

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 757**

51 Int. Cl.:

B66F 9/065 (2006.01)
B66F 9/075 (2006.01)
B66F 9/12 (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01)
B66F 7/06 (2006.01)
B66F 9/24 (2006.01)
B66F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2014 PCT/EP2014/001242**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **13.11.2014 WO14180572**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2014 E 14723334 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2994410**

54 Título: **Dispositivo de carga**

30 Prioridad:

08.05.2013 DE 102013008020

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2017

73 Titular/es:

**HOERBIGER HOLDING AG (100.0%)
Baarerstrasse 18
6304 Zug, CH**

72 Inventor/es:

BAUDERMANN, ULRICH

74 Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

ES 2 640 757 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 de carga

La presente invención se refiere a un dispositivo de carga, apropiado en particular para transportar mercancías sobre una superficie de circulación y cargarlas en un vehículo de transporte o descargarlas de éste, que comprende una estructura base, una estructura de carga con una recepción de mercancías y un dispositivo de elevación de doble acción entre la estructura base y la estructura de carga. En particular la presente invención se refiere a un dispositivo de carga según el preámbulo de la reivindicación 1.

En el estado de la técnica hay una serie de propuestas para los dispositivos de carga del tipo indicado al inicio, que sirven de forma concordante al objetivo de facilitar la carga o descarga de vehículos de transporte con mercancías, para que esto - junto con el transporte de las mercancías sobre una superficie de circulación - se pueda realizar a ser posible por una única persona. De esta manera se debe reducir, por ejemplo, el coste de personal en el envío de mercancías, en tanto que se vuelve superfluo un acompañante, que sólo interviene brevemente durante el proceso de carga. En tanto que el dispositivo de elevación se realiza de doble acción, se puede usar no sólo para la elevación o bajada de la estructura de carga (junto con las mercancías cargadas), sino de igual manera - en el caso de estructura de carga puesta sobre la superficie de carga del vehículo de transporte - para la elevación de la estructura base, a fin de poder guardar el dispositivo de carga sobre la superficie de carga del vehículo de transporte.

El estado de la técnica especializado se representa en particular mediante las publicaciones como los documentos FR 1506606, DE 2530634, US 4061237, WO 83/04226, US 4613272, WO 92/07746, EP 889000, US 2005/0042068 y CN 201896055 U. Otros documentos que - de forma comparable a los documentos FR 1506606, DE 25 30 634 y EP 889000 - dan a conocer un dispositivo de carga con una rueda de apoyo adicional, dispuesta posteriormente y desplegable verticalmente, sobre la que se apoya la estructura base durante la elevación, son el documento FR 2702751 y el EP 1323664. Un dispositivo de carga que se aproxima al preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento WO 2006/006860 A2. En él los dos dientes de una carretilla elevadora forman el marco de elevación y una estructura guiada de forma desplazable sobre éstos el soporte de mercancías. En el lado inferior de un soporte transversal de la estructura que forma el soporte de mercancías están previstos pivotes que cooperan con contrapiezas dispuestas en la superficie de carga de un camión, cuando el soporte de mercancías se pone sobre la superficie de carga del camión, para que la estructura base se pueda elevar mediante el dispositivo de elevación mismo al nivel de la superficie de carga del camión.

Un dispositivo de carga genérico, que se corresponde con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento US 2011/0262261 A2. En él la estructura de carga comprende un marco de elevación en el que actúa el dispositivo de elevación - que presenta cuatro cilindros hidráulicos dispuestos por parejas en cruz -, y un soporte de mercancías, que está montado en el marco de elevación a través de una guía de extracción con una dirección de extracción orientada transversalmente a la dirección de elevación y presenta la recepción de mercancías, siendo un chasis que sirve para el desplazamiento del dispositivo de carga sobre la superficie de circulación parte del soporte de mercancías. El desarrollo que se efectúa durante el uso de este dispositivo de carga se representa como sigue: la mercancía o carga se transporta sobre el soporte de mercancías, que es parte de la estructura de carga elevable y dispone del chasis que sirve para el desplazamiento, de forma recibida sobre una superficie de salida. La estructura base se deposita sobre la superficie de salida y la estructura de carga se eleva - apoyada sobre la estructura base - hasta que el chasis del soporte de mercancías se sitúa por encima del nivel de una superficie objetivo elevada respecto a la superficie de salida. El soporte de mercancías se despliega transversalmente a la dirección de elevación y a este respecto se desplaza sobre la superficie objetivo, y a saber sin que simultáneamente se mueva la estructura base, apoyándose el soporte de mercancías durante ese desplazamiento (eventualmente después de una bajada) con su chasis sobre la superficie objetivo. La estructura base, cuando el soporte de mercancías se alza completamente sobre la superficie objetivo, se eleva completamente y se introduce en la dirección hacia la recepción de mercancías y se desplaza sobre la superficie objetivo. Se puede unir un desplazamiento del cargamento o la carga sobre la superficie objetivo mediante el chasis del soporte de mercancías.

Aunque evidentemente existe una necesidad (creciente) de dispositivos de carga del tipo especificado al inicio, no se han podido establecer en la práctica las diversas propuestas - con una excepción. Y también el dispositivo de carga comercializado - bajo el nombre comercial "Innolift" - según el documento WO 92/07746 o el CN 201896055 U no satisface las expectativas puestas en él.

La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de carga del tipo genérico, que se destaque por una idoneidad práctica mejorada.

Este planteamiento del objetivo se resuelve según la presente invención, en tanto que, en un dispositivo de carga del tipo genérico, el dispositivo de elevación comprende un elevador de tijera, cuyo alojamiento situado en la dirección de extracción en la estructura base está realizado como cojinete fijo y cuyo alojamiento situado opuesto a la dirección de extracción en la estructura base está realizado como cojinete libre. Esto es favorable con vistas a la cinemática como también con vistas a la estática, así como la posibilidad de realizar el dispositivo de carga según la invención de forma extraordinariamente compacta y ligera. En tanto que el alojamiento del elevador de tijera, situado

en la dirección de extracción (de la recepción de mercancías), está realizado en la estructura base como cojinete fijo y el alojamiento situado opuesto a la dirección de extracción del elevador de tijera está realizado en la estructura base como cojinete libre (con elemento de apoyo guiado en al menos una guía lineal), se producen relaciones cinemáticas especialmente favorables. Además, en los dispositivos de carga según la invención, el dispositivo de elevación se puede ensamblar de forma especialmente plana y ahorrado espacio, de modo que en esta configuración se puede alojar por debajo la estructura de carga. A este respecto, de forma especialmente ventajoso en este sentido, al menos uno de los brazos del elevador de tijera está realizado de forma acodada y/o un elemento de accionamiento actúa de forma decalada respecto al punto de articulación en uno de los brazos, lo que posibilita la facilitación de fuerzas de elevación suficientemente altas en el caso de elevadores de tijera especialmente planos - con estructura de carga bajado.

En una interacción funcional sinérgica entre sí, las características determinantes en combinación entre sí para el dispositivo de carga según la invención producen una serie de ventajas graves relevantes en la práctica, que amplían sustancialmente en particular las posibilidades de uso del dispositivo de carga, que facilitan la manipulación y aumentan la seguridad en una medida decisiva, pudiéndose realizar al mismo tiempo un dispositivo de carga que presenta todas estas ventajas de forma constructiva proporcionalmente sencilla - y por consiguiente fiable - así como de forma ligera y compacta. Precisamente con vistas a la seguridad - en cooperación con las características restantes características para el dispositivo de carga según la invención - es responsable de que la estructura de carga esté construida en varias piezas, en el sentido de que la recepción de mercancías está dispuesta en un soporte de mercancías, que está montado a través de una guía de extracción en un marco de elevación, en el que actúa de nuevo el dispositivo de elevación - que provoca la elevación y bajada de la estructura de carga sobre la unidad base que se alza sobre la superficie de circulación. Pues de esta manera la mercancía se puede desplazar sin movimiento simultáneo de la estructura base con respecto a la superficie de circulación (superficie de partida) al espacio de carga o hacia la superficie de carga (superficie objetivo) del vehículo de transporte. En el caso de carga elevada o mercancía elevada no se debe desplazar el dispositivo de carga, es decir, su estructura base sobre la superficie de circulación, ni durante la carga del vehículo de transporte con la mercancía, ni durante la descarga de la mercancía del vehículo de transporte. Esto es una ventaja incalculable precisamente con vistas a aplicaciones en las que existe una superficie de circulación comparablemente desigual u otra base comparablemente desigual (por ejemplo en el funcionamiento en obras), ya que una base desigual semejante dificulta considerablemente su desplazamiento al usar dispositivos de carga conocidos (cargados en particular con un cargamento pesado) y además representa un riesgo considerable para la seguridad debido a un peligro de vuelco en particular durante un desplazamiento del dispositivo de carga con carga elevada. Al contrario de lo que es válido para el estado de la técnica (documentos US4613272, WO 92/07746 y CN 201896055 U) en el que la estructura base se empuja un trozo por debajo del vehículo de transporte, el dispositivo de carga según la invención también se puede en la situación (presente realmente con frecuencia) de que el vehículo de transporte se aproxima a un bordillo, y a saber típicamente hasta que éste se sitúa aproximadamente por debajo del borde de carga. El desarrollo del trabajo, tal y como es posible en la aplicación de la invención, también es más homogéneo y está marcado por menos interrupciones que lo válido para el estado de la técnica (en particular usando los dispositivos de carga según el documento WO 92/07746 y el CN 201896055 U), a saber en particular considerando que el dispositivo de carga se maniobra después de la carga típicamente todavía sobre la superficie de carga del vehículo de transporte. Para ello según el estado de la técnica se requiere transferir la carga - mediante elevación parcial de la estructura de carga - de nuevo sobre la estructura base que presenta el chasis, mientras que, en los dispositivos de carga según la invención, la carga se deposita inmediatamente sobre el chasis dispuesto en el soporte de mercancías (en particular sobre las ruedas que junto con las zonas estructurales que portan la carga del soporte de mercancías son parte del chasis que sirve para el desplazamiento del dispositivo de carga). A partir de la explicación detallada siguiente de la presente invención y de perfeccionamientos preferidos específicos se ven una serie de ventajas adicionales.

