

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 392**

51 Int. Cl.:

B62B 5/06 (2006.01)

B62D 7/02 (2006.01)

B62B 3/00 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.05.2010 E 10728292 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013 EP 2432674**

54 Título: **Carro innovador y su sistema de conducción**

30 Prioridad:

21.05.2009 IT PZ20090002

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

11.07.2013

73 Titular/es:

**EUROCONTAINERS SRL (100.0%)
Zona Industriale Valle Di Vitalba
85020 Atella, IT**

72 Inventor/es:

**D'AURIA, GIOVANNI y
D'AURIA, DONATO**

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 412 392 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

Carro innovador y su sistema de conducción

- 5 **[0001]** El objeto de la presente invención es un nuevo carro y su sistema de conducción, que permite más maniobrabilidad en espacios estrechos reduciendo por lo tanto el número de maniobras a realizar por el operador sin inclinación.
- 10 **[0002]** En el estado conocido de la técnica, existe un número limitado de ejemplos de carros con sistemas de dirección, que, sin embargo, no afrontan ni resuelven los problemas técnicos citados.
- [0003]** Se pueden proporcionar los carros conocidos de acuerdo con el estado de la técnica con sistemas de dirección de rotación corregida, doble rotación y de carga rodada.
- 15 **[0004]** Los carros con sistema de rotación corregida y doble rotación rotan por ejemplo un máximo de 30/40 grados desde la posición de parada.
- [0005]** Los carros con sistema de dirección de carga rodada rotan 360 grados desde la posición de parada.
- 20 **[0006]** Los carros con los sistemas de dirección citados necesitan moverse en grandes espacios; por ejemplo, para permitir un correcto posicionamiento en la línea de producción necesitan aproximadamente 15 maniobras por el operador con la consiguiente considerable incomodidad en el movimiento e inclinación en áreas de trabajo estrechas y reducidas.
- 25 **[0007]** En el documento DE 3323897 A1 publicado el 3 de enero de 1985, aunque el mango de empuje rota 90 grados hacia la derecha o hacia la izquierda, no permite un fácil empuje lateral y arrastre del carro, sobre todo en el caso del carro en carga completa, debido a que se localiza el punto de apoyo de las fuerzas de empuje descentralizado con respecto al centro de gravedad del cuerpo del carro, por lo tanto no se puede mover el carro uniformemente cuando se empuja lateralmente.
- 30 **[0008]** El documento EP 1029765 A2 publicado el 23 de agosto de 2000 resuelve el problema técnico de inclinación de los carros para transporte de niños, aunque se conecte el mango a ruedas fijas.
- 35 **[0009]** El documento GB 374726 publicado el 16 de junio de 1932, que representa la técnica anterior más cercana, describe, en su lugar, un sistema para rotar los ejes proporcionados con ruedas, aplicado a su vez, a carros generales (sin embargo, normalmente en el campo ferroviario para transporte pesado). En un carro general proporcionado con al menos un par de ejes (dos ruedas por cada eje), el sistema permite la rotación parcial del eje trasero sobre un plano casi horizontal; se controla dicha rotación mediante la rotación adicional del eje frontal alrededor de un perno central, de manera similar a una plataforma pivotante. Se puede proporcionar la transmisión de la rotación entre los dos ejes por medio de una transmisión de ruedas dentadas o por medio de una transmisión de correa o cadena, enrollada en poleas bajo el tren delantero y eje trasero del carro.
- 40 **[0010]** También en este caso, se conecta el timón de conducción únicamente a ruedas fijas, conectándose directamente a un eje; además el sistema de dirección proporcionado es muy estructurado y complejo con una pluralidad de elementos mecánicos interconectados entre sí, produciendo por lo tanto inconvenientes tanto para el fácil movimiento del carro como el mantenimiento de los mismos órganos mecánicos.
- 45 **[0011]** El documento FR 2319521 describe un carro articulado con ruedas giratorias para usarse generalmente en el campo de transporte de materiales, pero, en particular, en el campo cinematográfico para transportar la cámara de vídeo y al cámara. El carro comprende un bastidor con forma de U, un apéndice del bastidor que funciona como control, una pluralidad de brazos articulados, cada uno de los cuales se proporciona con un par de ruedas, y una serie de conexiones mecánicas (normalmente ruedas dentadas) entre dichos brazos y entre ellos y el bastidor. También en este caso, el carro objeto de la invención es muy complejo; de todas formas, no se aplican directamente las ruedas al carro, sino que a su vez, los brazos conectados a la estructura y, también, hay únicamente pares de
- 50 **[0012]** Es objetivo de la presente invención, en su lugar, un carro innovador y su sistema de conducción, siendo este relativamente fácil desde el punto de vista estructural, que permite al operador realizar maniobras seguras en áreas de trabajo muy estrechas en el menor tiempo posible y reduciendo considerablemente el esfuerzo humano en las maniobras de carga, descarga, traslado, conducción y parada del carro.
- 55 **[0013]** La presente invención resuelve el problema técnico de la difícil maniobrabilidad de carros en áreas de trabajo estrechas, reduciendo el número de maniobras en etapas de dirección, parada y/o inclinación en condiciones de carga y descarga del carro o cuando está situado en suelos inclinados o en pendiente, reduciendo por lo tanto el riesgo de llevar personas y/o cosas garantizando la seguridad del área de trabajo.
- 65

[0014] Se destacarán estas y otras ventajas en la descripción detallada de la invención, específicamente con referencia a los dibujos 1/7 a 7/7, que a modo de ejemplo muestran algunas realizaciones preferidas no limitantes.

