

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 080**

51 Int. Cl.:

**B66F 7/06** (2006.01)

**B62D 65/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2014 PCT/EP2014/000962**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2014 WO14166634**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2014 E 14717673 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2844603**

54 Título: **Bastidor transportador**

30 Prioridad:

**10.04.2013 DE 102013006129**  
**15.04.2013 WO PCT/EP2013/001094**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.01.2018**

73 Titular/es:

**MOHR LIZENZ VERWALTUNGS GMBH (100.0%)**  
**Hofstraße 11a**  
**33607 Bielefeld, DE**

72 Inventor/es:

**MOHR, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 650 080 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**

Bastidor transportador

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere a una instalación de transporte y a un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte.

10 ESTADO DE LA TÉCNICA

10 En la producción se utilizan instalaciones de transporte en las que los bastidores transportadores son transportados a lo largo de un tramo de transporte y el material transportado está alojado en estos bastidores transportadores. A menudo se da el caso de que el material transportado debe ser accesible en diferentes puntos del tramo de transporte a una altura diferente, por ejemplo cuando se van a realizar trabajos de montaje. Para este fin, las instalaciones de transporte comprenden habitualmente plataformas elevadoras o están diseñadas como plataformas elevadoras.

15 Las plataformas elevadoras disponen de un accionamiento electromecánico que permite elevar o bajar el material transportado. Por accionamientos electromecánicos se entiende aquellos accionamientos que son accionados por un motor eléctrico que está acoplado mecánicamente con la plataforma elevadora.

20 Se conocen diferentes tipos de bastidores transportadores, por ejemplo se habla especialmente en la industria automovilística de los llamados derrapadores (Skids). A continuación, el término bastidor transportador se refiere también a derrapadores que contienen una plataforma elevadora. En las instalaciones de transporte del tipo en cuestión se trata de sistemas transportadores de traslación. Estos se conocen del documento DE 2009 034 709 A1.

25 Estos sistemas tienen en común el que para permitir el funcionamiento de la plataforma elevadora debe estar presente un suministro de energía para proporcionar energía eléctrica a la plataforma elevadora. El estado de la técnica conoce aquí en esencia dos soluciones, una es el suministro a través de pantógrafo y líneas de contacto, y la otra, la transmisión de energía sin contacto a través de acoplamiento inductivo.

30 El suministro de energía es costoso, ya que debe estar diseñado de tal manera que el funcionamiento simultáneo teóricamente posible de las plataformas elevadoras pueda ser gestionado como una carga.

35 En la práctica es de tal manera que los procesos de elevación y bajada sólo representan una fracción del tiempo de funcionamiento, es decir, el suministro de energía total no es utilizado plenamente por lo regular la mayor parte del tiempo.

40 A pesar de que el grado de utilización pleno de los sistemas de suministro de energía es mínimo, el costo de éstos suele suponer del 25% al 35% de los costes totales de una instalación de este tipo.

45 En el documento US 2004/0054435 A1 se da a conocer una instalación de transporte, en la que los bastidores transportadores presentan un accionamiento de transporte propio alimentado por un acumulador. Los bastidores transportadores pueden moverse automáticamente por esta instalación de transporte a través de la instalación de transporte. Los accionamientos de transporte de los distintos bastidores transportadores son alimentados en este caso con energía a través de acumuladores, que son componentes de los bastidores transportadores. En instalaciones de transporte de este tipo, es posible alimentar asimismo abastecer el suministro de energía de los accionamientos elevadores de las plataformas elevadoras asimismo con energía eléctrica de acumuladores previstos para el funcionamiento de los accionamientos transportadores de los distintos bastidores transportadores. Esto es posible porque el máximo consumo de potencia eléctrica del accionamiento elevador de una plataforma elevadora es menor que la potencia eléctrica máxima, para la que deben estar diseñados los acumuladores en bastidores transportadores de este tipo para satisfacer las necesidades de transmisión de potencia. Sin embargo, la desventaja de un sistema de este tipo es que para proporcionar suficiente energía eléctrica para los acumuladores del accionamiento transportador, los acumuladores del accionamiento transportador deben montarse con una capacidad correspondientemente alta en los bastidores transportadores. Esto también conlleva costes elevados y, por tanto, este tipo de instalaciones no tiene ventaja alguna de coste comercial o al menos ventaja alguna significativa sobre las instalaciones anteriormente descritas, en las que los bastidores transportadores no tienen su propio accionamiento transportador, sino que simplemente son movidos por dispositivos transportadores estacionarios.

