

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 260**

51 Int. Cl.:

**B62B 3/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2009 E 09159614 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2135792**

54 Título: **Aparato de transporte y dispositivo de transporte**

30 Prioridad:

**19.06.2008 DE 102008002543**

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

**06.06.2016**

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)  
C/IPE Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**MATTKE, HUBERT**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 573 260 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**

Aparato de transporte y dispositivo de transporte

Estado del arte

5 La presente invención hace referencia a un aparato de transporte y a un dispositivo de transporte conforme al género de las reivindicaciones independientes.

10 Por las solicitudes DE 195 08 581 B4 y US 6 601 825 B2 se conocen aparatos de transporte que presentan un carro para el desplazamiento del aparato de transporte sobre una base y un elemento de soporte que puede ascender y descender para el alojamiento de un material que debe ser transportado. El elemento de soporte comprende una horquilla con dos separadores de la horquilla, en donde el material que debe ser transportado es mantenido mediante fricción, en el caso de la solicitud DE 195 08 581 B4 dicho material se presenta en forma de bobinas, en la solicitud US 6 601 825 B2 en forma de paquetes o de otros productos que deben ser transportados.

15 En la solicitud WO 02/100760 A1 se muestra un aparato de transporte que comprende un carro con un chasis para el desplazamiento del aparato de transporte sobre una base, en particular un piso, y un elemento de soporte que puede ascender y descender, donde se proporcionan medios de desplazamiento dispuestos en el elemento de soporte para el desplazamiento de un material que debe ser transportado, que se encuentra alojado por el elemento de soporte, de forma relativa con respecto al elemento de soporte, donde el elemento de soporte se encuentra diseñado de forma que puede ascender y descender mediante un dispositivo de elevación.

Por la solicitud DE 203 13 955 U1 se conoce un transportador de rodillos.

Objeto y solución

20 Es objeto de la presente invención, en el caso de un aparato de transporte acorde a la invención, posibilitar un desplazamiento simplificado de un material que debe ser transportado sostenido por el elemento de soporte.

25 Este objeto se alcanzará a través de las características indicadas en la reivindicación 1. De acuerdo con la invención se prevé diseñar el dispositivo de elevación como un mecanismo de palanca. De este modo, se prevé que el mecanismo de palanca comprenda una palanca de accionamiento que se encuentra montada en una primera articulación, en un asidero unido de forma rígida con el chasis, donde en un extremo inferior de la palanca de accionamiento una barra de empuje se encuentra fijada de forma articulada en una segunda articulación, donde la barra de empuje, en su extremo que se encuentra apartado de la palanca de accionamiento, se encuentra apoyada contra el chasis con un cuerpo del elemento de soporte, mediante dos veces dos barras de la palanca que están unidas de forma articulada, tanto con el elemento de soporte en una cuarta articulación, como también con el chasis en una quinta articulación, donde respectivamente dos barras de la palanca están dispuestas en cada lado del cuerpo del elemento de soporte.

30 Se sugiere que el elemento de soporte presente medios de desplazamiento que posibilitan un desplazamiento del material que debe ser transportado, de forma relativa con respecto al elemento de soporte.

35 De manera ventajosa, los medios de desplazamiento pueden ser rodillos que roten libremente, donde la dirección de rotación puede estar determinada en un plano o, en el caso de rodillos autodireccionados, es posible un desplazamiento en cualquier dirección, de forma paralela con respecto a la base.

40 De manera ventajosa, los medios de desplazamiento pueden ponerse fuera de funcionamiento para un proceso de transporte, de manera que tiene lugar un apoyo seguro del material que debe ser transportado sobre el aparato de transporte durante el proceso de transporte, impidiéndose de forma segura un deslizamiento desde el aparato de transporte del material que debe ser transportado. De manera ventajosa, al realizar los medios de desplazamiento como rodillos, la puesta fuera de funcionamiento puede lograrse de manera que dichos rodillos puedan descender por debajo de un borde de carga, por ejemplo el borde superior del chasis o del carro del aparato de transporte, el cual por tanto sirve como apoyo para el material que debe ser transportado. De manera alternativa, los rodillos también pueden ser bloqueados, por ejemplo debido a que los rodillos, en donde se apoya el material que debe ser transportado, son bajados sobre un apoyo, de manera que se encuentran unidos al mismo mediante fricción.

