



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 289 864**

⑫ Número de solicitud: 200501291

⑬ Int. Cl.:  
**E04B 1/344** (2006.01)  
**B60P 3/34** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **30.05.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2008**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.02.2008**

⑰ Solicitante/s: **ITURRI, S.A.**  
**Avda. Roberto Osborne, 5**  
**Polígono Industrial, Ctra. Amarilla**  
**41007 Sevilla, ES**

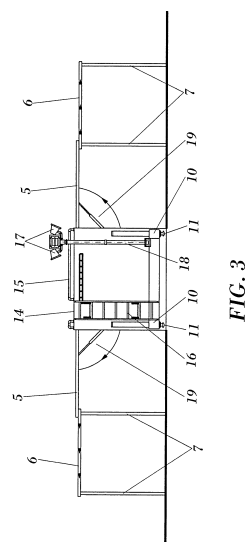
⑱ Inventor/es: **Rodríguez Baena, Francisco Javier**

⑳ Agente: **Carpintero López, Francisco**

㉑ Título: **Contenedor convertible en hospital de campaña.**

㉒ Resumen:

Contenedor convertible en hospital de campaña.  
Del tipo trasladable en un medio de transporte terrestre, aéreo o marítimo, consta de una carrocería metálica (4) que cuenta con paredes laterales dobles, consistentes en una pared interior (5) y una pared exterior (6), que incorporan al menos un mecanismo hidráulico (19) para abatimiento y extensión horizontal de dichas paredes (5, 6) configurando el techo de un puesto médico avanzado, así como dispone de una estructura periférica (8), montada en torno a la carrocería metálica (4), dotada de medios de anclaje (9) a un bastidor del medio de transporte, en la que se encuentra un mecanismo hidráulico de elevación y descenso (10) asociado a unas patas (11) que permite elevar el contenedor una cierta altura una vez liberados los medios de anclaje (9) desvinculando el contenedor del medio de transporte.



ES 2 289 864 A1

## DESCRIPCIÓN

Contenedor convertible en hospital de campaña.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un contenedor convertible, del tipo de los que se pueden transportar en un barco, avión, o preferiblemente en un camión, que está dotado de medios para su conversión en un hospital de campaña.

Es objeto de la invención que el contenedor incorpore un mecanismo que facilite su montaje y desmontaje al/del medio de transporte de forma rápida y sencilla, así como que permita efectuar su despliegue en un tiempo óptimo de ejecución para su transformación en un puesto médico avanzado de forma eficiente, en especial en situaciones de emergencia.

### Antecedentes de la invención

En situaciones críticas cuando se producen grandes catástrofes, ya sean naturales o provocadas, se requiere de la presencia rápida de unidades de emergencia de los servicios sanitarios del organismo correspondiente para dar atención a un gran número de personas afectadas por esta situación.

De modo general las unidades de emergencia cuentan con los medios necesarios para atención de los pacientes en su interior, en número reducido como consecuencia de las limitaciones de espacio de dichas unidades.

Esta circunstancia resulta determinante para concluir la necesidad de montar tiendas de campaña o grandes carpas que se constituyen en puestos médicos especialmente acondicionados para dar cabida a un mayor número de pacientes a los que poder atender de forma rápida en una primera intervención de emergencia.

Sin embargo el montaje de estas carpas y de todos los medios necesarios para facilitar una atención médica satisfactoria en unas condiciones adecuadas requiere un tiempo importante lo que va en detrimento de la necesidad de proporcionar una atención rápida. En estos casos la rapidez resulta vital para salvar vidas o cuando menos minimizar en la medida de lo posible los traumatismos sufridos por los afectados de la catástrofe.

Resulta por tanto deseable optimizar los tiempos de preparación del lugar y de la infraestructura necesaria para proporcionar una atención satisfactoria, constituyendo éste el objeto de la invención que se describe a continuación.

### Descripción de la invención

El contenedor convertible en hospital de campaña que constituye el objeto de la invención viene a cubrir las expectativas expuestas de forma satisfactoria mediante la incorporación de una sistema rápido y sencillo que transforma el contenedor en un hospital de campaña o puesto médico avanzado con todos los elementos necesarios para proporcionar una atención de emergencia ante la eventualidad de que se produzca una catástrofe con gran número de personas afectadas.

