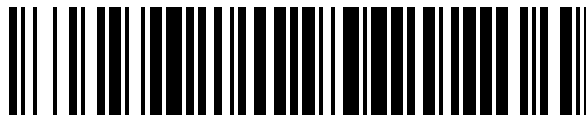


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 826**

21 Número de solicitud: 201831911

51 Int. Cl.:

H02J 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.01.2019

71 Solicitantes:

**PACHECO SERRANO, Jose Manuel (50.0%)
C/FERNANDO IV BLOQUE 1 2ºF
11202 ALGECIRAS (Cádiz) ES y
SUCH CLIMENT, Angela Maria (50.0%)**

72 Inventor/es:

**PACHECO SERRANO, Jose Manuel y
SUCH CLIMENT, Angela Maria**

74 Agente/Representante:

ALONSO PEDROSA, Guillermo

54 Título: **EQUIPO PORTACONTENEDORES AUTONOMO**

ES 1 223 826 U

EQUIPO PORTACONTENEDORES AUTONOMO

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un equipo portacontenedores autónomo, es decir, un conjunto que sirve para agarrar y sujetar a los contenedores en su desplazamiento mediante las grúas de contenedores, que presente la característica de ser autónomo, sin
10 necesidad de tener un aporte energético desde el exterior.

Caracteriza a la presente invención el aprovechamiento de equipos funcionalmente existentes con el objetivo de conseguir equipos portacontenedores que son autónomos, no necesitando de conectividad física
15 mediante cables para su suministro energético.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las grúas transportadoras de containers, conocidas en el sector como portainers.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las grúas portacontenedores están únicamente destinadas a la carga y descarga de contenedores en el muelle de un puerto, para trasladarlos de tierra a la embarcación y viceversa.

25

Las grúas de contenedores consisten en un marco de soporte que puede atravesar la longitud de un muelle o patio en una vía férrea. En lugar de un gancho, están equipados con una herramienta de manipulación especializada llamada marco extensible o "spreader". El marco extensible puede bajarse
30 sobre un contenedor y bloquearse en los cuatro puntos de bloqueo del contenedor ("bastidores de esquina") utilizando un mecanismo de bloqueo. Las grúas normalmente transportan un solo contenedor a la vez, pero algunas

grúas más nuevas tienen la capacidad de recoger de dos a cuatro contenedores de 20 pies a la vez.

Las grúas portacontenedores cuentan con:

- 5 Bloque de cabecera o "Headblock": es la parte "fija" de la grúa, a donde llega la tensión de alimentación desde la misma y donde se distribuye hacia los sensores, actuadores y también hacia la otra parte denominada "Spreader".

El marco extensible o "Spreader": es la estructura reemplazable, enganchada por cierre mecánico al Headblock y del cual también se engancha
10 eléctricamente para obtener la energía para alimentar sus sensores y actuadores. Esta parte es la que se encarga de coger los contenedores para su desplazamiento.

Este conjunto se desplaza verticalmente, mediante cables de acero y el uso de poleas para reducir la fuerza necesaria. Y debido a este desplazamiento es
15 necesario un sistema que permita que el cable de alimentación se recoja y se extienda a la par que el resto de elementos. A esto se le llama: Sistema Umbilical (o "cable reel").

Las grúas portacontenedores, con objeto de poder dotar de suministros eléctrico a los conjuntos encargados de la sujeción precisan de un carrete de
20 mangueras eléctricas de alimentación, que sin embargo es fuente de frecuentes problemas, entre los que se destacan:

- Probabilidad de que el cable de alimentación se enganche y se corte o deteriore.
- Mantenimiento del anillo y las escobillas en el enrollador.
- 25 - Velocidad máxima (un cable eléctrico no tiene la misma tracción que uno de acero).

Por lo tanto, es objeto de la presente invención eliminar este cable, ya que supone un equipamiento adicional y exclusivo para dicha función (y por tanto

encarece la grúa), así como también los riesgos, problemas y limitaciones que deriva de esta forma de trabajo, desarrollando un equipo portacontenedores autónomo como el que a continuación se describe y que queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es objeto de la presente invención un equipo portacontenedores autónomo que no precisa de conexión física alguna para el suministro de energía eléctrica, siendo él mismo equipo, el que cuenta con los medios necesarios para generar
10 la energía necesaria para su autoabastecimiento y por lo tanto funcionamiento de manera autónoma.