60 LA INVENCION

La invención tiene por misión proporcionar una instalación de transporte y un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte, en la que se reduzcan los costes para el suministro de energía para los accionamientos elevadores de las plataformas elevadoras.

El problema se resuelve mediante una instalación de transporte y un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de transporte con las características de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes se refieren a formas de realización ventajosas.

5 Las instalaciones de transporte conformes a la invención comprenden un dispositivo de almacenamiento para energía eléctrica para el suministro del accionamiento elevador para elevar y/o hacer descender la plataforma elevadora. En este caso, conforme a la invención, el consumo de potencia eléctrica máxima del accionamiento elevador es mayor que el consumo de potencia eléctrica máxima de todos los demás dispositivos eléctricos alimentados por el dispositivo de almacenamiento del bastidor transportador. A los dispositivos eléctricos pertenecen  
10 también otros accionamientos que no sirven para elevar o hacer descender la plataforma elevadora.

Conforme a la invención, el bastidor transportador comprende, además, un dispositivo de recuperación de energía que al hacer descender la plataforma elevadora convierte energía potencial mecánica en eléctrica y almacena ésta en la batería.  
15

En el caso del dispositivo de recuperación de energía puede tratarse del aprovechamiento del accionamiento elevador en todo caso necesario, que está conectado eléctricamente con el dispositivo de almacenamiento, de modo que proporciona una recuperación de energía durante el descenso de la plataforma elevadora.

20 Con ello, se puede aprovechar la energía que en instalaciones convencionales se pierde regularmente. La frecuencia o bien la duración de los ciclos de carga de los dispositivos de almacenamiento se reducen con ello, al igual que disminuyen en general los costes de energía de la instalación. En comparación con el estado de la técnica mencionado, estas plataformas elevadoras tienen la ventaja de que el dispositivo de almacenamiento para energía eléctrica es más pequeño en una medida considerable y, por tanto, puede diseñarse significativamente de forma más económica en comparación con lo conocido en la técnica anterior, dado que el mayor consumidor de la potencia eléctrica es el accionamiento elevador de la plataforma elevadora.  
25

Mediante el uso del dispositivo de almacenamiento es posible abastecer en todo momento al accionamiento elevador eléctrico con energía, sin que para ello se requiera de una conexión del bastidor transportador a un dispositivo de suministro de energía del tipo descrito al comienzo. En este caso se cumple que cuanto menos se utilice el accionamiento elevador para elevar o hacer descender la plataforma elevadora en el funcionamiento de la instalación de transporte tanto más merece la pena, en relación con los costes, el remplazo de un suministro de energía convencional por un suministro de energía descentralizado conforme a la invención del bastidor transportador mediante dispositivos de almacenamiento. En este caso, es posible tener en cuenta los requisitos establecidos a los mismos en la selección del dispositivo de almacenamiento a utilizar que resultan del uso previsto del bastidor transportador, es decir, dependiendo del consumo de potencia de accionamiento elevador, del número de ciclos a esperar y de la frecuencia y duración de posibles los ciclos de carga se puede lograr la elección precisa de, por ejemplo, una batería de plomo o de litio. Preferiblemente, el consumo de potencia eléctrica máximo es al menos el doble de grande, preferiblemente al menos cuatro veces tan grande como el consumo de potencia eléctrica máxima de todos los dispositivos alimentados por el dispositivo de almacenamiento del bastidor transportador. Dado que los accionamiento elevadores de las instalaciones de transporte de este tipo están funcionando sólo una parte de la duración de funcionamiento de la instalación de transporte, que preferiblemente asciende como máximo a 10 min/h, más preferiblemente ascienden como máximo a 5 min/h, se posibilita el ahorro de costes que permite la presente invención tanto más cuanto mayor sea la parte del consumo de potencia eléctrica máxima del accionamiento elevador respecto al consumo de potencia eléctrica máxima de todos los dispositivos eléctricos del dispositivo de almacenamiento de la instalación de transporte.  
30  
35  
40  
45

