

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 077**

51 Int. Cl.:

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 13/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2010 E 10763602 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015 EP 2480484**

54 Título: **Carretilla pórtico para la utilización en terminales de contenedores y para tareas de transporte generales**

30 Prioridad:

23.09.2009 DE 102009042677

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

17.06.2015

73 Titular/es:

**PFENNING ELEKTROANLAGEN GMBH (100.0%)
Molkereistrasse 6a
97199 Ochsenfurt, DE**

72 Inventor/es:

PFENNING, WILHELM

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 538 077 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Carretilla pórtico para la utilización en terminales de contenedores y para tareas de transporte generales

5 [0001] La invención trata de una carretilla pórtico para la utilización en terminales de contenedores y para tareas de transporte generales, con un bastidor, un medio de suspensión de carga, preferentemente un spreader o topsreader, que está suspendido entre el bastidor y es bloqueable con una carga, preferentemente un contenedor, cabrestantes, mediante los cuales el medio de suspensión de carga es movable verticalmente, dispositivos de
10 traslación, que están dispuestos en la zona inferior del bastidor y presentan cada uno un sinnúmero de ruedas dispuestas en una hilera, y una unidad de accionamiento, mediante la cual puede generarse la energía de accionamiento necesaria para la operación de la carretilla pórtico y la cual presenta un motor diésel y un generador. Una carretilla pórtico de este tipo se conoce del documento DE 20 2004 018 066 U1.

15 [0002] En conocidas carretillas pórtico de este tipo, también llamadas straddle carrier, la unidad de accionamiento está dispuesta usualmente sobre un marco superior del bastidor. La unidad de accionamiento está formada por un motor diésel que está acoplado a un generador sincrónico, más raramente a un generador asincrónico, mediante un dispositivo de acoplamiento. Los generadores sincrónicos o asincrónicos de este tipo tienen, por un lado, una
20 longitud de construcción axial comparativamente grande y, aparte de ello, un peso considerable. Esto tiene efectos desventajosos sobre la posición del centro de gravedad de la carretilla pórtico, la cual, por ejemplo, puede afectar la seguridad contra vuelco de la carretilla pórtico.

[0003] Partiendo del estado de la técnica descrito precedentemente, la invención se basa en el objetivo de perfeccionar la carretilla pórtico genérica de modo tal que la energía de accionamiento necesaria para su operación
25 pueda ponerse a disposición en forma más económica.

[0004] Este objetivo se consigue según la invención por el hecho de que el generador de la unidad de accionamiento de la carretilla pórtico está configurado como generador excitado permanentemente. En comparación con los motores sincrónicos o asincrónicos convencionales conocidos hasta ahora del estado de la técnica, un
30 generador excitado permanentemente (PEM) que dispone de características de rendimiento comparables tiene un peso considerablemente reducido, pudiendo encontrarse la reducción de peso en el rango de 50% o por encima de ello. Correspondientemente, la longitud de construcción axial de un generador excitado permanentemente (PEM) es sustancialmente más reducida que la de un motor sincrónico o asincrónico utilizado hasta ahora para carretillas pórtico de este tipo, pudiendo encontrarse también aquí el factor de reducción en el rango de 50% o por encima de
35 ello.

[0005] Debido a la reducción de peso resulta un desplazamiento de la posición del centro de gravedad de la carretilla pórtico en dirección hacia abajo, lo cual aumenta la seguridad de operación de la carretilla pórtico. Aparte de ello, la unidad de accionamiento, que incluye el motor diésel y el generador excitado permanentemente (PEM),
40 puede realizarse con una longitud de construcción considerablemente reducida y con un peso considerablemente reducido, de modo que la unidad de accionamiento puede transportarse, en forma premontada y con un esfuerzo de transporte considerablemente reducido, entre su lugar de producción y el lugar de su ensamblaje con el resto de la carretilla pórtico. Por ejemplo, puede prescindirse de medidas de transporte especiales.

