

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 287**

51 Int. Cl.:

B60P 1/52 (2006.01)

B65G 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.08.2018 PCT/EP2018/072500**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2019 WO19063201**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.08.2018 E 18759913 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2023 EP 3687855**

54 Título: **Dispositivo para la transferencia de carga**

30 Prioridad:

29.09.2017 DE 102017122704

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

29.11.2023

73 Titular/es:

LR INTRALOGISTIK GMBH (100.0%)

Siemensstrasse 15

84109 Würth a. d. Isar, DE

72 Inventor/es:

BERGHAMMER, FRITZ

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 955 287 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

Dispositivo para la transferencia de carga

- 5 La invención se refiere a un dispositivo que comprende una estación de recepción estacionaria y un tren tráiler que comprende al menos un remolque del tren tráiler y un vehículo tractor para transferir cargas desde el remolque del tren tráiler a la estación de recepción estacionaria, estando provisto el remolque del tren tráiler de un transportador continuo accionado por un motor para recibir la carga, en donde el motor del transportador continuo del remolque del tren tráiler es alimentado por una batería del tren tráiler.
- 10 Para el transporte de cargas dentro de una fábrica, por ejemplo, palés o cajas de rejilla para recibir cargas, se utilizan cada vez más trenes tráiler, cuyos remolques del tren tráiler son transportados por un vehículo tractor a las estaciones de recepción deseadas.
- 15 Del documento DE 20 2013 102 199 U1 se describe un dispositivo del género expuesto para transferir cargas desde la mesa elevadora de un remolque del tren tráiler a una estación de recepción estacionaria. Para permitir una carga y descarga simplificada, que no requiere fuerza muscular y que alivia a la persona de servicio en muy amplio grado, el remolque del tren tráiler tiene un transportador continuo integrado que es accionado por un motor. Su alimentación de corriente es asumido por una batería que está alojada en el vehículo tractor del tren tráiler. En las posiciones de transbordo se debe asegurar que el remolque del tren tráiler esté alineado en una posición predeterminada con respecto a la estación de recepción estacionaria. El transportador continuo se puede desplazar en la dirección transversal del remolque del tren tráiler por medio de un carro para poder entregar la carga del remolque del tren tráiler a la estación de recepción y recibirla desde la estación de recepción al remolque del tren tráiler. Con el transportador continuo desplazable transversalmente en el remolque del tren tráiler, también se puede recibir o bien entregar una
- 20 carga a una estación de recepción estacionaria. Sin embargo, un transportador continuo que se puede desplazar transversalmente en la dirección transversal del remolque del tren tráiler por medio de un carro conduce a un alto gasto en la construcción del remolque del tren tráiler.
- 25 A partir del documento DE 20 2015 105 184 U1 se conoce un dispositivo para transferir cargas desde una mesa elevadora del remolque de un tren tráiler a una estación de recepción estacionaria, en donde un transportador continuo accionado por motor está dispuesto en la mesa elevadora para recibir la carga y la mesa elevadora es regulable en altura por medio de un órgano elevador con relación al chasis de rodadura del remolque del tren tráiler. En el caso del dispositivo conocido por el documento DE 20 2015 105 184 U1, el motor del transportador continuo del remolque del tren tráiler no está conectado a la batería del vehículo tractor del tren tráiler, sino que, en la posición de transbordo
- 30 tiene lugar una conexión del motor del transportador continuo del remolque del tren tráiler a contactos conductores de corriente de la estación de recepción estacionaria. Para la conexión eléctrica, los contactos conductores de corriente de la estación de recepción se pueden conectar a la red eléctrica de un edificio en el que está instalada la estación de recepción.
- 35 En la medida en que en la estación de recepción también esté dispuesto otro transportador continuo accionado por otro motor para recibir la carga, éste está conectado a una red eléctrica de un edificio en el caso de dispositivos del género expuesto conocidos en los que está configurada la estación de recepción.
- 40 Sin embargo, la alimentación del otro motor de la estación de recepción, que acciona el transportador continuo de la estación de recepción, a la red eléctrica de un edificio, conduce a la desventaja de que si se cambia la ubicación de la estación de recepción estacionaria, también se debe tender una toma de corriente a la nueva ubicación de la estación de recepción estacionaria, para poder conectar el motor del transportador continuo de la estación de recepción estacionaria a la red eléctrica del edificio. Al cambiar la ubicación de la estación de recepción estacionaria, esto conduce a un alto coste de instalación para la toma de corriente del motor del transportador continuo de la estación
- 45 de recepción.
- 50 El documento US 5 664 929 A y el documento US 4 944 357 A dan a conocer en cada caso un vehículo sin conductor con un transportador continuo accionado por motor y una estación de recepción estacionaria que está provista de un transportador continuo accionado por motor. El vehículo circula por una ruta a lo largo de la estación de recepción y transfiere una carga entre el vehículo y la estación de recepción por medio del transportador continuo.
- 55 El documento DE 10 2009 016 743 A1 da a conocer un dispositivo del género expuesto que comprende una estación de recepción estacionaria y un tren tráiler que comprende al menos un remolque del tren tráiler y un vehículo tractor para transferir cargas desde el remolque del tren tráiler a la estación de recepción estacionaria, estando provisto el remolque del tren tráiler de un transportador continuo accionado por un motor para recibir la carga, en donde el motor eléctrico del transportador continuo del remolque del tren tráiler es alimentado por una batería del tren tráiler. Para el accionamiento del motor eléctrico que acciona el transportador continuo en el remolque del tren de ruta, en el remolque del tren tráiler están dispuestos interruptores correspondientes, con los cuales una persona de servicio en los remolques del tren tráiler puede controlar el movimiento del transportador continuo con una buena visión general del proceso de
- 60 carga y descarga.
- 65