De acuerdo con el procedimiento conforme a la invención, esto significa que la parte predominante de la energía eléctrica entregada al dispositivo de almacenamiento es entregada para elevar y/o hacer descender la plataforma en el accionamiento elevador. Sólo una parte pequeña de energía sirve para poner en funcionamiento el resto de los dispositivos consumidores eléctricos alimentados por el dispositivo de almacenamiento. En este caso se calcula la energía eléctrica enviada o bien su parte como el valor medio, el cual es promediado durante el tiempo de funcionamiento, mientras que la instalación es hecha funcionar en funcionamiento normal. Esto significa que, en particular los periodos de inactividad por mantenimientos o paros de producción, por ejemplo durante un fin de semana, no cuentan al tiempo de funcionamiento en el sentido de la presente invención. Mientras que en este sentido no se contabiliza el tiempo de funcionamiento, es posible que otros consumidores, por ejemplo, en el marco de un funcionamiento en Stand-by sobrepasen en esos momentos el consumo de potencia de los accionamientos elevadores, ya que los accionamientos elevadores naturalmente no están en funcionamiento en esos momentos.  
50  
55

60 Condicionado por los rendimientos necesarios de los accionamientos elevadores típicamente necesarios en instalaciones de este tipo, se ha demostrado, sorprendentemente, que el ahorro de los costes a través de la presente invención es particularmente alto, cuando la potencia eléctrica suministrada por el dispositivo de almacenamiento es de 2000 W, preferiblemente 1000 W, únicamente cuando se excede durante un determinada parte del tiempo de funcionamiento. Esta parte asciende preferiblemente como máximo a 10 min/h, más preferiblemente como máximo a 5 min/h. Además es ventajoso que únicamente durante esa parte del tiempo de  
65

funcionamiento la potencia eléctrica suministrada por el dispositivo de almacenamiento tenga un valor del 50%, preferiblemente del 20% del consumo de potencia eléctrica máximo del accionamiento elevador excedido. En una distribución de este tipo de las puntas de carga, el suministro de energía de una instalación conforme a la invención se puede diseñar de forma especialmente económica.

5 Preferiblemente, el dispositivo de almacenamiento comprende un acumulador, es decir, un almacenamiento recargable para energía eléctrica sobre una base electroquímica. Se ha demostrado que el ahorro de costes es especialmente alto cuando el acumulador tiene una capacidad de al menos 10 y/o como máximo 50 Ah. Alternativa y/o adicionalmente, el dispositivo de almacenamiento puede comprender un condensador en el que la energía eléctrica se almacena en un campo eléctrico. La capacidad de un condensador de este tipo asciende preferiblemente al menos a 1 faradio, más preferible al menos a 10 faradios y especialmente al menos a 100 faradios. Las capacidades del condensador en este orden de magnitud permiten un almacenamiento suficientemente grande de cantidades de energía, para poder realizar la presente invención de forma ventajosa.

15 Preferiblemente, el bastidor transportador comprende medios para la unión del bastidor transportador con un dispositivo de carga para cargar el dispositivo de almacenamiento. Para minimizar los tiempos de servicio del bastidor transportador por la carga, es ventajoso prever medios que permitan mantener lo más pequeños posibles o bien evitar por completo los tiempos de servicio del bastidor transportador para la conexión del mismo con un dispositivo de carga. De esta forma pueden proporcionarse, por una parte, conexiones fácilmente accesibles, que permiten un acoplamiento rápido del bastidor transportador con una línea de suministro eléctrico, sin embargo es ventajoso que los medios estén diseñados de tal manera que permiten una carga del dispositivo de almacenamiento durante el funcionamiento. Así, el bastidor transportador puede comprender, por ejemplo, contactos deslizantes que permitan una carga del dispositivo de almacenamiento también cuando se mueve el bastidor transportador en la instalación de transporte.

25 Ventajosamente, sin embargo, también es posible que el bastidor transportador comprenda medios para el acoplamiento inductivo con un dispositivo de carga que permite una carga sin contacto del dispositivo de almacenamiento.

