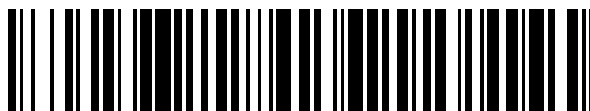


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 781 586**

51 Int. Cl.:

B65G 67/04 (2006.01)

B65G 57/06 (2006.01)

B65G 57/24 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2017 E 17204412 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3492410**

54 Título: **Dispositivo de carga**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.09.2020

73 Titular/es:

**BEUMER GROUP GMBH & CO. KG (100.0%)
Oelder Strasse 40
59269 Beckum, DE**

72 Inventor/es:

WERNER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 781 586 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

- 5 La invención hace referencia a un dispositivo de carga para cargar elementos de carga fraccionada por capas en una superficie de carga, con un cabezal de carga que se puede desplazar y que, al final de una sección de alimentación, aloja en forma de capa un número de, por ejemplo, cinco o diez elementos de carga fraccionada como sacos, bolsas o cajas y deposita la capa completa en una posición deseada sobre la superficie de carga.
- 10 La formación de las capas se efectúa por regla general de acuerdo con un patrón predeterminado, de tal modo que un número de capas colocadas unas sobre otras presenten una cohesión óptima. El documento CH 551 332 A desvela un dispositivo de carga de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.
- 15 El objetivo de la invención consiste en indicar un dispositivo de carga con el que sea posible descargar una capa completa de manera favorable y compacta, de tal modo que los elementos de carga fraccionada se descarguen en una posición lo más cercana posible entre sí y la capa llene un espacio predeterminado, por ejemplo, entre las paredes laterales verticales de un medio de transporte como un camión o un vagón, de la mejor manera posible.
- 20 De acuerdo con la invención, este objetivo se resuelve mediante un dispositivo de carga según la reivindicación 1 para cargar elementos de carga fraccionada por capas sobre una superficie de carga, con un cabezal de carga que se puede desplazar al menos en una dirección en el que está dispuesto un elemento de depósito para el alojamiento de una capa de elementos de carga fraccionada, por encima del cual está dispuesto un elemento de empuje transversalmente a una dirección de desplazamiento horizontal o a una dirección longitudinal, pudiéndose desplazar el elemento de depósito y el elemento de empuje relativamente entre sí en la dirección de desplazamiento o en una
- 25 dirección longitudinal del elemento de depósito, y pudiendo ser empujados los elementos de carga fraccionada cargados en el elemento de depósito situado en la posición de carga fuera del elemento de depósito moviendo el elemento de depósito y el elemento de empuje relativamente entre sí, presentando el cabezal de carga, en particular bajo el elemento de depósito situado en la posición de carga para depositar una capa, una abertura de descarga, estando previsto de acuerdo con la invención que el elemento de depósito presente una zona de apoyo central y
- 30 paneles laterales que se unan a los lados longitudinales de la zona de apoyo y que estén inclinados oblicuamente hacia arriba con respecto a un plano de extensión de la zona de apoyo central, siendo posible alojar una fila de elementos de carga fraccionada dispuestos consecutivamente en la dirección de desplazamiento en cada panel lateral.
- 35 Preferentemente, el elemento de empuje está dispuesto de manera estacionaria, mientras que el elemento de depósito es móvil en la dirección de desplazamiento o en dirección longitudinal entre una posición de carga, en la que el elemento de depósito puede situarse por encima de la abertura de descarga, y una posición de depósito, en la que el elemento de depósito puede situarse adyacentemente a la abertura de descarga, liberándola. Alternativamente, el elemento de depósito está dispuesto de manera estacionaria y el elemento de empuje puede moverse horizontalmente en la dirección de desplazamiento o en dirección longitudinal entre una posición de carga y una posición de depósito.
- 40 En este caso, la abertura de descarga puede estar situada delante del elemento de depósito.
- La zona de apoyo puede tener una planta rectangular con lados longitudinales que discurren paralelamente a la dirección de desplazamiento.
- 45 La disposición de los paneles laterales situados en ángulo oblicuamente hacia arriba en el elemento de depósito da lugar, por un lado, a una cinemática ventajosa de los elementos de carga fraccionada durante el proceso de depósito, ya que los elementos de carga fraccionada que se deslizan por los paneles laterales tienden a un movimiento orientado hacia el interior o unos hacia otros, de tal modo que se favorece un depósito compacto de la capa. Además, el elemento de depósito provisto de paneles laterales inclinados tiene la ventaja de que su anchura se reduce en comparación con
- 50 una disposición horizontal, de tal modo que el posicionamiento del cabezal de carga, que puede ser correspondientemente más estrecho que con una configuración horizontal, es posible de manera más sencilla en zonas de carga o espacios de carga limitados lateralmente en comparación con una configuración plana del elemento de depósito.
- 55 De manera conveniente, el elemento de depósito se puede mover entre la posición de carga y la posición de depósito en una longitud de capa, de tal modo que una capa sea empujada en toda su longitud.
- 60 Preferentemente está previsto que el panel lateral sea plano o que presente una superficie de apoyo plana, existiendo alternativamente la posibilidad de que cada panel lateral sea plano en su conjunto o que presente un plano de extensión plano, pero que posea nervios de apoyo individuales que discurren en la dirección del desplazamiento, a fin de reducir la superficie de apoyo de los elementos de carga fraccionada dimensionalmente estables como, por ejemplo, cajas de cartón. La zona de apoyo también puede ser plana o puede ser plana en su conjunto y estar provista de nervios de apoyo.
- 65 En una variante, la invención prevé que la zona de apoyo central presente bordes laterales inclinados hacia abajo o en ángulo en sus lados longitudinales y a los que se unan los paneles laterales, formando en cada caso una depresión