La presente invención tiene por misión proporcionar un dispositivo del género mencionado al principio, en el que se pueda modificar la ubicación de la estación de recepción estacionaria sin provocar gastos de instalación para la toma de corriente del motor del transportador continuo de la estación de recepción.

5 De acuerdo con la invención, este problema se resuelve porque en la estación de recepción está dispuesto otro transportador continuo accionado por otro motor para recibir la carga, siendo alimentado el otro motor del transportador continuo adicional en la estación de recepción en una posición de transbordo predeterminada por la batería del tren de tráiler. Debido a la conexión eléctrica según la invención del otro motor del transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria a la batería del tren tráiler, no se requiere una conexión eléctrica y, por consiguiente,
 10 una toma de corriente del otro motor del otro transportador continuo de la estación de recepción estacionaria a una red eléctrica del edificio, de manera que no se requiere conexión eléctrica alguna de la estación de recepción a una red eléctrica del edificio. La ubicación de la estación de recepción estacionaria se puede cambiar, por consiguiente, con pocos gastos de construcción, ya que en la nueva ubicación de la estación de recepción estacionaria no se requiere una toma de corriente con la red eléctrica del edificio y, por consiguiente, no se requieren gastos de instalación para una toma de corriente del motor del transportador continuo de la estación de recepción a la red eléctrica del edificio.
 15 edificio.

De acuerdo con una forma de ejecución ventajosa de la invención, en la estación de recepción está previsto al menos un contacto, en el que puede conectarse al menos un contacto que está conectado con la batería del tren tráiler, en particular un contacto de conmutación, del remolque del tren tráiler conectado en la posición de recepción predeterminada y, por lo tanto, se cierra un circuito para el suministro de tensión del otro motor del otro transportador continuo en la estación de recepción. Con al menos un contacto en el remolque del tren tráiler, que está conectado a la batería del tren tráiler, y un contracontacto correspondiente en la estación de recepción estacionaria, el contacto del remolque del tren tráiler, que está conectado a la batería del tren tráiler, se puede conectar fácilmente con el contacto
 20 en la estación de recepción y se puede crear una conexión desde la batería del tren tráiler al motor en la estación de recepción para unir el motor del transportador continuo de la estación de recepción para el suministro eléctrico con la batería del tren tráiler.
 25 batería del tren tráiler.

Ventajosamente, en la estación de recepción está previsto un dispositivo sensor para reconocer la posición de transbordo predeterminada del remolque del tren tráiler. La posición de transbordo predeterminada del remolque del remolque del tren tráiler en la estación de recepción se puede reconocer de manera sencilla con un dispositivo sensor.
 30 remolque del tren tráiler en la estación de recepción se puede reconocer de manera sencilla con un dispositivo sensor.

La batería del tren tráiler puede estar formada por una batería dispuesta en el remolque del tren tráiler.

35 Resultan ventajas especiales si, de acuerdo con una forma de ejecución de la invención, una batería del vehículo tractor se hace cargo de la alimentación del motor del transportador continuo del remolque del tren tráiler y la alimentación del otro motor del otro transportador continuo en la estación de recepción. Una batería del vehículo tractor presenta una capacidad correspondientemente grande para alimentar el motor del transportador continuo del remolque del tren tráiler y el otro motor del transportador continuo adicional en la estación de recepción y se puede recargar fácilmente. Todo lo que se requiere para esto es una conexión correspondiente de la batería del vehículo tractor con los remolque del tren tráiler correspondientes en el tren tráiler, que se puede establecer fácilmente con un cable de conexión correspondiente.
 40 cable de conexión correspondiente.