El contenedor convertible se encuentra normalmente montado sobre la superficie del medio de transporte con interposición de un bastidor intermedio que previene la posibilidad de ocasionar daños al medio de transporte, contando dicho bastidor intermedio con un sistema de anclaje que fija el contenedor de forma segura quedando así preparado para ser transportado.

El contenedor consiste en una carrocería metálica

y una estructura periférica montada en torno a ésta en la que se encuentra un mecanismo hidráulico de elevación y descenso que permite elevar el contenedor una cierta altura para que, por ejemplo en el caso de montarlo sobre un camión, el vehículo pueda salir de forma cómoda y sencilla una vez liberados los sistemas de anclaje. Después de que el contenedor se haya independizado del vehículo, el operario puede situar el contenedor suavemente mediante el mecanismo hidráulico en el suelo, quedando listo para ser desplegado.

El mecanismo de elevación y descenso está asociado a unas patas y se compone de cuatro cilindros hidráulicos que permiten el desplazamiento vertical del contenedor, adaptándose dichas patas a las irregularidades del terreno proporcionando estabilidad al puesto médico avanzado que se va a desplegar a continuación.

Adicionalmente se ha previsto que las patas delanteras incorporen un mecanismo de extensión horizontal consistente en sendos cilindros hidráulicos, uno por pata, que extienden las patas en dirección opuesta al contenedor, hacia el exterior, a fin de evitar que las patas contacten con las ruedas del vehículo, ya que de lo contrario el vehículo no podría salir una vez retirados los anclajes que vinculan el contenedor al vehículo.

El movimiento vertical de las patas se consigue regular mediante un grupo hidráulico que controla la elevación y descenso uniforme del contenedor a fin de garantizar la integridad del mismo y fundamentalmente la suavidad de operación durante las fases de carga o descarga del contenedor.

La carrocería del contenedor está construida preferentemente por medio de unas paredes en chapa de aluminio vinculadas a unos perfiles de aluminio unidos entre sí por anclaje mecánico, lo que le confiere un carácter modular de mínimo mantenimiento, con amplia capacidad de carga útil y menor corrosión, así como evita las tensiones que se producen en estructuras de aluminio soldadas que debilitan enormemente los nudos de la estructura.

Las paredes laterales de la carrocería son dobles, consistentes en una pared interior y una pared exterior, que incorporan correspondientes mecanismos hidráulicos que permiten, en primer lugar, el abatimiento hacia arriba de la pared interior hasta alcanzar una posición horizontal, y a continuación, la extensión telescópica de la pared exterior respecto de la pared interior hasta conseguir obtener una superficie que constituirá el techo del puesto médico avanzado, que quedará apoyado sobre unos pilares de aluminio intermedios.

Para que el puesto médico avanzado consista en un espacio cerrado, se ha previsto que desde el techo se desplieguen hacia abajo unas lonas que cubran lateralmente el puesto y que se sujetan en puntos de amarre en los pilares intermedios. Dichas lonas pueden incorporar sectores traslúcidos que permiten la entrada de luz natural e impiden la visión a través de ellas desde el exterior, así como las lonas pueden incorporar una puerta para facilitar el tránsito.

El puesto médico avanzado así concebido se encuentra habilitado para realizar labores sanitarias, y normalmente incorporará los medios técnicos necesarios para proporcionar un servicio adecuado en condiciones óptimas de trabajo. Más concretamente podrá incorporar un sistema de aire acondicionado para

mantener una temperatura adecuada en su interior, así como por el techo se puede encontrar la instalación eléctrica y la instalación de oxígeno con varias tomas a lo largo del mismo.

Una vez desplegado el puesto médico avanzado, se distinguirá una zona técnica que puede estar reservada para el cuadro de control eléctrico, control hidráulico y bombonas de oxígeno, una zona sanitaria que constituye el lugar de atención a los pacientes y una zona de almacenamiento que constituye el lugar en el que se alberga el material de emergencia, habilitándose asimismo en espacio para labores auxiliares.

