

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 044**

51 Int. Cl.:

B65G 17/20 (2006.01)

B65G 47/61 (2006.01)

B65G 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2013 E 13184952 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2708478**

54 Título: **Bolsa de transporte y dispositivo transportador en suspensión para el transporte suspendido de objetos, mecanismo de cierre para cerrar dicha bolsa**

30 Prioridad:

18.09.2012 DE 102012108757

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

26.02.2015

73 Titular/es:

**PSB INTRALOGISTICS GMBH (100.0%)
Blocksbergstrasse 145
66955 Pirmasens, DE**

72 Inventor/es:

DIETZ, LOTHAR

74 Agente/Representante:

LLAGOSTERA SOTO, María Del Carmen

ES 2 530 044 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

Bolsa de transporte y dispositivo transportador en suspensión para el transporte suspendido de objetos, mecanismo de cierre para cerrar dicha bolsa.

La invención se refiere a una bolsa de transporte para un dispositivo transportador en suspensión
5 para el transporte suspendido de objetos, de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1. La invención se refiere además a un mecanismo de cierre para cerrar una bolsa de transporte y a un dispositivo transportador en suspensión.

Una bolsa de transporte del tipo indicado se ha dado a conocer a través del documento DE 10
2008 026 720 A1. Este documento da a conocer una bolsa de transporte de acuerdo con la parte
10 introductoria de la reivindicación 1. Otras bolsas de transporte se han dado a conocer, por ejemplo, en DE 10 2010 053 590 A1 o bien DE 10 2004 018 569 A1.

Mediante la presente invención se consigue una bolsa de transporte con la que se simplifica la descarga de objetos desde la misma.

Mediante la presente invención se fabrica una bolsa de transporte destinada a un dispositivo
15 transportador en suspensión para el transporte suspendido de objetos, que presenta un armazón de soporte, una bolsa saco que está suspendida del armazón de soporte y de la que se pueden recoger objetos a transportar, y un elemento de suspensión que está unido con el armazón de soporte y mediante el cual la bolsa saco puede ser suspendida de un dispositivo transportador en suspensión, siendo transportada en posición suspendida por el dispositivo transportador en
20 suspensión, de manera que la bolsa saco presenta una primera y una segunda secciones de la bolsa, separadas entre sí, por ejemplo, por el propio material, que presentan una sección extrema de bolsa saco unida con el armazón de soporte y una sección extrema de la bolsa saco alejada del armazón de soporte, de manera que las segundas secciones extremas de la bolsa saco están unidas entre sí mediante un mecanismo de articulación, que puede ser conducido a una posición

de descarga (mediante la basculación alrededor de un eje de basculación), en la que las segundas secciones extremas de bolsa saco están dispuestas con una separación entre sí, de manera que la bolsa saco para facilitar objetos, por ejemplo, para facilitar objetos verticalmente hacia abajo, está dotada de una abertura de salida entre las segundas secciones extremas de bolsa saco, pudiendo ser llevada a una posición de carga (mediante la basculación alrededor de un eje de basculación), en la que las segundas secciones extremas de bolsa saco están dispuestas adyacentes entre sí, de manera que la abertura de salida está cerrada y la bolsa saco puede recoger objetos, que pueden quedar retenidos en su interior.

La posición de carga del mecanismo de cerrojo está asociada a una posición de carga de la bolsa de transporte, en la que la bolsa de transporte puede ser cargada con objetos, y la posición de carga del mecanismo de cerrojo está asociada a una posición de descarga de la bolsa de transporte en la que se pueden descargar objetos de dicha bolsa de transporte.

La primera y segunda secciones de bolsa saco están realizados, por ejemplo, en un material flexible, el cual es, por ejemplo, esencialmente no elástico, por ejemplo, un material plano, de manera que, por ejemplo, la primera y segunda secciones de bolsa saco no están unidas lateralmente entre la primera sección extrema de bolsa saco y la segunda sección extrema de bolsa saco, de manera que la bolsa saco está abierta por ambos lados. La primera sección de bolsa saco es, por ejemplo, la sección de la bolsa saco que se aprecia en disposición posterior en la dirección de transporte/desplazamiento, y la segunda sección de bolsa saco es, por ejemplo, la que se aprecia en disposición adelantada en la dirección de transporte/desplazamiento.

La primera sección de bolsa saco se extiende, por ejemplo, desde el almacén de soporte, en una distancia mayor, es decir, tiene una longitud mayor que la segunda sección de bolsa saco, o bien se extiende a una distancia mayor del almacén de transporte que la segunda sección de bolsa saco. De esta manera, por ejemplo, en la posición de descarga del mecanismo de articulación se

puede encontrar la segunda sección extrema de bolsa saco de la primera sección de bolsa de saco alejada adicionalmente en sentido vertical por debajo de la segunda sección extrema de bolsa saco, de la segunda sección de bolsa saco, es decir, se encuentra por ejemplo en la posición de descarga del mecanismo de articulación la primera sección extrema de bolsa saco de la primera
5 sección de bolsa saco de manera correspondiente (en la diferencia de distancia/longitud) verticalmente por debajo de la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de bolsa saco y en la posición de carga del mecanismo de articulación, con segundas secciones extremas de bolsa dispuestas adyacentes entre sí, se puede constituir el piso de la bolsa de transporte, por ejemplo, exclusivamente. De esta manera, la carga ejercida por un objeto sobre el
10 fondo de la bolsa de transporte actuará de manera tal sobre la primera sección de bolsa o bien de la segunda sección extrema de bolsa de la primera sección de bolsa, de manera que esta será pre-cargada en la dirección de la posición de descarga (del mecanismo de articulación) o bien en la dirección de la apertura de la abertura de salida.

La posición de carga del mecanismo de articulación determina simultáneamente la posición de
15 transporte del mecanismo de articulación, en la que la bolsa de transporte será transportable o bien será transportada suspendida del dispositivo transportador en suspensión. La posición de transporte del mecanismo de articulación está asociada a una posición de transporte de la bolsa de transporte, en la que la bolsa de transporte será habitualmente transportada cuando, por ejemplo, no se encuentre en una posición de carga del dispositivo transportador en suspensión,
20 en la que la bolsa de transporte es llevada, por ejemplo, a su posición de carga de la bolsa de transporte y cuando, por ejemplo, no se encuentre en una posición de descarga del dispositivo transportador en suspensión, en la que la bolsa de transporte es llevada a la posición de carga de la bolsa de transporte y cuando, por ejemplo, no se encuentre en una posición de carga del dispositivo transportador en suspensión, en la que la bolsa de transporte ha sido llevada, por
25 ejemplo, a su posición de descarga de la bolsa de transporte.

La abertura de salida está realizada, por ejemplo, en un extremo de la bolsa saco dispuesto en oposición al armazón de soporte, de manera que el armazón de soporte está dispuesto verticalmente por encima y la abertura de salida verticalmente por debajo.

- 5 El armazón de soporte es basculante, por ejemplo, en una posición de carga del armazón de soporte que está asociada a una posición de carga de la bolsa de transporte de manera basculante, por ejemplo, alrededor de un eje de basculación dispuesto transversalmente a la dirección de transporte, o bien a la vía de transporte, en cuya posición de carga del armazón de soporte, éste se encuentra dispuesto por basculación, por ejemplo, en una posición esencialmente horizontal,
- 10 es decir, una abertura del armazón de soporte rodeada/definida por el armazón de soporte, se extiende entonces en dirección esencialmente horizontal, de manera que la abertura del armazón de soporte, por ejemplo, la abertura de introducción/carga queda definida en la bolsa saco. Después de la carga de la bolsa de transporte o bien de su bolsa saco, el armazón de soporte puede ser obligado a bascular en retorno, por ejemplo, a una posición sustancialmente vertical
- 15 (es decir, la abertura del armazón de soporte se extiende esencialmente de forma vertical) y/o será obligado a bascular en retorno a causa de la fuerza que actúa sobre el armazón de soporte, que es producida por la bolsa saco cargada, de manera que la abertura del armazón de soporte definida en el armazón de soporte, por ejemplo, de la segunda sección de bolsa saco, por ejemplo, por su primera sección de bolsa saco, quedará recubierta y, por lo tanto, cerrada. En
- 20 esta posición vertical inclinada por basculación hacia abajo del armazón de soporte el armazón de soporte se encuentra, por ejemplo, en una posición de transporte de la bolsa de transporte.

Para la descarga de la bolsa saco, se puede abrir fácilmente la abertura de salida mediante el mecanismo de articulación, de manera que el objeto se puede retirar simplemente hacia abajo, saliendo de la bolsa saco, de manera que la abertura de salida está realizada, por ejemplo, de

forma tal que el objeto puede caer, por ejemplo, simplemente/solamente por la acción de la gravedad a través de la abertura de salida que se encuentra abierta.

El mecanismo de articulación puede presentar, por ejemplo, un mecanismo de cerrojo mediante el cual el mecanismo de articulación puede ser bloqueable de manera liberable en su posición de
5 carga para mantener la abertura de salida cerrada y bloqueada en la posición de carga. Tal como se ha explicado anteriormente, la segunda sección extrema de la primera sección de bolsa saco puede estar cargada por un objeto dispuesto en la bolsa saco, de manera que la segunda sección extrema de la primera sección de la bolsa saco será sometida a carga en la dirección de alejamiento de la segunda sección extrema de la segunda sección de la bolsa saco. El mecanismo
10 de cerrojo impide una liberación/apertura no deseada de la abertura de salida, de manera similar a la segunda sección extrema, previamente cargada, de la primera sección de bolsa saco.

El mecanismo de articulación puede presentar una palanca basculante, por ejemplo, una palanca basculante alargada con una primera sección extrema de la palanca que está unida a la segunda
15 sección extrema de la bolsa saco de la primera sección de la bolsa saco, por ejemplo, de forma directa, con la segunda sección extrema de la bolsa saco de la primera sección de bolsa saco, por ejemplo, en una unión basculante, y con una segunda sección de palanca extrema que está unida de forma basculante con la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de
bolsa saco, por ejemplo, de forma directa o indirecta con intermedio de un elemento de unión
(que se explicará más adelante) con la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda
20 sección de bolsa saco, de manera que la palanca basculante es basculante de manera alternativa entre una posición de basculación de descarga asociada a la posición de descarga (del mecanismo de articulación) y una posición de basculación de carga asociada a la posición de carga (del mecanismo de articulación) y/o de manera que el mecanismo de articulación presenta una primera y una segunda palanca basculante (por ejemplo, igualmente alargadas), que están

dispuestas sobre cada uno de los lados opuestos de la bolsa saco (es decir, transversalmente a la dirección de transporte o a una vía de transporte que define la dirección de transporte del dispositivo de transporte en suspensión), y de manera correspondiente, una primera sección extrema de palanca, cada una de las cuales está unida con la segunda sección extrema de bolsa

5 saco de la primera sección de bolsa saco, por ejemplo, con unión directa, por ejemplo, con unión basculante, y una segunda sección extrema de palanca que está unida de forma basculante con la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de bolsa saco, por ejemplo, de forma directa o indirecta con intermedio de un elemento de unión (que se explicará más adelante) con la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de bolsa saco, de

10 manera que la primera y la segunda palancas basculantes tienen capacidad de basculación entre una posición de basculación de descarga asociada a la posición de descarga (del mecanismo de articulación) y una posición de basculación de carga asociada a la posición de carga (del mecanismo de articulación).

La correspondiente palanca basculante (es decir, por ejemplo, la primera y la segunda palancas

15 basculantes) es (son) bloqueables de forma liberable, o bien bloqueadas de forma liberable, por ejemplo, en la/su posición de basculación de carga o bien en la posición de carga del mecanismo de articulación en la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de bolsa saco, con el intermedio de un correspondiente mecanismo de cerrojo, para mantener la abertura de salida cerrada y bloqueada en la posición de carga (del mecanismo de articulación).

20 El correspondiente mecanismo de cerrojo presenta, por ejemplo, un cerrojo de bloqueo dispuesto en la primera sección extrema de palanca, de tipo móvil, que está dotado, por ejemplo, de un saliente de desbloqueo que sobresale lateralmente, en el que puede establecer contacto un dispositivo de arrastre de desbloqueo para generar un desplazamiento de desbloqueo del cerrojo. Es decir, el cerrojo es desplazable conjuntamente con el saliente de desbloqueo.