45 De manera ventajosa, el aparato de transporte puede utilizarse como parte de un dispositivo de transporte que, junto con el aparato de transporte, presenta un transportador de rodillos que puede empujarse o desplazarse sobre una base, con una superficie de carga para alojar el material que debe ser transportado, donde la superficie de carga presenta una escotadura, a través de la cual puede alojarse el material que debe ser cargado, a través del elemento de soporte del aparato de transporte.

De manera ventajosa, el aparato de transporte, al desplazarse sobre la base, puede utilizarse para una maniobra simultánea del transportador de rodillos.

#### Dibujos

5 En las figuras se representan ejemplos de ejecución de la presente invención, los cuales se explican en detalle a continuación. Los mismos símbolos de referencia denominan elementos idénticos o que actúan del mismo modo.

Las figuras muestran:

Figura 1: una representación esquemática de un aparato de transporte 1 acorde a la invención, con sus elementos esenciales para la invención;

10 Figuras 2, 3 y 4: la interacción del aparato de transporte 1 acorde a la invención con un carro transportador 51, denominado también "transportador de cargas", desde el cual se carga sobre un pálet un material que debe ser transportado 50.

#### Descripción de los ejemplos de ejecución

A continuación, el aparato de transporte acorde a la invención se explica mediante la figura 1.

15 El aparato de transporte 1 presenta un carro 10 para empujar o desplazar el aparato de transporte 1 sobre una base 100, en particular sobre el piso de un sector de un área de trabajo, a lo largo de la dirección de la flecha 15. De manera conocida, el carro 10 dispone de ruedas 12 que están dispuestas en un chasis 11. El ejemplo de un aparato de transporte 11 acorde a la invención, representado en la figura, se trata de una versión como carretilla de mano, la cual es empujada por un usuario. Para facilitar la realización de maniobras del aparato de transporte, el mismo presenta un asidero 40 que se encuentra unido de forma rígida al chasis 11. De manera alternativa sería posible también un aparato de transporte 1 por ejemplo con un accionamiento electromotriz y por ejemplo con un mando a distancia. En el caso del aparato de transporte 1, operado manualmente, aquí representado, las ruedas 12 consisten preferente en rodillos que se auto-dirigen alrededor del eje orientado hacia un asidero, tal como se conocen por ejemplo en carritos de compras o sillas de escritorio, en el caso del eje anterior en la dirección de desplazamiento (dirección de la flecha 15), ruedas que giran solamente en la dirección de desplazamiento.

25 El aparato de transporte 1 presenta además un elemento de soporte 20. El elemento de transporte 20 sirve en principio para el alojamiento y como apoyo de un material que debe ser transportado 50, durante un proceso de transporte. El elemento de transporte sirve además para la descarga del material que debe ser transportado 1, después del transporte. El elemento de soporte 20 comprende un cuerpo 21 y rodillos 22 dispuestos en el mismo, los cuales sobresalen del borde superior del cuerpo 21, y se encuentran montados de forma que rotan libremente al menos alrededor de un eje.

30 El elemento de soporte 20 en su totalidad puede ascender y descender mediante un dispositivo de elevación 30 y, con ello, puede ajustarse en cuanto a la altura con respecto al chasis 11 y al carro 10 y, con ello, también con respecto a la base 100. En el caso de la figura 1, el dispositivo de elevación 30 está diseñado como un mecanismo de palanca. Dicho mecanismo de palanca comprende una palanca de accionamiento 31 que se encuentra montada en una articulación 35, en el asidero 40 y, con ello, puede realizar un movimiento pivotante con respecto al asidero 40, a lo largo de una segunda dirección de la flecha 16. En el extremo inferior de la palanca de accionamiento 31, una barra de empuje 32 se encuentra fijada de forma articulada en una segunda articulación 36, la cual, en su extremo apartado de la palanca de accionamiento 31, se encuentra unida de forma articulada al cuerpo 21 del elemento de soporte 20, en una tercera articulación 37. El elemento de soporte 20, así como su cuerpo 21, se encuentra apoyado contra el chasis 11 mediante dos veces dos barras de la palanca 33 (respectivamente dos por lado) que están unidas de forma articulada, tanto con el elemento de soporte 20 en una cuarta articulación 38, como también con el chasis 11 en una quinta articulación 39.