5 en forma de canal. Esto asegura que los elementos de carga fraccionada alojados por los paneles laterales presenten una posición más baja en comparación con la realización descrita anteriormente, lo que da lugar a una cinemática diferente del movimiento de descarga, lo que se ha revelado como ventajoso para ciertas características de los elementos de carga fraccionada, para ciertos patrones de posición o también en el caso de que la zona de carga no presente paredes laterales. La depresión en forma de canal puede presentar una sección transversal redondeada o angular.

10 Los paneles laterales pueden estar inclinados oblicuamente hacia arriba en un ángulo de 20° a 70°, preferentemente de 30° a 60°, o de aproximadamente 40° a 50°, preferiblemente de 45°, en relación con el plano de extensión de la zona de apoyo central. Los bordes laterales pueden estar inclinados hacia abajo en un ángulo de 20° a 70°, preferentemente de 30° a 60°, o de 40° a 50°, preferentemente de 45° en relación con el plano de extensión. Preferentemente, hay un ángulo de 90° entre los bordes laterales y los paneles laterales.

15 Preferentemente está previsto que, en un extremo exterior de cada panel lateral, un elemento de cubierta angular en forma de V, que presenta un primer brazo y un segundo brazo, esté articulado de manera pivotante en torno a un eje pivotante situado entre los brazos, cubriendo en una primera posición el primer brazo la depresión con forma de canal y extendiéndose el segundo brazo en un plano con y en prolongación del respectiva panel lateral, y extendiéndose en la segunda posición el primer brazo en un plano con y en prolongación del respectivo panel lateral. En esta variante, uno de los brazos sustituye una parte exterior del respectivo panel lateral, de tal modo que este puede estar configurado correspondientemente más corto que en una realización sin elemento de cubierta pivotante. Los ejes pivotantes pueden discurrir paralelamente a la dirección de desplazamiento. Los dos brazos pueden estar en un ángulo entre sí de 110° a 160°, preferentemente de 135°. Las depresiones en forma de canal y el elemento de cubierta se extienden preferentemente a lo largo de toda la longitud del elemento de depósito.

25 El cabezal de carga puede presentar una pared delantera situada opuestamente al elemento de empuje y paredes laterales dispuestas adyacentemente al elemento de empuje que pueden estar dispuestas perpendicularmente al plano de extensión de la zona de apoyo del elemento de depósito. En este sentido, preferentemente está previsto que la abertura de descarga del cabezal de carga se extienda desde la pared delantera hasta el elemento de empuje, y más preferentemente que la abertura de descarga se extienda desde una pared lateral hasta la pared lateral opuesta.

30 En una forma de realización preferente está previsto que la zona de apoyo central del elemento de depósito esté configurada con forma trapezoidal y que los lados longitudinales de la zona de apoyo y los paneles laterales se dispongan convergiendo en contra de la dirección de desplazamiento o en dirección longitudinal hacia un extremo de descarga del elemento de depósito que se encuentra en la posición de depósito bajo el elemento de empuje. El ángulo formado en cada caso entre un lado longitudinal o un panel lateral y la dirección de desplazamiento o la dirección longitudinal del elemento de depósito se sitúa preferentemente entre 1° y 10°, más preferentemente entre 3° y 7°, por ejemplo, en 5°. Debido a la configuración convergente del elemento de depósito, los elementos de carga fraccionada tienen una tendencia favorable a depositarse de manera compacta, por lo que se puede lograr cierta compresión o compactación de los elementos de carga fraccionada situados entre los elementos de carga fraccionada dispuestos en los paneles laterales.