- El cerrojo de desbloqueo está pre-tensado, por ejemplo, mediante un resorte, por ejemplo un resorte helicoidal, un resorte elástico de goma o un elemento elástico de otro tipo, en la dirección de bloqueo. El dispositivo de arrastre de desbloqueo puede estar constituido por una colisa de desbloqueo/colisa de guiado de desbloqueo, a lo largo de la cual el saliente de desbloqueo se
- 5 desplaza de forma guiada, por ejemplo, desliza, en el suministro/transporte de la bolsa de transporte en/desde el dispositivo de transporte en suspensión, de manera que el saliente de desbloqueo junto con el cerrojo de bloqueo, es desplazado en sentido contrario a la fuerza de pre-tensado del resorte, para desbloquear el mecanismo de articulación o bien la correspondiente palanca basculante.
- 10 En la segunda sección extrema de bolsa saco de la segunda sección de bolsa saco, puede estar constituido, por ejemplo un saliente lateral de bloqueo correspondiente, con el que está en contacto el correspondiente cerrojo de bloqueo en la posición de carga (del mecanismo de articulación), para mantener cerrada y bloqueada la abertura de salida en la posición de carga (del mecanismo de articulación). El correspondiente saliente de bloqueo lateral es, por lo tanto,
- 15 por ejemplo, un elemento componente del correspondiente mecanismo de cerrojo. Al bloquear el dispositivo de bloqueo, o bien cerrar la abertura de salida de la bolsa saco, la correspondiente palanca basculante (activa, y por ejemplo, automatizada/automática), es obligada a bascular a su posición de basculación de carga, de manera que en este caso, por ejemplo, el correspondiente saliente de bloqueo lateral empuja de manera antagonista automáticamente el correspondiente
- 20 cerrojo de bloqueo pre-tensado por resorte en contra de la fuerza de pre-tensado del resorte. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante una superficie inclinada en el cerrojo de bloqueo y/o en el saliente de bloqueo. Después de superar el correspondiente cerrojo de bloqueo mediante el saliente de bloqueo correspondiente, el cerrojo de bloqueo se dispara nuevamente en retroceso, de forma que se impide una basculación en retroceso de la correspondiente palanca basculante
- 25 por la acción del cerrojo de bloqueo, que se ve ahora impedido por el saliente de bloqueo porque,

por ejemplo, con respecto al dispositivo de basculación en retroceso no se ha realizado ninguna superficie oblicua en el cerrojo de bloqueo y/o en el saliente de bloqueo. Para la basculación en retroceso de la palanca basculante, se debe ejercer, en primer lugar, mediante un correspondiente dispositivo de desbloqueo adicional, una fuerza de desbloqueo sobre el cerrojo de bloqueo en
5 contra de la fuerza del resorte, para desbloquear el cerrojo de bloqueo del saliente de bloqueo, de manera que el dispositivo de desbloqueo, por ejemplo, el dispositivo de arrastre de desbloqueo anteriormente explicado está constituido en forma del asimismo descrito casquillo de desbloqueo.

La correspondiente palanca basculante (es decir, por ejemplo, la primera y la segunda palancas
10 basculantes) es (o están) por ejemplo con su segunda sección extrema de palanca, unidas con intermedio de un (correspondiente, por ejemplo, un primer y un segundo) elemento de unión con la segunda sección de bolsa (indirectamente), de manera que el (correspondiente) elemento de unión está unido con la segunda sección extrema de bolsa (directamente) y con una segunda sección final del elemento de unión de manera basculante con la segunda sección extrema de
15 palanca (directamente). El correspondiente elemento de unión puede estar constituido por una barra de conexión o una brida de conexión. La distancia antes explicada, en la que se extiende la primera sección de bolsa más allá del armazón de soporte, es mayor que la segunda sección de bolsa, pudiendo ser, por ejemplo, sustancialmente igual a la longitud del elemento de unión (medida de longitud entre la primera y la segunda sección del elemento de unión), de manera que
20 en la posición de descarga (del mecanismo de articulación) un/el eje de basculación (que se extiende, por ejemplo, transversalmente a la dirección de transporte o bien a la vía de transporte) se encuentra entre la segunda sección extrema de palanca de la correspondiente palanca basculante y el segundo elemento de unión correspondiente (vertical) sustancialmente según la altura de un/el eje de basculación (el cual se extiende, por ejemplo, transversalmente a la
25 dirección de transporte o bien a la vía de transporte) entre la primera sección extrema de palanca

y la segunda sección extrema de la primera sección de bolsa, de manera que la palanca basculante en su posición de basculación de descarga, o bien en la posición de descarga del mecanismo de articulación, discurre sustancialmente de forma horizontal (con respecto a una línea que discurre a través de la primera y segunda secciones extremas de palanca). Dicho de otra
5 forma, la distancia en la que la primera sección de bolsa, partiendo del armazón de soporte, se extiende en retroceso más allá de la segunda sección de bolsa, es sustancialmente igual a la distancia entre la primera sección final del elemento de unión y la segunda sección final del elemento de unión del correspondiente elemento de unión.

La primera y segunda palancas basculantes pueden estar unidas entre sí de manera solidaria en
10 giro, de forma que, opcionalmente, la primera y la segunda palancas basculantes están unidas entre sí de forma solidaria en giro mediante un vástago de unión, por ejemplo, en forma de una barra, que se extiende a través de un túnel receptor constituido de la primera sección de bolsa, y que define el eje de giro entre la primera sección de bolsa y la primera y segunda palancas basculantes.

15 El saliente de bloqueo correspondiente que se ha explicado anteriormente, puede estar dispuesto, por ejemplo, en la primera sección extrema del elemento de unión y/o puede estar construido, y puede constituir, por ejemplo (la correspondiente), prolongación de un vástago de retención, por ejemplo, en forma de una barra de retención, la cual se extiende a través de un túnel receptor constituido a través de una segunda sección extrema de bolsa de la segunda sección de bolsa, y
20 en la que se aplica el correspondiente elemento de unión. El bloqueo de la palanca basculante correspondiente puede estar constituido también mediante, por ejemplo, un dispositivo de bloqueo adyacente a una articulación entre la segunda sección extrema de palanca de la correspondiente palanca basculante y el segundo elemento de unión del correspondiente elemento de unión de manera que, por ejemplo, un saliente pre-tensado por resorte, por ejemplo,

un pasador, en la posición de basculación de carga de la correspondiente palanca basculante del correspondiente elemento de unión contacta por detrás con el lado alejado de la dirección de basculación de descarga (dirección de basculación en la que la palanca basculante bascula a la posición de basculación de descarga), o en el elemento de unión.

- 5 El correspondiente túnel receptor se puede generar mediante el plegado y unión fija, por ejemplo, mediante cosido, del segundo extremo de la sección de bolsa, o bien de la segunda sección extrema de la bolsa de la primera y/o de la segunda sección de bolsa en la sección anterior de la primera o bien de la segunda sección de bolsa. El vástago de unión y/o el vástago de retención pueden ser colocados simplemente de manera libre en el túnel receptor.
- 10 La correspondiente palanca basculante puede, por ejemplo en la posición de carga (del mecanismo basculante), o bien en la posición basculante de carga, discurrir esencialmente de forma vertical y/o en la posición de descarga (del mecanismo basculante), o bien en la posición basculante de descarga, esencialmente de forma horizontal, y/o el elemento de unión correspondiente puede discurrir, por ejemplo, en la posición de descarga (del mecanismo de
- 15 articulación) y en la posición de carga (del mecanismo de articulación), o bien en la posición de basculación de descarga y en la posición de basculación de carga sustancialmente de forma vertical. (Las designaciones de dirección se refieren a la disposición/transcurso de una línea a través de la primera y la segunda secciones extremas de palanca, o bien a una línea a través del primer y del segundo elementos de unión, y se refieren a una situación en la que la bolsa de
- 20 soporte está suspendida/pende del dispositivo de transporte en suspensión).

La segunda sección extrema de bolsa de la primera sección de bolsa puede estar dotada en sus bordes laterales de una pared lateral correspondiente, de manera que en la posición de carga (de la bolsa de transporte) o bien en la posición de basculación de carga de la correspondiente palanca basculante de la segunda sección extrema de bolsa de la primera sección de bolsa puede

estar constituida por la segunda sección extrema de bolsa de la primera sección de bolsa y las paredes laterales de una cubeta receptora.

Mediante la invención, se consigue además un mecanismo de cierre para cerrar una bolsa de transporte que se describe en la presente invención, con una primera mandíbula y una segunda
5 mandíbula que están dispuestas en oposición entre sí (por ejemplo, con respecto a una/la vía de transporte del dispositivo transportador en suspensión), mostrando cada una de ellas un canal receptor en el que se pueden introducir la primera y la segunda palancas basculantes en el transporte/desplazamiento (mediante el dispositivo de transporte en suspensión) se pueden introducir en la bolsa de transporte, por ejemplo, en una dirección longitudinal del canal
10 receptor, quedando alojadas en dicha posición (en los correspondientes canales receptores) y una dirección de giro, según la cual son giratorias la primera mandíbula y la segunda mandíbula, de manera sincronizada entre sí alrededor de un eje de giro común (ficticio) para hacer bascular la palanca basculante alojada en los canales receptores en la posición de basculación de carga.

El correspondiente canal receptor está abierto, por ejemplo, en la dirección de la otra mandíbula
15 correspondiente, y está abierto, por ejemplo, en su dirección longitudinal de canal de recepción por ambos extremos longitudinales.

Tal como se ha indicado anteriormente, las palancas basculantes que discurren/se encuentran sustancialmente horizontales en la posición basculante de descarga, o bien en la posición de descarga (del mecanismo de articulación), la primera y la segunda mandíbulas se encuentran, por
20 ejemplo, primeramente en una posición de partida tal en la que el correspondiente canal receptor se extiende de manera correspondiente horizontal (con su dirección longitudinal del canal receptor), de manera que en la situación del transporte suspendido de la bolsa de transporte, la primera y la segunda palancas basculantes pueden introducirse de manera suave y simple en el correspondiente canal receptor de forma longitudinal. La palanca basculante correspondiente está

realizada, por ejemplo, en material plástico, de manera que puede deslizarse con un rozamiento reducido por la correspondiente mandíbula.

El mecanismo de cierre puede estar conectado con un dispositivo de control o bien puede estar acoplado con el mismo, el cual reconoce/puede reconocer cuándo la palanca basculante correspondiente (o bien el eje de giro definido por la misma) se alinea con el eje de giro de la primera o segunda mandíbula entre, por ejemplo, la correspondiente palanca basculante (o bien su segunda sección extrema de palanca) y la segunda sección de bolsa (cuyas articulaciones de basculación son coaxiales entre sí) o bien entre la correspondiente palanca basculante (o bien su segunda sección extrema de palanca) y el elemento de unión (o bien su segunda sección extrema de elemento de unión), de manera que entonces, el dispositivo de control controla la dirección de giro para hacer girar las mandíbulas para la basculación de la palanca basculante alrededor de la anteriormente indicada articulación de basculación en la posición de basculación de carga o bien en la posición de carga (del mecanismo de articulación) (y de esta manera, para cerrar la abertura de salida).

El dispositivo de giro está constituido de manera tal que la primera y la segunda mandíbulas, al bascular la correspondiente palanca basculante, realizan un desplazamiento de basculación de más de 90°, opcionalmente más de 100°, opcionalmente más de 100° y menos de 115°. Esto debe comprender también que el dispositivo de control está constituido de forma tal que se controla por el mismo la dirección de giro de manera tal que la primera y la segunda mandíbulas, al efectuar la basculación la correspondiente palanca basculante, llevan a cabo un movimiento de basculación de más de 90°, opcionalmente más de 100°, opcionalmente más de 100° y menos de 115°.

Mediante la invención, se consigue además un dispositivo de transporte en suspensión para el transporte en suspensión de objetos en bolsas de transporte, con una vía de transporte (que define

una/la dirección de transporte), múltiples bolsas de transporte, tal como se han descrito en esta descripción, que están suspendidas de la vía de transporte, y un dispositivo de arrastre con dispositivos de arrastre que pueden establecer contacto en los elementos de suspensión de las bolsas de transporte, por ejemplo, de forma directa o indirecta para arrastrar las bolsas de
5 transporte a lo largo de la vía de transporte.

El dispositivo de transporte en suspensión puede presentar, por ejemplo, un mecanismo de cierre tal como se ha descrito en esta descripción, y también un dispositivo de control relacionado con el mismo.