Según una forma de realización ventajosa, el contacto de la estación de recepción está dispuesto en el suelo. Esto da como resultado unos simples gastos de instalación para el contacto de la estación de recepción.
 45 da como resultado unos simples gastos de instalación para el contacto de la estación de recepción.

Según una forma de realización ventajosa, el contacto de la estación de recepción está fijado a un carril estacionario. Esto da como resultado unos simples gastos de instalación para el contacto de la estación de recepción.

50 Convenientemente, el dispositivo sensor está fijado asimismo al carril estacionario.

Ventajas particulares resultan cuando el contacto de la estación de recepción está unido directamente a la estación de recepción. El contacto puede, por ejemplo, disponerse y fijarse con arrastre de forma a la estación de recepción. Esto posibilita una modificación particularmente sencilla de la ubicación de la estación de recepción estacionaria, ya que la estación de recepción se puede instalar en una nueva ubicación junto con el contacto, sin tener que fijar el contacto por separado al suelo.
 55 que la estación de recepción se puede instalar en una nueva ubicación junto con el contacto, sin tener que fijar el contacto por separado al suelo.

Ventajas particulares resultan cuando el remolque del tren tráiler está provisto de dos contactos espaciados horizontalmente entre sí, que pueden ser cambiados de polaridad para invertir el sentido de giro del otro motor del transportador continuo de la estación de recepción. Como resultado, el transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria puede realizar fácilmente el proceso de descarga o, en la dirección opuesta, el proceso de carga.
 60 transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria puede realizar fácilmente el proceso de descarga o, en la dirección opuesta, el proceso de carga.

Ventajosamente, el transportador continuo accionado por motor del remolque del tren tráiler está alineado en la posición de transbordo a la misma altura que el transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria. Con ello se puede mover una carga desde el remolque del tren tráiler a la estación de recepción
 65 posición de transbordo a la misma altura que el transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria. Con ello se puede mover una carga desde el remolque del tren tráiler a la estación de recepción

estacionaria y desde la estación de recepción estacionaria al remolque del tren tráiler a la misma altura de manera simple y segura.

5 El transportador continuo del remolque del tren tráiler se puede diseñar como transportador de cinta o como vía de rodillos o como transportador de cadena. El transportador continuo adicional de la estación de recepción se puede diseñar como transportador de cinta o como vía de rodillos o como transportador de cadena. Con una cinta transportadora o una vía de rodillos o un transportador de cadena se puede mover una carga, por ejemplo un palé o una caja de rejilla, de forma sencilla transversalmente a la dirección de marcha del remolque del tren tráiler.

10 De acuerdo con una forma de ejecución ventajosa de la invención, el remolque del tren tráiler presenta una mesa elevadora que está provista del transportador continuo. Con una mesa elevadora, en la que está dispuesto el transportador continuo, es fácil alinear el transportador continuo del remolque del tren tráiler a la misma altura que el transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria, especialmente si hay varias estaciones de recepción con diferentes niveles de altura de los transportadores continuos adicionales.

15 Ventajosamente, la mesa elevadora también está provista del contacto. Al bajar la mesa elevadora para alinear el transportador continuo de la mesa elevadora a la misma altura que el transportador continuo adicional de la estación de recepción, el contacto en la mesa elevadora unido a la batería del tren tráiler también se puede unir con el contacto de la estación de recepción estacionaria para hacer girar el motor del transportador continuo adicional de la estación de recepción para ser accionado con corriente de la batería del tren tráiler.

Preferentemente, la mesa elevadora se puede ajustar en altura con respecto a un chasis de rodadura del remolque del tren tráiler por medio de un órgano elevador.

25 En este caso, resultan ventajas si el contacto del remolque del tren tráiler, que está conectado a la batería del tren tráiler, topa con el contacto de la estación de recepción en la posición de transbordo predeterminada cuando se baja la mesa elevadora. En la posición de transbordo predeterminada, cuando la mesa elevadora se baja a una posición de transferencia, al menos un contacto, en particular un contacto de conmutación, del remolque del tren tráiler que está en contacto con la batería del tren tráiler puede toparse en el contacto de la estación de recepción y, por lo tanto, cerrar el circuito eléctrico para la alimentación de tensión del otro motor del otro transportador continuo en la estación de recepción. Con al menos un contacto en la mesa elevadora del remolque del tren tráiler, que está conectado a la batería del tren tráiler, y un contracontacto correspondiente en la estación de recepción estacionaria, al alcanzar la posición de transbordo y bajar la mesa elevadora, el contacto unido con la batería del tren tráiler en la mesa elevadora del remolque del tren tráiler puede contactar de manera sencilla con el contacto en la estación de recepción y se puede crear una conexión de la batería del tren tráiler con el motor en la estación de recepción para unir el motor del transportador continuo de la estación de recepción para el suministro eléctrico con la batería del tren tráiler.