45 En una realización con depresiones con forma de canal, las depresiones con forma de canal pueden estar dispuestas de manera convergente hacia un extremo de descarga del elemento de depósito, que se encuentra debajo del elemento de empuje en la posición de depósito, preferentemente paralelamente a los paneles laterales. Si es necesario, las depresiones con forma de canal pueden llenarse o cerrarse mediante elementos de inserción de sección transversal triangular.

50 El cabezal de carga puede presentar una pared trasera, pudiéndose encontrar el elemento de empuje en el centro entre la pared trasera y la pared delantera.

La invención se describe a continuación con ayuda de ejemplos de realización, haciéndose referencia a un dibujo en el que

- 55 las Figuras 1a, b muestran esquemáticamente un conocido dispositivo de carga para la carga de un camión con elementos de carga fraccionada en una vista lateral,
- las Figuras 2a, b muestran el dispositivo de carga según la figura 1 en una vista superior,
- 60 la Figuras 3a-d ilustran esquemáticamente una operación de carga con el conocido dispositivo de carga según las figuras 1 y 2,
- las Figuras 4a-d ilustran un dispositivo de carga de acuerdo con la invención y una operación de carga realizada con él,
- 65 las Figuras 5a-d y 6a, b ilustran dos variantes de un dispositivo de carga de acuerdo con la invención y una operación de carga realizada con él,

la Figura 5e muestra una vista superior esquemática de una variante de un elemento de depósito de acuerdo con las figuras 5 y 6, y

5 las Figuras 7-9 muestran vistas de sección transversal de diferentes variantes de elementos de depósito.

Las Figuras 1 y 2 ilustran una operación de carga que utiliza un dispositivo de carga 2 en sí conocido, mediante el cual se carga una superficie de carga 4 de un camión 6 con elementos de carga fraccionada 8. Cada capa individual 10 de elementos de carga fraccionada 8 es depositada como un todo por el dispositivo de carga 2 sobre la superficie de carga 4 o sobre una capa 10 ya depositada.

En el ejemplo que se muestra, cada capa 10 comprende un total de diez elementos de carga fraccionada 8, estando dispuestos en cada caso dos elementos de carga fraccionada 8 consecutivamente en una dirección longitudinal 12 y cinco elementos de carga fraccionada 8 de manera contigua en una dirección transversal 14.

El dispositivo de carga 2 presenta un cabezal de carga 20 que puede desplazarse al menos en una dirección, por ejemplo, en dos o tres direcciones, pudiéndose desplazar el cabezal de carga 20 del ejemplo mostrado al menos en la dirección longitudinal y transversal 12, 14 para poder cargar el camión 6 en sentido longitudinal y vertical. El cabezal de carga 20 se sujeta en un dispositivo de transporte y accionamiento no mostrado, con el que puede desplazarse en las direcciones antes mencionadas, concretamente entre una posición de descarga, como se muestra en la figura 1a, para depositar una capa en una determinada posición sobre la superficie de carga 4 o sobre una capa 10 ya depositada, y una posición de carga, que se encuentra, por ejemplo, en un extremo de entrega de un equipo transportador con el que se pueden transportar elementos de carga fraccionada 8 y en el que se puede cargar el cabezal de carga 20 con el número de elementos de carga fraccionada correspondiente a una capa.

La figura 1b muestra el cabezal de carga 20 solo, estando representados, además de una pared delantera 22, una pared trasera 24 y una pared de suelo 26, un elemento de depósito 28 que se puede mover, bajo un elemento de empuje 30 sujeto de manera estacionaria, entre una posición de carga mostrada en la figura 1b y una posición de depósito mostrada en la figura 1a en una dirección de desplazamiento 16 paralela a la dirección longitudinal 12. El elemento de empuje 30 está dispuesto transversalmente a la dirección de desplazamiento 16, de tal modo que, al desplazarse el elemento de depósito 28 desde la posición de carga (figura 1b) a la posición de depósito (figura 1a), se puede depositar toda la capa 10 de elementos de carga fraccionada 8 alojadas por el elemento de depósito 28. En aras de la claridad, en la figura 1a se muestra esta capa 10' que debe ser depositada todavía en posición elevada, descendiendo, sin embargo, la capa 10" claramente tras la retracción del elemento de depósito 28 directamente sobre la capa 10" situada debajo y directamente sobre la superficie de carga 4.