La invención se explicará a continuación en base a formas de realización, de acuerdo con los
10 dibujos, los cuales muestran:

La figura 1, una representación esquemática de un dispositivo de transporte en suspensión con una bolsa de transporte en posición de descarga, según una forma de realización de la invención, de acuerdo con una vista lateral,

La figura 2, una representación esquemática de la bolsa de transporte de la figura 1 desde el
15 interior, según una vista frontal de acuerdo con la flecha “vista 1” de la figura 1,

La figura 3, una representación esquemática de la bolsa de transporte de la figura 1 desde el interior, en vista frontal, de acuerdo con la flecha “vista 2” de la figura 1,

La figura 4, una representación esquemática de la bolsa de transporte de la figura 1 desde el interior, según una vista en planta, de acuerdo con la flecha “vista 3” de la figura 1,

20 La figura 5, una vista en sección a lo largo de la línea representada A-A en la figura 1,

La figura 6, una vista en sección a lo largo de la línea representada B-B en la figura 1,

La figura 7, una representación esquemática del armazón de soporte de la bolsa de transporte de la figura 1, en una vista en planta, de acuerdo con la flecha “vista 4”, de la figura 3,

La figura 8, muestra la vista de detalle "A" de la figura 3,

La figura 9 es una representación esquemática de la bolsa de transporte de la figura 1, en la posición de carga, según una vista lateral,

La figura 10, es una representación esquemática de la bolsa de transporte de la figura 1, en
5 posición de transporte, según una vista lateral,

La figura 11, es una representación esquemática de un mecanismo de cierre, para efectuar el cierre de una bolsa de transporte, de acuerdo con una forma de realización de la invención,

La figura 12, es una representación esquemática del mecanismo de cierre de la figura 11, según una vista en planta,

10 La figura 13, es una vista en sección a lo largo de la línea A-A mostrada en la figura 11,

La figura 14, es una vista en sección a lo largo de la línea B-B mostrada en la figura 11,

Las figuras 15 y 16, muestran las representaciones esquemáticas del mecanismo de cierre de la figura 12 en una vista lateral, siendo explicativas del proceso de cierre para cerrar la bolsa de transporte.

15 Las figuras 1-10 muestran representaciones esquemáticas de un dispositivo de transporte en suspensión 1, para el transporte/desplazamiento suspendido de objetos 3 en una vía de transporte/vía de desplazamiento 5 del dispositivo de transporte en suspensión 1 de bolsas de transporte suspendidas 7 (solamente se ha mostrado una bolsa de transporte 7 en las figuras) a lo largo de una dirección de transporte/dirección de desplazamiento T definida por la vía de
20 transporte 5.

La correspondiente bolsa de transporte 7 presenta sobre un armazón de soporte 9 una bolsa saco 11, que está colocada de manera fija en el armazón de soporte 9 estando suspendida del mismo pudiendo ser recibidos por la misma los objetos a transportar 3, apreciándose también un

elemento de suspensión 13 que en esta forma de realización está constituido por un gancho y/o dotado de un gancho, que está unido al armazón de soporte 9, y mediante éste, queda suspendida la bolsa de transporte 7 de la vía de transporte 5, para su transporte/desplazamiento a lo largo de la dirección T en suspensión del dispositivo de transporte 1.

- 5 Los objetos a transportar 3 pueden ser, por ejemplo, prendas de vestir, cajas tales como cajas de cartón con piezas contenidas dentro de las mismas, por ejemplo, prendas de vestir, zapatos o elementos de máquinas, etc.

El armazón de soporte 9 tiene, por ejemplo, en esta forma de realización, una construcción sustancialmente rectangular, y está dispuesto transversalmente con respecto a la dirección de
10 transporte T. El armazón de soporte 9 tiene (ver, por ejemplo, la figura 7) un brazo de armazón que discurre de forma delantera con respecto a la dirección de transporte T, designado con el numeral 15, y un brazo de armazón 17, que discurre de forma posterior paralelamente al brazo de armazón 15 el cual, con su dirección longitudinal se extiende transversalmente con respecto a la dirección de transporte T, o bien con respecto a la vía de transporte 5, así como un primero y un
15 segundo brazos de unión del armazón 19, 21 que, con su dirección longitudinal se extienden en la dirección de transporte T, y que unen los brazos 15, 17 del armazón anterior y posterior en sus extremos longitudinales entre sí. El armazón de soporte 9 está realizado, por lo tanto, en esta forma de realización, por ejemplo en forma de armazón de soporte cerrado. El elemento de suspensión 13 está montado sobre el brazo de armazón delantero 15, y por ejemplo, de forma
20 giratoria, alrededor del brazo de armazón delantero 15, de manera que, por ejemplo, el armazón de soporte 9 es basculante alrededor de un eje de basculación definido por el brazo de armazón 15 delantero, que discurre transversalmente con respecto a la dirección de transporte T o bien a la vía de transporte 5, y ello, tal como se explicará más adelante en detalle, por ejemplo, entre una posición de carga del armazón de soporte, que puede ser también una posición de descarga

del armazón de soporte y una posición de transporte del armazón de soporte que puede ser también una posición de descarga del armazón de soporte.

La (correspondiente) bolsa saco 11 presenta una primera sección de bolsa posterior 23, y una segunda sección de bolsa 25, por ejemplo, delantera, que están construidas, por ejemplo, a base
5 de un material laminar sustancialmente no elástico pero flexible, de manera que una sección extrema superior de la bolsa 27 de la primera sección de bolsa 23 está montada en el brazo posterior 17 del armazón, por ejemplo, montado de forma directa. Para ello, la sección extrema superior de la bolsa 27 de la primera sección de bolsa 23 está envuelta mediante la constitución de un túnel receptor, en el que se introduce el brazo posterior 17 del armazón. Una sección
10 extrema superior 29 de la bolsa de la segunda sección de bolsa 25 está montada directamente en el brazo de armazón delantero 15. Para ello, por ejemplo, la sección extrema de bolsa superior 29 de la segunda sección de bolsa 25 está envuelta mediante la constitución de un túnel receptor, en el que se introduce el brazo articulado delantero 15 del armazón.

La primera y la segunda sección de bolsa 23, 25 tienen de manera correspondiente una segunda
15 sección extrema de bolsa 31, 33, alejada del armazón de soporte 9, que están unidas a segundas secciones extremas de bolsa 31, 33 con intermedio de un mecanismo de articulación 35, las cuales se pueden llevar de forma basculante/mediante basculación a una posición de descarga (ver figura 1), en la que las segundas secciones extremas de bolsa 31, 33 están dispuestas con una cierta separación entre sí, de manera que la bolsa saco 7 está dotada de una abertura de salida
20 35 entre las segundas secciones extremas de bolsa 31, 33, para facilitar o bien para dar salida a los objetos 3 contenidos en la bolsa saco 7 (ver figura 4), y que puede ser llevada de forma basculante/mediante basculación a una posición de carga (ver figura 5), en la que las segundas secciones extremas de bolsa 31, 33 están dispuestas adyacentes entre sí, de manera que la abertura de salida 37 está cerrada y la bolsa saco 7 puede recibir los objetos 3 de manera segura.

La primera y la segunda secciones de bolsa 23, 25 no están unidas entre sí en sus bordes laterales, que se extienden entre la primera y la segunda secciones extremas de bolsa 27, 31 o bien 29, 33 de la correspondiente sección de bolsa 23, 25, de manera que la bolsa saco 7 está abierta por ambos lados.

- 5 El mecanismo de articulación 35 presenta un mecanismo de bloqueo 39, mediante el cual el mecanismo de articulación 35 puede ser bloqueado o bien está bloqueado de manera desmontable en su/la posición de carga, para mantener la abertura de salida 37 cerrada y bloqueada en la posición de carga (del mecanismo de articulación).

El mecanismo de articulación 35 presenta en esta forma de realización, por ejemplo, una primera
 10 y una segunda palancas basculantes (rígidas) 41, 43, que están dispuestas en los lados opuestos (con respecto a la dirección de transporte T o bien con respecto a la vía de transporte 5) de la bolsa saco 7 y presentan de modo correspondiente una primera sección extrema de palanca 45 o 47, que está unida de forma basculante con la segunda sección extrema de bolsa 31 de la primera
 15 sección de bolsa 23 y una segunda sección extrema de palanca 51, 53 que está unida de forma basculante con la segunda sección extrema de bolsa 33 de la segunda sección de bolsa 25, de manera que la primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 son basculantes entre una posición basculante de descarga (ver figura 1) asociada a la posición de descarga (del mecanismo de articulación 35) y una posición basculante de carga asociada a la posición de carga (del mecanismo de articulación) (ver figuras 9 y 10) siendo basculantes en vaivén.

- 20 La primera sección de bolsa 23 se extiende partiendo del armazón de soporte 9 en una distancia adicional d, o bien es más larga en esta distancia d que la segunda sección de bolsa 25. La palanca basculante correspondiente o bien la primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 está o están construidas con su segunda sección extrema de palanca 51, 53 con intermedio de un elemento de unión 55, 57 (correspondiente o bien un primero y un segundo), el cual se extiende,

por ejemplo, longitudinalmente y, por ejemplo, en forma de una barra o una brida, estando unido con la segunda sección de bolsa 25 o bien con su segunda sección de bolsa 33, de manera que el (correspondiente) elemento de unión 55, 57 está unido con una (correspondiente) primera sección extrema del elemento de unión 59, 61 con la segunda sección de bolsa 25, por ejemplo, mediante una primera sección extrema del elemento de unión (correspondiente) 59, 61 con la segunda sección extrema de bolsa, y está unida de forma basculante, por ejemplo, mediante una (correspondiente) segunda sección extrema de elemento de unión 63, 65 con la segunda sección extrema de palanca 51. La distancia d , en la que se extiende adicionalmente la primera sección de bolsa 23 partiendo del armazón de soporte 9 con respecto a la segunda sección de bolsa 25, es sustancialmente igual a la separación entre la correspondiente primera sección extrema del elemento de unión 59 o 61 y la segunda sección extrema de elemento de unión 63 o bien 65 del correspondiente elemento de unión 55 o 57. Es decir, la distancia d es, por ejemplo, sustancialmente igual a la longitud del correspondiente elemento de unión 55, 57. De esta manera, el elemento de unión 55, 57 compensa la diferencia de longitud que resulta por la distancia d de las longitudes de la primera y segunda secciones de bolsa 23, 25, de manera que la correspondiente palanca basculante 41, 43 en su posición de descarga de la palanca o bien en la posición de descarga (del mecanismo de articulación 35) (ver figura 1), está extendida en la primera y segunda secciones de bolsa 23, 25 hacia abajo, de manera completa, y el elemento de unión 55, 57 se extiende, según su longitud, de manera correspondiente hacia abajo, sustancialmente en disposición horizontal.

De acuerdo con la forma de realización mostrada, el (o bien un) mecanismo de bloqueo 39 está realizado en la correspondiente o bien en la primera y en la segunda palancas basculantes 41, 43, de manera que la correspondiente palanca basculante 41, 43 es bloqueable mediante el mecanismo de bloqueo correspondiente 39 en la posición de descarga basculante en la segunda

sección de bolsa, para mantener cerrada y bloqueada la abertura de salida 37 en la posición de carga (del mecanismo de articulación).

El correspondiente mecanismo de bloqueo 39 presenta un cerrojo de bloqueo desplazable 67, 69 dispuesto en la correspondiente primera sección extrema de palanca 45, 47, el cual está dotado, por ejemplo, mediante un saliente de desbloqueo 71, 73 que sobresale, en el que se desplaza un dispositivo de arrastre de desbloqueo 75, 77 por ejemplo en forma de una colisa de desbloqueo a lo largo de la cual es accionado o desplazado el saliente de desbloqueo 71, 73 durante el transporte, para producir un desplazamiento de desbloqueo del cerrojo de bloqueo 67, 69.