40 Según una forma de realización ventajosa de la invención, el remolque del tren tráiler tiene un bastidor de soporte que forma la mesa elevadora o la aloja. Por lo tanto, la mesa elevadora puede estar dispuesta sobre un bastidor de soporte o puede estar formada directamente por el bastidor de soporte del remolque del tren tráiler.

45 De acuerdo con una forma de ejecución ventajosa de la invención, el remolque del tren tráiler presenta un bastidor de soporte provisto de un chasis de rodadura que está provisto del transportador continuo. El remolque del tren tráiler está diseñado como un remolque rígido sin mesa elevadora, que presenta una estructura particularmente simple. Con un remolque del tren tráiler de este tipo se puede conseguir de manera sencilla un alineamiento del transportador continuo del remolque del tren tráiler a la misma altura que el transportador continuo adicional de la estación de recepción estacionaria, especialmente si están presentes varias estaciones de recepción en cada caso con diferentes niveles de altura de los transportadores continuos adicionales.

50 Ventajosamente, en este caso el contacto en el bastidor de soporte está dispuesto de forma regulable en altura y puede ajustarse en altura con respecto al bastidor de soporte del remolque del tren tráiler por medio de un órgano elevador. Al bajar el contacto con respecto al bastidor de soporte provisto del transportador continuo, el contacto del remolque del tren tráiler conectado con la batería del tren tráiler puede conectarse fácilmente al contacto de la estación de recepción estacionaria para alimentar el motor del transportador continuo adicional de la estación de recepción con energía de la batería del tren tráiler. En la posición de transbordo predeterminada, por consiguiente, cuando se baja el contacto, el contacto que está conectado a la batería del tren tráiler, en particular un contacto de conmutación, del remolque del tren tráiler puede toparse en el contacto de la estación de recepción y, con ello, cerrar el circuito para el suministro de tensión del otro motor del otro transportador continuo en la estación de recepción. Con al menos un contacto del remolque del tren tráiler dispuesto de manera regulable en altura en el bastidor de soporte, que está conectado a la batería del tren tráiler, y un contracontacto correspondiente en la estación de recepción estacionaria, al alcanzar la posición de transbordo y bajar el contacto, el contacto unido con la batería del tren tráiler del remolque del tren tráiler puede contactar de manera sencilla con el contacto en la estación de recepción y se puede crear una conexión de la batería del tren tráiler con el motor en la estación de recepción para unir el motor del transportador continuo de la estación de recepción para el suministro eléctrico con la batería del tren tráiler.

65

De acuerdo con un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el contacto está dispuesto en un soporte regulable en altura por medio del órgano elevador y que está provisto de un dispositivo de apoyo, en particular un rodillo de soporte, para el apoyo del remolque del tren tráiler en el suelo. Con el dispositivo de apoyo, bajándolo al suelo, en particular un remolques del tren tráiler diseñado como un remolque de un solo eje, cuyo eje está dispuesto esencialmente en el centro, puede estabilizarse fácilmente en la posición de transbordo.

Ventajas adicionales resultan cuando el soporte está dispuesto lateralmente en el transportador continuo y, en la posición elevada, sobresale más allá del nivel en altura del transportador continuo. En la posición elevada, el soporte también cumple la función de un tope lateral, con el que se puede asegurar una carga que se encuentra en el transportador continuo del remolque del tren tráiler contra el deslizamiento lateral durante la marcha del tren tráiler.

Otras ventajas y particularidades de la invención se explican con más detalle con referencia a los ejemplos de realización representados en las figuras esquemáticas. En este caso, muestran

- La Figura 1, una vista frontal esquemática de una primera forma de realización de un dispositivo según la invención,
- la Figura 2, la vista oblicua en perspectiva de un sistema con aquí cuatro estaciones de recepción dispuestas una detrás de otra según la primera forma de realización del dispositivo según la invención,
- la Figura 3, en una representación ampliada, un dispositivo de recepción de acuerdo con la primera forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención sin carga,
- la Figura 4, en una vista ampliada, una parte de un remolque del tren tráiler de la primera forma de realización del dispositivo según la invención en la posición de transbordo con contactos abiertos,
- la Figura 5, una representación correspondiente a la Figura 4 con contactos cerrados,
- la Figura 6, un remolque del tren tráiler según una segunda forma de realización del dispositivo según la invención con contactos abiertos,
- la Figura 7, un remolque del tren tráiler de acuerdo con la Figura 6 con contactos cerrados,
- la Figura 8, una sección de la Figura 6 en una representación ampliada,
- la Figura 9, una sección de la Figura 7 en una representación ampliada,
- la Figura 10, una vista frontal esquemática de la segunda forma de realización del dispositivo según la invención con contactos abiertos y
- la Figura 11, una vista frontal esquemática de la segunda forma de realización del dispositivo según la invención con contactos cerrados.