Por otra parte, el techo de la carrocería puede incorporar una plataforma accesible por medio de una escalera retráctil, con la posibilidad de dotarla de una barandilla que evite posibles caídas de los operarios. Asimismo puede disponer de otros elementos accesorios tales como unos focos orientables soportados por un mástil telescópico.

#### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, 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 una vista lateral del contenedor convertible montado sobre un camión.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del contenedor, una vez desplegado, ya transformado en un puesto médico avanzado.

Figura 3.- Muestra una vista posterior del puesto médico avanzado en situación desplegado.

#### Realización preferente de la invención

Con referencia a las figuras anteriores se describe a continuación un modo de realización preferente del contenedor convertible en hospital de campaña.

En la figura 1 se puede observar el contenedor convertible (1) montado sobre el bastidor (2) del chasis de un vehículo con ínter posición de un bastidor intermedio (3).

El contenedor convertible (1) comprende fundamentalmente:

- una carrocería metálica (4) que cuenta con paredes laterales dobles, consistentes en una pared interior (5) y una pared exterior (6), que incorporan al menos un mecanismo hidráulico (19) que determina al menos el abatimiento hacia arriba de la pared interior (5) hasta alcanzar una posición horizontal, para la posterior extensión telescópica de la pared exterior (6) respecto de la pared interior (5) configurando el techo de un puesto médico avanzado, que asimismo dispone de unos pilares de aluminio intermedios (7) sobre los que apoya dicho techo, y
- una estructura periférica (8), montada en torno a la carrocería metálica (4) y dotada de medios de anclaje (9) al bastidor intermedio (3), que cuenta con un mecanismo hidráulico de elevación y descenso (10) asociado a unas patas (11) que permite elevar el contenedor una cierta altura para que el vehículo pueda salir de forma cómoda y sencilla una vez liberados los medios de anclaje (9).

En la figura 2 se observa que una vez desplegado el contenedor queda conformada preferiblemente una zona central (12) para almacenamiento de material y ubicación de controles y otros, y a ambos lados de dicha zona central (12), en correspondencia con los techos, se encuentran amplias zonas sanitarias (13) para atención de los pacientes.

Las paredes laterales (5, 6) y demás paredes de la carrocería (4) del contenedor consisten en paredes de chapa de aluminio que están vinculadas a unos perfiles de aluminio unidos entre sí por anclaje mecánico para conformar dicha carrocería (4).

Por otra parte, tal y como se aprecia en la figuras 1 o 3, el contenedor, en una posible realización, puede incorporar en su techo una plataforma (14) circundada por una barandilla (15), accesible a través de una escalera (16), así como puede disponer de focos orientables (17) soportados por un mástil telescópico (18).

## REIVINDICACIONES

1. Contenedor convertible en hospital de campaña, del tipo de los que se pueden trasladar en un medio de transporte terrestre, marítimo o aéreo, que se puede montar sobre un bastidor (2) del medio de transporte con interposición de un bastidor intermedio (3) **caracterizado** porque comprende:

- una carrocería metálica (4) que cuenta con paredes laterales dobles, consistentes en una pared interior (5) y una pared exterior (6), que incorporan al menos un mecanismo hidráulico (19) que determina al menos el abatimiento hacia arriba de la pared interior (5) hasta alcanzar una posición horizontal, para la posterior extensión telescópica de la pared exterior (6) respecto de la pared interior (5) configurando el techo del puesto médico avanzado, que asimismo dispo-

ne de unos pilares de aluminio intermedios (7) sobre los que apoya dicho techo, y

- una estructura periférica (8), montada en torno a la carrocería metálica (4) y dotada de medios de anclaje (9) al bastidor intermedio (3), en la que se encuentra un mecanismo hidráulico de elevación y descenso (10) asociado a unas patas (11) que permite elevar el contenedor una cierta altura una vez liberados los medios de anclaje (9).

2. Contenedor para camión convertible en hospital de campaña según reivindicación 1 **caracterizado** porque las paredes laterales (5, 6) y demás paredes de la carrocería (4) del contenedor consisten en paredes de chapa de aluminio que están vinculadas a unos perfiles de aluminio unidos entre sí por anclaje mecánico para conformar dicha carrocería (4).