En la figura 2b se muestra una vista superior esquemática del dispositivo de carga 20, de la que se desprende que una anchura exterior b del cabezal de carga 20 está adaptada a la superficie de carga 4 del camión 6 y es ligeramente inferior a una anchura libre B de la superficie de carga 4 entre las paredes laterales 36 del camión.

Las figuras 3a a d ilustran la operación de carga descrita anteriormente de forma simplificada, estando representado únicamente el elemento de depósito 28 del cabezal de carga 20. Para que el cabezal de carga se pueda mover entre las paredes laterales del camión, el elemento de depósito 28 puede poseer solo una determinada anchura máxima, de tal modo que la superficie de carga del camión no puede llenarse completamente entre las paredes laterales. Esto inevitablemente deja un espacio libre entre los elementos de carga fraccionada 8 apilados en capas y las paredes laterales 36 del camión (figura 3d).

Con un elemento de depósito como el que se muestra en la figura 4a y un cabezal de carga de acuerdo con la invención provisto de dicho elemento, por el contrario, es posible cargar la superficie de carga 4 del camión 6 en toda su anchura y con una anchura y/o número de elementos de carga fraccionada 8 en cada capa mayor, visto en la dirección transversal, que en el estado de la técnica.

El elemento de depósito 28 que se muestra en su sección transversal ampliado en la figura 7, presenta una zona de apoyo central 32 que discurre en un plano de extensión 32a, uniéndose un panel lateral 34 en cada caso a los lados longitudinales de la zona de apoyo 32 que está inclinado oblicuamente hacia arriba con respecto al plano de extensión 32a de la zona de apoyo 32.

Los paneles laterales 34 tienen el cometido de alojar en cada caso total o parcialmente una fila de elementos de carga fraccionada 8 consecutivamente en dirección longitudinal 12, junto a los elementos de carga fraccionada dispuestos sobre la zona de apoyo central 32, como se muestra en la figura 4b. Debido a la disposición inclinada de los paneles laterales 34 y de los elementos de carga fraccionada dispuestos sobre ellos, se logra una reducción de la anchura efectiva del elemento de depósito y también de la capa de elementos de carga fraccionada dispuestos sobre él, de tal modo que se puede alojar en una capa un mayor número de y/o más amplios elementos de carga fraccionada, que así llenan el espacio disponible en una superficie de carga determinada lo mejor posible, como se muestra en la figura 4c.

En la operación de carga ilustrada en las figuras 4a a d, para cargar una capa de elementos de carga fraccionada, el

dispositivo de carga 2, que está provisto de un elemento de depósito 28 como se muestra en la figura 4a, se carga en cada caso con los elementos de carga fraccionada correspondientes a una capa de la manera que se muestra en la figura 4b y, a continuación, se desplaza desde su posición de carga a una posición de descarga en la que el elemento de depósito 28 se encuentra por encima de una posición deseada en la superficie de carga 4 o por encima de otra
 5 capa de elementos de carga fraccionada. A continuación, el elemento de depósito 28 se desplaza en la dirección de desplazamiento 16 bajo el elemento de empuje 30 a la posición de depósito y, por lo tanto, se retira de debajo de los elementos de carga fraccionada situados sobre él hasta que un extremo delantero o el extremo de entrega 28a del elemento de depósito se sitúe bajo el elemento de empuje 30, de tal modo que los elementos de carga fraccionada correspondientes a una capa sean empujados fuera del elemento de depósito y alcancen su posición prevista sobre
 10 la superficie de carga 4. Alternativamente, el elemento de empuje 30 puede estar dispuesto de manera horizontalmente móvil entre una posición de carga y una posición de depósito. Este movimiento horizontal permite que los elementos de carga fraccionada situados en el elemento de depósito 28 sean empujados fuera del elemento de depósito 28. Debido a la disposición oblicua de los elementos de carga fraccionada situados en los paneles laterales 34, estos tienen la tendencia a deslizarse hacia el interior, hacia la zona de apoyo central 32 del elemento de depósito 28, durante la operación de empuje. Esta tendencia puede intensificarse aún más por la superficie de carga 4 que delimita lateralmente las paredes laterales 36 hasta que un extremo delantero o un extremo de entrega 28a del elemento de depósito se encuentre bajo el elemento de empuje 30, de tal modo que, si el elemento de depósito 28 y la capa de elementos de carga fraccionada dispuestos sobre él se dimensionan correspondientemente, es posible un llenado óptimo de la superficie de carga 4 y de la zona disponible entre las paredes laterales 36. De esta manera, se puede
 15 utilizar de forma óptima todo el volumen de carga disponible, como se muestra en la figura 4d.