Las explicaciones anteriores - como todavía las siguientes - de la presente invención muestran que las características que definen el dispositivo de carga según la invención se deben entender de forma amplia, en tanto que no se especifique lo contrario. Así la estructura base puede presentar cualquier diseño constructivo y estático, mediante el que se pueda satisfacer la función determinante de soportar la estructura de elevación sobre la superficie de circulación. Igualmente el término de la "superficie de circulación" se debe interpretar de forma amplia y contiene cualquier base portante, es decir, transitable o abierta al tráfico. Además, bajo "marco de elevación" se debe entender cualquier estructura que sea apropiada para conectarse con el dispositivo de elevación e introducir en el dispositivo de elevación las fuerzas transmitidas por el soporte de mercancías (junto con la mercancía recibida) a través de la guía de extracción sobre el marco de elevación. Con vistas a la "guía de extracción" no existen limitaciones constructivas; mejor dicho una "guía de extracción" semejante se puede implementar mediante cualquier estructura modificable en longitud de forma esencialmente lineal, que sea capaz de transmitir las fuerzas transversalmente a la dirección de extracción. También la indicación, según la cual la dirección de extracción se orienta "transversalmente" respecto a la dirección de elevación, en el sentido más amplio no dice más que la dirección de extracción está orientada más o menos en ángulo recto respecto a la dirección de elevación, es decir, más o menos horizontal en particular en el caso de una dirección de elevación más o menos vertical.

También y precisamente con vistas al "chasis" apenas hay limitaciones constructivas. Mientras que para la mayoría de las aplicaciones, la presente invención se puede implementar ventajosamente con chasis con ruedas, que presentan preferiblemente cuatro ruedas, así esto no es obligatorio en ningún caso. Otros chasis apropiados, que se

pueden usar ventajosamente para aplicaciones determinadas, son por ejemplo chasis de oruga, chasis de patín, chasis de amortiguadores de aire, chasis de levitación magnética y similares. Solo es decisivo que sea posible un desplazamiento sobre la base fija, como la superficie de circulación y/o la superficie de carga de un vehículo de transporte. Cuando a continuación se explica la presente invención mediante una variante de realización, en ambas el chasis está configurado como chasis de ruedas, así esto sólo sirve para la facilidad de la comprensión, sin que con ello estuviese ligada una limitación a los chasis de ruedas. Los puntos de vista mostrados son válidos, si no se indica lo contrario, de igual manera para otros tipos de chasis.

Según un primer perfeccionamiento preferido de la invención, el chasis - que forma una parte de la recepción de mercancías - comprende (preferentemente cuatro) ruedas que están dispuestas de forma especialmente preferible en el lado de borde en el soporte de mercancías, y a saber idealmente directamente por debajo de las delimitaciones laterales del soporte de mercancías o directamente fuera junto a éstas. Así se produce un gran ancho de vía del chasis, lo que representa un aspecto significativo relevante para la seguridad. Además, en particular en este caso se pueden usar ruedas con un diámetro proporcionalmente grande, lo que facilita la manipulación y - de nuevo con vistas al uso del dispositivo de carga sobre una base desigual - es igualmente un aspecto relevante para la seguridad. En beneficio de una buena manejabilidad, preferiblemente al menos una parte de las ruedas es orientable, es decir, las ruedas en cuestión están realizadas p. ej. como ruedecillas giratorias (eventualmente fijables para la marcha en línea recta); esto facilita la maniobra del dispositivo de carga sobre la superficie de circulación y/o la superficie de carga del vehículo de transporte. Además, preferiblemente al menos una parte de las ruedas está dotada de frenos, que se aprietan por ejemplo durante el proceso de carga, luego cuando el soporte de carga se ha depositado sobre la superficie de carga del vehículo de transporte y - usando el dispositivo de elevación - se puede elevar la estructura base para empujarla finalmente de nuevo por debajo de la estructura de carga. (Con vistas a la posibilidad de alojar el dispositivo de elevación ahorrando espacio de la forma más plana posible por debajo de la estructura de carga, es decisivo el uso de un elevador de tijera explicado más arriba detalladamente.) A este respecto, para el manejo del dispositivo de carga es favorable que los frenos se puedan accionar de forma remota, por ejemplo, desde un asidero dispuesto en el extremo posterior del dispositivo de carga, equipado con elementos de accionamiento correspondientes. Un aseguramiento de la posición del dispositivo de carga sobre la superficie objetivo es posible mediante retirada del chasis del soporte de mercancías de la superficie objetivo bajo colocación de la estructura base sobre la superficie objetivo.

Después de que la estructura base no tiene que moverse sobre la base en el caso de carga elevada, se podrá obtener típicamente una seguridad frente a vuelco con una estructura base que no se extiende hacia el lado más allá del ancho de vía de las ruedas. Esto posibilita una estructura compacta del dispositivo de carga, encontrando espacio en general la estructura base incluso completamente en el espacio intermedio entre las ruedas. Sin embargo, también puede presentar pies de apoyo en el lado opuesto a la dirección de extracción, cuyo saliente se corresponde esencialmente con la vía de las ruedas. Para usos extremos, según de nuevo otro perfeccionamiento de la invención, también entra en consideración equipar la estructura base con pies de apoyo desplegados, extraíbles y repliegables, a fin de aumentar nuevamente la estabilidad.

Después de que el chasis apropiado para el transporte del dispositivo de carga (eventualmente junto con la mercancía recibida) sobre la superficie de circulación es parte del soporte de mercancías, no se tienen que disponer ruedas en la estructura base. Esto ahorra peso y es muy ventajoso desde puntos de vista estáticos. Entretanto no es absolutamente obligatoria la ausencia de ruedas o ruedecillas en la estructura base. Así pueden estar previstas por ejemplo ruedecillas (pequeñas), que sólo sirven para soportar el peso de la estructura base durante el desplazamiento del dispositivo de carga sobre la superficie de circulación, de modo que ésta no se tiene que elevar por el dispositivo de elevación.

Otro perfeccionamiento preferido de la presente invención se destaca porque el dispositivo de elevación comprende una unidad de accionamiento eléctrica o una electro-hidráulica. Esto posibilita dispositivos de carga compactos y no obstante potentes, siendo especialmente ventajoso el uso de unidades de accionamiento electro-hidráulicas para los dispositivos de elevación concretamente en el caso de mercancías más grandes, especialmente pesadas para la elevación. Una unidad de acumulación eléctrica, prevista en este sentido, de la unidad de accionamiento está dispuesta de forma especialmente preferida en la estructura de carga, y a saber de forma especialmente preferida en el marco de elevación en su lado frontal situado delante en la dirección de extracción. Esto contribuye, sin que sea necesario un tendido costoso (requerido en la disposición de la unidad de acumulación en el soporte de mercancías) de líneas eléctricas, a una distribución de peso comparablemente favorable, en particular con vistas a la fase de la elevación o bajada de la estructura base en el caso del soporte de mercancías situado sobre la superficie de carga del vehículo de transporte. Cuando a este respecto la unidad de acumulación eléctrica presenta una conexión de carga, que se puede conectar con la instalación eléctrica de un vehículo de transporte (realizado como automóvil), entonces para aplicaciones típicas es suficiente una unidad de acumulación eléctrica comparablemente pequeña. Esto es ventajoso con vistas a los costes, peso y tamaño constructivo del dispositivo de carga. También es favorable realizar la unidad de acumulación eléctrica de la unidad de accionamiento como batería intercambiable. Esto permite la realización de muy pequeño formato de la unidad de acumulación, para que ésta encaje en un dispositivo de carga comparablemente compacto, sin que por ello se limiten las posibilidades de uso del dispositivo de carga. Una batería intercambiable extraída del dispositivo de carga se puede cargar en la instalación eléctrica de un vehículo de transporte.

En de nuevo otro perfeccionamiento preferido de la presente invención, otra unidad de accionamiento provoca el despliegue e introducción del soporte de carga con respecto al marco de elevación. Un accionamiento de despliegue semejante puede estar realizado por ejemplo de forma eléctrica. Igualmente un accionamiento de despliegue semejante podría comprender por ejemplo un cilindro hidráulico, que se abastece por el grupo hidráulico de la unidad de accionamiento electro-hidráulica del dispositivo de elevación. Bajo aspectos de la seguridad de funcionamiento es ventajoso que sobre el accionamiento de despliegue actúe un control que controla el movimiento de despliegue teniendo en cuenta los parámetros relevantes para la seguridad. Así en el control se puede procesar, por ejemplo, la señal al menos de un sensor dispuesto en el soporte de mercancías, preferiblemente en la zona de las ruedas frontales, que sirve para la detección de la posición del soporte de mercancías con respecto a una superficie de carga, de manera que el despliegue (que continua a lo largo de un recorrido de despliegue fijado de por ejemplo 400 mm) del soporte de mercancías se impide cuando el chasis no se sitúa al menos parcialmente sobre una superficie de carga. La altura del chasis del soporte de mercancías por encima de la superficie de carga también se puede tener en cuenta en el control, de manera que una despliegue (posterior) del soporte de mercancías se impide cuando el chasis se sitúa sobre una superficie de carga a una altura por encima de un valor permitido. Además, en el control del accionamiento de despliegue se pueden evaluar las señales de los sensores de carga, que están asociados a pies de apoyo de la estructura base y/o a ruedas del chasis, en el sentido de que un despliegue (posterior) del soporte de mercancías se impide cuando se determina una situación de carga que denota un peligro de vuelco creciente. Los parámetros mencionados, relevantes para la seguridad se pueden usar adicionalmente (o alternativamente) para la generación de un aviso o advertencia.