30 Ventajosamente, la instalación de transporte dispone de un dispositivo de carga que asimismo está diseñado de tal manera que permite la carga del dispositivo de almacenamiento durante el transporte del bastidor transportador. También puede tratarse de contra-contacts deslizantes o medios para el acoplamiento inductivo del dispositivo de almacenamiento con el dispositivo de carga de la instalación de transporte. Sin embargo, también son posibles conexiones de enchufe que se constituyen temporalmente durante el transporte del bastidor transportador a lo largo del tramo de transporte. Esto es entonces posible, cuando el elemento del lado del dispositivo de carga se puede transportar a lo largo de un tramo del recorrido de transporte de la instalación de transporte junto con el bastidor transportador, por ejemplo cuando la instalación de transporte está concebida de tal manera que presente un tramo de retorno para el bastidor transportador no cargado con el material de transporte. Entonces es apropiado realizar la carga del dispositivo de almacenamiento en el tramo de retorno, ya que aquí el dispositivo de carga no entra en conflicto con el proceso de transporte y, por ejemplo, se puede prever en estos procesos de producción correspondientes, por ejemplo porque los elementos de contacto previstos dificultan el trabajo del material transportado.

45 Precisamente en el caso de instalaciones de transporte en las que las plataformas elevadoras tienen que realizar sólo muy pocos procesos de elevación por unidad de tiempo, puede tener sentido configurar de los bastidores transportadores y/o el dispositivo de transporte tal manera que se posibilite un cambio del dispositivo de almacenamiento sin interrumpir el funcionamiento de transporte, es decir, durante el transporte del bastidor transportador. Luego, en un tramo del recorrido de transporte, en el que no se produce una elevación de la plataforma elevadora, se intercambia un dispositivo de almacenamiento gastado, es decir, vacío o debilitado por uno cargado.

50 En este caso es ventajoso que la instalación de transporte comprenda para ello un dispositivo de cambio para cambiar el dispositivo de almacenamiento de un bastidor transportador, preferiblemente un dispositivo de cambio automático, es decir, un dispositivo que esté configurado de tal manera que pueda ejecutar un cambio del dispositivo de memoria sin intervención humana del bastidor transportador que pasa por el dispositivo de cambio.

60 Con una instalación de transporte de este tipo, los dispositivos de almacenamiento pueden ser entonces externos, es decir, ser cargados independientemente del funcionamiento de transporte en curso. Esto tiene la ventaja de que los dispositivos necesarios para la carga de los dispositivos de almacenamiento pueden configurarse independientemente del funcionamiento de transporte, lo que hace posible configurar a éstos de manera considerablemente más sencilla que, por ejemplo, es el caso de los dispositivos de carga descritos anteriormente para cargar la batería durante el funcionamiento de transporte.

65 En particular, cuando la instalación de transporte presenta en todo caso una estación de esclusas para expulsar hacia adentro o hacia afuera los bastidores transportadores en la instalación de transporte, pero también en otros

casos puede tener sentido que la instalación de transporte comprenda una estación de esclusas para expulsar hacia adentro o hacia afuera el bastidor transportador para cambiar el dispositivo de almacenamiento y/o la carga del dispositivo de almacenamiento.

5 En esta concepción de una instalación de transporte conforme a la invención, todos los bastidores transportadores pueden ser expulsados hacia adentro o hacia afuera. Es posible entonces que los dispositivos de almacenamiento permanezcan fuera de la instalación de transporte en los bastidores transportadores para la carga, o bien es posible realizar un cambio manual fuera de la instalación de transporte para el cual no se requiere un dispositivo de cambio complejo, ya que el cambio del dispositivo de memoria no interfiere con la instalación de transporte.

10 Además, es ventajoso que el bastidor transportador disponga de un dispositivo generador de energía que esté diseñado de tal manera que debido al movimiento de transporte de los bastidores transportadores genera energía eléctrica y por tanto, puede alimentar la batería. Por ejemplo, es concebible prever una dinamo que es accionada por el movimiento de transporte a través de un acoplamiento mecánico apropiado con el entorno del bastidor transportador, que puede resultar a lo largo de todo el recorrido de transporte o una parte del recorrido de transporte. Son concebibles, por ejemplo, las ruedas de fricción o rodillos que interactúan con la instalación de transporte.