El correspondiente cerrojo de bloqueo 67, 69 es pre-tensado, por ejemplo, mediante un elemento elástico 79, 81, tal como por ejemplo un resorte de compresión hacia una posición de bloqueo. En el punto de unión o bien en la posición de unión entre la primera sección extrema del elemento de unión 59, 61 y la segunda sección extrema de bolsa 33 de la segunda sección de bolsa 25 está constituido lateralmente hacia fuera un elemento de bloqueo saliente o bien un saliente de bloqueo que sobresale hacia fuera 83, 85, por ejemplo, en forma de un pasador/pivote, contra el que hace tope el correspondiente cerrojo de bloqueo 67, 69, cuando la correspondiente palanca basculante 41, 43 es llevada a su posición basculante de carga de la palanca y de la que el cerrojo de bloqueo correspondiente 67, 69 será desplazado contra la fuerza elástica del correspondiente elemento elástico 79, 81 en su posición de desbloqueo para que a continuación, después de que el cerrojo de bloqueo correspondiente 67, 69 es desplazado más allá del elemento de bloqueo, pueda ser desplazado en retroceso por la fuerza elástica del correspondiente elemento elástico 79, 81 nuevamente en su posición de bloqueo, de manera que el correspondiente elemento de bloqueo 67, 69 establece contacto por detrás con el correspondiente saliente de bloqueo 83, 85 y la correspondiente palanca basculante 41, 43 se mantiene bloqueada en su posición basculante de carga o bien en su posición de carga (del

mecanismo de articulación). En la posición de basculación de carga o bien en la posición de carga (del mecanismo de articulación) se extiende, por ejemplo, la correspondiente palanca basculante alargada 41, 43 esencialmente de forma vertical desde abajo hacia arriba y la segunda sección extrema de bolsa saco 31 de la primera sección de bolsa 23 y/o de la separación definida
5 por la distancia d de la sección extrema de bolsa saco 31 o en la misma, de la primera sección de bolsa 23 constituye un fondo de bolsa 87 sobre el que pueden descansar/descansan los objetos 3.

Cuando de esta manera la primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 se encuentran en su posición basculante de carga y de esta forma el (correspondiente) mecanismo de articulación 35 se encuentra en su posición de carga, entonces el saliente lateral de bloqueo correspondiente de
10 la segunda sección extrema de bolsa 33 de la segunda sección de bolsa se encuentra en contacto con el correspondiente cerrojo de bloque 67, 69 para mantener cerrada y bloqueada la abertura de salida 37 en la posición de carga (del mecanismo de articulación).

La primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 están unidas entre sí de forma solidaria en giro, de manera que, por ejemplo, la primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 están
15 unidas entre sí mediante un vástago de unión 89, el cual se extiende transversalmente a la dirección de transporte T o bien transversalmente a la vía de transporte 5 de la primera a la segunda palanca basculante 41, 43. El eje de unión 89 es, por ejemplo, un eje perfilado con una sección transversal diferente de una sección circular, por ejemplo, un perfil poligonal, por ejemplo, un perfil hexagonal, de manera que el eje de unión se acopla en una abertura
20 correspondiente realizada en la correspondiente palanca basculante 41, 43, la cual, por ejemplo, tiene el perfil en sección transversal del eje de unión 89, de manera que el eje de unión 89 se puede acoplar con acoplamiento de forma.

El eje de unión 89 está montado, por ejemplo, en la correspondiente primera sección extrema de palanca 45, 47 de las correspondientes palancas basculantes 41, 43, por ejemplo, solidaria en

giro y define, por ejemplo, el eje de basculación alrededor del cual puede bascular la correspondiente palanca basculante 41, 43 con respecto a la primera sección de bolsa 23. El eje de unión 89 se extiende por un túnel receptor 91 (ver figura 9) constituido, por ejemplo, por la primera sección de bolsa 23 o bien la segunda sección extrema de bolsa 31, de manera que el eje de unión 89 queda alojado de manera libre por ejemplo en el túnel receptor 91, de manera que puede girar alrededor de su eje longitudinal para posibilitar el giro relativo entre las palancas basculantes 41, 43 y la primera sección de bolsa 23, o bien su segunda sección extrema de bolsa 31. El túnel receptor 91 se consigue, por ejemplo, de manera tal que la segunda sección extrema de bolsa 31 está envuelta en uno y otro sentido o bien colocada en retroceso y está fijada en la sección saliente de la primera sección de bolsa 23, por ejemplo, mediante cosido y/o remachado y/o adhesivo.

Entre ambas primeras secciones extremas del elemento de unión 59 de ambos elementos de unión 55, 57 se puede extender un vástago de unión/vástago de retención 93 mediante el cual ambos elementos de unión están unidos entre sí, por ejemplo, solidarios en giro entre sí. El eje de retención 93 puede estar estructurado tal como el eje de unión 89 y la unión entre el eje de retención 93 y los elementos de unión 55, 57 puede estar realizada igual que la unión entre el eje de unión 89 y las palancas basculantes 41, 43.

El eje de retención 93 define, por ejemplo, el eje de basculación alrededor del cual puede bascular la correspondiente palanca basculante 41, 43 con respecto a la segunda sección de bolsa 25. El eje de retención 93 se extiende, por ejemplo, a través de un túnel de recepción constituido por una segunda sección de bolsa 25 (ver figura 9), de manera que el eje de retención 93 queda introducido, por ejemplo, en el túnel de recepción 95 de manera libre, de forma que puede girar alrededor de su eje longitudinal, para posibilitar un giro relativo entre los elementos de unión 55, 57 y la segunda sección de bolsa 25 o bien su segunda sección extrema de bolsa 33. El túnel de

recepción 95 se consigue, por ejemplo, de forma que la segunda sección extrema de bolsa 33 está plegada de manera circundante y plegada al revés o bien dispuesta hacia atrás y está fijada en la sección delantera de la segunda sección de bolsa 35, por ejemplo, mediante cosido y/o remachado y/o adhesivo.

- 5 La correspondiente segunda sección extrema de palanca 51, 53 de la correspondiente palanca basculante 41, 43 está unida por ejemplo con intermedio del correspondiente enlace articulado, por ejemplo, en forma de una mandíbula basculante 97, 99 de forma articulada con la correspondiente segunda sección extrema del elemento de unión 63, 65 del correspondiente elemento de unión 55, 57. Las correspondientes articulaciones basculantes 97, 99 definen el/un
- 10 (conjunto) eje de basculación con respecto al cual bascula el mecanismo de articulación 35 o bien alrededor del cual bascula la correspondiente palanca basculante 41, 43 para cerrar la abertura de salida 37. Este eje de basculación discurre, por ejemplo, transversalmente con respecto a la vía de transporte 5 o bien con respecto a la dirección de transporte T.

Los ejes de basculación/ejes de giro entre las palancas basculantes 41, 43 y la primera sección de

15 bolsa 23 y entre las palancas basculantes 41, 43 y la segunda sección de bolsa 25 (o bien en esta forma de realización entre las palancas basculantes 41, 43 y los elementos de unión 55, 57 y entre los elementos de unión 55, 57 y la segunda sección de bolsa 25 (o bien su segunda sección de bolsa 33)) discurren transversalmente con respecto a la vía de transporte 5 o bien con respecto a la dirección de transporte T.

- 20 Tal como resulta visible en la figura 9, la correspondiente palanca basculante 41, 43 se extiende/discurre en la posición de carga del mecanismo de articulación 35 o bien en su posición basculante de carga esencialmente de forma vertical y/o tal como se puede apreciar en la figura 1 se extiende/discurre la correspondiente palanca basculante 41, 43 en la posición de descarga del mecanismo de articulación 35 o bien en su posición basculante de descarga de manera

esencialmente horizontal. Tal como se puede apreciar en las figuras 1 y 9, el correspondiente elemento de unión 55, 57 se extiende/discurre en la posición de descarga del mecanismo de articulación 35 y en la posición de carga del mecanismo de articulación 35 esencialmente de forma vertical.

- 5 Tal como resulta visible en las figuras 9 y 10, el mecanismo de articulación 35 en su posición de carga o bien en la correspondiente palanca basculante 41, 43 en su posición de palanca de carga cuando la bolsa de transporte 7 se encuentra en una/su posición de carga de la bolsa de transporte en la que se pueden introducir objetos 3 en la bolsa de transporte 7 o bien en su bolsa saco 11 y también cuando la bolsa de transporte 7 cuando en una/su posición de transporte de la bolsa de
- 10 transporte, en la cual la bolsa de transporte se encuentra en la situación de carga con objetos 3 o en estado de descarga fuera de su posición de carga de la bolsa de transporte y, por ejemplo, fuera de su posición de descarga de la bolsa de transporte es transportada por el dispositivo de transporte en suspensión 1.

Cuando la bolsa de transporte 7 se encuentra en su posición de carga, tal como puede ser el caso

15 en una posición de carga 101 (ver figura 9) del dispositivo de transporte en suspensión 1, entonces el armazón de soporte 9 se encuentra en una posición de carga del armazón de soporte que está asociada a una posición de carga de la bolsa de transporte (mostrada en la figura 9), en la que, por ejemplo, una abertura 103 del armazón de soporte definida por el armazón de soporte 9 se extiende de manera sustancial en disposición horizontal, de manera que la primera sección

20 extrema 27 de la primera sección de bolsa 23 y la segunda sección de bolsa 25 se encuentran con una separación entre sí, de manera que pueden introducir objetos 3 de manera simple desde arriba hacia el interior a través de la abertura del armazón 103 y/o también se pueden introducir de manera simple desde el lado/lateralmente (por debajo de la abertura 103 del armazón de soporte) entre la primera y la segunda secciones de bolsa 23, 25 hacia dentro de la bolsa de

transporte 7 o bien en la bolsa saco 11. Cuando la bolsa de transporte 7 se encuentra en su posición de transporte, entonces el armazón de soporte 9 se encuentra en una posición de transporte del armazón de soporte que está asociada a la posición de transporte de la bolsa de transporte (ver figura 10), en la que por ejemplo la abertura 103 del armazón de soporte se
5 extiende o está dispuesta de forma esencialmente vertical, de manera que entonces la primera sección extrema de bolsa 27 de la primera sección de bolsa 23 y la segunda sección de bolsa 25 se encuentran adyacentes entre sí, de manera que el interior de la bolsa de transporte 7 o bien de la bolsa saco 11 dejan de ser accesibles desde la parte superior, es decir, la abertura 9 del armazón de soporte está cerrada o recubierta por la segunda sección de bolsa 25 y, por lo tanto,
10 el interior de la bolsa de transporte 7 es accesible también de manera más difícil por la parte lateral.

Para evitar una caída imprevista lateral de objetos 3 hacia fuera de la bolsa de transporte 7 o para dificultar dicha caída, se puede disponer, por ejemplo, la primera sección de bolsa 23, por ejemplo, en su segunda sección extrema de bolsa 31, por ejemplo, adyacente a su segunda
15 sección extrema de bolsa 31 y/o por ejemplo a su fondo 78 de la bolsa que puede estar constituida lateralmente por ambos lados, es decir, por ambos lados en sus bordes laterales con una pared lateral como protección contra caídas laterales eventuales, por ejemplo, en forma de una pared lateral 100 flexible, por ejemplo, elástica y flexible 100. Tal como se ha mostrado en la figura 1 en líneas de punto y guión (ver por ejemplo las referencias 11' y 31') en la posición
20 de descarga de la bolsa de transporte 7 o bien en la posición de basculación de descarga en la palanca basculante 41, 43 la sección de la primera sección de bolsa 11, 11' o bien de la segunda sección extrema de bolsa 31, 31' de la primera sección de bolsa 11, 11' adyacente a la correspondiente palanca basculante 41, 43 puede estar abombada hacia fuera ligeramente desde la pared lateral 100 colocada de manera correspondiente en los bordes laterales de la sección de
25 bolsa 11, 11'. En la posición de carga y en la posición de transporte de la bolsa 7 o bien en la

posición de basculación de carga de la palanca basculante 41, 43 se constituirá mediante ambas paredes laterales 100 y el fondo 87 de la bolsa una cubeta receptora en la que pueden descansar de manera más segura los objetos 3.

La posición de carga 101 puede presentar una colisa de basculación-guiado 103 que establece
5 contacto por sus bordes laterales (con respecto a la dirección de transporte T o bien con respecto a la vía de transporte 5) del armazón de soporte 9, para hacerlo bascular alrededor del brazo delantero 15 del armazón de soporte en su posición de carga del armazón de soporte y mantenerlo en la misma. Después de atravesar la posición de carga, el armazón de soporte 9 deja
10 abajo por la acción de la fuerza de la gravedad a su posición de transporte del armazón de soporte (en retroceso), de manera que tira hacia abajo también la primera sección de bolsa posterior 23 del brazo 17 del armazón de soporte posterior por la acción de la fuerza de gravedad.