Desde puntos de vista estáticos puede ser favorable que la estructura base presente una superficie de apoyo continua, comparablemente grande para su apoyo sobre la superficie de circulación. A la inversa también puede ser ventajoso entretanto para aplicaciones determinadas disponer pies de apoyo formados en la estructura base. Esto es válido concretamente luego cuando al menos a un pie de apoyo se le asocia un sensor de carga (véase arriba), que supervisa la situación de carga y desencadena por ejemplo una señal cuando la distribución de cargas se aproxima a un punto crítico con vistas a la estabilidad. Los sensores de carga de este tipo también pueden estar asociados ventajosamente igualmente al menos a una de las ruedas dispuestos en el soporte de mercancías.

El soporte de mercancías y el marco de elevación se pueden enclavar de forma especialmente preferida uno con respecto al otro. Y el dispositivo de elevación se puede bloquear preferiblemente en una posición parcialmente elevada de la estructura de carga. Esto posibilita asegurar el dispositivo de carga sobre la superficie de carga para el movimiento del vehículo de transporte, de modo que la estructura de carga se eleva mediante el dispositivo de elevación, hasta que las ruedas dispuestas en el soporte de mercancías se retiran de la superficie de carga, asegurándose además a través del enclavamiento del soporte de mercancías con respecto al marco de elevación la posición del soporte de mercancías y por consiguiente de la mercancía con respecto a la estructura base. A este respecto, ventajosamente se predetermina de forma fija, por ejemplo a través de un ajuste correspondiente en un control del dispositivo de carga, una posición semejante (parcialmente elevada) del dispositivo de elevación, en la que el chasis del soporte de mercancías se lleva precisamente fuera de contacto con la base, de modo que todo el peso del dispositivo de carga y la carga - en el caso de centro de gravedad lo más bajo posible - se apoya sobre la base exclusivamente a través de la estructura base. Para el aseguramiento de la mercancía en o sobre el soporte de mercancías, el último presenta preferiblemente sujeciones apropiadas para la colocación de medios de fijación y/o aseguramiento para la mercancía, por ejemplo, ojales, orificios, pasos o ganchos.

Para el manejo del dispositivo de carga junto a sus maniobras, así como la actuación de los accionamientos previstos, el dispositivo de carga presenta preferiblemente en su extremo posterior, opuesto a la dirección de extracción un asidero, que está equipado con elementos de mando correspondientes, que sirven para la actuación de los accionamientos. Preferiblemente un asidero semejante está dispuesto en la estructura base o el marco de elevación. A este respecto, la disposición y configuración del asidero se realiza preferiblemente de manera que no impide una empuje por debajo (preferentemente completo) de la estructura base por debajo la estructura de carga, ni sobresale constantemente de forma mencionable sobre el contorno mínimo de los componentes principales del equipo de carga (en el caso de estructura de carga bajada y soporte de mercancías introducido). En este sentido el asidero se puede montar, por ejemplo, de forma articulada pivotable o plegable y/o introducible en la estructura base o en el marco de elevación. A este respecto, el asidero y/o su colocación en la estructura base o el marco de elevación está realizado preferentemente de modo que los mangos dispuestos en él no modifican su altura propia o sólo ligeramente también en el caso de una modificación, que se realiza según la previsto durante el funcionamiento del dispositivo de carga, de la altura de la estructura base o marco de elevación sobre la base. Ante los mismos antecedentes, según otro perfeccionamiento preferido, es especialmente ventajoso que el asidero presente una lanza desplegable, p. ej. prolongable o acortable de forma telescópica; pues esto facilita el manejo del dispositivo de carga durante su uso debido, mientras que se cambia la altura del marco de elevación y de la estructura base sobre la superficie de circulación. Es especialmente cómodo que la longitud de la lanza se pueda modificar mediante un accionamiento de regulación de longitud. En beneficio de una facilidad de uso aun más aumentada, esto se puede acoplar con el accionamiento de elevación por fases, en el sentido de que la longitud de la lanza se acorta automáticamente, cuando se eleva el componente (estructura base o marco de elevación) en el que está montado, mediante el dispositivo de elevación. En el caso del montaje de la lanza en el marco de elevación se debe prever para ello un acoplamiento inverso (por fases) del accionamiento de regulación de longitud de la lanza con el accionamiento del dispositivo de elevación. Desde puntos de vista ergonómicos es ventajoso por lo demás, que la

dirección de despliegue de la lanza esté orientada oblicuamente respecto a la dirección de elevación, es decir, en particular esté ligeramente inclinada hacia abajo.

5 Para una posibilidad de uso lo más versátil posible del dispositivo de carga según la invención, en éste, según de nuevo otro perfeccionamiento preferido, el soporte de mercancías presenta una pieza superpuesta intercambiable, específica a la función o aplicación. Una pieza superpuesta semejante puede comprender, por ejemplo, una plataforma de carga (plana), una recepción de productos a granel o una sujeción especial (p. ej. para un tambor de cables).

10 Concretamente los dispositivos de carga especialmente grandes pueden estar equipados con un accionamiento de marcha adicional, que actúa sobre al menos una de las ruedas, que se puede usar para el apoyo del operario durante el movimiento de los dispositivos de carga sobre la superficie de circulación (eventualmente desigual) o la superficie de carga del vehículo de transporte (inclusive de la maniobra).

15 El dispositivo de carga según la invención puede presentar, lo que no se requiere sin embargo para aplicaciones típicas, al menos una ruedecilla auxiliar dispuesta frontalmente en el soporte de mercancías, posicionable de forma variable. Ésta se puede usar, en caso de emergencia, en el marco del paso del soporte de mercancías sobre la superficie de carga del vehículo de transporte, por ejemplo en el caso de posición inestable de la estructura base debido a una base no portante o cuando el dispositivo de carga por algún motivo no se pudiese aproximar directamente al vehículo de transporte.

20 Por las explicaciones anteriores se ve que la carga o descarga de los vehículos de transporte mediante el dispositivo de carga según la invención representa sólo una a modo de ejemplo de muchas aplicaciones concebibles. El dispositivo de carga según la invención, que también se podría designar en este sentido como dispositivo de transporte y elevación combinado, también se puede usar en diversos otros campos de aplicación, por ejemplo en la técnica de preparación de pedidos y almacenamiento.

A continuación se explica más en detalle la presente invención mediante dos ejemplos de realización ilustrados en el dibujo. En este caso muestra

25 Fig. 1 en vista lateral una primera forma de realización de un dispositivo de carga según la invención en una primera configuración,

Fig. 2 en vista en perspectiva la forma de realización según la fig. 1 en su primera configuración,

Fig. 3 en vista lateral la forma de realización según las fig. 1 y 2 en una segunda configuración,

Fig. 4 en vista en perspectiva la forma de realización según las fig. 1 a 3 en su segunda configuración,

30 Fig. 5 en vista lateral la forma de realización según las fig. 1 a 4 en una tercera configuración,

Fig. 6 en vista en perspectiva la forma de realización según las fig. 1 a 5 en su tercera configuración,

Fig. 7 en vista en perspectiva una segunda forma de realización de un dispositivo de carga según la invención en una primera configuración,

Fig. 8 la forma de realización según la fig. 7 en una segunda configuración,

35 Fig. 9 la forma de realización según las fig. 7 y 8 en una tercera configuración,

Fig. 10 la forma de realización según las fig. 7 a 9 en una cuarta configuración, y

Fig. 11 en representación ampliada en una sección vertical un dispositivo de carga con un dispositivo de elevación que dispone de un elevador de tijera preferido.

40 El dispositivo de carga 1 mostrado en las fig. 1 a 6 en distintas configuraciones (es decir situaciones de funcionamiento) y mostrado en las vistas sirve para el transporte de la mercancía F sobre una superficie de circulación V, así como la carga de la mercancía en el vehículo de transporte o la descarga de éste.

45 El dispositivo de carga comprende tres componentes principales, a saber, una estructura base 2, una estructura de carga 3 y un dispositivo de elevación 4 que actúa entre la estructura base 2 y la estructura de carga 3, que sirve para la elevación y bajada de la estructura de carga 3. A este respecto el dispositivo de elevación 4 está realizado de doble acción, en el sentido de que también es apropiado para elevar la estructura base 2 en el caso de estructura de carga 3 fija.

50 La estructura base 2 está realizada como marco base 5 con dos soportes longitudinales 6 y dos soportes transversales 7 que se extienden entre y transversalmente a éstos. En ambos lados, de los soportes longitudinales 6 sobresalen hacia el lado dos pies de apoyo 8 rigidizados. En el sentido de una modificación - eventualmente conveniente por motivos de la estabilidad - de la estructura base 2 también se pueden usar pies de apoyo

desplegables, extraíbles o replegables con un saliente más ancho durante el uso.