15 Un acoplamiento mecánico de este tipo se puede realizar más fácilmente y de manera menos costosa que un acoplamiento eléctrico a través de contactos deslizantes, bucles de inducción o similares y puede servir asimismo para suministrar energía eléctrica al dispositivo de almacenamiento.

20 Además, puede ser ventajoso que el accionamiento presente un primer motor eléctrico alimentado a partir del dispositivo de almacenamiento, y un segundo motor eléctrico, evitando el dispositivo de almacenamiento, mediante un sistema de suministro de energía de la instalación de transporte. Una variante de este tipo es particularmente interesante para instalaciones de transporte modificadas retroactivamente. Por tanto, cuando se amplía una instalación de este tipo y el suministro de energía existente ya no es suficiente para abastecer a los bastidores transportadores con suficiente energía, el motor eléctrico adicional, que se alimenta a partir del dispositivo de almacenamiento, descarga los motores existentes de manera que disminuye su consumo de energía y el suministro de energía existente es así suficiente. El prever dos motores eléctricos tiene sentido especialmente porque se pueden utilizar diferentes motores, que se ajustan a las diferentes propiedades de la energía eléctrica disponible, por ejemplo la tensión, el amperaje, la corriente continua o la corriente alterna. Un sistema híbrido de este tipo se puede manifestar como superior en el marco de una optimización de costes basado en un puro dispositivo de almacenamiento y en un puro concepto de suministro de energía convencional para los bastidores transportadores, ya que la función de los costes se comporta de forma lineal en los casos más raros, dependiendo de la potencia del accionamiento elevador de la plataforma elevadora. Además, condiciones de compatibilidad estructurales, por ejemplo las capacidades de los dispositivos de memoria pueden limitar o, dependiendo de la instalación de transporte, los picos de carga son sondeados regularmente sólo en secciones del recorrido determinadas, de manera que en estos casos concretos se da un sistema combinado como la solución más rentable.

30 Además puede ser ventajoso, en el diseño de la instalación de transporte, diseñar el período de tiempo del que se dispone en el caso de un funcionamiento conforme a lo estipulado para la carga de los dispositivos de almacenamiento mayor que el periodo de tiempo en el que, en el caso de un funcionamiento conforme a lo estipulado, se retira energía eléctrica de los dispositivos de memoria. Con ello, son necesarios amperajes más bajos para la carga del dispositivo de almacenamiento que los necesarios para el funcionamiento de los accionamientos elevadores. La energía eléctrica por así decirlo se tapona.

35 De manera correspondiente, puede ser ventajoso diseñar la instalación de transporte, en particular los componentes eléctricos, de modo que la potencia eléctrica sea menor para la carga del dispositivo de almacenamiento que la potencia eléctrica necesaria para el funcionamiento del accionamiento. Con ello, en el caso en el que los dispositivos de almacenamiento se cargan durante el funcionamiento de la instalación, se pueden utilizar componentes considerablemente más económicos.

40 Esto sirve especialmente para sistemas de transmisión de energía inductiva, ya que en éstos los costes pueden aumentar desproporcionadamente con la energía a transmitir.

45 En particular, cuando el dispositivo de almacenamiento comprende un acumulador y un condensador, puede ser también deseable un corto tiempo de carga, ya que los bastidores transportadores o bien los dispositivos de almacenamiento deben conectarse entonces sólo durante un tiempo relativamente corto con un dispositivo de suministro de energía. Es particularmente ventajoso en este contexto que la energía eléctrica primero se almacene temporalmente en un condensador para cargar el dispositivo de almacenamiento y después se descargue desde condensador a un acumulador y se almacene en un acumulador. Del mismo modo, o además, puede ser ventajoso accionar paralelamente un acumulador y un condensador en el dispositivo de almacenamiento. Con ello, es posible combinar las ventajas del condensador, a saber, el consumo y la emisión de potencias eléctricas elevadas y con

ello tiempos especialmente cortos de carga, con las ventajas del acumulador, es decir, la posibilidad de almacenar cantidades relativamente grandes de energía a bajas tensiones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS DEL DIBUJO

- 5 La Figura 1 muestra una representación esquemática de un bastidor transportador a modo de ejemplo conforme a la invención.  
La Figura 2 muestra una representación esquemática de una instalación de transporte a modo de ejemplo conforme a la invención, que está concebida como una instalación de traslación.