45 [0006] A continuación se explica detalladamente la invención en base a una forma de fabricación tomando como referencia el dibujo.

[0007] Muestran:

50 la figura 1, una representación de principio de una carretilla pórtico (straddle carrier) según la invención,

la figura 2, una representación de principio de una unidad de accionamiento, que se conoce del estado de la técnica, de una carretilla pórtico, y

55 la figura 3, una representación de principio de una unidad de accionamiento de una carretilla pórtico según la invención.

[0008] Una forma de fabricación, que se explica a continuación en base a las figuras 1 y 3, de una carretilla pórtico (straddle carrier) 1 según la invención tiene un bastidor 2 que une entre sí dispositivos de traslación 3 que están
60 dispuestos en el extremo inferior del bastidor 2 a la manera de un pórtico 2 y de los cuales sólo es visible uno en la figura 1.

[0009] La carretilla pórtico 1 incluye un medio de suspensión de carga (spreader, topsreader) 4 que está dispuesto entre los apoyos 5 verticales del bastidor 2 asignados a los dos dispositivos de traslación 3. El medio de
65 suspensión de carga 4 puede unirse a, respectivamente bloquearse con, un contenedor 7 por medio de medios de unión 6 apropiados. El medio de suspensión de carga 4 puede moverse además verticalmente entre los apoyos 5 verticales del bastidor 2 mediante un cabrestante 8 dispuesto en el medio de suspensión de carga 4 en la forma de fabricación, que se muestra en la figura 1, de la carretilla pórtico 1.

ES 2 538 077 T3

[0010] Junto a un marco superior 9 del bastidor 2 está prevista una cabina de conductor 10, desde la cual una persona de operación de la carretilla pórtico 1 puede manejar, respectivamente guiar, esta y su medio de suspensión de carga 4.

5 [0011] Los dos dispositivos de traslación 3 de la carretilla pórtico 1, de los cuales en la figura 1, como ya se mencionó, sólo es visible uno, llevan en la forma de fabricación representada de la carretilla pórtico 1 cuatro ruedas 11, a las cuales le está asignado en cada caso un accionamiento de rueda 12 sujetado al dispositivo de traslación 3.

10 [0012] Las unidades individuales de la carretilla pórtico 1, como el cabrestante 8 y los accionamientos de rueda 9 se alimentan con energía de accionamiento mediante una unidad de accionamiento 13. En la forma de fabricación representada de la carretilla pórtico, la unidad de accionamiento 13 está dispuesta sobre el marco superior 9 del bastidor 2.

15 [0013] La unidad de accionamiento 13 tiene un motor diésel 14 que impulsa en forma directa un generador excitado permanentemente (PEM) 15. Por medio de la utilización del generador excitado permanentemente (PEM) 15 puede reducirse considerablemente el peso de la unidad de accionamiento 13, dado que el generador excitado permanentemente (PEM) 15 presenta en comparación con los generadores sincrónicos o asincrónicos utilizados convencionalmente para unidades de accionamiento de carretillas pórtico 1 un peso considerablemente reducido. Usualmente, los generadores excitados permanentemente (PEM) 15 pesan aproximadamente la mitad de lo que
20 pesan generadores sincrónicos o asincrónicos que presentan características funcionales correspondientes.

[0014] Aparte de ello, pueden disminuirse considerablemente las medidas de la unidad de accionamiento 13 de la carretilla pórtico 1 porque el generador excitado permanentemente (PEM) 15 puede acoplarse en forma directa al lado de salida del motor diésel 14 y porque la medida axial del generador excitado permanentemente (PEM) 15 es
25 considerablemente menor que la medida axial correspondiente de un motor sincrónico o asincrónico de potencia comparable utilizado usualmente para unidades de accionamiento de carretillas pórtico 1.