En una posición de descarga 105 del dispositivo de transporte en suspensión 1 a cuya posición de
15 descarga 105 pertenece/corresponde también, por ejemplo, el dispositivo de arrastre y bloqueo 75, 77, se puede prever, por ejemplo, de manera correspondiente, por acción de la cual el armazón de soporte 9 es obligado a bascular a una posición de descarga del armazón de soporte (ver figuras 1 y 3, que está asociada a la posición de descarga de la bolsa de transporte y que puede corresponder a la posición de carga del armazón de soporte explicada anteriormente.

20 El dispositivo de transporte en suspensión 1 presenta además, por ejemplo, múltiples dispositivos de arrastre 109 (solamente se ha mostrado uno de ellos en los dibujos) que pueden ser desplazados de manera guiada a lo largo de la vía de transporte 5 y son impulsados automáticamente y mediante los cuales se pueden arrastrar las bolsas de transporte 7 en la dirección de transporte T de forma automática. Las bolsas de transporte 7 están suspendidas, por

ejemplo, mediante sus elementos de suspensión 13, en carros desplazables 111 (que también se designan como Trolleys), que por su parte pueden ser desplazados de forma guiada a lo largo de la vía de transporte 5 y en los que pueden establecer contacto los dispositivos de arrastre 109 y de esta manera arrastrar los carros desplazables 111 y mediante éstos, las bolsas de transporte 7.

- 5 Las figuras 11 a 16 muestran un mecanismo de cierre 200 (del dispositivo de transporte en suspensión 1) para cerrar una/la bolsa de transporte 7 que se describe según una forma de realización de la invención, que presenta una primera mandíbula 202 y una segunda mandíbula 204 que están dispuestas en oposición entre sí (en dirección transversal con respecto a la dirección de transporte T o con respecto a la vía de transporte 5) y cada una de las cuales
- 10 presenta un canal receptor 206, 208 en los que se pueden introducir la primera y la segunda palancas basculantes 41, 43 en el transporte de las bolsas de transporte 7 (en la dirección de transporte T) y una dirección de giro 210 de la cual pueden ser obligadas a girar la primera mandíbula 202 y la segunda mandíbula 204 alrededor del eje de giro común 212 para obligar a
- 15 bascular las palancas basculantes 41, 43 introducidas en dichos canales 206, 208, por ejemplo, de forma deslizante, a la posición de descarga de la palanca, o bien a la posición basculante de carga (del mecanismo de articulación 35).

La dirección de giro 210 está dispuesta, por ejemplo, de forma tal que la primera y la segunda mandíbulas 202, 204 en la basculación de la primera palanca basculante 41, 43 llevan a cabo partiendo de una posición receptora de la mordaza un movimiento de basculación de más de 90°,

20 opcionalmente más de 100°, opcionalmente más de 100° y menos de 115°, en una posición de liberación de la mandíbula, de manera que, por ejemplo, las correspondientes palancas basculantes 41, 43 son obligadas a bascular desde su posición de descarga horizontal (mostrada en la figura 15) dentro del transcurso del movimiento de basculación mediante el dispositivo de giro 210 en primer lugar en 90° en su posición vertical de la palanca de carga, en la cual el

mecanismo de articulación se encuentra en su posición de bloqueo o bien es bloqueado, de manera que la correspondiente palanca basculante 41, 43, que conjuntamente con el correspondiente elemento de unión 55, 57, que está bloqueado en la posición de bloqueo del mecanismo de articulación con/sobre la correspondiente palanca basculante 41, 43 (mediante el

5 mecanismo de bloqueo anteriormente descrito) puede ser llevado por basculación a una posición final de basculación del proceso de cierre (ver figura 16), en la que la correspondiente palanca basculante 41, 43 es obligada a bascular adicionalmente hacia fuera con el elemento de unión 55, 57 que en esta situación está bloqueado, en un ángulo α de 10-25° y/o por ejemplo 10-20° y por ejemplo $15^\circ \pm 2^\circ$ llegando a más de 90°. Las correspondientes palancas basculantes 41, 43 y el

10 elemento de unión bloqueado 55, 57 se extienden en la posición de bloqueo (del mecanismo de articulación 35) con sus direcciones longitudinales esencialmente paralelas, de manera que se extienden en la posición de basculación final del proceso de cierre, por ejemplo, alrededor del ángulo anteriormente mencionado α con respecto a la vertical de manera ligeramente oblicua en la dirección de transporte T, de manera que en el transporte adicional de la bolsa de transporte 7,

15 las palancas basculantes 41, 43 dispuestas en el canal receptor correspondiente 204, 206 pueden deslizarse, por ejemplo, hacia fuera de manera más fácil saliendo de los canales receptores 204, 206.

En la posición de recepción de las mandíbulas (mostrada en la figura 15), el canal receptor correspondiente 206, 208 con su dirección longitudinal del canal esencialmente de forma

20 horizontal, de manera que los extremos longitudinales del canal receptor se encuentran abiertos, de forma que la correspondiente palanca basculante 41, 43 que se encuentra en su correspondiente posición de basculación de la palanca de descarga, está dispuesta longitudinalmente en el correspondiente canal receptor 206, 208 en el curso del transporte de la bolsa de transporte 7 a lo largo de la dirección de transporte T, es decir, los canales receptores

206, 208 están dispuestos en la posición vertical de las palancas basculantes 41, 43 que se encuentran en la posición de basculación de la palanca de descarga.

Las correspondientes mordazas 202, 204 tienen, por ejemplo, una primera y una segunda partes de la mordaza 214, 216, o bien 218, 220 que están dispuestas con separación entre sí según la anchura del canal (transversalmente en la dirección longitudinal del canal) y que constituyen los límites laterales de los correspondientes canales receptores 206 o bien 208. La correspondiente primera parte de mordaza 214 o 218 se encuentra en la posición receptora de la mordaza, en la que las palancas basculantes 41, 43 se pueden introducir en los canales receptores 206, 208 longitudinalmente, de forma vertical por debajo de la correspondiente segunda parte de mordaza 216 o bien 220. La correspondiente primera parte de mordaza 214 o 218 es más larga en el sentido longitudinal de la dirección del canal, por ejemplo, como mínimo, tiene el doble de longitud, que la correspondiente segunda parte de la mordaza 216 o 220.

La correspondiente primera 214, 216 y la correspondiente segunda 218, 220 partes de mordaza están unidas de forma solidaria en giro, es decir, unidas entre sí de forma globalmente rígida. La primera y la segunda mandíbulas 202, 204 están unidas entre sí con intermedio de una estructura de unión 222 de forma solidaria en giro y/o unidas globalmente de manera rígida. El dispositivo de giro 210 puede presentar un motor de giro 224 acoplado de manera solidaria en giro con las mandíbulas 202, 204, cuyo motor es accionado, por ejemplo, de forma eléctrica, o neumática, y mediante el cual las mandíbulas 202, 204 pueden ser impulsadas en giro de forma controlada, para llevar a cabo los desplazamientos de basculación o de giro anteriormente descritos.

El mecanismo de cierre 200 puede estar acoplado con su dispositivo de control 226 o bien puede estar unido con el mismo, el cual está unido mediante una conducción de señales 228 con el dispositivo de giro 210, por ejemplo, unido con su motor de giro 224, para controlar el giro del dispositivo de giro 210. El mecanismo de cierre 200 puede presentar un sensor 230, por ejemplo,

que está conectado con el dispositivo de control 226 y que puede ser detectado por el mismo con respecto a sí o cuando el primer y/o segundo elementos de unión 55, 57 se encuentran a la altura del eje de giro 212 del dispositivo de giro 210 (a lo largo del canal receptor 206, 208), de manera que el sensor 230 facilita una señal correspondiente al dispositivo de control 226, el cual, en base a ello, pone en marcha el proceso de giro para bascular las palancas basculantes 41, 43 a su posición basculante de carga de la palanca. El sensor 230 puede detectar, por ejemplo de forma adicional o alternativa, si o bien cuando las palancas basculantes 97, 99 se encuentran entre la primera sección final de elemento de unión 63, 65 del primer y/o del segundo elemento de unión 55, 57 y la segunda sección extrema de palanca 51, 53 de la primera y/o segunda palanca basculante 41, 43 a la altura del eje de giro 212 del dispositivo de giro 210 (a lo largo del canal receptor 206, 208) para poner en marcha el proceso de giro. El sensor 230 puede detectar de esta manera, de forma global, una posición relativa predeterminada entre el mecanismo de articulación 35 y el dispositivo de giro 35, por ejemplo, la posición en la que el eje de basculación del mecanismo de articulación es coaxial al eje de giro 212 del dispositivo de giro 210, para cuya posición relativa el dispositivo de control 226 pone en marcha el movimiento de giro/giro de las mandíbulas 202, 204 para hacer bascular las palancas basculantes 41, 43 en su posición basculante de carga de la palanca.

De acuerdo con las formas de realización que se han descrito se consigue además un dispositivo de transporte en suspensión 1 para el transporte en suspensión de objetos 3 en bolsas de transporte 7, con el que se disponen de forma suspendida de la vía de transporte 5, múltiples bolsas de transporte 7 que están suspendidas de la vía de transporte 5, por ejemplo, mediante carros desplazables 111, y un dispositivo de arrastre con, por ejemplo, elementos de arrastre 109 que pueden establecer contacto sobre los elementos de suspensión 13 de las bolsas de transporte 7, por ejemplo, de forma directa o indirecta, con intermedio, por ejemplo, del contacto directo

sobre los carros desplazables 111 para arrastrar las bolsas de transporte 7 a lo largo de la vía de transporte 5.

Reivindicaciones

1. Bolsa de transporte (7) para un dispositivo transportador en suspensión (1), para el transporte suspendido de objetos (3), que comprende un armazón de soporte (9), una bolsa saco (11) que está suspendida del armazón de soporte (9), y mediante el cual objetos (3) a transportar pueden ser colocados en aquélla y un elemento de suspensión (13) que está conectado al armazón de soporte (9) y por medio del cual la bolsa de transporte (7) puede ser suspendida del dispositivo transportador en suspensión (1), a efectos de su transporte por el dispositivo transportador en suspensión (1) de forma suspendida,

caracterizada porque

la bolsa saco (11) comprende una primera y segunda secciones de bolsa (23, 25), cada una de las cuales comprende una primera sección extrema de bolsa (27, 29) conectada al armazón de soporte (9) y una segunda sección extrema de bolsa (31, 33) dirigidas en alejamiento con respecto al armazón de soporte (9), de manera que las segundas secciones extremas de bolsa (31, 33) están conectadas entre sí por medio de un mecanismo de articulación (35) que puede ser llevado a una posición de descarga, en la que las segundas secciones extremas de bolsa (31, 33) están dispuestas a una cierta distancia entre sí, de manera que la bolsa saco (11) está dotada de una abertura de salida (37) formada entre los segundos extremos de bolsa (31, 33) para recibir objetos (3), y que puede ser llevada a una posición de carga en la que los segundos extremos de bolsa (31, 33) están dispuestos adyacentes entre sí de forma que la abertura de salida (37) está cerrada y la bolsa saco (11) puede recibir objetos (3).

2. Bolsa de transporte (7), según la reivindicación 1, en la que el mecanismo de articulación (35) comprende un mecanismo de bloqueo (39) mediante el cual el mecanismo de

articulación (35) puede ser bloqueado de forma liberable en la posición de carga a efectos de mantener la abertura de salida (37) cerrada en posición de bloqueo en la posición de carga.

3. Bolsa de transporte (7), según la reivindicación 1 ó 2, en la que el mecanismo de articulación (35) comprende una palanca articulada (41, 43) que tiene una primera sección extrema de palanca (45, 47) conectada a la segunda sección extrema de la bolsa saco (31) de la primera sección de bolsa (23), y una segunda sección extrema de palanca (51, 53) conectada de forma pivotante a la segunda sección extrema (33) de la bolsa de la segunda sección de bolsa (25), en la que la palanca pivotante (41, 43) puede pivotar en vaivén entre una posición de pivotamiento de descarga asociada con la posición de descarga y una posición de pivotamiento de carga asociada con la posición de carga, y/o en la que el mecanismo pivotante (35) comprende una primera y una segunda palancas pivotantes (41, 43) que están dispuestas en lados laterales opuestos de la bolsa saco (7) comprendiendo cada una de ellas una primera sección extrema de palanca (45, 47) conectada a la segunda sección extrema de bolsa (31) de la primera sección de bolsa (23) y una segunda sección extrema de palanca (51, 53) conectada de forma pivotante a la segunda sección extrema de bolsa (33) de la segunda sección de bolsa (25), de manera que la primera y segunda palancas pivotantes (41, 43) pueden pivotar en vaivén entre una posición pivotante de descarga asociada con la posición de descarga y una posición pivotante de carga asociada con la posición de carga.