La estructura de carga 3, que presenta una recepción de mercancías 10 - en cuestión realizada como plataforma de carga 9 -, comprende un marco de elevación 11, un soporte de mercancías 12 con la plataforma de carga 9 y una guía de extracción 13, mediante la que el soporte de mercancías 12 está montado en el marco de elevación 11 de forma extraíble (flecha A). El marco de elevación 11 comprende soportes longitudinales 14 y soportes transversales 15 que se extienden entre y transversalmente a éstos. En él actúa el dispositivo de elevación 4. La dirección de extracción A, en la que el soporte de mercancías 12 se despliega desde su posición esencialmente alineada respecto al marco de elevación 11 a una posición decalada respecto al marco de elevación 11, a este respecto está orientada transversalmente a la dirección de elevación (flecha B), que está definida por el movimiento de elevación y bajada de la estructura de carga 3 respecto a la estructura base 2. Mediante el uso de un carril intermedio 16, la guía de extracción 13 está realizada como extracción completa, de modo que el soporte de mercancías 12 está decalado en su posición desplegada completamente respecto al marco de elevación 11. El soporte de mercancías 12 presenta sujeciones (no representadas más en detalle) que son apropiadas para el montaje de medios de fijación y/o seguridad para la mercancía F. En el sentido de una modificación - referida a la aplicación - el soporte de mercancías 12 se podría adaptar al uso específico correspondiente, por lo demás en lugar de una plataforma de carga 9 podría presentar por ejemplo una recepción de producto a granel (como una artesa o similares) o una sujeción especial (como una sujeción de tambor de cable o similares).

El dispositivo de elevación 4 comprende un elevador de tijera 17 con dos pares de brazos 19, 20 en cruz, conectados en sí de forma articulada en el punto de cruce 18. Cada par de brazos 19, 20 está conectado de forma articulada en su un extremo con el componente en cuestión a través de un cojinete fijo 21, 22 y en su otro extremo está guiado de forma desplazable en el otro componente a lo largo de una guía lineal 23, 24. Así el primer par de brazos 19 está conectado de forma fija en su extremo inferior 25 - y delantero en la dirección de extracción A - con el marco base 5 a través de un cojinete fijo 21 y en su extremo superior 26 está guiado de forma desplazable en el marco de elevación 11 a lo largo de una guía lineal 23; y el segundo par de brazos 20 está conectado de forma articulada en su extremo superior 27 con el marco de elevación a través de un cojinete fijo 22 y en su extremo inferior 28 está guiado de forma desplazable en el marco base 5 a lo largo de una guía lineal 24. El punto de cruce 18 de los dos pares de brazos 19, 20 migra por tanto durante la elevación de la estructura de carga 3 sobre una vía circular alrededor del cojinete fijo 21 del primer par de brazos 19 y a este respecto (también) se mueve con una componente de movimiento en la dirección de extracción A. En el sentido de una modificación - eventualmente conveniente por motivos cinemáticos - del elevador de tijera 17 también se pueden usar brazos acodados (conocidos como tales).

Las cuatro ruedas 29, 30 que sirven para el desplazamiento del dispositivo de carga 1 sobre la superficie de circulación V - para el transporte de la mercancía F sobre ésta - están dispuestas en el soporte de mercancías 12, y a saber en el lado de borde en éste directamente por debajo de los bordes laterales 31. Forman un chasis 43 con las partes de marco 42 del soporte de mercancías 12. Las ruedas delanteras 29 - en la dirección de extracción A - están realizadas en cuestión como ruedecillas fijas, las ruedas traseras 30 correspondientemente como ruedecillas giratorias, siendo posible también evidentemente otras realizaciones de las ruedas (p. ej. cuatro ruedecillas giratorias). Las ruedas 29, 30 presentan frenos (inmovilizables), mediante los que se puede impedir una rodadura indeseada del soporte de mercancías 12 o del dispositivo de carga 1. En la estructura base 2 no están dispuestos correspondientemente en cuestión las ruedas. Los pies de apoyo 8 de la estructura base 2 están dimensionados de modo que encajan entre las ruedas traseras 30 del soporte de mercancías 12. En el sentido de una modificación, los pies de apoyo 8 también se podrían dimensionar sin embargo de forma decalada detrás de las ruedas traseras 30 y en este caso de modo que su saliente se correspondiese esencialmente con la vía de las ruedas 29, 30. Hacia el lado más allá del ancho de vía de las ruedas 29, 30, la estructura base 2 no se deberían extender entretanto - en beneficio de una capacidad de manejo del dispositivo de carga 1.

El dispositivo de carga 1 presenta varios accionamientos. Así en particular el dispositivo de elevación 4 está dotado de una unidad de accionamiento. Ésta comprende dos cilindros hidráulicos 32 dispuestos en paralelo entre sí, que se extienden, de forma articulada en uno de los soportes transversales 15 del marco de elevación 11, entre el marco de elevación 11 y el perno de articulación dispuesto en el punto de cruce 18 de los pares de brazos 19, 20 del elevador de tijera 17. Para la sollicitación del cilindro hidráulico 32 sirve un grupo hidráulico - no representado - cuya bomba se acciona eléctricamente. La unidad de acumulación eléctrica de la unidad de accionamiento está dispuesta en el soporte de mercancías 12. Presenta una conexión de carga, que se puede conectar con la instalación eléctrica de un vehículo de transporte realizado como automóvil. Alternativamente sería posible, en particular para dispositivos de carga con potencia reducida, por ejemplo, la realización puramente eléctrica de la unidad de accionamiento del dispositivo de elevación 4.

Mediante otro accionamiento, a saber de un accionamiento de despliegue eléctrico que actúa entre el marco de elevación 11 y el soporte de mercancías 12, el soporte de mercancía 12 se puede desplegar a una posición desplegada e introducirse a su posición alienada respecto al marco de elevación 11. Además, - por ejemplo mediante bloqueo de la guía de extracción 13 o bloqueo del accionamiento de despliegue - el soporte de mercancías 12 se puede enclavar con respecto al marco de elevación 11 y el dispositivo de elevación 4 se puede bloquear en una posición parcialmente elevada de la estructura de carga 3. De esta manera se produce un aseguramiento del dispositivo de carga 1 (y de la mercancía F recibida) sobre la superficie de carga del vehículo de transporte durante

el transporte, en tanto que el soporte de mercancías 12 se bloquea con respecto al marco de elevación 11 y la estructura de carga 3 se eleva como un todo hasta que las ruedas 29, 30 ya no descansan sobre la superficie de carga, de modo que todo el peso de la mercancía F y dispositivo de carga 1 se soporta sobre la superficie de carga a través del marco base 5.

5 En la forma de realización según las fig. 1 a 6, el manejo y actuación de distintos accionamiento por parte de un operario se realiza mediante elementos de mando, que están integrados en las asas 33 montadas en el soporte de mercancías 12. Precisamente en este aspecto la segunda forma de realización ilustrada en las fig. 7 a 10 sigue otro planteamiento. Pues en ésta, en el marco de elevación 11 en su extremo 34 opuesto a la dirección de extracción A está dispuesto un asidero 35 que presenta elementos de mando 36 para la actuación de distintos accionamientos y
10 que además sirve para dirigir o maniobrar el dispositivo de carga 1 durante su desplazamiento sobre la superficie de circulación o la superficie de carga del vehículo de transporte.

El asidero 35 presenta una lanza 37 ligeramente inclinada hacia atrás, desplegable de forma telescópica desde su posición de guarda (fig. 7) a una posición de funcionamiento (fig. 8). A este respecto, el accionamiento de regulación de longitud, que provoca la regulación de la longitud de la lanza 37, está acoplado - a través del control del dispositivo de carga 1 - inversamente con la unidad de accionamiento del dispositivo de elevación 4, en el sentido de
15 que durante la elevación de la estructura de carga 3 se acorta la longitud de la lanza 37 esencialmente en la medida en la que se eleva la estructura de carga 3, de modo que como resultado las asas 38 del asidero 36 permanecen durante la elevación de la estructura de carga 3 al menos esencialmente a una altura constante. Lo correspondiente es válido durante la bajada de la estructura de carga 3. A través de los elementos de mando 36 dispuestos en el
20 asidero 35, en esta forma de realización también se pueden accionar por lo demás los frenos asociados a las ruedas 29, 30.

Otras desviaciones marcadas de la forma de realización según la fig. 7 a 10 de aquella según las fig. 1 a 6 consisten en los detalles constructivo del elevador de tijera 17, así como de la guía de extracción 13 para el soporte de mercancías 12, no teniendo efecto sin embargo las desviaciones sobre la función básica, de modo que las explicaciones anteriores de la primera forma de realización también son válidas esencialmente para la segunda. Las
25 ruedas 29, 30 también están configuradas por lo demás de otra manera en la primera forma de realización que en la segunda. Éstas están dispuestas lateralmente en el soporte de mercancías 12, de modo que - en beneficio de una idoneidad creciente para el uso sobre superficies de circulación desiguales - pueden presentar un diámetro proporcionalmente grande.

30 Con el control del dispositivo de carga pueden estar conectados por lo demás en particular sensores de carga, que están asociados a las ruedas 29, 30 y/o a los pies de apoyo 8 de la estructura base 2. Gracias a la supervisión de la situación de carga en los pies de apoyo 8 y/o las ruedas 29, 30 se pueden reconocer estados de carga, que se podrían volver críticos para la estabilidad del dispositivo de carga 1, y se puede realizar un aviso (p. ej. acústico) y/o un bloqueo automático de uno o varios accionamientos.

35 En lo que afecta a la forma de realización ilustrada en la fig. 11, así ésta se aclara sin más a partir de las explicaciones anteriores de las fig. 1 a 10. Sin embargo, se puede indicar sobre el ligero acodamiento bien reconocible de los brazos 19 y 20 del elevador de tijera 17, de modo que la articulación prevista en el punto de cruce 18 no se sitúa exactamente sobre las líneas de conexión VL₁₉ y VL₂₀ de los dos cojinetes dispuestos respectivamente en el lado final en los brazos 19, 20, sino que mejor dicho está ligeramente decalada hacia arriba
40 respecto a estas líneas de conexión.