10 MEJOR MODO DE REALIZAR LA INVENCION

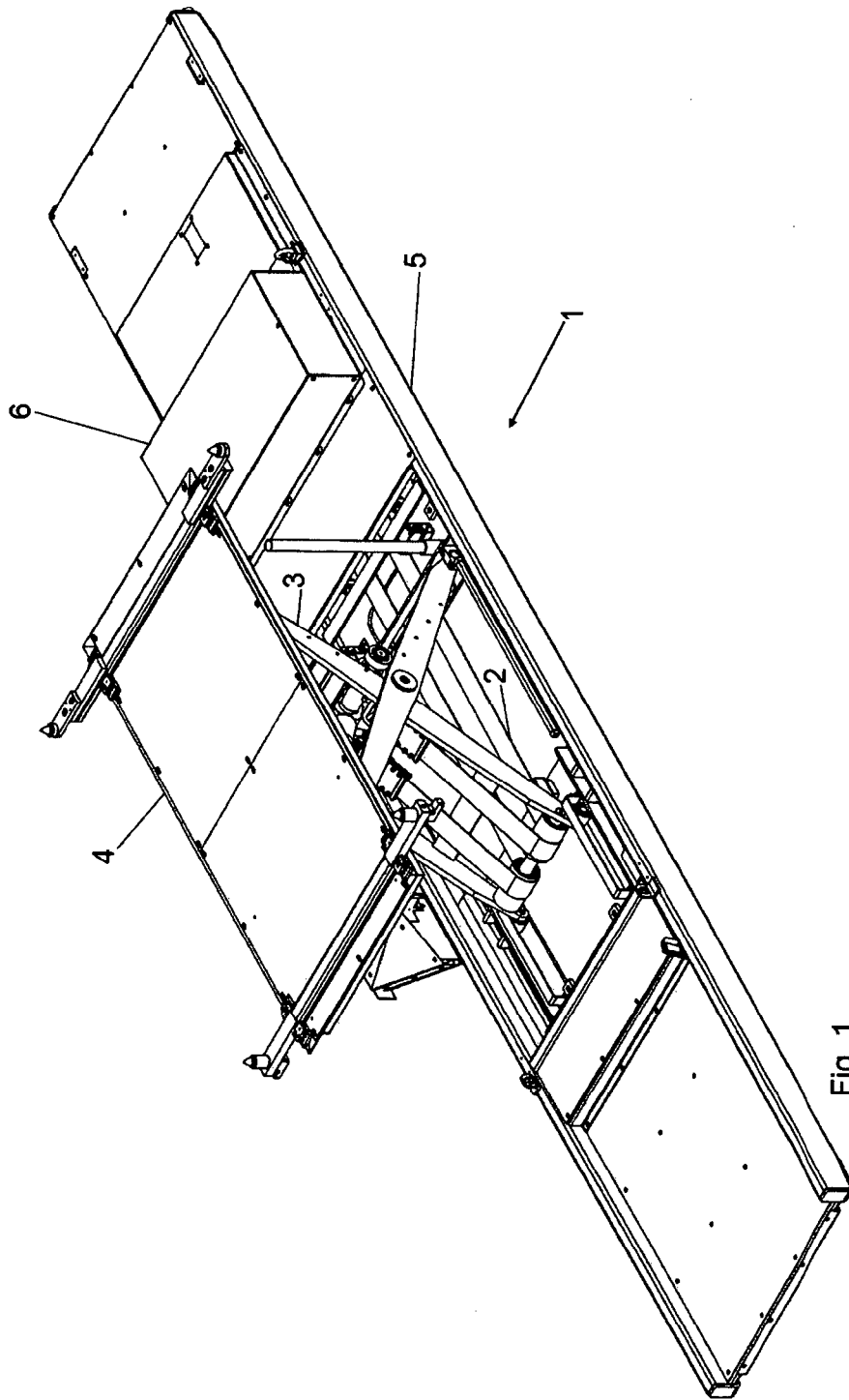
- El bastidor transportador 1 configurado como plataforma elevadora conforme a la invención, representado en la Figura 1, comprende un elemento de bastidor base 5 inferior que está unido con un elemento de bastidor superior 4 a través de una tijera 3. La tijera 3 sirve en el caso de una plataforma elevadora de este tipo, también conocida como plataforma elevadora de tijera, para permitir el movimiento de elevación, la carga a elevar es recibida por el elemento de marco superior 4.