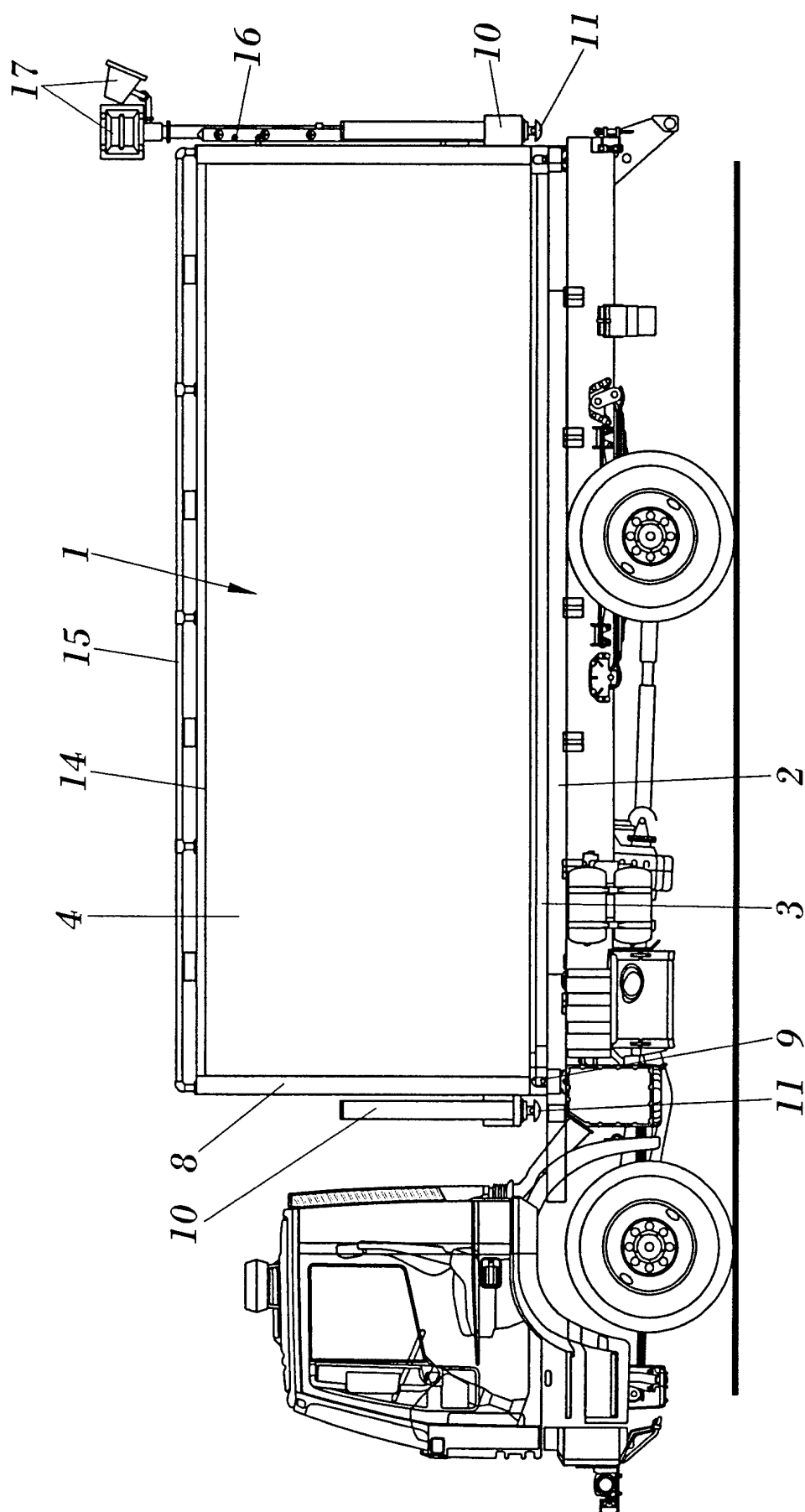


FIG. 1

