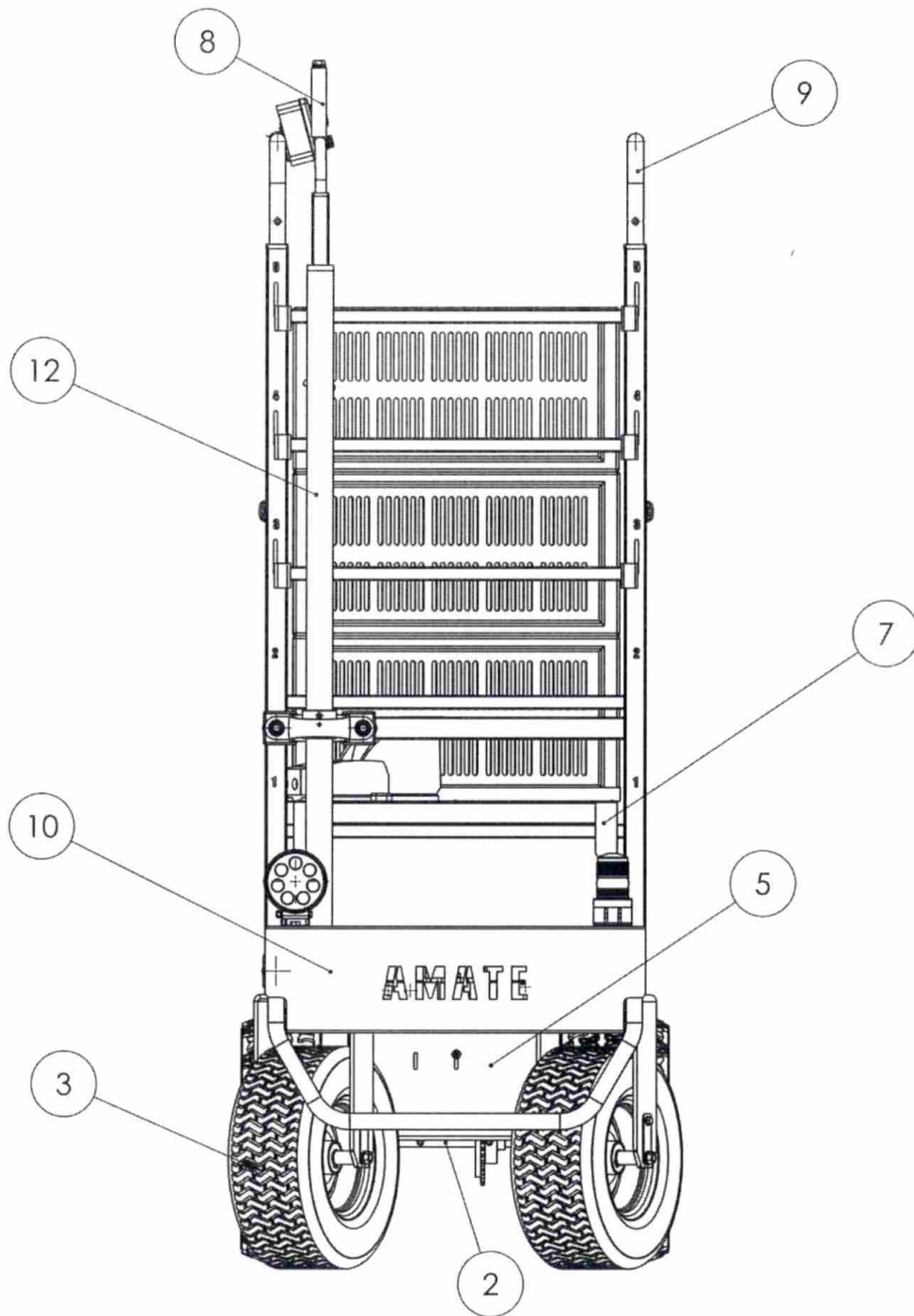


FIG. 4

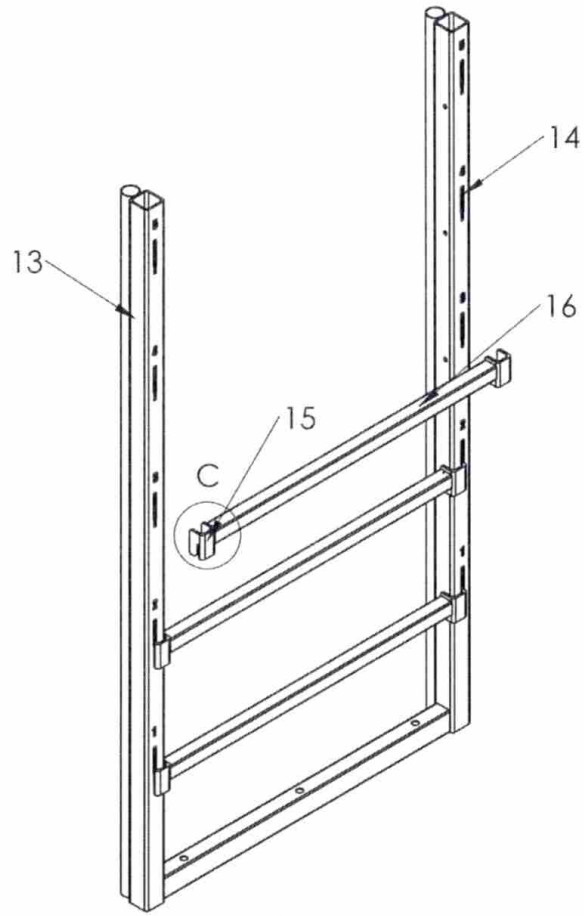
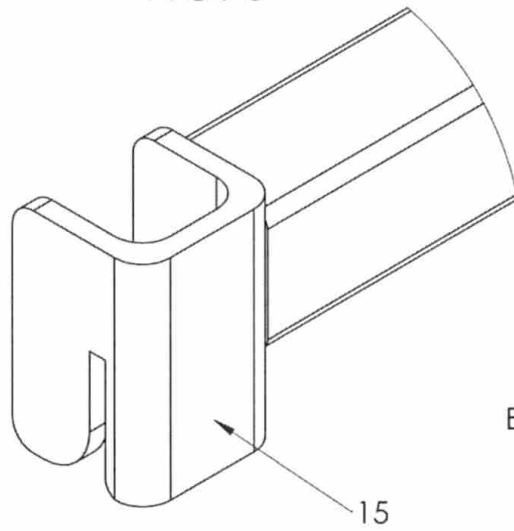


FIG. 5



DETALLE C  
ESCALA 1 : 1

FIG. 6