- 15 El movimiento de elevación de la tijera 3 se efectúa en este caso mediante correas 2 que están acopladas con un accionamiento elevador incorporado en una caja de transmisión 6. Generalmente, dispone de un árbol sobre el que se enrollan las correas 2 que a su vez es accionado por un motor eléctrico.

- 20 La Figura 2 muestra esquemáticamente el modo de funcionamiento de una instalación de transporte a modo de ejemplo conforme a la invención como un sistema transportador de traslación. Preferiblemente, en este caso un dispositivo de transporte fijo, por ejemplo a través de rodillos de fricción 7, acciona las plataformas elevadoras 1 concebidas como traslación, en donde las plataformas elevadoras 1 están alineadas una detrás de otra, y las plataformas elevadoras 1a, que están acopladas con el dispositivo de transporte, deslizan delante de ellas los bastidores transportadores 1 restantes. Aquí también puede ser particularmente ventajoso crear una instalación de transporte con dos tramos de transporte en sentido contrario, en los cuales los bastidores transportadores 1 son conducidos en circuito.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de transporte con al menos un bastidor transportador (1), en donde el bastidor transportador (1) se puede transportar a través de la instalación de transporte, tratándose en el caso de la instalación de transporte de un sistema transportador por traslación, en donde el bastidor transportador (1) presenta una plataforma elevadora, particularmente una plataforma elevadora de tijera, en donde la instalación de transporte presenta un dispositivo de transporte para transportar los bastidores transportadores a través de la instalación de transporte, **caracterizada por que** el bastidor transportador (1) comprende un dispositivo de almacenamiento de energía eléctrica para el abastecimiento de un accionamiento elevador eléctrico para elevar y/o hacer descender la plataforma elevadora, en donde el consumo máximo de potencia eléctrica del accionamiento elevador es mayor que el consumo máximo de potencia eléctrica de todos los otros dispositivos eléctricos del bastidor transportador (1) abastecidos por el dispositivo de almacenamiento, en donde el bastidor transportador (1) presenta un dispositivo de recuperación de energía para cargar el dispositivo de almacenamiento al hacer descender la plataforma elevadora.
2. Instalación de transporte según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el consumo máximo de energía eléctrica del accionamiento elevador es al menos el doble de grande, preferiblemente al menos cuatro veces mayor que el consumo máximo de energía eléctrica de todos los otros dispositivos eléctricos del bastidor transportador (1) abastecidos por el dispositivo de almacenamiento.
3. Instalación de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el dispositivo de almacenamiento comprende un acumulador, particularmente un acumulador con una capacidad de al menos 10 Ah y/o como máximo 50 Ah.
4. Instalación de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el dispositivo de almacenamiento comprende un condensador, particularmente un condensador con una capacidad de al menos 1 faradio, preferiblemente al menos 10 faradios, y más preferiblemente al menos 100 faradios.
5. Instalación de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el bastidor transportador (1) está configurado de manera que se pueden transportar a través de la instalación de transporte sin accionamiento de transporte propio.
6. Procedimiento para hacer funcionar una instalación de transporte según una de las reivindicaciones precedentes, en donde en el caso de la instalación de transporte se trata de un sistema transportador por traslación, en el que al menos es transportado a través de la instalación de transporte un bastidor transportador (1), presentando el bastidor transportador (1) una plataforma elevadora, particularmente una plataforma elevadora de tijera, y un accionamiento elevador eléctrico para elevar y/o hacer descender la plataforma elevadora, **caracterizado por que** el bastidor transportador (1) comprende un dispositivo de almacenamiento para energía eléctrica para el abastecimiento del accionamiento elevador, emitiendo el dispositivo de almacenamiento energía eléctrica al accionamiento elevador, emitiéndose la parte predominante de la energía eléctrica emitida por el dispositivo de almacenamiento para elevar y/o hacer descender la plataforma elevadora, en donde al hacer descender la plataforma elevadora se obtiene energía eléctrica y se almacena en el dispositivo de almacenamiento.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la potencia eléctrica emitida por el dispositivo de almacenamiento supera un valor del 50%, preferiblemente del 20% del consumo de potencia máximo del accionamiento elevador únicamente durante una parte del tiempo de funcionamiento de la instalación de transporte de cómo máximo 10 min/h, preferiblemente 5 min/h.
8. Procedimiento según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado por que** la potencia eléctrica emitida por el dispositivo de almacenamiento supera un valor de 2000 vatios, preferiblemente de 1000 vatios, únicamente durante una parte del tiempo de funcionamiento de la instalación de transporte de cómo máximo 10 min/h, preferiblemente 5 min/h.
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** el accionamiento elevador se utiliza para elevar y/o hacer descender la plataforma elevadora únicamente durante una parte del tiempo de funcionamiento de la instalación de transporte de cómo máximo 10 min/h, preferiblemente 5 min/h.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado por que** para cargar el dispositivo de almacenamiento, la energía eléctrica se almacena temporalmente en un condensador y luego se emite a un acumulador y se almacena en el acumulador.
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizado por que** el bastidor transportador (1) se transporta a través de la instalación de transporte sin accionamiento propio a través de la instalación de transporte.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizado por que** el transporte del bastidor transportador (1) tiene lugar preferiblemente únicamente a través de al menos un dispositivo de transporte fijo.