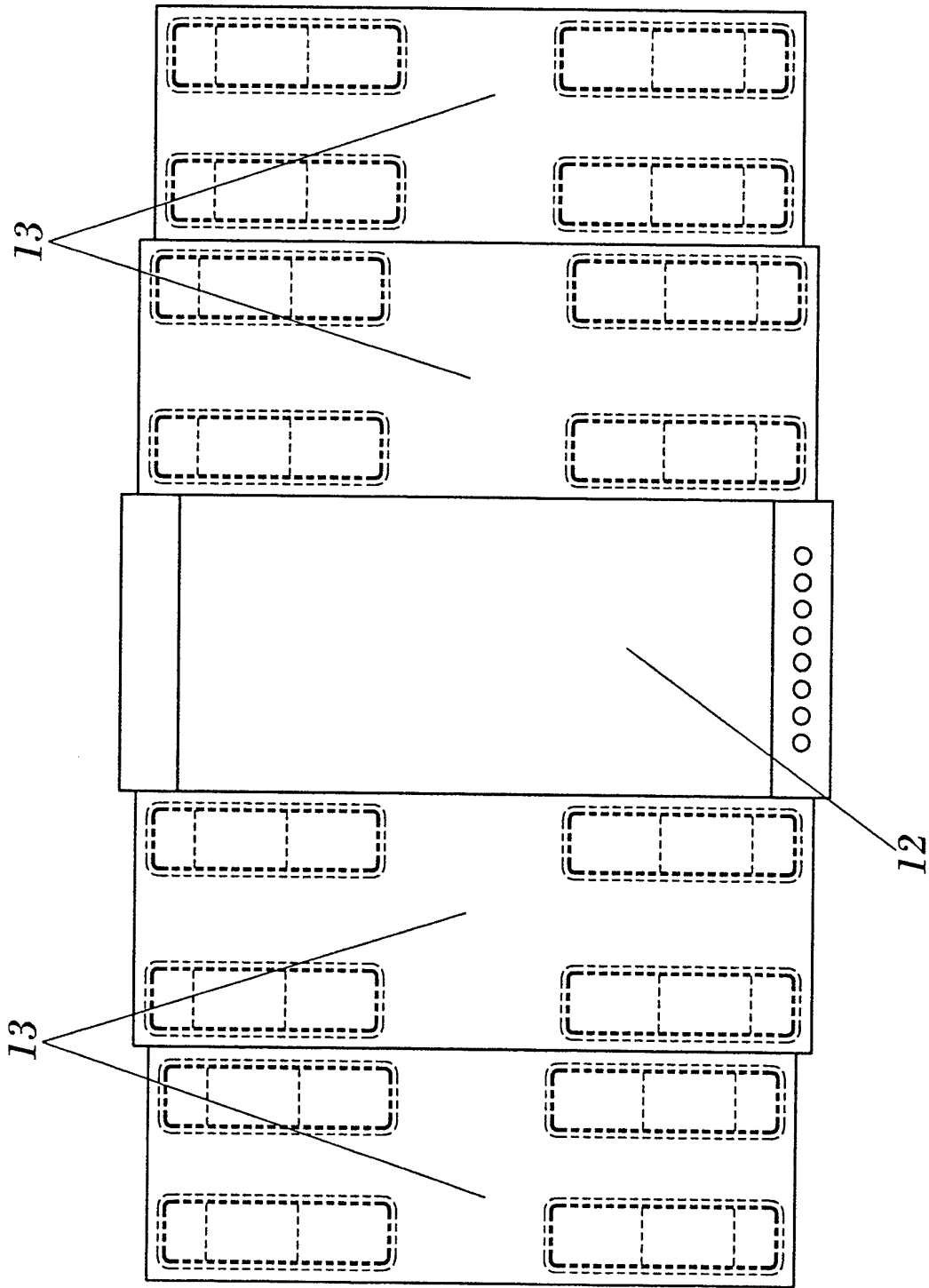
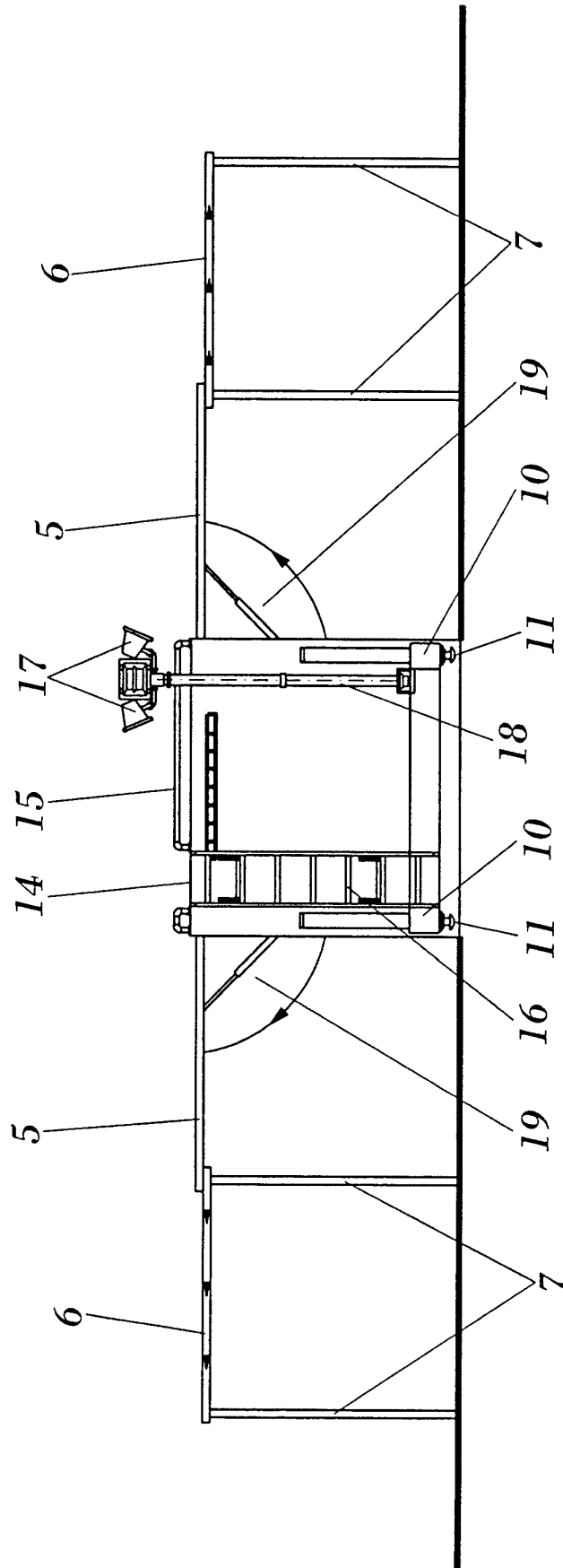