Las figuras 4a y 7 muestran una sección transversal de un elemento de depósito 28 provisto de paneles laterales inclinados 34, mientras que las figuras 5a, 8 y 9 muestran otra forma de realización diseño diferente en dos variantes. El elemento de depósito 38 según las figuras 5a, 8 y 9 presenta también una zona central de apoyo 32 que discurre en un plano de extensión 32a, al igual que el elemento de depósito 28. En la variante mostrada, la zona central de apoyo presenta bordes laterales 40 descendentes o en ángulo que se unen con los paneles laterales 34 inclinados oblicuamente hacia arriba para formar en cada caso una depresión 42 con forma de canal.
 25

Debido a la depresión 42 en forma de canal, los elementos de carga fraccionada 8 alojados por el elemento de depósito 38 exteriormente en la zona de los paneles laterales 34 están dispuestos con una ligera profundidad en relación con la zona de apoyo central 32, por medio de lo cual se puede favorecer la tendencia descrita anteriormente de los elementos de carga fraccionada a desplazarse hacia el interior durante la operación de depósito, lo que es particularmente ventajoso en el caso de una superficie de carga sin paredes de delimitación laterales. Aunque la depresión con forma de canal puede presentar una sección transversal redondeada, la disposición preferente es que los bordes laterales 40 que se unen a la zona central de apoyo 32 discurren en ángulo recto con respecto a los paneles laterales 34, de tal modo que la depresión 42 con forma de canal tenga una sección transversal triangular en ángulo recto. Con una realización de este tipo, las mercancías a granel de elementos de carga fraccionada se apoyan de manera óptima, y también elementos de carga fraccionada deformables como, por ejemplo, sacos, se apoyan en una forma que refuerza el depósito en capas planas y, si es necesario, entre paredes laterales verticales. Como muestra la figura 8, las depresiones 42 con forma de canal pueden cerrarse, si es necesario, mediante elementos de inserción 44 de sección transversal triangular, de tal modo se obtenga como resultado una realización del elemento de depósito correspondientemente a la figura 7.
 30
 35
 40

En la variante según la figura 9, está previsto que en cada caso un elemento de cubierta 48 angulado en forma de V, que puede pivotar alrededor de un eje pivotante 46, esté articulado en los paneles laterales inclinados 34 y con el que se pueda formar opcionalmente una realización con depresión con forma de canal o sin ella. El elemento de cubierta 48 presenta un primer brazo 50 y un segundo brazo 52 en ángulo respecto al primero, entre los cuales está dispuesto el eje pivotante 46. El elemento de cubierta 48 se extiende a lo largo de la longitud del elemento de depósito 38 y puede pivotar a una de las posiciones que se muestran en la figura 9, cubriendo en la posición que se muestra en la figura 9, a la izquierda, el primer brazo 50 la depresión 42 con forma de canal y extendiéndose el segundo brazo 52 en un plano con y en prolongación del panel lateral 34. En la posición que se muestra a la derecha en la figura 9, se puede utilizar la depresión 42 con forma de canal, extendiéndose el primer brazo en un plano con y en prolongación del panel lateral 34. En esta posición, el segundo brazo 52 apunta hacia abajo desde el panel lateral 34.
 45
 50

La figura 5e ilustra en una vista superior esquemática de un elemento de depósito 38 una opción que puede estar prevista para todos los elementos de depósito de un dispositivo de carga de acuerdo con la invención, estando configurado el elemento de depósito en su conjunto de manera convergente contra la dirección de desplazamiento 16. En este sentido, la zona central de apoyo 32 del elemento de depósito está configurada con forma trapezoidal, y los lados longitudinales de la zona de apoyo y los paneles laterales convergen en la dirección del extremo de entrega 38a del elemento de depósito, o en contra de la dirección de desplazamiento. Si se prevén depresiones 42 con forma de canal, estas también convergen hacia el extremo de la entrega. Una realización de este tipo refuerza obviamente la colocación compacta deseada de una capa, por lo que, como se indica en las figuras 5c, d y 6b, todas las capas pueden colocarse sobre una superficie de carga sin paredes laterales durante una carga, o la capa situada más arriba, que se encuentra por encima de las paredes laterales, puede colocarse bajo compactación o compresión de los elementos de carga fraccionada que se encuentran entre los elementos de carga fraccionada soportados por las paredes laterales.
 55
 60
 65