45 Ese sistema de palanca formado por la palanca de accionamiento 31, la barra de empuje 32, el cuerpo 21 del elemento de soporte 20 y las barras de la palanca 33, en combinación con las articulaciones 35, 36, 37, 38 y 39, en el caso de un movimiento pivotante de la palanca de accionamiento 31 a lo largo de la segunda dirección de la flecha 16, provoca una elevación del elemento de soporte 20 desde su posición de reposo, la posición de transporte, la cual se representa de forma continua y rayada en la figura 1, hacia una posición de descarga, la cual en la figura 1 se representa con líneas punteadas.

50 Para el bloqueo en la posición de descarga, un tope 14 se encuentra unido con el chasis 11, el cual forma un contrasoporte para las barras de la palanca 33, en donde las barras de la palanca, al accionarse la palanca de accionamiento 31, se desplazan a lo largo de una dirección de la flecha 16. El tope 14 está dispuesto de manera que las barras de la palanca 33 se desplazan después de una inclinación, más allá de una posición vertical. Puesto que

5 el elemento de soporte 20 en esa posición final o de descarga ya ha atravesado su punto muerto superior y además el extremo de la palanca de accionamiento 31 orientado hacia el usuario es más largo que el extremo orientado hacia la barra de empuje 32, el elemento de soporte 20 se encuentra en la posición de descarga indicada con líneas discontinuas con un equilibrio estable, también sin otra manipulación de la palanca de accionamiento 31 por parte del usuario, de manera que éste puede dirigir toda su atención al proceso de descarga.

10 En la posición de transporte del elemento de transporte 20, las superficies de rodadura de sus rodillos 22 se apoyan sobre cojinetes 13. En primer lugar, éstos ayudan al dispositivo de elevación 30, mientras que un material que debe ser transportado 50 se apoya sobre el dispositivo de elevación 20, de manera que el mismo es transportado a través de un desplazamiento del aparato de transporte 1. Dichos cojinetes provocan además un bloqueo de los medios de desplazamiento 22 del elemento de soporte 20 durante un proceso de transporte a través de contacto por fricción, impidiendo con ello un deslizamiento no deseado o que incluso el material que debe ser transportado se resbale desde el elemento de soporte 20.

15 Se entiende que el dispositivo de elevación 30 no debe estar diseñado obligatoriamente como un mecanismo de palanca. Más bien, son posibles también otras soluciones, como por ejemplo un accionamiento por cadena hidráulico o neumático, de manera alternativa por ejemplo un accionamiento por cadena electromotriz o similares. El mecanismo de palanca descrito representa sólo un posible ejemplo, sin considerarse restrictivo para la invención.

20 Se entiende además que también el bloqueo, así como la puesta fuera de funcionamiento de los medios de desplazamiento 22, en el ejemplo descrito de los rodillos 22 del elemento de soporte, también puede realizarse de otro modo. A modo de ejemplo, en una variante sencilla, el chasis 11 puede servir como apoyo para un material que debe ser transportado, donde los medios de desplazamiento 22, en la posición de transporte del elemento de soporte 20, se sitúa por debajo del borde superior del chasis, de manera que no se encuentran en contacto con el material que debe ser transportado. Son posibles otras realizaciones alternativas, las cuales se encuentran dentro del ámbito de la invención.