FIG. 2





OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 289 864

⑫ Nº de solicitud: 200501291

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 30.05.2005

⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **E04B 1/344** (2006.01)  
**B60P 3/34** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | Documentos citados                                                                                                       | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | US 2003115808 A1 (MORROW F.L.) 26.06.2003, párrafos [56-58],[66]; figuras.                                               | 1,2                        |
| Y         | WO 2004058128 A1 (CHOON MENG TING; KOON HOU MAK) 15.07.2004, resumen; página 16; figuras.                                | 1,2                        |
| Y         | EP 0205278 A1 (JURGENSEN, B.A.) 17.12.1986, columna 6, líneas 2-55; columna 12, línea 5 - columna 13, línea 13; figuras. | 1,2                        |
| Y         | DE 102004003564 A1 (STAHL & CONTAINERBAU GMBH) 30.09.2004, resumen; párrafo [42]; figuras.                               | 1,2                        |
| Y         | US 4222604 A (HUMAN D.) 16.09.1980, columna 3, líneas 46-57; columna 6, líneas 6-15; figuras.                            | 1,2                        |
| A         | EP 1054113 A1 (RELTEC ITALIA S.P.A) 22.11.2000, todo el documento.                                                       | 1,2                        |
| A         | WO 9851875 A1 (INNOVATION DEV ENTERPRISE I ST; GYLLENHAMMAR THORBJOERN) 19.11.1998, resumen; figuras.                    | 1,2                        |
| A         | US 3248830 A (RENOUF M.M.) 03.05.1966, columna 2, líneas 65-71; figura 3.                                                | 2                          |

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
14.12.2007

Examinador  
A. Ezcurra Martínez

Página  
1/1