El ángulo α que se muestra en la figura 5e, con el que converge en cada caso un panel lateral o una depresión con forma de canal en relación con la dirección longitudinal o la dirección del desplazamiento, puede situarse entre 1° y 10° , por ejemplo, en 5° .

5

Lista de referencias

2	Dispositivo de carga
4	Superficie de carga
6	Camión
8	Elemento de carga fraccionada
10, 10', 10"	Posición
12	Dirección longitudinal
14	Dirección transversal
16	Dirección de deslizamiento
20	Cabezal de carga
22	Pared delantera
24	Pared trasera
26	Pared de suelo
28,38	Elemento de depósito
28a, 38a	Extremo de entrega
30	Elemento de empuje
32	Zona central de apoyo
32a	Plano de extensión
34	Panel lateral
36	Panel lateral
40	Borde lateral
42	Depresión
44	Elemento de inserción
46	Eje pivotante
48	Elemento de cubierta
50	Primer brazo
52	Segundo brazo
α	Ángulo
b	Anchura exterior (de 20)
B	Anchura libre (de 4)

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de carga (2) para cargar elementos de carga fraccionada (8) por capas en una superficie de carga (4), con un cabezal de carga (20) que puede desplazarse al menos en una dirección y en el que está dispuesto un elemento de depósito (28, 38) para el alojamiento de una capa de elementos de carga fraccionada (8), por encima del cual está dispuesto un elemento de empuje (30) transversalmente a una dirección de desplazamiento horizontal (16), siendo el elemento de depósito y el elemento de empuje móviles relativamente entre sí en la dirección de desplazamiento, y pudiendo ser empujados los elementos de carga fraccionada (8) cargados en el elemento de depósito (28, 38) situado en la posición de carga fuera del elemento de depósito (28, 38) moviendo el elemento de depósito (28, 38) y el elemento de empuje relativamente entre sí, presentando el cabezal de carga (20) una abertura de descarga para la descarga de una capa y el elemento de depósito (28, 38) una zona central de apoyo (32), caracterizado por que el elemento de depósito (28, 38) presenta paneles laterales (34) que se unen a los lados longitudinales de la zona de apoyo (32) y están inclinados oblicuamente hacia arriba con respecto a un plano de extensión (32a) de la zona central de apoyo (32), pudiendo alojarse en cada panel lateral (34) una fila de elementos de carga fraccionada (8) dispuestos consecutivamente en la dirección de desplazamiento (16).
2. Dispositivo de carga según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de depósito (28, 38) es desplazable en una longitud de capa entre la posición de carga y la posición de depósito.
3. Dispositivo de carga según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que cada panel lateral (34) es plano.
4. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la zona de apoyo central (32) presenta bordes laterales (40) que discurren hacia abajo o en ángulo a los que se unen los paneles laterales (34) formando una depresión (42) en forma de canal en cada caso.
5. Dispositivo de carga según la reivindicación 4, caracterizado por que en un extremo exterior de cada panel lateral (34), un elemento de cubierta (48) angulado en forma de V con un primer brazo (50) y un segundo brazo (52) está articulado de manera que puede pivotar en torno un eje pivotante (46) dispuesto entre los brazos (50, 52), cubriendo en una primera posición el primer brazo (50) la depresión (42) en forma de canal y extendiéndose el segundo brazo (52) en un plano y en prolongación con el respectiva panel lateral (34), y extendiéndose en la segunda posición el primer brazo (50) en un plano y en prolongación de la respectiva panel lateral (34).
6. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cabezal de carga (20) presenta una pared delantera (22) situada opuestamente al elemento de empuje (30) y paredes laterales dispuestas adyacentes al elemento de empuje (28, 38), que están dispuestas perpendicularmente al plano de extensión (32a) de la zona de apoyo (32) del elemento de empuje (28, 38).
7. Dispositivo de carga según la reivindicación 6, caracterizado por que la abertura de descarga del cabezal de carga (20) se extiende desde la pared delantera (22) hasta el elemento de empuje (30).
8. Dispositivo de carga según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que la abertura de descarga se extiende desde una pared lateral a una pared lateral opuesta del cabezal de carga (20).
9. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por que el cabezal de carga (20) presenta una pared trasera (24), estando situado el elemento de empuje (30) centralmente entre la pared trasera (24) y la pared delantera (22).
10. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la zona de apoyo central (32) del elemento de empuje (38) está configurado con forma trapezoidal y los paneles laterales (34) están dispuestos de forma convergente hacia un extremo de descarga (38a) del elemento de depósito (38), que se encuentra debajo del elemento de empuje (30) en la posición de depósito.
11. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, en la medida en que se remite a la reivindicación 4, caracterizado por que las depresiones (42) en forma de canal están dispuestas de manera convergente en la dirección de un extremo de descarga (38a) del elemento de depósito (38), que en la posición de depósito está situado debajo del elemento de empuje (30).
12. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los paneles laterales (34) están inclinados en un ángulo de 20° a 70°, en particular de 45°, con respecto al plano de extensión (32a) de la zona central de apoyo (32).
13. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, en la medida en que se remite a la reivindicación 4, caracterizado por que los bordes laterales (40) están inclinados hacia abajo en un ángulo de 20° a 70°, en particular de 45°, con respecto al plano de extensión (32a) de la zona de apoyo central (32).

14. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, en la medida en que se remite a la reivindicación 4, caracterizado por la existencia de un ángulo de 90° entre los bordes laterales (40) y los paneles laterales (34).
- 5 15. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, en la medida en que se remite a la reivindicación 5, caracterizado por que el primer brazo (50) presenta un ángulo de 110° a 160° , en particular de 135° , con respecto al segundo brazo (52).
- 10 16. Dispositivo de carga según una de las reivindicaciones precedentes, en la medida en que se remite a la reivindicación 4, caracterizado por que las depresiones (42) en forma de canal están cerradas por elementos de inserción (44) de sección transversal triangular.

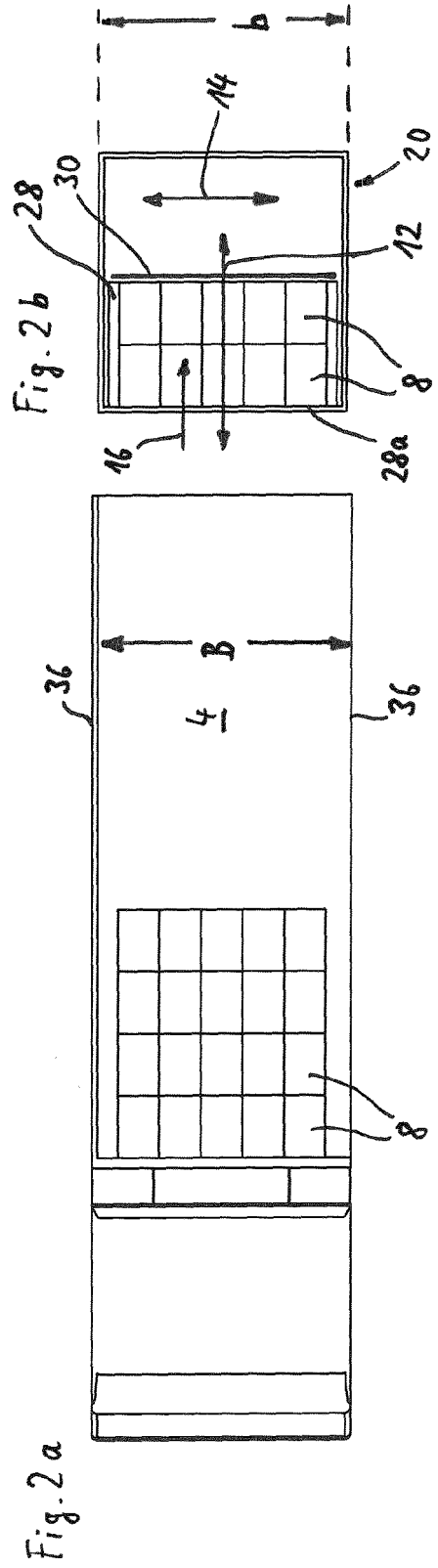
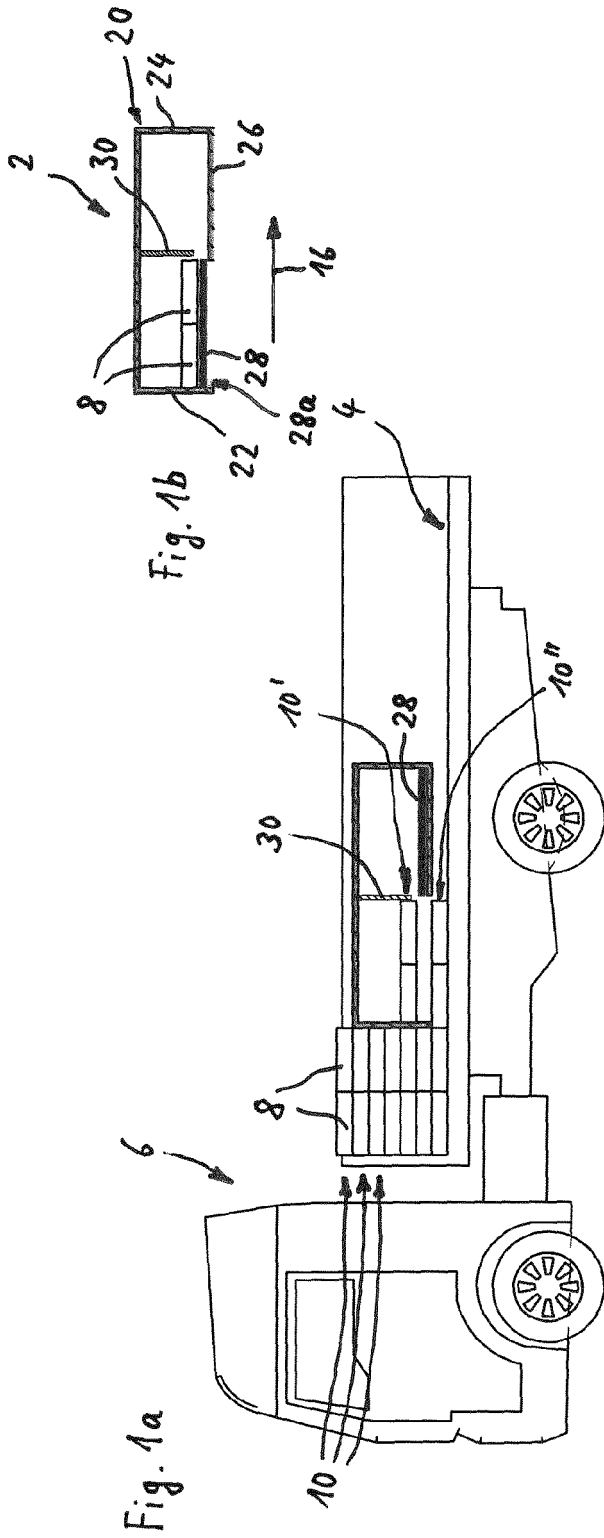


Fig. 3a



Fig. 3b

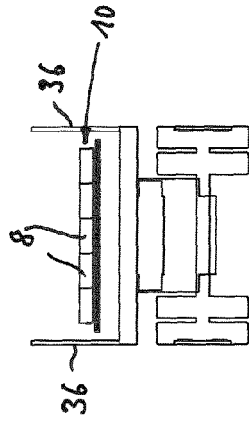


Fig. 3c

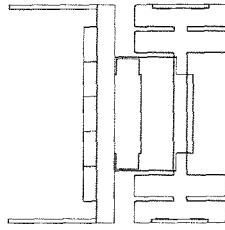


Fig. 3d

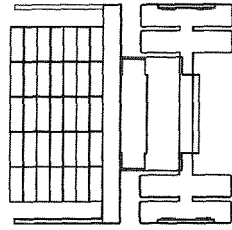


Fig. 4a

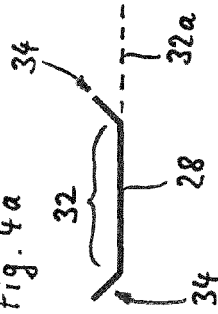


Fig. 4b

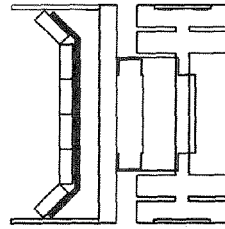


Fig. 4c

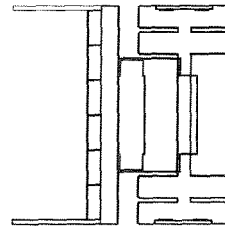


Fig. 4d