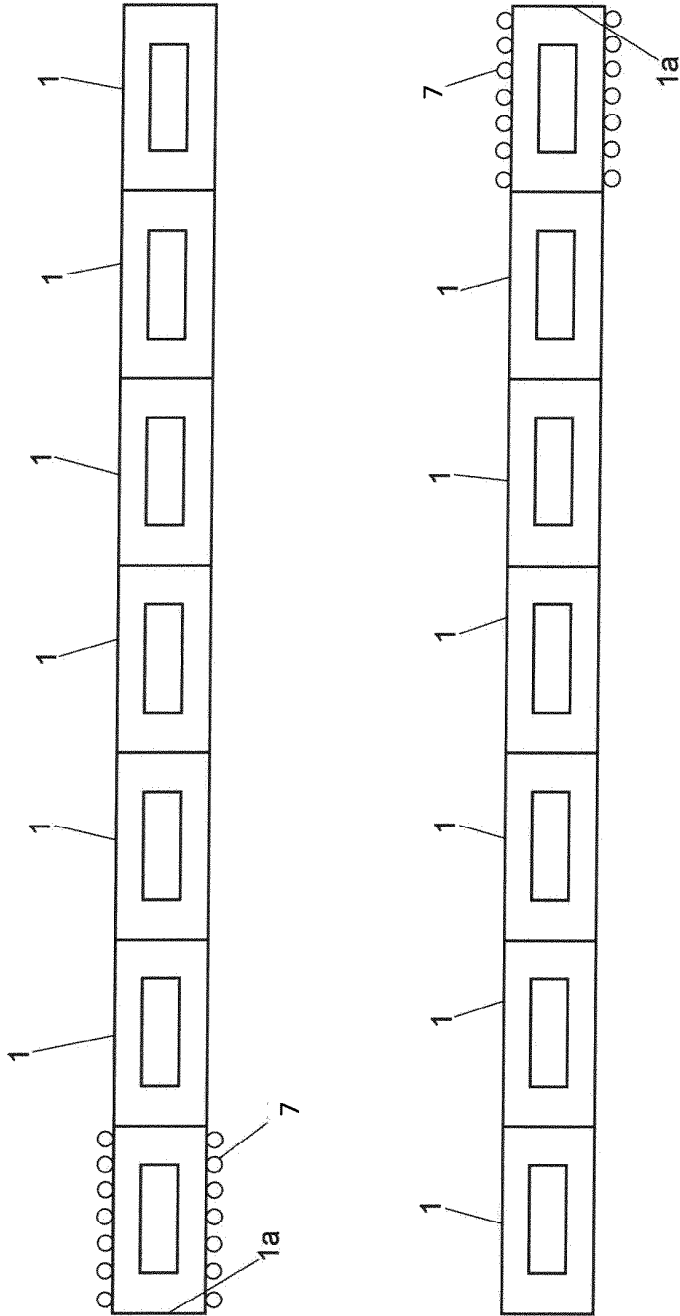


Fig. 2