4. Bolsa de transporte (7), según la reivindicación 3, en la que la correspondiente palanca pivotante (41, 43) puede ser bloqueada de forma liberable en la segunda sección extrema de bolsa (33) de la segunda sección de bolsa (25) en la posición de pivotamiento de carga a través de un correspondiente mecanismo de bloqueo (39), a efectos de mantener la abertura de salida (35) cerrada de forma bloqueada en la posición de carga.

5. Bolsa de transporte (7), según la reivindicación 4, en la que el correspondiente mecanismo de bloqueo (39) comprende un perno de bloqueo desplazable (67, 69) dispuesto en una primera sección extrema de palanca (45, 47) que está opcionalmente dotada de un saliente de desbloqueo que sobresale lateralmente (71), con el que un cerrojo de desbloqueo (75) puede establecer contacto provocando el movimiento de desbloqueo del perno de bloqueo (67, 69).

6. Bolsa de transporte (7), según la reivindicación 5, en la que un correspondiente saliente de bloqueo lateral (83, 85) está formado sobre la segunda sección extrema de bolsa (33) de la segunda sección de bolsa (25), con la que está acoplado el correspondiente perno de bloqueo (67, 69) en la posición de carga, a efectos de mantener la abertura de salida (37) cerrada de forma bloqueada en la posición de carga.

7. Bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en la que la correspondiente palanca pivotante (41, 43) está conectada con su segunda sección extrema de palanca (51, 53) por un miembro de conexión (55, 57) a la segunda sección de bolsa (25), de manera que el elemento de conexión (55, 57) está conectado con una primera sección extrema del elemento de conexión (59, 61) a la segunda sección extrema de bolsa (33) de la segunda sección de bolsa (25), y está conectada de forma pivotante con una segunda sección extrema del miembro de conexión (63, 65) a la segunda sección extrema de palanca (51, 55).

8. Bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en lo que ésta se relaciona con la reivindicación 3, segunda alternativa, en la que la primera y segunda palancas pivotantes (41, 43) están conectadas entre sí de forma resistente a los pares de fuerzas, de manera que, opcionalmente, la primera y segunda palancas pivotantes (41, 43) están conectadas entre sí de forma resistente a los pares de fuerzas a través de un eje de unión (89) que se prolonga a través de un túnel receptor (91) formado por la primera sección

de bolsa (23) y que define el eje de giro entre la primera sección de bolsa (23) y la primera y segunda palancas pivotantes (41, 43).

5 9. Bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en la que la correspondiente palanca pivotante (41, 43) se prolonga sustancialmente de forma vertical en la posición de carga y/o sustancialmente horizontal en la posición de descarga y/o en la que, en lo que se refiere a la reivindicación 7, el elemento de conexión correspondiente (55, 57) se prolonga sustancialmente de forma vertical en la posición de descarga y en la posición de carga.

10 10. Bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la primera sección de bolsa (23) empezando desde el armazón de soporte (9), se prolonga en una distancia (d) en alejamiento, más allá de la segunda sección de bolsa (25), de manera que, opcionalmente, en lo que respecta a la reivindicación 7, la distancia (d) en la que la segunda sección de bolsa (23) se prolonga en alejamiento, más allá de la segunda sección de bolsa (23) empezando desde el armazón de soporte (9), es sustancialmente igual a la
15 distancia entre la primera sección extrema del elemento de conexión (59) y la segunda sección extrema del elemento de conexión (63) del respectivo elemento de conexión (55, 57).

20 11. Bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que la segunda sección extrema de la bolsa (31, 31') de la primera sección de bolsa (23) está dotada de una correspondiente pared lateral (100) en sus bordes laterales, de manera que se forma una cubeta receptora por la segunda sección extrema de bolsa (31, 31') de la primera sección de bolsa (23) y las paredes laterales (100) en la posición de carga.

12. Mecanismo de cierre (200) para cerrar una bolsa de transporte (7), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en lo que se refiere en la reivindicación 3, 2ª alternativa, que

tiene una primera mandíbula (202) y una segunda mandíbula (204) que están dispuestas en oposición entre sí, y que comprenden, respectivamente, un canal receptor (206, 208), en el que se pueden introducir la primera y segunda palancas pivotantes (41, 43) cuando la bolsa de transporte (7) es transportada a efectos de ser recibida en su interior, y un dispositivo rotativo (210), por el que la primera mandíbula (202) y la segunda mandíbula (204) pueden ser obligadas a rotar una respecto a otra de manera sincrónica alrededor de un eje de giro común (212) a efectos de pivotar las palancas pivotantes (41, 43) alojadas en los canales receptores (206, 208) a la posición de carga.

13. Mecanismo de cierre (200), según la reivindicación 12, en el que el dispositivo rotativo está configurado de manera tal que la primera y segunda mandíbulas (202, 204) realizan un movimiento de pivotamiento superior a 90°, opcionalmente superior a 100°, e igual a 100° o menor a 115°, cuando pivota la correspondiente palanca pivotante (41, 43).

14. Dispositivo transportador en suspensión (1) para el transporte suspendido de objetos (3) en bolsas de transportes (7), que tiene una vía de transporte (5), una serie de bolsas de transportes (7) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que están suspendidas de la vía de transporte, un dispositivo de cierre que está dotado de cerrojos (109) que se pueden acoplar con los elementos de suspensión (111) de las bolsas de transportes (7) a efectos de transportar las bolsas de transportes (7) a lo largo de la vía de transporte (5), y opcionalmente un mecanismo de cierre de acuerdo con la reivindicaciones 12 ó 13.

15. Dispositivo transportador en suspensión (1), según la reivindicación 14, en el que la bolsa de transporte (7) está formada de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el respectivo perno de bloqueo (67, 69) está dotado de un saliente de bloqueo que sobresale lateralmente (71, 73), de manera que el dispositivo transportador suspendido (1) comprende

además un dispositivo de desbloqueo, que tiene un cerrojo de desbloqueo (75, 77) configurado en forma de eje de guía, a lo largo de la cual puede se deslizar el respectivo saliente de desbloqueo (71, 73) y/o puede rodar cuando la bolsa de transporte es transportada de manera tal que el respectivo perno de bloqueo (67, 69) realiza un movimiento de desbloqueo.