El dispositivo según la invención representado en las Figuras 1 a 11 se explica utilizando el ejemplo de un tren tráiler 1 con al menos un remolque 2 del tren tráiler, en donde de un remolque 2 del tren tráiler 1 se transfiere una carga L, por ejemplo un palé o una caja de rejilla, en la dirección x (dirección transversal del remolque 2 del tren tráiler) a una estación de recepción 3 estacionaria o debe ser entregada desde la estación de recepción 3 estacionaria en la dirección x opuesta al remolque 2 del tren tráiler 1.

El tren tráiler 1 presenta - como se representa en la Figura 2 - un vehículo tractor 5 que está provisto de una batería 6. El vehículo tractor 5 presenta un sistema de accionamiento eléctrico por batería con un mecanismo de avance eléctrico, estando configurada la batería 6 preferentemente como batería de tracción que alimenta el mecanismo de avance del vehículo tractor 5.

Como muestra el ejemplo de realización de las Figuras 1 a 5 y el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11, el remolque 2 del tren tráiler tiene un bastidor de soporte 10, que puede tener forma de E o forma de C en vista en planta.

En los ejemplos de realización representados, el bastidor de soporte 10 se puede desplazar sobre dos ruedas 11 en el piso B, por ejemplo, de una nave de fabricación, siendo las dos ruedas 11, junto con un rígido eje 12, parte del chasis de rodadura 13 del remolque 2 del tren tráiler.

El bastidor de soporte 10 está provisto de un transportador continuo 25. El transportador continuo 25 es accionado por un motor eléctrico 27. En el ejemplo de las Figuras 1 a 5, el transportador continuo 25 está diseñado como transportador de cinta 26. Alternativamente, el transportador continuo 25 - como se representa en el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11 - puede estar formado por una vía de rodillos que es accionada por el motor eléctrico 27.

El motor eléctrico 27 del transportador continuo 25 está conectado a la batería 6 del vehículo tractor 5 para su alimentación.

5 La estación de recepción 3 estacionaria está provista de otro transportador continuo 30 que es accionado por otro motor eléctrico 32. El otro transportador continuo 30 puede estar configurado como vía de rodillos 31 o como transportador de cinta o como transportador de cadena.

10 En el ejemplo de realización de las Figuras 1 a 5, el bastidor de soporte 10 está diseñado como una mesa elevadora 20 que se puede subir y bajar con respecto al chasis de rodadura 13 por medio de al menos un órgano elevador 21.

En el caso del remolque 2 del tren tráiler de las Figuras 1 a 5, la mesa elevadora 20 y con ella el transportador continuo 25 se pueden bajar en la dirección vertical y al nivel de la estación de recepción 3 estacionaria a través de los órganos elevadores 21.

15 Los órganos elevadores 21 están configurados preferentemente como órganos elevadores eléctricos que son alimentados por la batería 6 del vehículo tractor 5.

20 Para alimentar el motor eléctrico 27 del transportador continuo 25 y/o los órganos elevadores 21 con electricidad, los remolques 2 del tren tráiler están conectados a la batería 6 del vehículo tractor 5 por medio de un cable de conexión 28.

25 Como se representa en las Figuras 4 y 5, un carril estacionario 40 que se compone de un soporte angular 42 está fijado a la estación de recepción 3 estacionaria. En la pared vertical 44 del soporte 42 están dispuestos dos sensores 46 espaciados horizontalmente entre sí, que, en una posición de transbordo predeterminada del remolque 2 del tren tráiler, detectan la posición de transbordo exacta del remolque 2 del tren tráiler a través de contrasensores no visibles, en el cual el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler al otro transportador continuo 30 la estación de recepción 3 estacionaria debe estar alineado.

30 El remolque 2 del tren tráiler está provisto de dos contactos conductores de corriente 52 en la zona del carril 40, que están conectados a la batería 6 del vehículo tractor 5.

35 En la pata horizontal 48 del transportador 42 están fijados a distancia uno de otro dos contactos 50 de la estación de recepción 3 estacionaria, que están conectados con el otro motor 32 del otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria.

40 Los contactos 52 están dispuestos en el bastidor de soporte 10 del remolque 2 del tren tráiler de modo que entran en contacto con los dos contactos 50 de la estación de recepción 3 cuando se baja la mesa elevadora 20. Los contactos 52 del remolque 2 del tren tráiler están formados preferentemente por contactos de conmutación.