[0015] Una comparación de las figuras 2 y 3 muestra en cuánto puede reducirse la longitud de construcción de la unidad de accionamiento 13 por la utilización del generador excitado permanentemente (PEM) 15. Un generador
30 excitado permanentemente (PEM) 15 acoplado al motor diésel 14 que en el caso de las dos unidades de accionamiento mostradas en las figuras 2 y 3 presenta la misma potencia tiene, como resulta de la comparación de las dos figuras 2 y 3, una longitud de construcción axial que presenta solamente un 40 a 50%, aproximadamente un 46,5% en el ejemplo de fabricación mostrado, de la longitud de construcción axial del generador sincrónico 16
35 mostrado en la figura 2. Correspondientemente en el caso de la carretilla pórtico 1 según la invención puede reducirse considerablemente toda la longitud de construcción axial de la unidad de accionamiento 13 en comparación con el estado de la técnica mostrado en la figura 2.

REIVINDICACIONES

1. Carretilla pórtico para la utilización en terminales de contenedores y para tareas de transporte generales, con un bastidor (2), un medio de suspensión de carga (4), preferentemente un spreader o topspreader, que está suspendido entre el bastidor (2) y es bloqueable con una carga, preferentemente un contenedor (7), cabrestantes (8), mediante los cuales el medio de suspensión de carga (4) es movable verticalmente, dispositivos de traslación (3), que están dispuestos en la zona inferior del bastidor (2) y presentan cada uno un sinnúmero de ruedas (11) dispuestas en una hilera, y una unidad de accionamiento (13), mediante la cual puede generarse la energía de accionamiento necesaria para la operación de la carretilla pórtico (1) y la cual presenta un motor diésel (14) y un generador (15), caracterizada porque el generador (15) de la unidad de accionamiento (13) está configurado como generador excitado permanentemente (PEM) (15).