A la inversa el punto de articulación 40 de los cilindros hidráulicos 32 en los brazos 19 está ligeramente decalado hacia abajo respecto a la línea de conexión VL₁₉ entre sus cojinetes finales. De esta manera se produce un elevador de tijera 17, que en su configuración (mostrada) completamente introducida es tan plano que no sólo ocupa espacio por debajo de la estructura de carga 3 (sobresaliendo ligeramente hacia arriba entre las guías de extracción 13), sino
45 que también queda todavía una libertad de fondo 41 suficiente y esto en el caso de un dimensionado de los brazos 19, 20 suficientemente fuerte para la elevación de cargas pesadas y una cinemática del accionamiento determinada para la elevación de cargas pesadas. En la fig. 11 también se puede reconocer que el marco de elevación 11 y las dos partes de marco 42 del soporte de mercancías 12, conectadas con éste a través de las guías de extracción 13, según se ilustra ya en las figuras 1 a 6, se sitúan esencialmente en el mismo plano, en donde en la posición
50 introducida del soporte de mercancías 12 el marco de elevación 11 encuentra espacio entre las partes de marco 42 del soporte de mercancías.

En ambas formas de realización se representa el desarrollo durante la carga de un vehículo de transporte con la mercancía F (inclusive del transporte de la mercancía hacia el vehículo de transporte) típicamente como sigue:

55 El dispositivo de carga 1 se mueve con estructura de carga 3 bajada y mercancía F recibida en su soporte de mercancías 12 introducido - sobre las ruedas 29, 30 dispuestas en el soporte de mercancías 12 - sobre la superficie de circulación V hacia el vehículo de transporte, enclavándose la guía de extracción y elevándose completamente la estructura base 2 mediante el dispositivo de elevación 4.

El dispositivo de carga 1 se posiciona adyacente al vehículo de transporte, cerca de la abertura de acceso a su

ES 2 640 757 T3

superficie de carga, y a saber señalando con la dirección de extracción A hacia el vehículo de transporte.

Según las condiciones del entorno, en esta situación se pueden o deben frenar las ruedas 29, 30.

- 5 Para depositar la estructura base 2 sobre la superficie de circulación y elevar a continuación la estructura de carga 3 se acciona el dispositivo de elevación 4, y a saber hasta que las ruedas 29, 30 del soporte de mercancías 12 se sitúan ligeramente sobre el nivel de la superficie de carga del vehículo de transporte. Los frenos apretados eventualmente de las ruedas 29, 30 se pueden soltar de nuevo.

Después del desenclavamiento de la guía de extracción 13 se desplaza el soporte de mercancías 12 usando la guía de extracción 13 (y del accionamiento de despliegue presente eventualmente) en la dirección de extracción A y a este respecto llega de forma creciente sobre la superficie de carga del vehículo de transporte.

- 10 En cuanto las ruedas frontales 29 del soporte de mercancías 12 se sitúan sobre la superficie de carga del vehículo de transporte, la estructura de carga 3 se baja mediante el dispositivo de elevación 4, hasta que las ruedas frontales 29 del soporte de mercancías 12 descansan sobre la superficie de carga del vehículo de transporte.

- 15 El soporte de mercancías 12 se desplaza - usando continuamente la guía de extracción 13 (y eventualmente del accionamiento de despliegue) - aun más en la dirección de extracción A, descansando también las ruedas posteriores 30 del soporte de mercancías 12 sobre la superficie de carga del vehículo de transporte. Los frenos de las ruedas 29, 30 se aprietan.

El dispositivo de elevación 4 se acciona en el sentido de una elevación de la estructura base 2.

- 20 En el caso de estructura base 2 completamente elevada, ésta se introduce usando la guía de extracción 13 (y eventualmente del accionamiento de despliegue), es decir, se empuja por debajo de la estructura de carga 3. A continuación se enclava la guía de extracción 13.

Los frenos se sueltan y el dispositivo de carga 1 se puede maniobrar sobre la superficie de carga del vehículo de transporte a su posición definitiva.

Según las condiciones de colocación del vehículo de soporte se pueden o deben frenar las ruedas 29, 30 al alcanzar la posición definitiva.

- 25 Mediante el dispositivo de elevación 4 se eleva ligeramente la estructura de carga 3, a saber, hasta que retiran las ruedas 29, 30 de la superficie de carga del vehículo de transporte. En esta posición se bloquea el dispositivo de elevación 4.

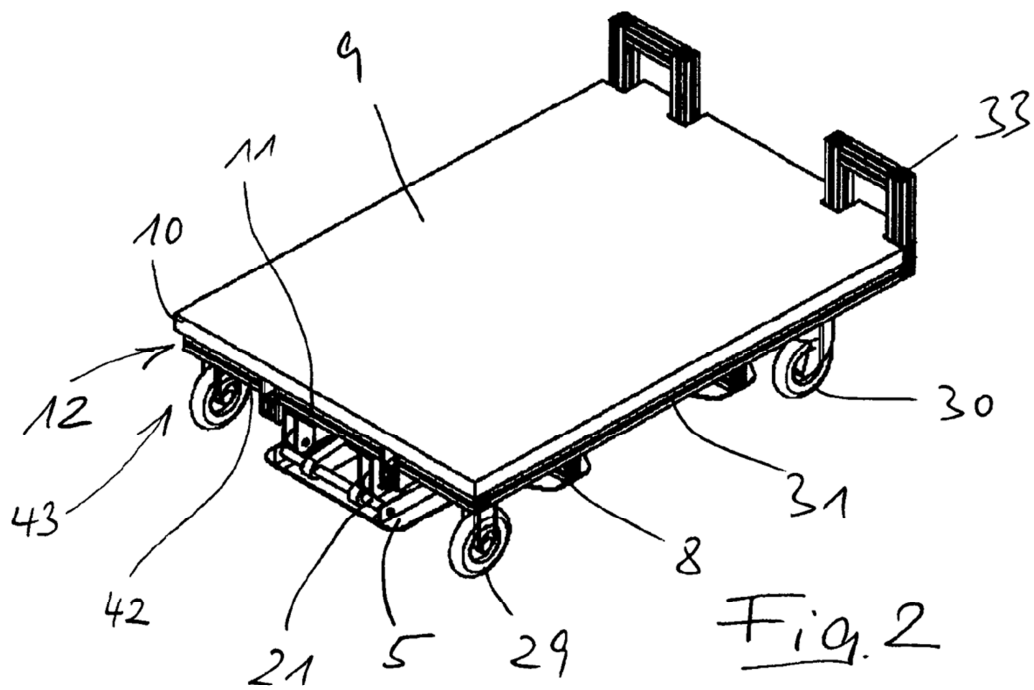
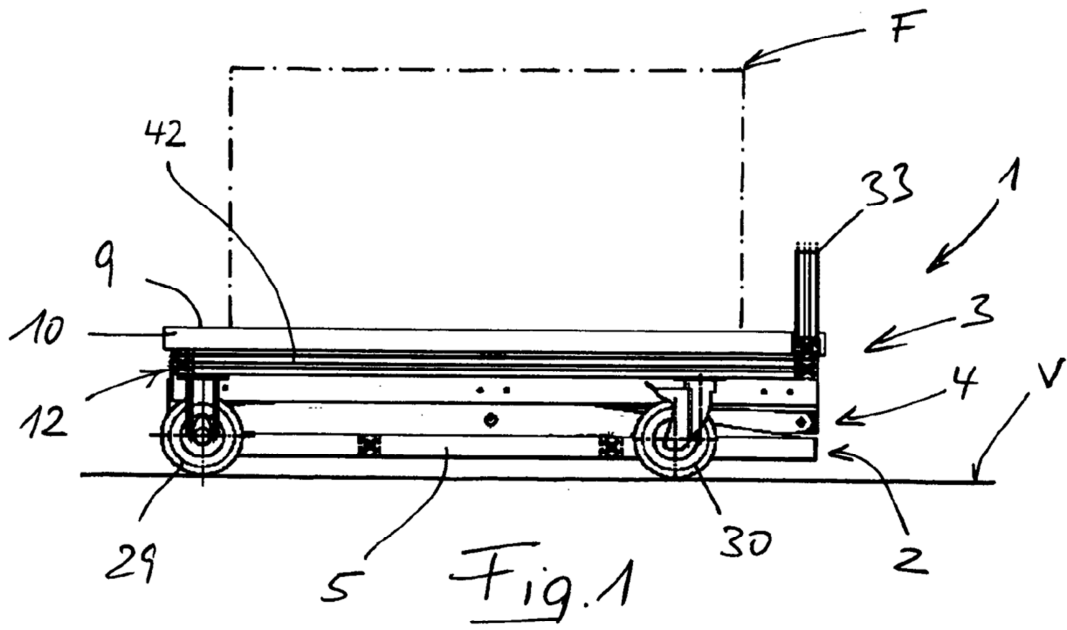
Según la necesidad se puede asegurar la mercancía - que queda sobre el dispositivo de carga 1 - mediante medios de aseguramiento separados directamente en el vehículo de transporte frente a corrimientos, etc.