45 Cuando el remolque 2 del tren tráiler del ejemplo de realización de las Figuras 1 a 5 ha llegado a la estación de recepción 3 mostrada en la Figura 4, los dos sensores 46 determinan la posición del remolque 2 del tren tráiler, que aún puede corregirse hasta que se alcance la posición de transbordo predeterminada del remolque 2 del tren tráiler con respecto a la estación de recepción 3 estacionaria con su transportador continuo 30. Una orden en el lado del tren tráiler, que es emitida, por ejemplo, por un conductor del vehículo tractor 5 o automáticamente, los órganos elevadores 21 reciben una señal para bajar la mesa elevadora 20 hasta el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler se haya bajado a la misma altura que el transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 para poder transferir la carga L a la misma altura ($y = 0$) desde el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler al transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 o bien desde el transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 al transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler en la posición de transbordo predeterminada. Cuando se baja la mesa elevadora 20, los dos contactos 52 del remolque 2 del tren tráiler, que están conectados a la batería 6 del vehículo tractor 5, entran en contacto con los contactos 50 de la estación de recepción 3 estacionaria. Después de un breve retraso de aproximadamente medio segundo, que está destinado a evitar la formación de un arco voltaico, el contacto 52 del lado del remolque es alimentado con corriente de la batería 6 del vehículo tractor 5, de modo que el circuito para el suministro de tensión para el otro motor 32 del otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria es cerrado que, con ello, es alimentada por la batería 6 del vehículo tractor 5 y acciona el transportador continuo 30. Por medio del motor 27, que asimismo es alimentado por la batería 6 del vehículo tractor 5, el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler es accionado asimismo de manera correspondiente.

60 Para la entrega de una L desde el remolque 2 del tren tráiler a la estación de recepción 3 estacionaria, los motores 27, 32 funcionan de tal manera que la carga en la dirección x (véase la Fig. 1) es desplazada a la misma altura desde el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler al transportador continuo 30 de la estación de recepción 3. De manera correspondiente, para el alojamiento de una L de la estación de recepción 3 en el remolque 2 del tren tráiler, los motores 27, 32 funcionan de tal manera que la carga se desplace en la dirección -x (véase la Fig. 1) a la misma altura desde el transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 al transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler.

5 Cuando los sensores 46 detectan una ubicación errónea que se desvía de la posición de transbordo exacta del remolque 2 del tren tráiler, el contacto 52 permanece sin corriente, de modo que la alimentación con tensión del motor 32 permanece interrumpida.

10 El bastidor de soporte 10 - como se representa en la Figura 1 - también puede presentar al menos un contacto 52' en el lado longitudinal opuesto, de modo que la transferencia de carga o la recepción de carga explicada también se puede realizar cuando el remolque 2 del tren tráiler se ha introducido en la posición invertida en la estación de recepción 3.

15 En el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11, el remolque 2 del tren tráiler presenta un bastidor de soporte 10 provisto rígidamente del chasis de rodadura 13, que está provisto del transportador 25 continuo. El remolque 2 del tren tráiler de las Figuras 6 a 11 está por consiguiente diseñado como un remolque 2 rígido del tren tráiler sin mesa elevadora.

20 En el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11, la estación de recepción 3 estacionaria está provista de dos sensores 46 distanciados horizontalmente entre sí que, en una posición de transbordo predeterminada del remolque 2 del tren tráiler, detectan la posición de transbordo exacta del remolque 2 del tren tráiler a través de contrasensores no visibles, en los que el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler debe estar alineado con el otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria.

25 El remolque 2 del tren tráiler de las Figuras 6 a 11 está provisto de al menos un contacto 52 conductor de corriente, que está conectado a la batería 6 del vehículo tractor 5.

30 El contacto 52 está dispuesto en el bastidor de soporte 10 de manera que puede ajustarse en altura y puede ajustarse en altura con respecto al bastidor de soporte 10 del remolque 2 del tren tráiler por medio de un órgano elevador no representado en detalle.

35 El órgano elevador están configurado preferentemente como órgano elevador eléctricos que es alimentado por la batería 6 del vehículo tractor 5.

40 Para la alimentación eléctrica del motor eléctrico 27 del transportador continuo 25 y/o del órgano elevador de los contactos 52, el remolque 2 del tren tráiler de las Figuras 6 a 11 está unido con la batería 6 del vehículo tractor 5 por medio de un cable de conexión.

45 La estación de recepción estacionaria del ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11 está provista de dos contactos 50 dispuestos a distancia uno de otro, que están unidos con el otro motor 32 del otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria.