25 El aparato de transporte 1, sin otro accesorio, ya puede utilizarse de acuerdo con la invención para el transporte y la carga de materiales que deben ser transportados, en particular para la carga de cajas, paquetes y similares. Para ello, el material que debe ser transportado, por ejemplo desde una cinta, mediante una grúa, o también a través de una o de varias personas de forma manual, es cargado sobre el aparato de transporte 1. De manera ventajosa, para la carga desde una cinta hacia el aparato de transporte 1 pueden utilizarse los medios de desplazamiento 22 del aparato de transporte 1. Para ello, el aparato de transporte 1 se desplaza delante del extremo de la cinta y se anula el bloqueo de los medios de desplazamiento 22, en el caso del ejemplo acorde a la figura 1, a través de la elevación del elemento de soporte 20 mediante el dispositivo de elevación 30. El material que debe ser transportado puede ser desplazado desde el extremo de la cinta a través de los medios de desplazamiento 20, y puede ser cargado sobre el aparato de transporte 1. A continuación, los elementos de desplazamiento 22 son bloqueados, en el ejemplo descrito a través del descenso del elemento de soporte 20, de manera que los medios de desplazamiento 22 se apoyan sobre los cojinetes 13. Después de eso, el material que debe ser transportado puede ser transportado con el aparato de transporte 1.

40 Para cargar el material que debe ser transportado 50 por ejemplo sobre un pálet o nuevamente sobre una cinta transportadora o similares, el aparato de transporte 1 es maniobrado delante de la cinta o del pálet 60 (figura 4). A través del movimiento pivotante de la palanca de accionamiento 31 a lo largo de la dirección de la flecha, el elemento de soporte 20 es elevado, liberando con ello los medios de desplazamiento 22, así como dejándolos activos. El material que debe ser transportado 50 puede ser desplazado entonces sobre la cinta por el aparato de transporte 1, respectivamente por el elemento de soporte 20, a través de los medios de desplazamiento 22, o sobre el pálet, tal como se muestra en la figura 4.

45 En las figuras 2 a 4 se representa la interacción del aparato de transporte antes descrito con un transportador de rodillos 5.

El transportador de rodillos 5 presenta una superficie de carga 51 para alojar material que debe ser transportado 50. Para interactuar con el aparato de transporte 1, la superficie de carga está provista de una escotadura. Dicha escotadura sirve como abertura para el elemento de soporte 20 del aparato de transporte 1.

50 En la figura 2 se representa el transportador de rodillos 5 con material que debe ser transportado 50, así como el aparato de transporte 1 con elemento de soporte 20, en la posición de transporte. El aparato de transporte 1 se desplaza a lo largo de la dirección de la flecha, de manera que el chasis 11 con el elemento de soporte 20 se sitúa entre las ruedas y por debajo de la superficie de carga 51, 52 del transportador de rodillos 5. El resultado se representa en la figura 3.

## ES 2 573 260 T3

A través del desplazamiento del aparato de transporte 1, el transportador de rodillos 5 es desplazado también de forma indirecta, de manera que el material que debe ser transportado 50 se desplaza hacia un lugar de destino, en este caso hacia un pálet 6.