5

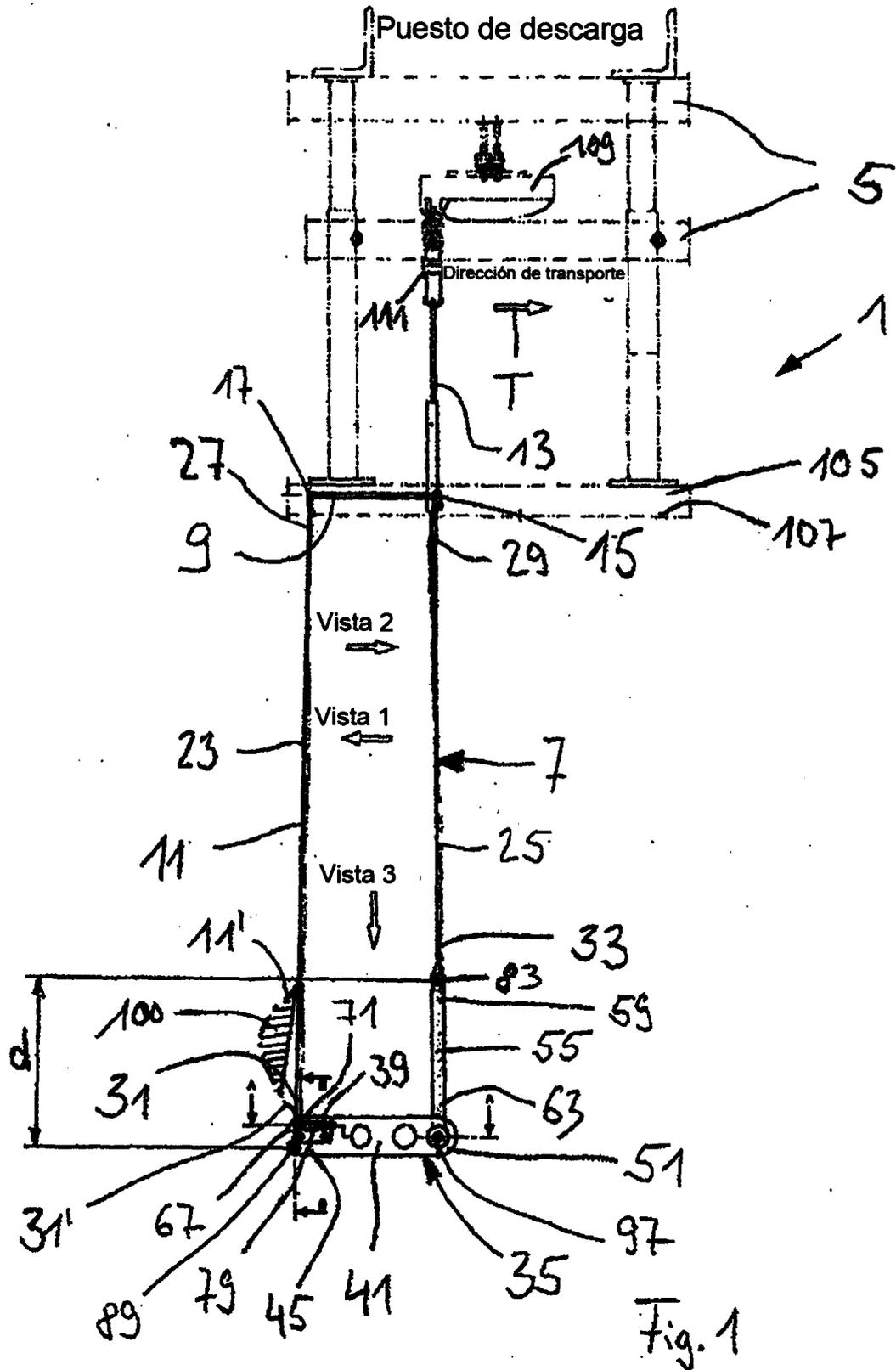


Fig. 1

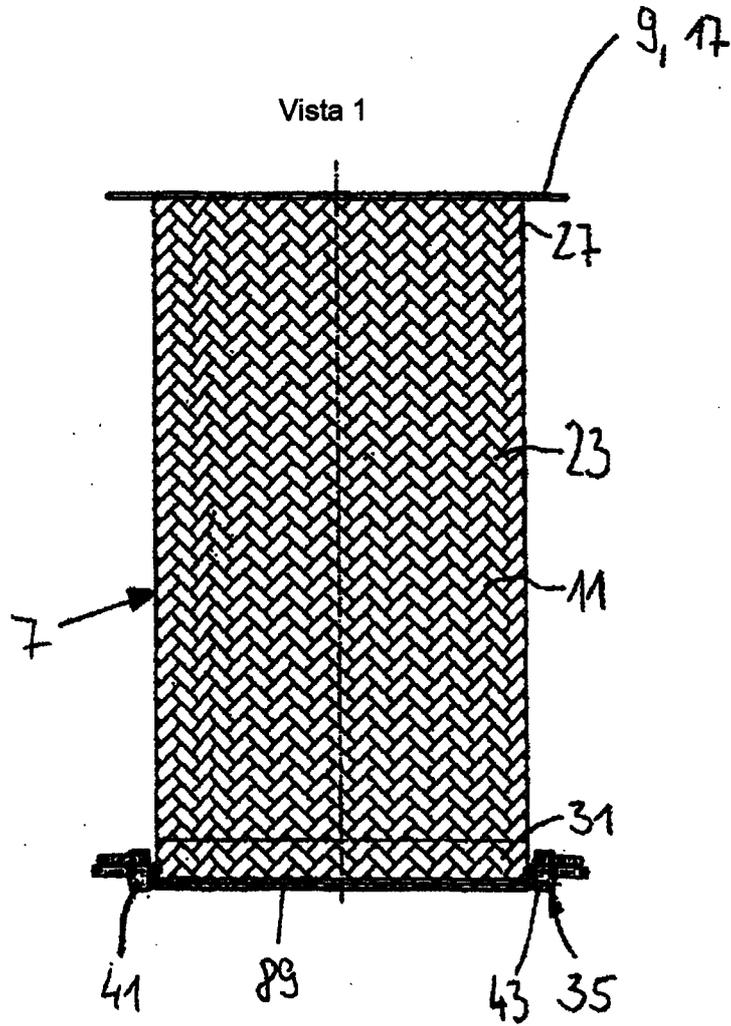


Fig. 2

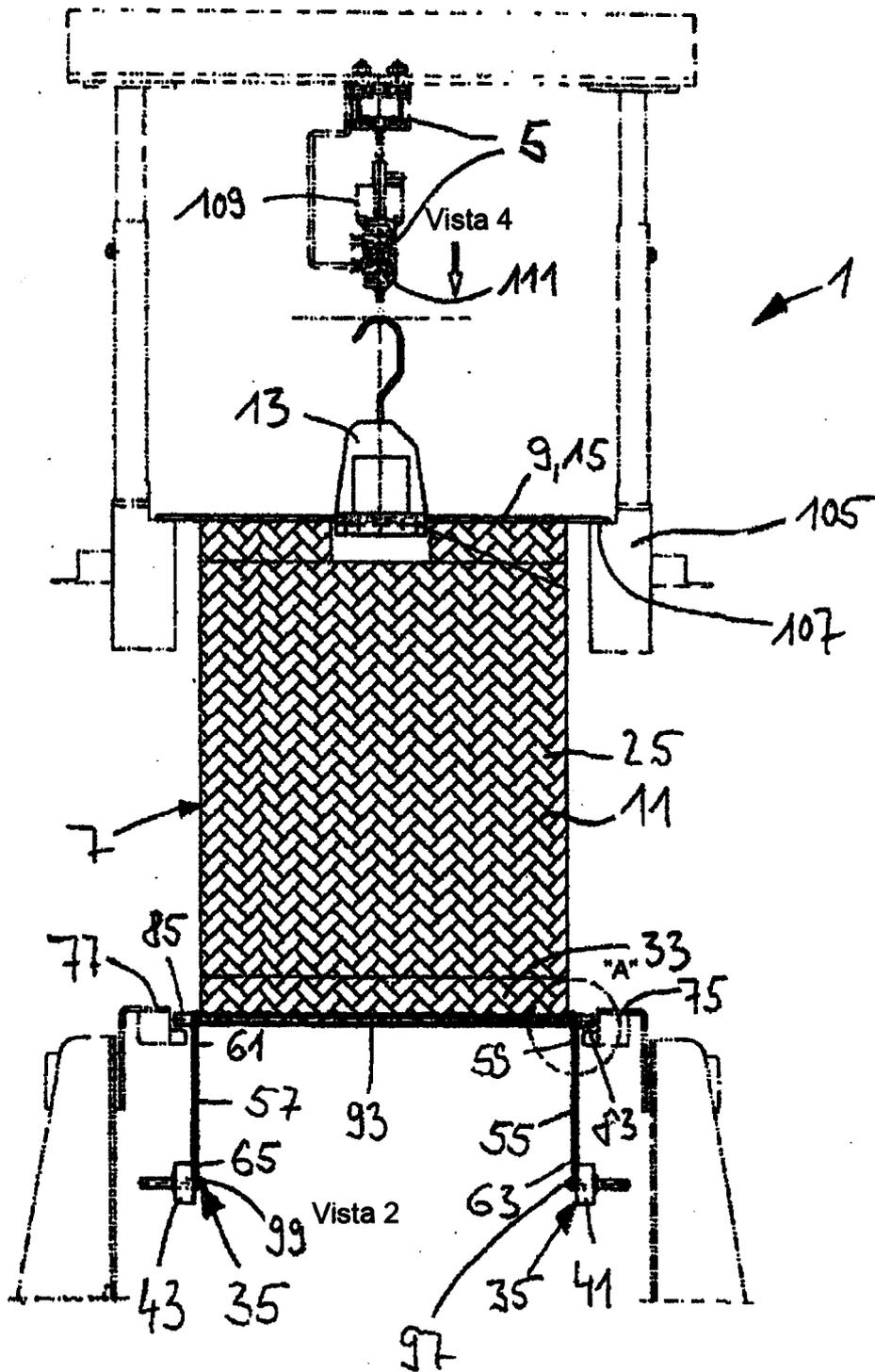
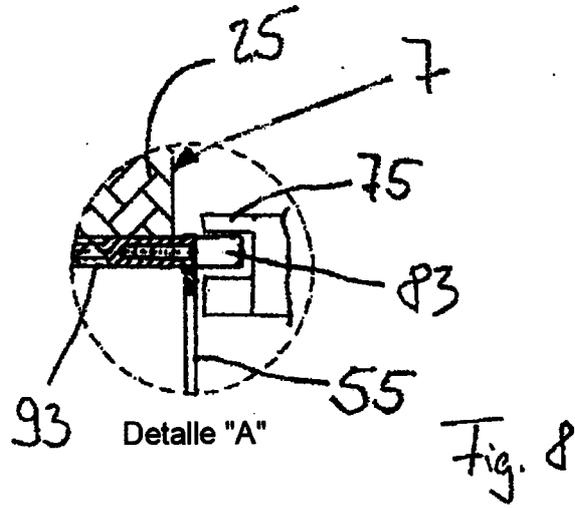
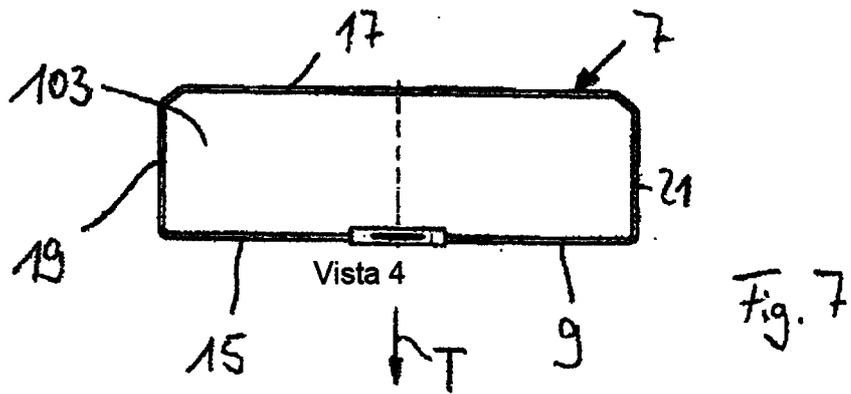
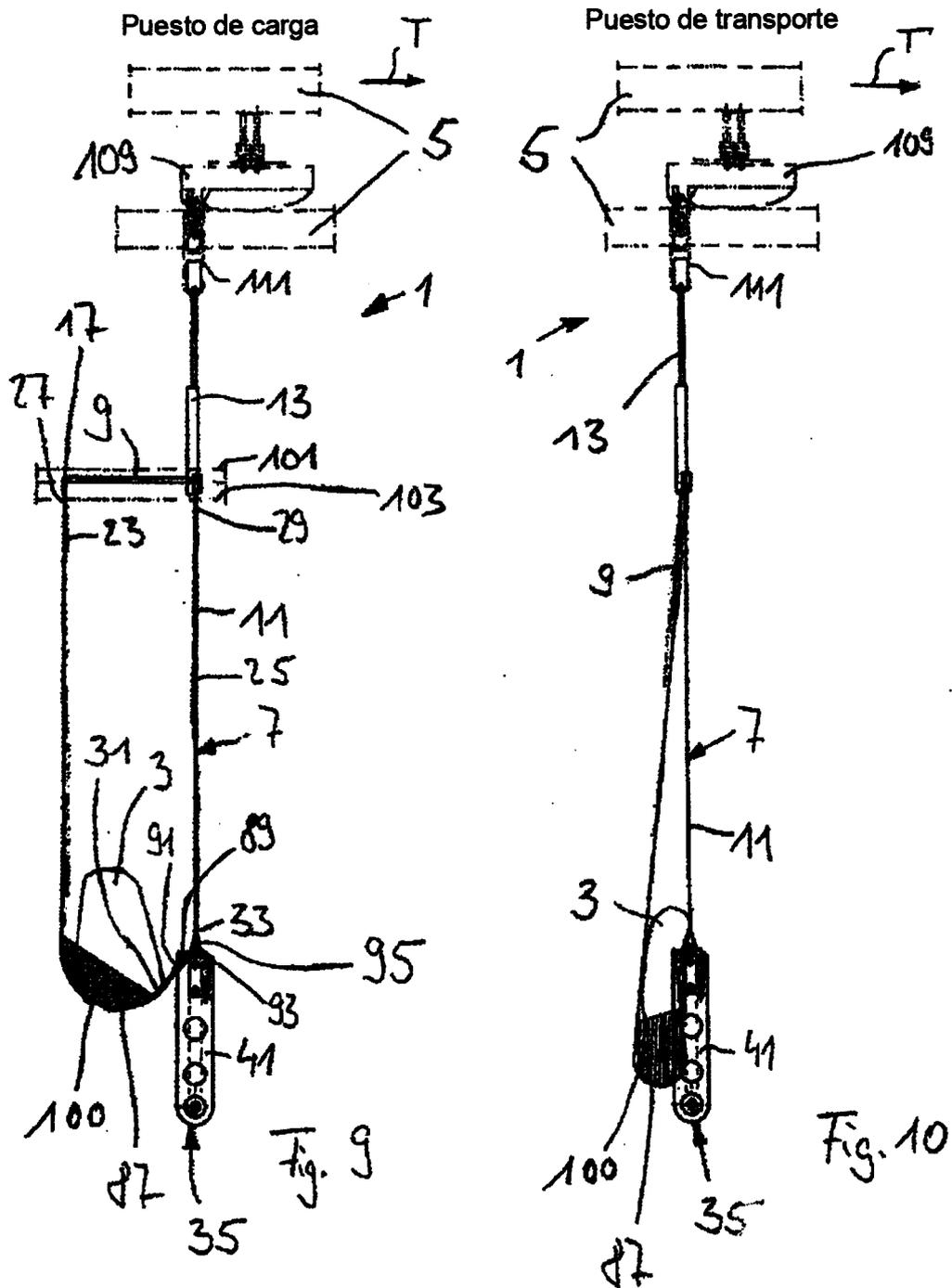