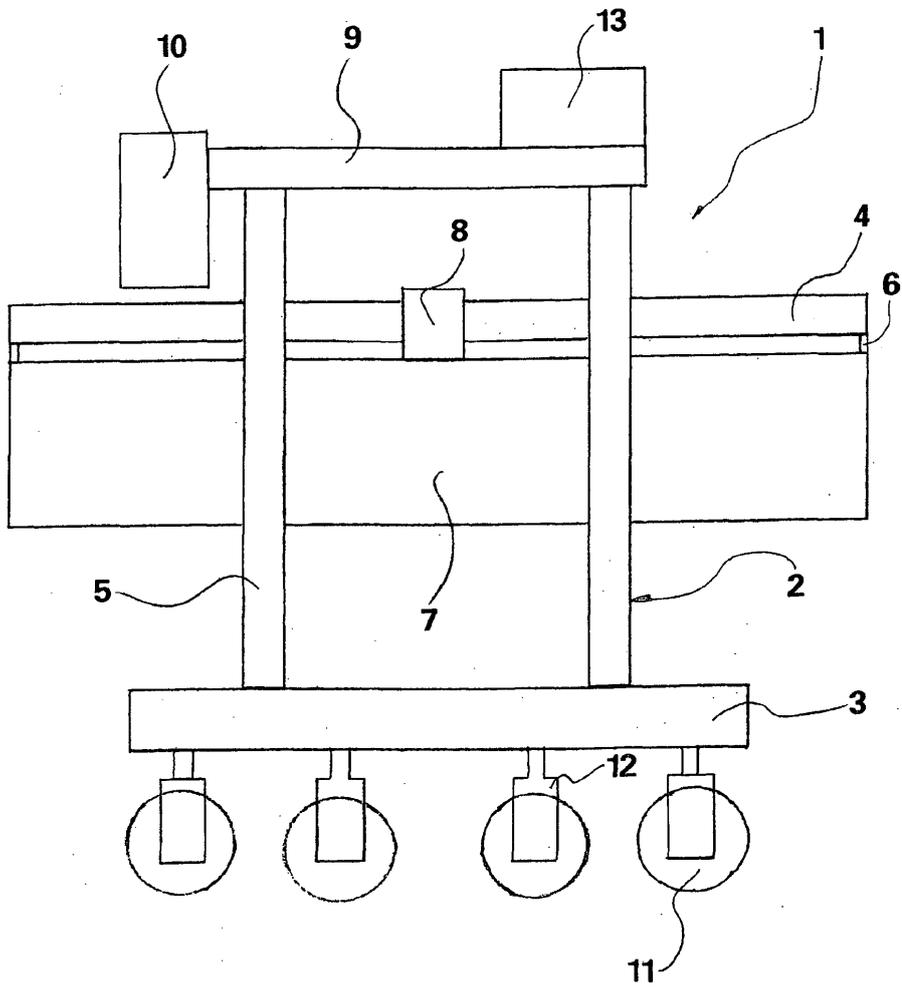


Fig.1

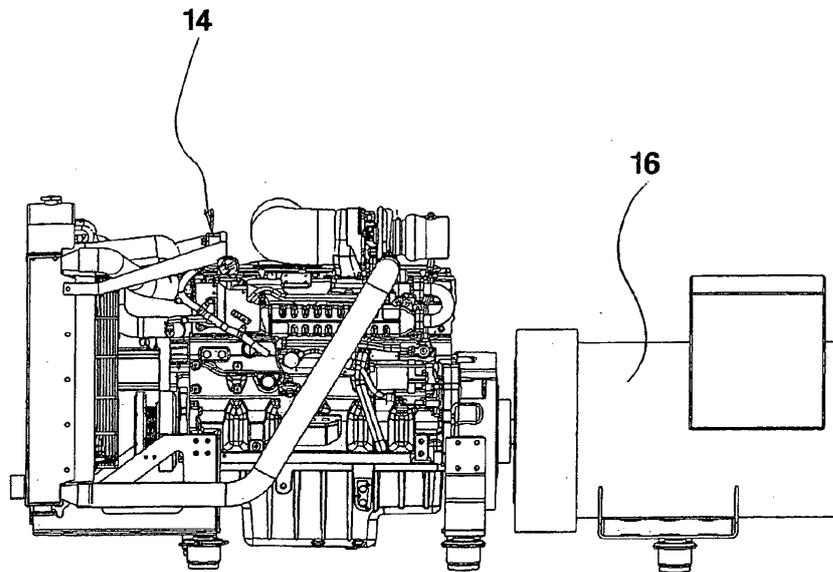


Fig.2

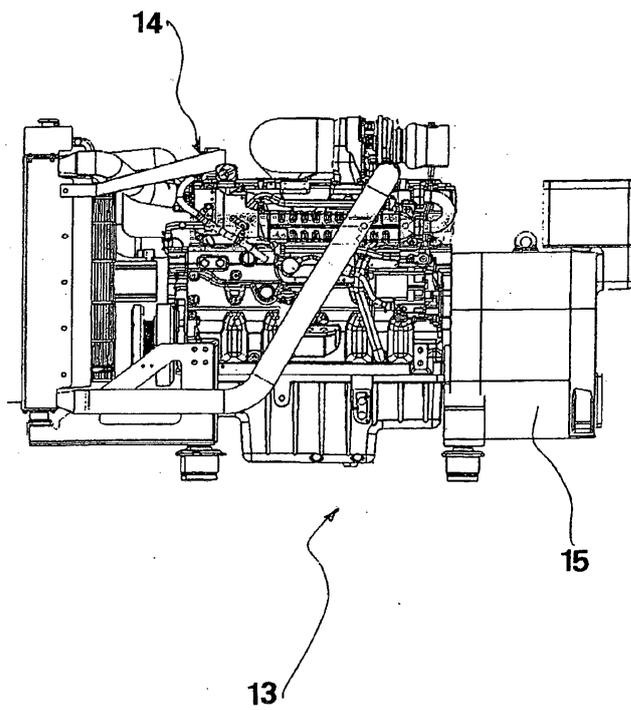


Fig.3