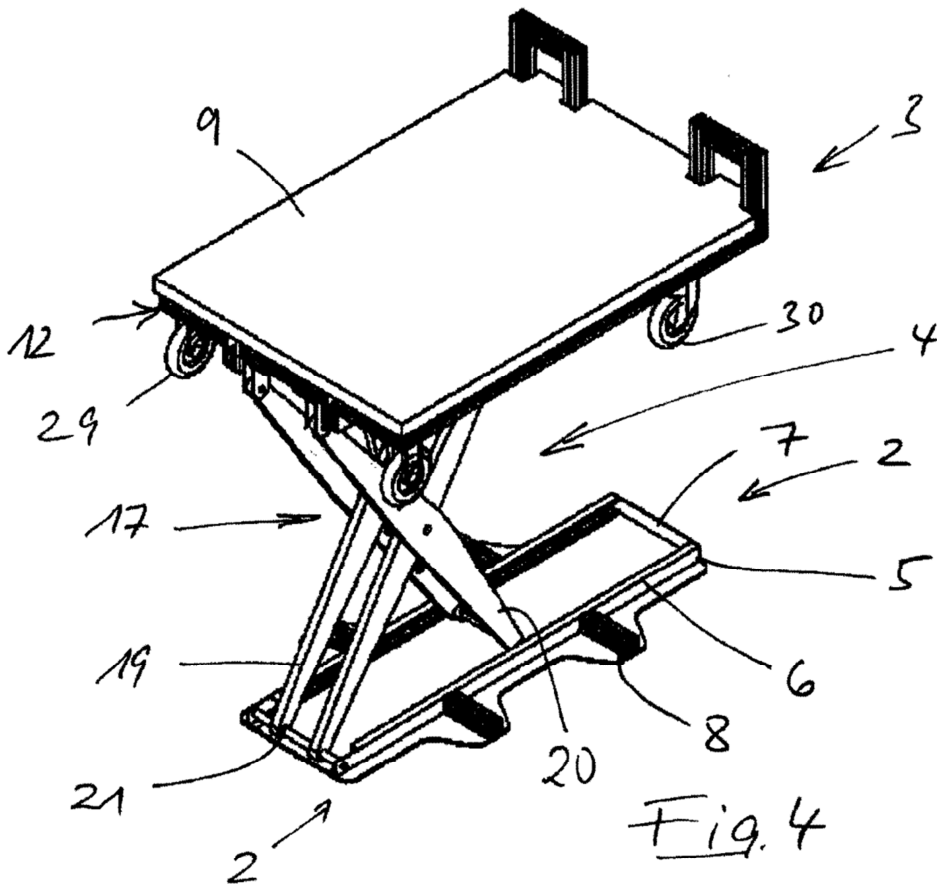
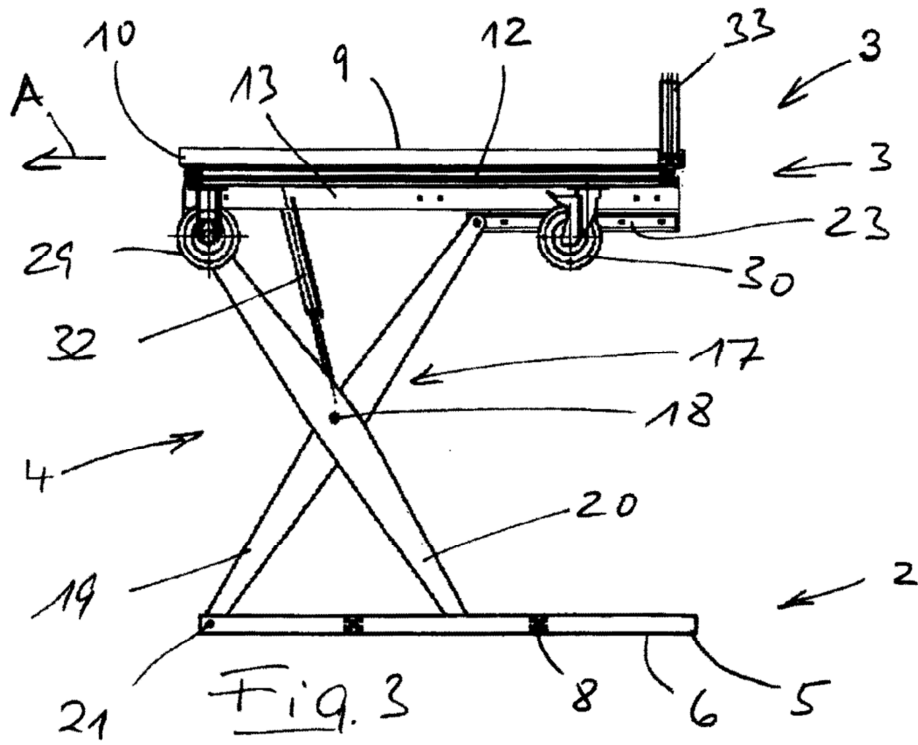
- 30 Para la descarga de la mercancía del vehículo de transporte se propone la secuencia inversa.

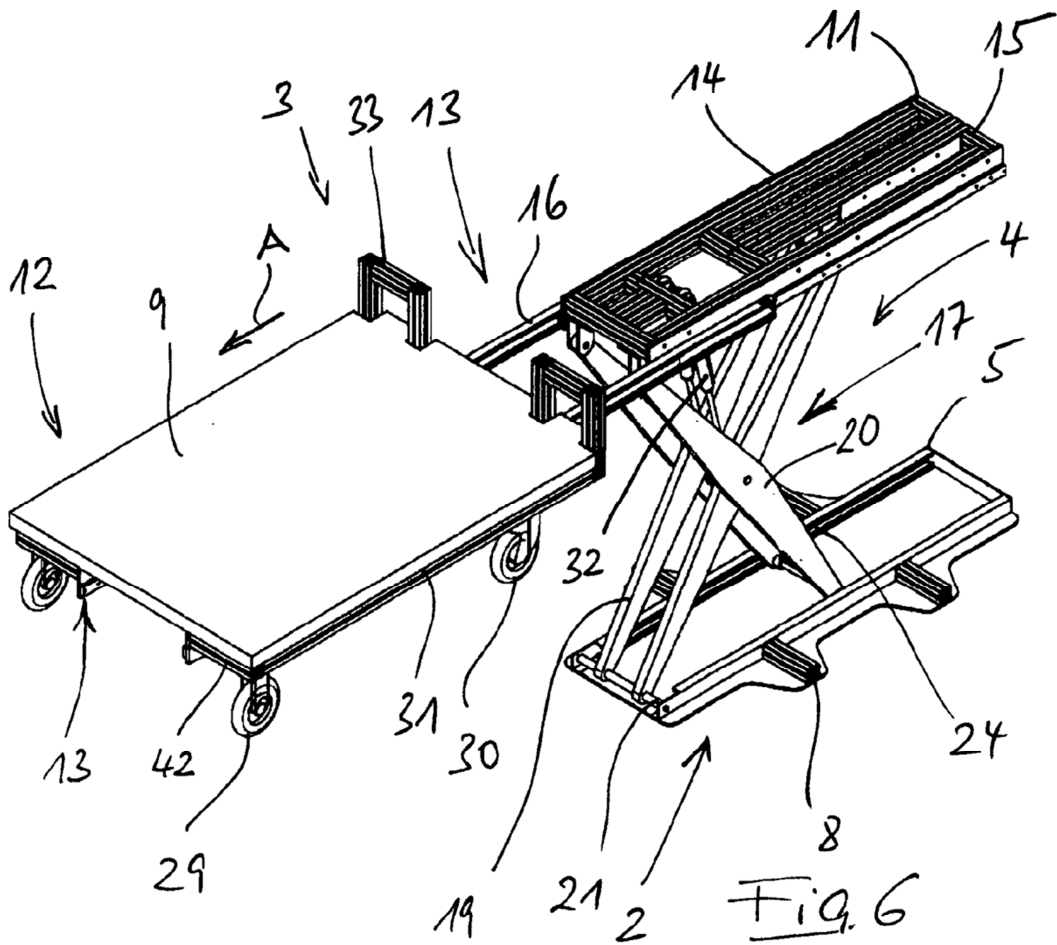
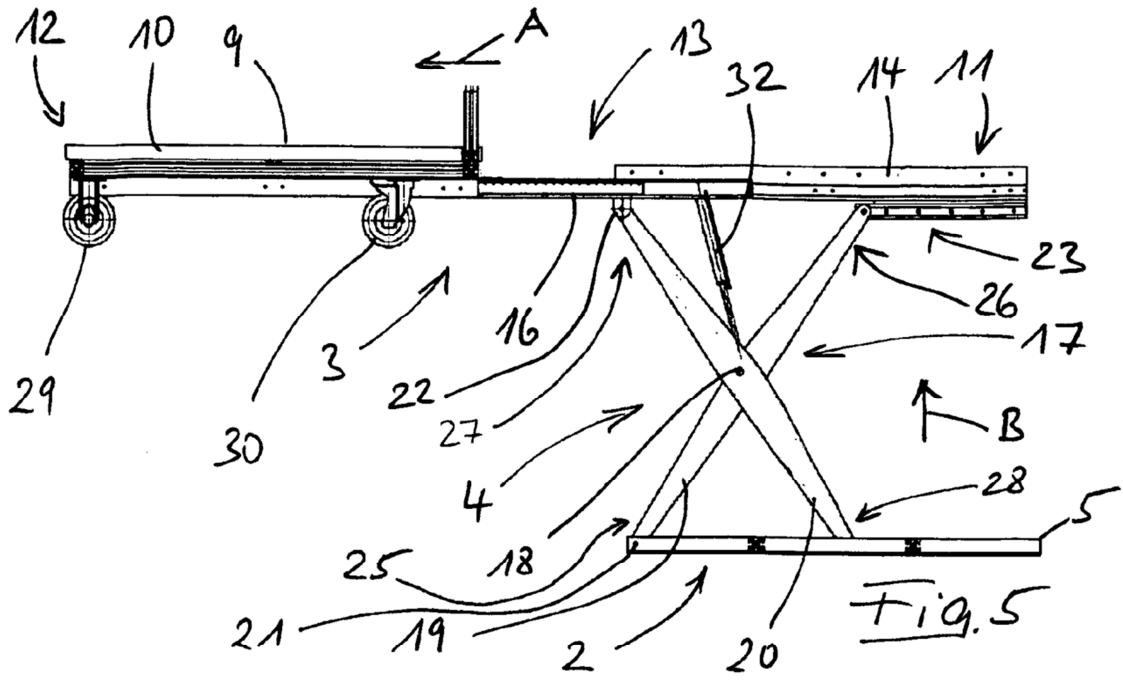
REIVINDICACIONES