Fig. 3





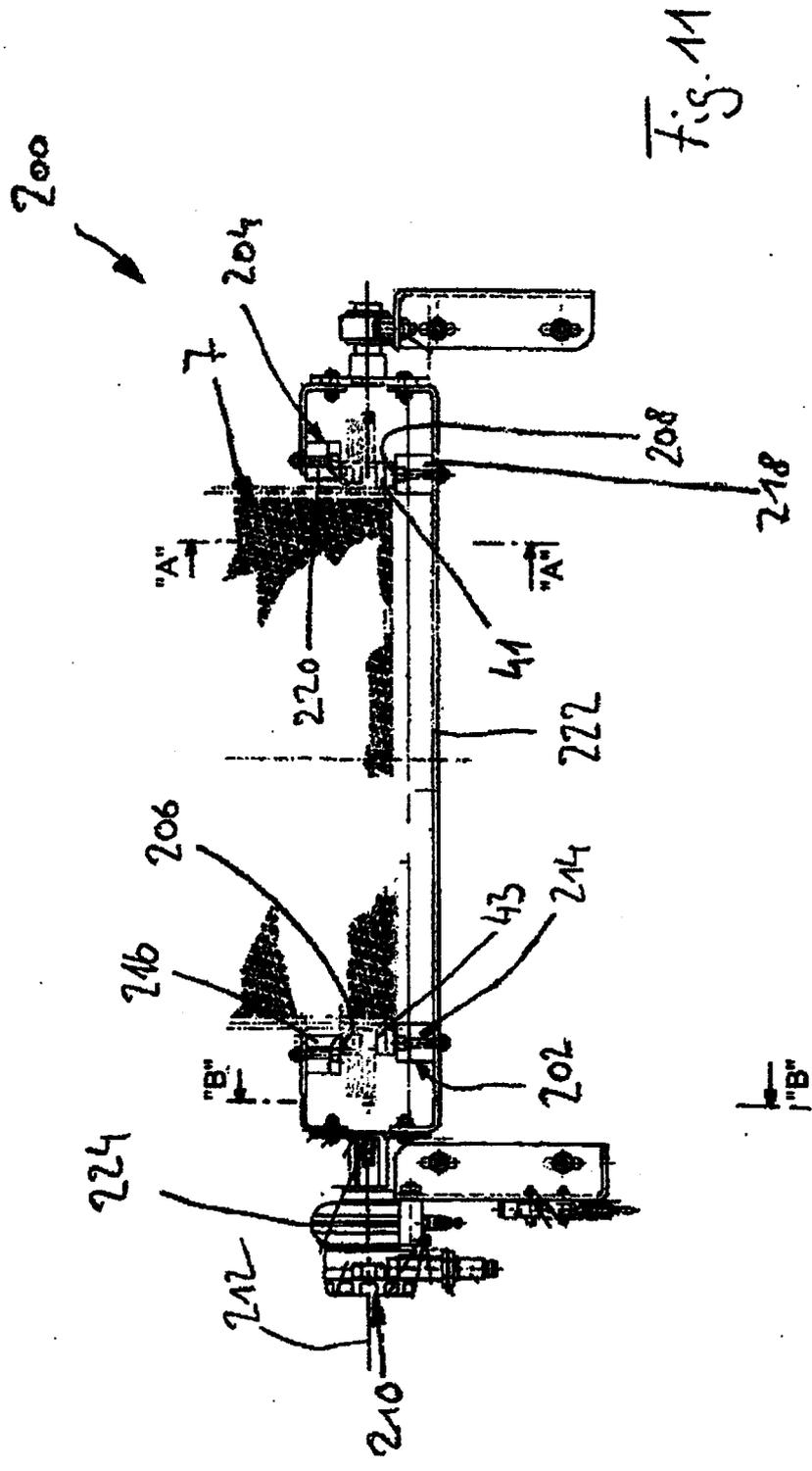


Fig. 11

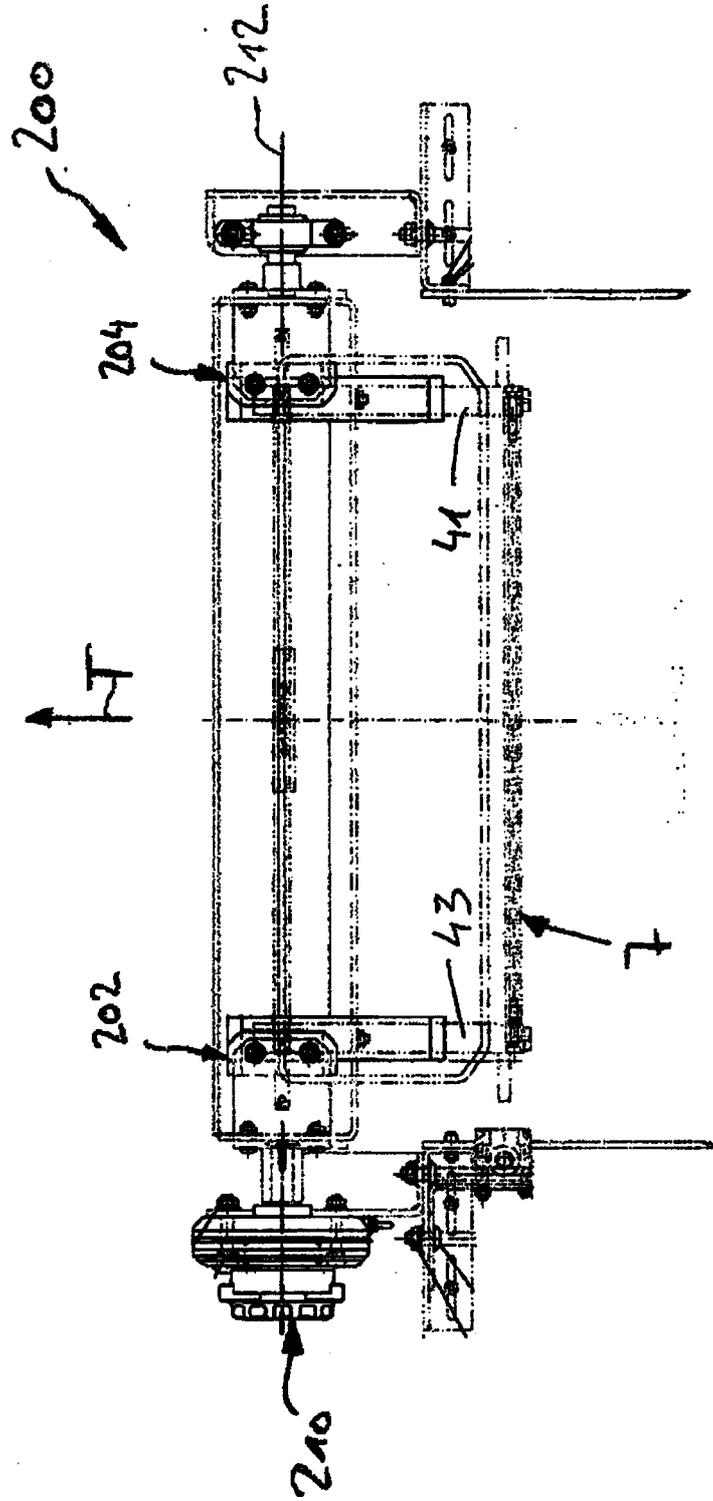


Fig. 12

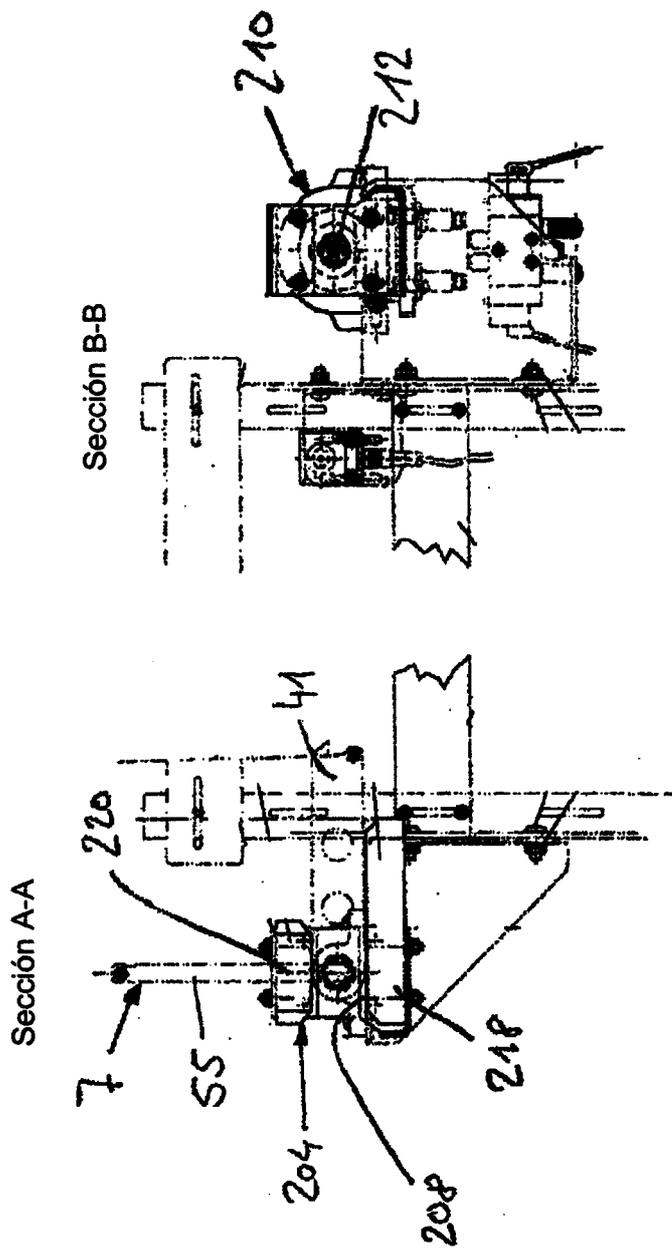


Fig. 14

Fig. 13

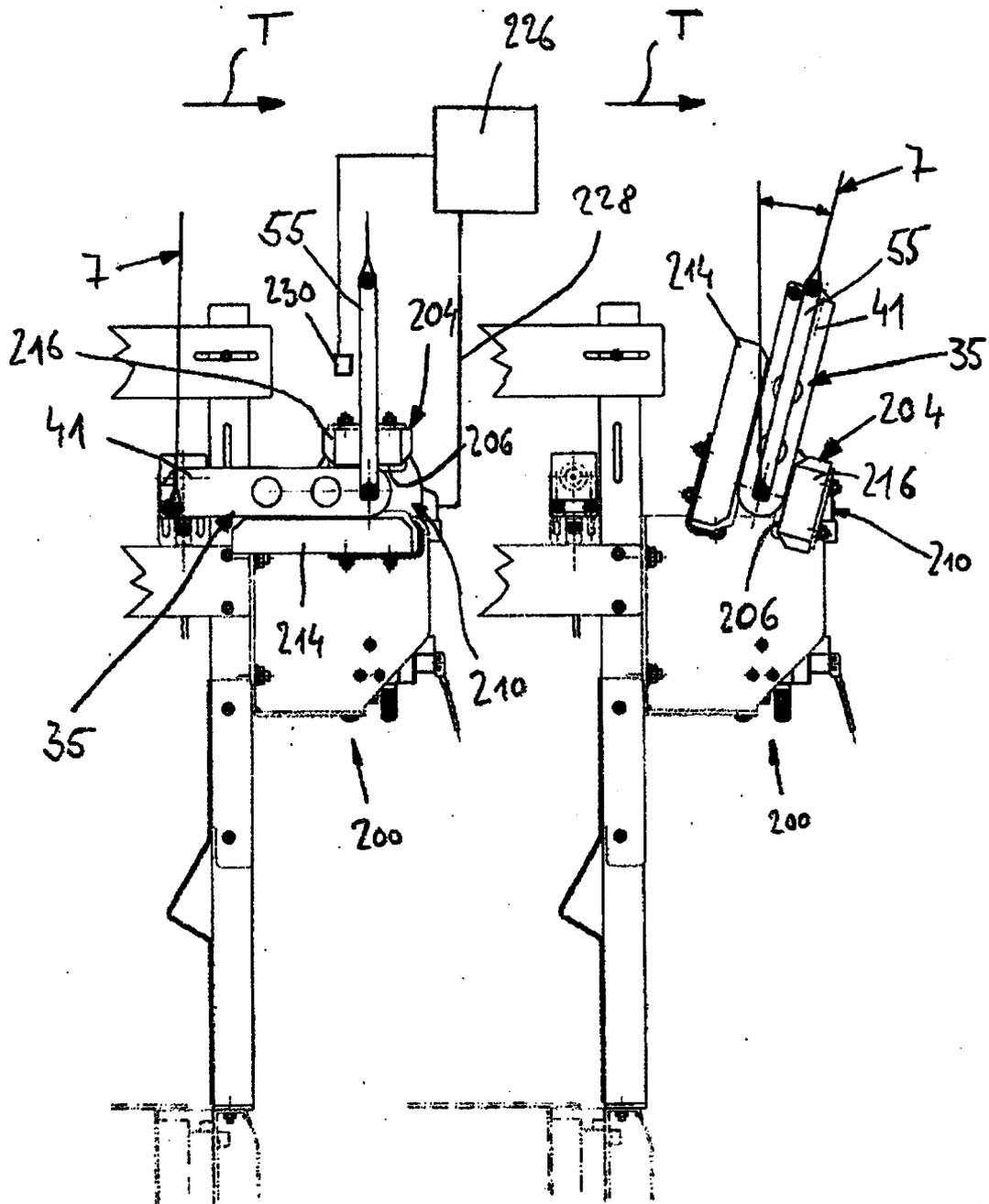


Fig. 15

Fig. 16

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es solamente para facilitar la lectura. No forma parte del documento de Patente Europea. Aunque se ha tenido un cuidado extremado a la hora de recopilar las referencias, no pueden descartarse errores u omisiones, y la EPO declina cualquier responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción:

- DE 102008026720 A1 [0002]
- DE 102010053590 A1 [0002]
- DE 102004018569 A1 [0002]