- 5 De este modo, el dispositivo de elevación 30 es accionado a través del movimiento pivotante de la palanca de accionamiento 31 (figura 4), de manera que el elemento de soporte 20 se eleva al nivel del borde superior del pálet, donde el material que debe ser transportado 50 es elevado por los medios de desplazamiento, por ejemplo por rodillos 22, desde la superficie de carga 51 del transportador de rodillos 5. El material que debe ser transportado 50 que se encuentra apoyado ahora sobre los rodillos 22 a continuación es empujado por el usuario hacia el pálet 6, a lo largo de la dirección de la flecha, alcanzando así su lugar de destino.
- 10 Para poder alojar el material que debe ser transportado 50 desde la superficie de carga 51 del transportador de rodillos 5, se prevé que la superficie de transporte 51 presente una escotadura que puede ser atravesada por elemento de soporte 20, de manera que sus rodillos 22 puedan entrar en contacto con el lado inferior del material que debe ser transportado 50.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato de transporte (1) que comprende un carro (10) con un chasis (11) para el desplazamiento del aparato de transporte (1) sobre una base (100), en particular un piso, y un elemento de soporte (20) que puede ascender y descender, donde se proporcionan medios de desplazamiento (22) dispuestos en el elemento de soporte (20) para desplazar un material que debe ser transportado (50) que se encuentra alojado por el elemento de soporte (20), de forma relativa con respecto al elemento de soporte (20), y el elemento soporte (20) se encuentra diseñado de modo que puede ascender y descender mediante un dispositivo de elevación (30), caracterizado porque el dispositivo de elevación (30) está realizado como mecanismo de palanca, donde el mecanismo de palanca comprende una palanca de accionamiento (31) que se encuentra montada en una primera articulación (35), en un asidero (40) unido de forma rígida con el chasis (11), donde en un extremo inferior de la palanca de accionamiento (31) una barra de empuje (32) se encuentra fijada de forma articulada en una segunda articulación (36), donde la barra de empuje (32), en su extremo que se encuentra apartado de la palanca de accionamiento (31), se encuentra apoyada contra el chasis (11) con un cuerpo del elemento de soporte (21), mediante dos veces dos barras de la palanca (33) que están unidas de forma articulada, tanto con el elemento de soporte (20) en una cuarta articulación (38), como también con el chasis (11) en una quinta articulación (39), donde respectivamente dos barras de la palanca (33) están dispuestas en cada lado del cuerpo del elemento de soporte (21).
- 10
- 15
2. Aparato de transporte según la reivindicación 1, caracterizado porque un tope (14) está unido al chasis (11), el cual forma un contrasopORTE para las barras de la palanca (33), en el cual se desplazan las barras de la palanca (33) al accionarse la palanca de accionamiento (31).
- 20
3. Aparato de transporte según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los medios de desplazamiento (22) pueden ser puestos fuera de servicio en una posición de transporte, de manera que un material que debe ser transportado (50) se bloquea en el aparato de transporte (1) durante un proceso de transporte.
- 25
4. Dispositivo de transporte con un aparato de transporte (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, el cual comprende además un rodillo de transporte (5) desplazable que, para el alojamiento del material que debe ser transportado (50), presenta una superficie de carga (51), donde dicha superficie de carga (51) presenta una escotadura, a través de la cual el material que debe ser cargado (50) puede ser alojado, a través del elemento de soporte (20) del aparato de transporte (1).