50 El contacto 52 del remolque 2 del tren tráiler está dispuesto preferentemente en un soporte 60 regulable en altura por medio del órgano elevador. En el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11, el soporte 60 está provisto, además, de un dispositivo de apoyo 61, por ejemplo, un rodillo de apoyo 62, para apoyar el remolque 2 del tren tráiler en el piso B.

55 El soporte 60 está dispuesto preferentemente en el costado del transportador continuo 25 y sobresale con el borde superior en la posición elevada, que se representa en las Figuras 6, 8 y 10, el nivel de altura del transportador continuo 25.

60 El contacto 52 está dispuesto en el soporte 60 del remolque 2 del tren tráiler de tal manera que entra en contacto con los dos contactos 50 de la estación de recepción 3 cuando se baja el soporte 60. El contacto 52 del remolque 2 del tren tráiler está formado preferentemente por una placa de circuito impreso.

65 Cuando el remolque 2 del tren tráiler de acuerdo con el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11 ha llegado a la estación de recepción 3 mostrada en las Figuras 6, 8, 10, los dos sensores 46 determinan la posición del remolque 2 del tren tráiler, que aún puede corregirse hasta que se alcance la posición de transbordo predeterminada del remolque 2 del tren tráiler con respecto a la estación de recepción 3 estacionaria con su transportador continuo 30. Mediante un comando en el lado del tren tráiler, que es emitido, por ejemplo, por un conductor del vehículo tractor 5 o automáticamente, el órgano elevador recibe una señal para bajar el transportador 60, de modo que el contacto 52 del remolque de remolque 2 del tren tráiler conectado a la batería 6 del vehículo tractor 5, que está dispuesto en el soporte 60, entra en contacto con los contactos 50 de la estación de recepción 3 estacionaria, como se representa en las Figuras 7, 9 y 11. En este caso, el elemento de apoyo 61 formado por el rodillo de apoyo 62 también entra en contacto con el piso B para estabilizar el remolque 2 del tren tráiler. Después de un breve retraso de aproximadamente medio segundo, que está destinado a evitar la formación de un arco voltaico, el contacto 52 del lado del remolque es alimentado con corriente de la batería 6 del vehículo tractor 5, de modo que el circuito para el suministro de tensión para el otro motor 32 del otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria es cerrado que, con ello, es alimentada por la batería 6 del vehículo tractor 5 y acciona el transportador continuo 30. Por medio del

motor 27, que asimismo es alimentado por la batería 6 del vehículo tractor 5, el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler es accionado asimismo de manera correspondiente.

5 En el ejemplo de realización de las Figuras 6 a 11, el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler está dispuesto a la misma altura que el transportador continuo 30 de la estación de recepción 3, de modo que en la posición de transbordo predeterminada la carga L se puede transferir a la misma altura desde el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler al transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 o bien se puede transferir desde el transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 al transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler.

10 Para la entrega de una L desde el remolque 2 del tren tráiler a la estación de recepción 3 estacionaria, los motores 27, 32 son accionados de tal manera que la carga es desplazada a la misma altura desde el transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler al transportador continuo 30 de la estación de recepción 3. De manera correspondiente, para el alojamiento de una L de la estación de recepción 3 en el remolque 2 del tren tráiler, los motores 27, 32 son accionados de tal manera que la carga es desplazado a la misma altura desde el transportador continuo 30 de la
15 estación de recepción 3 al transportador continuo 25 del remolque 2 del tren tráiler.

20 Cuando los sensores 46 detectan una ubicación errónea que se desvía de la posición de transbordo exacta del remolque 2 del tren tráiler, el contacto 52 permanece sin corriente, de modo que la alimentación con tensión del motor 32 permanece interrumpida.

Con la invención resultan ventajas particulares:

25 Debido al hecho de que el otro motor 32 del otro transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 estacionaria para la transferencia de carga o la recepción de carga es alimentado por la batería 6 del vehículo tractor 5 del tren tráiler 1, la estación de recepción 3 estacionaria no requiere una conexión eléctrica y, por consiguiente, no requiere una toma de corriente a una red eléctrica del edificio en el que está ubicada la estación de recepción 3 estacionaria. Esto da como resultado un alto grado de flexibilidad de la estación de recepción 3 estacionaria y la ubicación de la estación de recepción 3 estacionaria se puede modificar fácilmente, ya que la estación de recepción 3 estacionaria no requiere una toma de corriente separada a una red eléctrica del edificio y, por consiguiente, en el caso de una
30 modificación de la ubicación, no se requieren gastos de instalación para la toma de corriente del motor 32 del transportador continuo 30 de la estación de recepción 3 a la red eléctrica del edificio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo que comprende una estación de recepción (3) estacionaria y un tren tráiler (1) que comprende al menos un remolque (2) del tren tráiler y un vehículo tractor (5) para transferir cargas (L) desde el remolque (2) del tren tráiler a la estación de recepción (3) estacionaria, en donde el remolque (2) del tren tráiler está provisto de un transportador continuo (25) accionado por un motor (27) para recibir la carga (L), en donde el motor (27) del transportador continuo (25) del remolque (2) del tren tráiler es alimentado por una batería (6) del tren tráiler (1), **caracterizado por que** en la estación de recepción (3) está dispuesto otro transportador continuo (30) accionado por otro motor (32) para recibir la carga (L), en donde el otro motor (32) del transportador continuo (30) adicional en la estación de recepción (3) es alimentado en una posición de transbordo predeterminada por la batería (6) del tren tráiler (1).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en la estación de recepción (3) está previsto al menos un contacto (50), en el que, en la posición de transbordo predeterminada, se puede conectar al menos un contacto (52) conectado con la batería (6) del tren tráiler (1), en particular un contacto de conmutación, del remolque (2) del tren tráiler y, con ello, cierra un circuito para suministrar tensión al otro motor (32) del otro transportador continuo (30) en la estación de recepción (3).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** en la estación de recepción (3) está previsto un dispositivo sensor (46) para reconocer la posición de transbordo predeterminada del remolque (2) del tren tráiler.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** una batería (6) del vehículo tractor (5) asume la alimentación del motor (27) del transportador continuo (25) del remolque (2) del tren tráiler y la alimentación del otro motor (32) del otro transportador continuo (30) en la estación de recepción (3).
- 25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el contacto (50) de la estación de recepción (3) está dispuesto en el suelo (B).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el contacto (50) de la estación de recepción (3) está dispuesto en un carril estacionario (40).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el dispositivo sensor (46) está dispuesto junto al carril estacionario (40).
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el contacto (50) de la estación de recepción (3) está dispuesto en la estación de recepción (3).
- 45 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por que** el remolque (2) del tren tráiler está provisto de dos contactos (52) distanciados horizontalmente uno de otro que pueden ser cambiados de polaridad para invertir el sentido de giro del otro motor (32) del transportador continuo (30) de la estación de recepción (3).
- 50 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el transportador continuo (25) del remolque (2) del tren tráiler accionado por el motor (27) está alineado en la posición de transbordo a la misma altura que el otro transportador continuo (30) de la estación de recepción (3) estacionaria.
- 55 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el transportador continuo (25) del remolque (2) del tren tráiler está configurado como transportador de cinta (26) o como vía de rodillos o como transportador de cadena.
- 60 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el otro transportador continuo (30) de la estación de recepción (3) está configurado como transportador de cinta o como vía de rodillos (31) o como transportador de cadena.
- 65 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizado por que** el remolque (2) del tren tráiler comprende una mesa elevadora (20) que está provista del transportador continuo (25).
14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** la mesa elevadora (20) está provista del contacto (52).
15. Dispositivo según la reivindicación 13 o 14, **caracterizado por que** la mesa elevadora (20) es regulable en altura mediante un órgano elevador (21) con respecto a un chasis de rodadura (13) del remolque (2) del tren tráiler.
16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado por que** en la posición de transbordo predeterminada, al bajar la mesa elevadora (20), el contacto (52) del remolque (2) del tren tráiler conectado con la batería (6) del tren tráiler (1) topa en el contacto (50) de la estación de recepción (3).

17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 13 a 16, **caracterizado por que** el remolque (2) del tren tráiler presenta un bastidor de soporte (10) que forma la mesa elevadora (20) o que la aloja.
- 5 18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizado por que** el remolque (2) del tren tráiler presenta un bastidor de soporte (10) provisto de un chasis de rodadura (13) que está provisto del transportador continuo (25).
- 10 19. Dispositivo según la reivindicación 18, **caracterizado por que** el contacto (52) está dispuesto de forma regulable en altura en el bastidor de soporte (10) y es regulable en altura con respecto al bastidor de soporte (10) del remolque (2) del tren tráiler por medio de un órgano elevador.
- 15 20. Dispositivo según la reivindicación 19, **caracterizado por que** el contacto (52) está dispuesto en un soporte (60) regulable en altura por medio del órgano elevador que está provisto de un dispositivo de apoyo (61), en particular un rodillo de apoyo (62), para el apoyo del remolque (2) del tren tráiler en el piso (B).
21. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado por que** el soporte (60) está dispuesto lateralmente junto al transportador continuo (25) y en la posición elevada sobresale por encima del nivel de altura del transportador continuo (25).