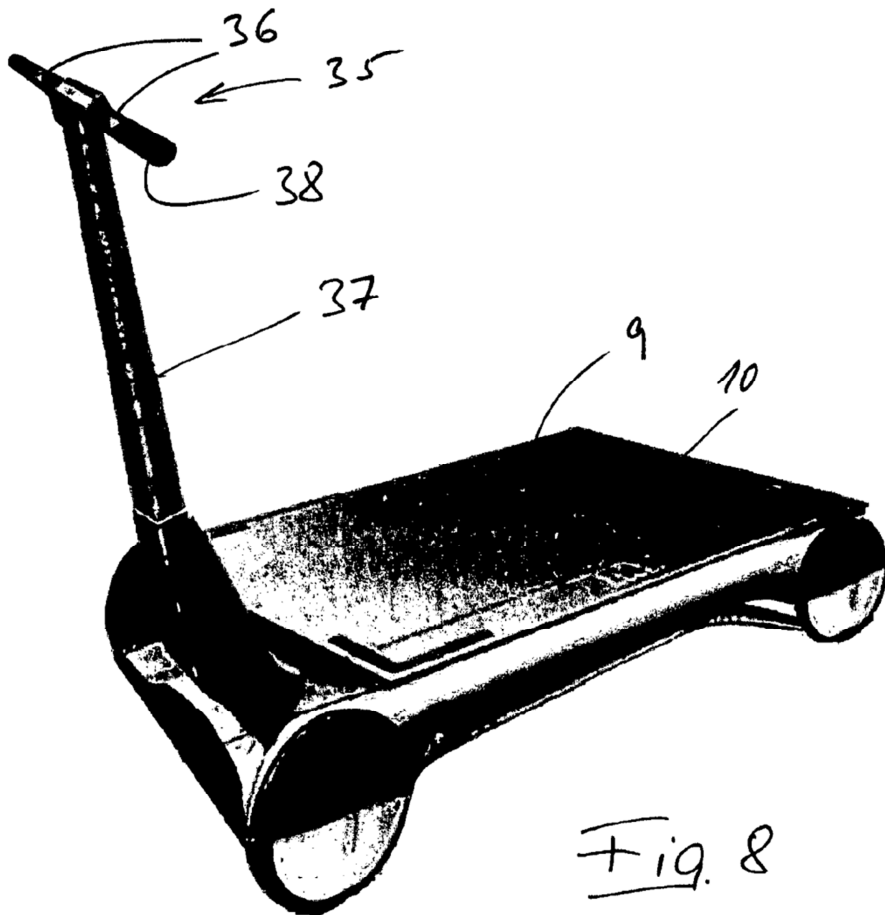
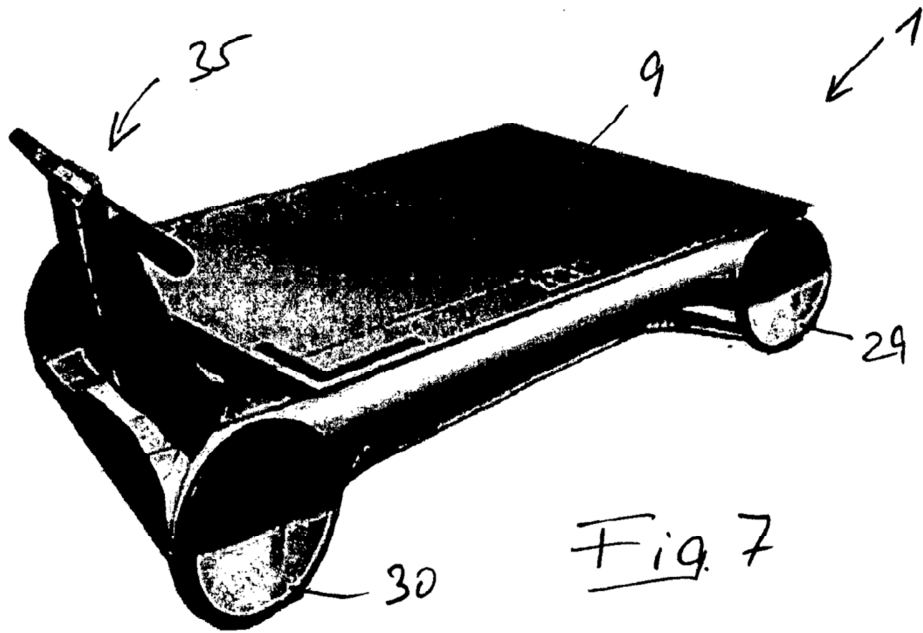
- 5 1. Dispositivo de carga (1), en particular para transportar mercancías (F) sobre una superficie de circulación (V) y cargarlas en un vehículo de transporte o descargarlas de éste, que comprende una estructura base (2), una estructura de carga (3) con una recepción de mercancías (10) y un dispositivo de elevación (4) de doble acción entre la estructura base (2) y la estructura de carga (3), en el que la estructura de carga (3) comprende un marco de elevación (11), en el que actúa el dispositivo de elevación (4), y un soporte de mercancías (12), que está montado en el marco de elevación (11) a través de una guía de extracción (13) con un dirección de extracción (A) orientada transversalmente a la dirección de elevación (B) y presenta la recepción de mercancías (10), en el que un chasis (43) que sirve para el desplazamiento del dispositivo de carga (1) sobre la superficie de circulación (V) es parte del soporte de mercancías (12), **caracterizado porque**
- 10 el dispositivo de elevación (4) comprende un elevador de tijera (17), cuyo alojamiento situado en la dirección de extracción (A) en la estructura base (2) está realizado como cojinete fijo (21) y cuyo alojamiento situado opuesto a la dirección de extracción (A) en la estructura base (21) está realizado como cojinete libre.
- 15 2. Dispositivo de carga según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el chasis (43) comprende ruedas (29, 30), preferiblemente cuatro ruedas (29, 30), que están dispuestas de forma especialmente preferida en el lado del borde en el soporte de mercancías (12).
3. Dispositivo de carga según la reivindicación 2, **caracterizado porque** al menos una parte de las ruedas (29, 30) es orientable.
- 20 4. Dispositivo de carga según la reivindicación 2 o reivindicación 3, **caracterizado porque** al menos una parte de las ruedas (29, 30) presenta frenos que se pueden accionar preferiblemente de forma remota.
5. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la estructura base (2) no se extiende hacia un lado más allá de la anchura del chasis (43), en particular la anchura de vía de las ruedas (29, 30).
- 25 6. Dispositivo de carga según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la anchura de la estructura base (2) se corresponde en su lado opuesto a la dirección de extracción (A) esencialmente con la anchura del chasis (43), en particular la anchura de vía de las ruedas (30).
7. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** en la estructura base (2) están dispuestos los pies de apoyo (8).
8. Dispositivo de carga según la reivindicación 7, **caracterizado porque** un sensor de carga está asociado al menos a uno de los pies de apoyo (8).
- 30 9. Dispositivo de carga según la reivindicación 7 o reivindicación 8, **caracterizado porque** al menos uno de los pies de apoyo (8) se puede desplegar, extraer o replegar.
10. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** en la estructura base (2) no están dispuestas las ruedas.
- 35 11. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** está previsto un accionamiento de despliegue que actúa entre el marco de elevación (11) y el soporte de mercancías (12).
12. Dispositivo de carga según la reivindicación 11, **caracterizado porque** sobre el accionamiento de despliegue actúa un control que controla el movimiento de despliegue teniendo en cuenta parámetros relevantes para la seguridad.
- 40 13. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** en el soporte de mercancías (12), preferiblemente en la zona de las ruedas frontales (29), está dispuesto al menos un sensor para la detección de la posición del soporte de mercancías (12) con respecto a una superficie de carga.
14. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** al menos uno de los brazos (19, 20) del elevador de tijera está acodado y/o un elemento de accionamiento (32) actúa en uno de los brazos (19) de forma decalada respecto al punto de articulación (18).
- 45 15. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado porque** el dispositivo de elevación (4) comprende una unidad de accionamiento eléctrica o una electro-hidráulica.
16. Dispositivo de carga según la reivindicación 15, **caracterizado porque** una unidad de acumulación eléctrica de la unidad de accionamiento está dispuesta en el marco de elevación (11), preferiblemente en su lado frontal dirigido en la dirección de extracción (A).
- 50 17. Dispositivo de carga según la reivindicación 15 o reivindicación 16, **caracterizado porque** una unidad de acumulación eléctrica de la unidad de accionamiento está realizada como batería intercambiable.