Para lograr dichos fines el equipo portacontenedores comprende además de su propia estructura de soporte y de una serie de poleas empleadas para el izado
15 y descenso de equipo cuenta con unos medios de generación de energía eléctrica asociados con al menos una polea, donde dichos medios de generación pueden ser externos mediante un alternador al que se le transmite la energía mecánica mediante una polea o pueden estar integrados en la polea dentro de su propio eje de giro.

20

Asociados con dichos medios de generación puede disponerse un acumulador de energía cuya salida está conectada con un inversor y equipo de control de la generación, y donde la salida del inversor está conectada con una caja de distribución o cuadro de control provisto de una serie de protecciones desde las
25 que alimentar a los equipos de los que está provisto el equipo portacontenedor.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En
30 la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS

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.

En la figura 1, podemos observar una representación en perspectiva del conjunto portac contenedores en una primera realización.

En la figura 2, podemos observar una representación parcial y también en perspectiva y de una segunda forma de realización en cuanto a los medios de generación de energía eléctrica.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

En la figura 1 podemos observar que el equipo portac contenedores comprende una estructura de soporte (1) sobre la que están montadas una multiplicidad de poleas (2) encargadas de transmitir la fuerza de tracción de unos cables no representados y empleados para izar y hacer descender al equipo portac contenedores.

Dichos equipo portacontenedores comprende además:

- unos medios de generación (3) de energía eléctrica asociados con al menos una de las poleas (2) del equipo.
- 5 - un acumulador (4) de energía conectado con los medios de generación (3).
- un inversor (5) y unos medios de control de los medios de generación (3) encargado de la adecuación y conversión de la energía a corriente alterna.
- 10 - un cuadro de distribución (6) conectado a la salida del inversor (5) y desde dicho cuadro se protegen y alimentan los diferentes elementos del equipo portacontenedores.

Adicionalmente y con objeto de evitar cualquier otro cable de conexión, en este caso de comunicación, el equipo portacontenedores puede contar con unos
15 medios de transmisión y recepción (7) de datos de manera inalámbrica.

En la figura 1, los medios de generación (3) de energía eléctrica consisten en un generador acoplado por cada polea (2), mientras que en la figura 2 los medios de generación (3) alternativos consisten en un generador incrustado en
20 la propia polea, lo que se denomina como “coreless” o de rotor externo.

Gracias a las características descritas se consigue un conjunto portacontenedores que no requiere de suministro eléctrico exterior, ya que es un conjunto autónomo capaz de generar su propia electricidad además de
25 acondicionarla para el consumo. Por otro lado, y con objeto de evitar cualquier cable de comunicación, el equipo puede contar con los medios necesarios para la transmisión y recepción de información de manera inalámbrica.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la
30 manera de ponerla en práctica, se hace 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 altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- Equipo portacontenedores autónomo que comprende una estructura de soporte (1) sobre la que están montadas una multiplicidad de poleas (2) encargadas de transmitir la fuerza de tracción de unos cables de suspensión y empleados para izar y hacer descender al equipo portacontenedores, caracterizado porque dicho equipo portacontenedores comprende además:
- unos medios de generación (3) de energía eléctrica asociados con al menos una de las poleas (2) del equipo.
 - 10 - un acumulador (4) de energía conectado con los medios de generación (3).
 - un inversor (5) y unos medios de control de los medios de generación (3) encargado de la adecuación y conversión de la energía a corriente alterna.
 - 15 - un cuadro de distribución (6) conectado a la salida del inversor (5) y desde dicho cuadro se protegen y alimentan los diferentes elementos del equipo portacontenedores.
- 2.- Equipo portacontenedores autónomo según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de generación (3) de energía eléctrica consisten en un generador acoplado por cada polea (2),
- 20
- 3.- Equipo portacontenedores autónomo según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios de generación (3) de energía eléctrica consisten en un generador incrustado en cada polea donde se montan, lo que se denomina como "coreless" o de rotor externo.
- 25
- 3.- Equipo portacontenedores autónomo según la reivindicación 1 ó 2 ó 3 caracterizado porque el equipo portacontenedores cuenta con unos medios de transmisión y recepción (7) de datos de manera inalámbrica.
- 30