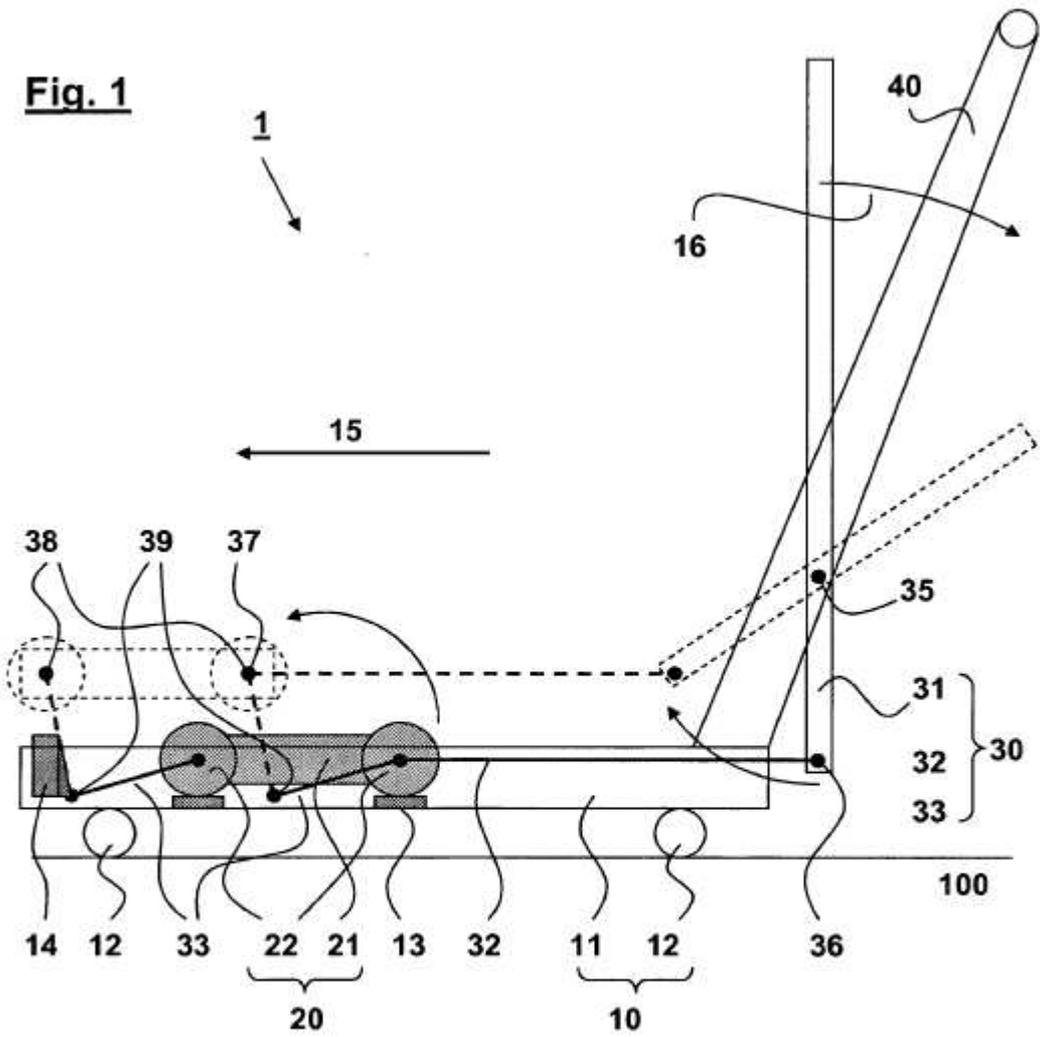


Fig. 2

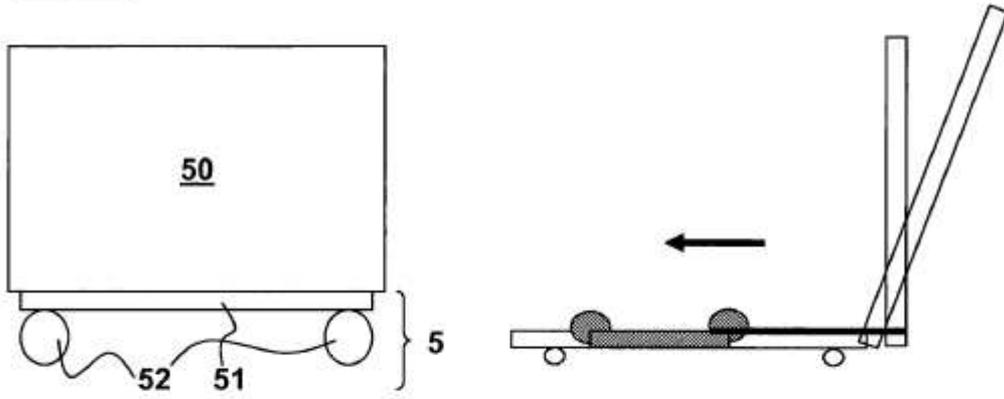


Fig. 3

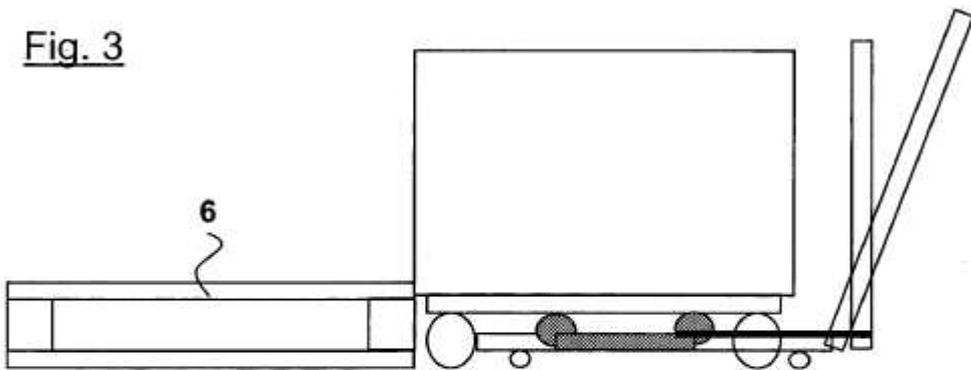


Fig. 4