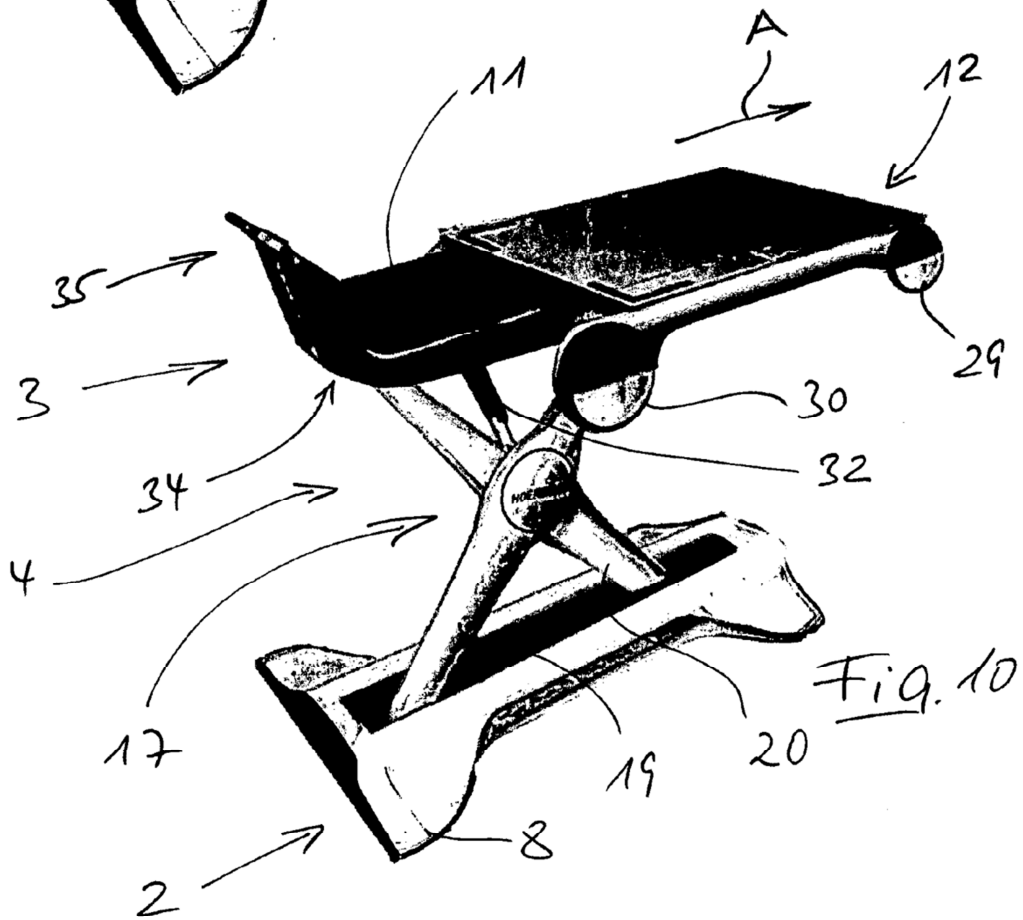
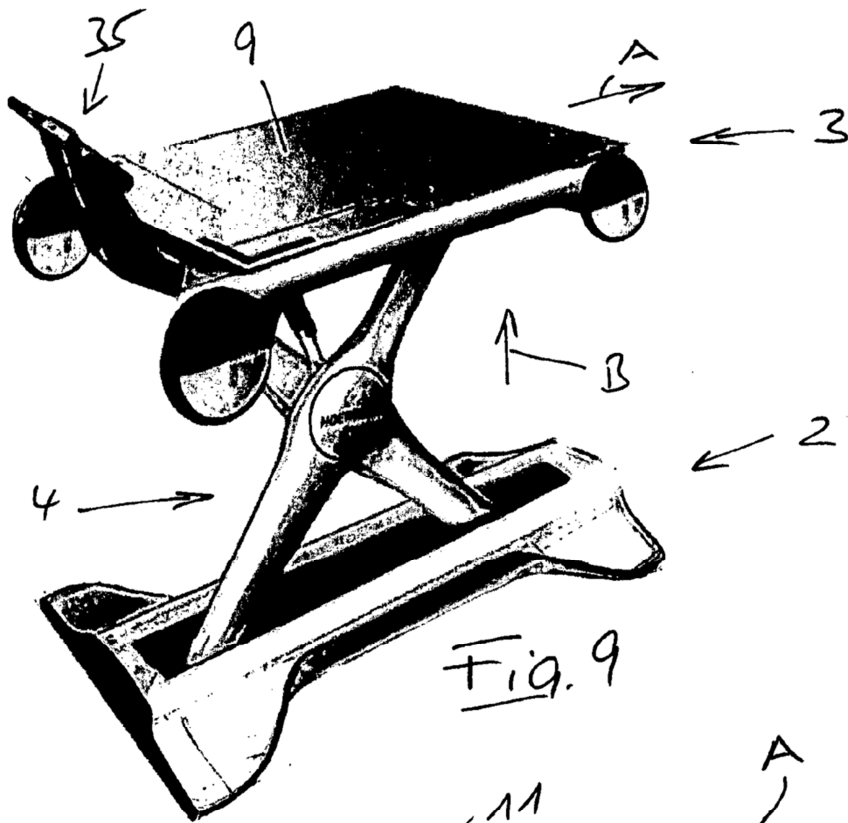
18. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado porque** una unidad de acumulación eléctrica de la unidad de accionamiento presenta una conexión de carga conectable con la instalación eléctrica de un vehículo de transporte realizado como automóvil.
- 5 19. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado porque** en el soporte de mercancías (12) está dispuesta frontalmente al menos una ruedecilla auxiliar posicionable de forma variable.
20. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado porque** el soporte de mercancías (12) se puede enclavar con respecto al marco de elevación (11).
21. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado porque** el dispositivo de elevación (4) se puede bloquear en una posición parcialmente elevada de la estructura de carga (3).
- 10 22. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado porque** en el marco de elevación (11) en su extremo opuesto a la dirección de extracción (A) está dispuesto un asidero (35) que presenta elementos de mando.
23. Dispositivo de carga según la reivindicación 22, **caracterizado porque** el asidero (35) está montado de forma pivotable o introducible en el marco de elevación (11) o en la estructura base (2).
- 15 24. Dispositivo de carga según la reivindicación 22, **caracterizado porque** el asidero (35) presenta una lanza (37) desplegable, estando orientada la dirección de despliegue de la lanza (37) oblicuamente respecto a la dirección de elevación (B), preferiblemente de forma inclinada en la dirección posterior .
- 20 25. Dispositivo de carga según la reivindicación 24, **caracterizado porque** la longitud de la lanza (37) se puede modificar mediante un accionamiento de regulación de longitud, pudiéndose acoplar inversamente el accionamiento de regulación de longitud preferiblemente por fases con el accionamiento de elevación.
26. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 25, **caracterizado porque** el soporte de mercancías (12), en particular como parte de una pieza superpuestas intercambiable, presenta una plataforma de carga (9), al menos una recepción de productos a granel o una sujeción especial.
- 25 27. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 1 a 26, **caracterizado porque** el soporte de mercancías (12) presenta sujeciones apropiadas para el montaje de los medios de fijación y/o de seguridad para la mercancía.











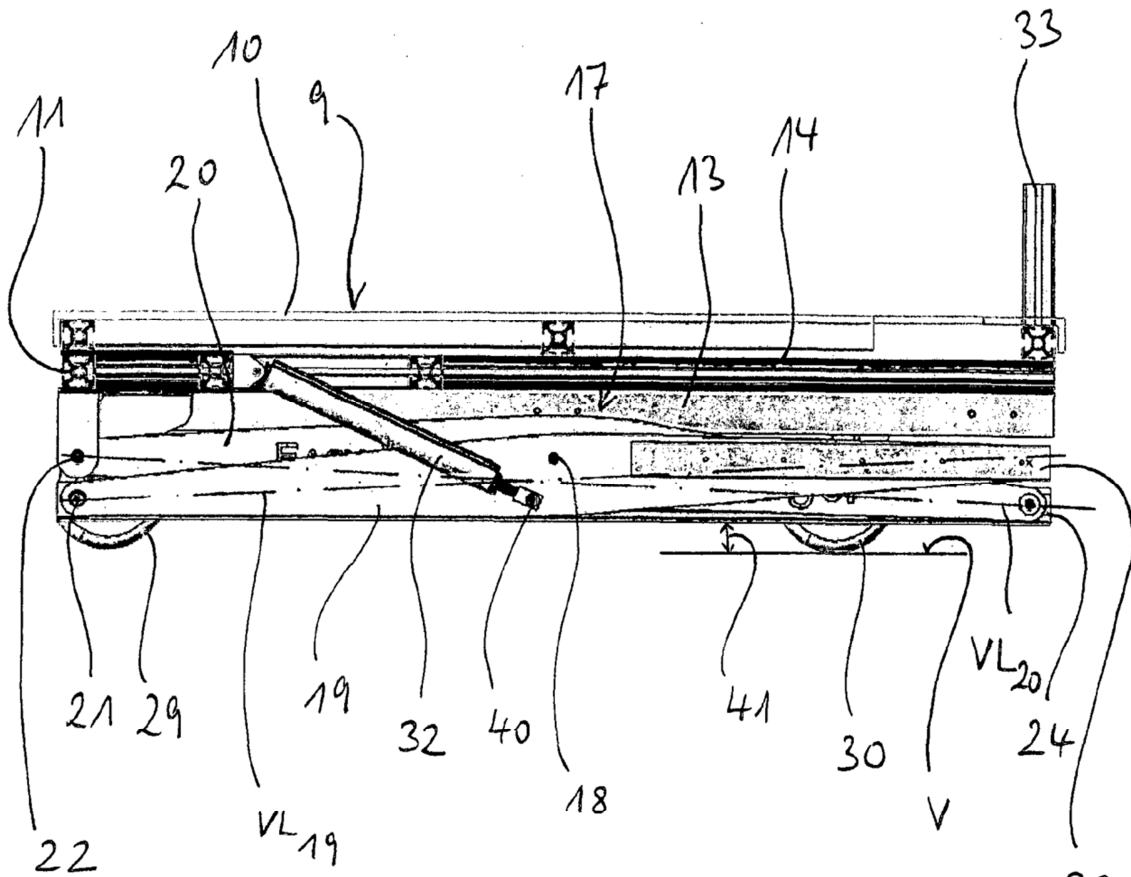


Fig. 11