[0015] En particular:

- 5 La Figura 1 es una vista axonométrica del carro en su totalidad;
 La Figura 2 destaca las posibles rotaciones de la barra de remolque;
 La Figura 3 es una vista axonométrica inferior, que destaca las quintas ruedas, las ruedas, el cable de acero, la polea;
 10 La Figura 4 es una vista lateral del carro;
 La Figura 5 muestra el particular de la barra de remolque con acoplamiento respectivo;
 La Figura 6 muestra la particular del elemento para acoplar dos o más carros;
 La Figura 7 muestra una vista frontal del carro con el mango de empuje y controles respectivos destacados. Con referencia a dichas figuras, el objeto de la presente invención es un carro que se comprende de una barra 2 de remolque, un mango 3 de empuje, dos quintas ruedas 10, dos ruedas 4 fijas y una rueda 5 giratoria por cada quinta rueda 10, una polea 7, un cable 6 de acero, un freno, un plano de carga y descarga, un cable para los frenos, dos o más pernos 11 anti-deslizamiento.

[0016] Se proporciona el carro (figura 1) con un sistema de conducción innovador realizado de dos quintas ruedas 10 conectadas y guiadas mediante un cable 6 de acero fijado a ellas por medio de un terminal de cable, mientras que una polea 7 central funciona como una palanca y guía para el cable 6. Las quintas ruedas 10 rotan 180 grados hacia la derecha y hacia la izquierda (figura 2). En cada quinta rueda 10, se sitúan dos ruedas 4 fijas y una 5 giratoria para evitar que se incline el carro durante la conducción, en la rotación de la maniobra de empuje de 180 grados desde la posición lateral del mismo.

[0017] Las quintas ruedas 10 permiten al operador conducir el carro por medio del mango 3 de empuje fijado a una de las dos quintas ruedas 10 desde tres posiciones diferentes: una frontal y dos laterales, como se muestra en la figura 2.

[0018] El mango de empuje realiza un arco de 180 grados desde una de las dos posiciones laterales del carro. Por lo tanto únicamente se necesita una maniobra en las etapas de traslado y posicionamiento del carro en áreas de trabajo estrechas y reducidas. Se dirige el carro sin desplazarlo.

[0019] Se proporciona el carro objeto de la presente invención con una barra 2 de remolque y un mango 3 de empuje (figuras 1 a 5).

[0020] Como se muestra en la figura 5, se libera la barra 15 de remolque por medio de un cordón 13 fijo a un trinquete 14 de resorte, que funciona como un tope para el timón 2 cuando el mismo está en la posición vertical con respecto al suelo. De hecho, el trinquete 14 de resorte, fijado al timón 15, contiene dentro de sí mismo un perno que se desliza dentro de un elemento de bloqueo fijado al mango de empuje. Cuando el carro está en condición de reposo, tirando el cordón hacia arriba, el timón 15 rota 90 grados cayendo, manteniendo la posición abierta para permitir que se acoplen los carros u otros medios de remolque de motor. Se proporciona la barra 15 de remolque con un saliente.

[0021] Tirando del cordón hacia arriba, el perno vuelve al trinquete y la barra 15 de remolque rota 90 grados.

[0022] La figura 6 muestra el elemento para el acoplamiento entre carros u otros medios de remolque, que se realiza por medio del elemento 9 de bloqueo o tipo mordaza, dispuesto en el lado trasero de cada carro. El elemento 9 de mordaza es sin ángulos, permitiendo por lo tanto a los operadores realizar el acoplamiento y operar con seguridad.

[0023] Dentro del elemento 9 de bloqueo, en la porción inferior, existe un perno 16 fijo (no mostrado) apto para acoplarse con la barra de remolque. Se abre la mordaza presionando un pedal 17 por debajo y permite que se ancle el perno al saliente de la barra 15 de remolque.

[0024] El mango de empuje está fijo a una de las dos quintas ruedas dispuestas bajo el plano de carga y descarga, y en una distancia tal que el mismo rota 180 grados desde las posiciones laterales del carro.

[0025] Cuando se mueve el carro, es posible ralentizarlo o pararlo por medio de una palanca 8 de freno dispuesta en el eje del timón 2 de empuje, justo debajo del mango 3 del timón de modo que es posible un fácil agarre. Tirando de la palanca 8 hacia arriba, se tensa el cable del freno que cierra las mordazas 12 dispuestas en las ruedas del carro. Tirando de la palanca 8 del freno a su máximo, se acciona el freno de parada, mientras que es suficiente tirar hacia arriba de la palanca 18 de liberación dispuesta bajo el freno 8 para liberarlo.

[0026] En la porción inferior del plano de carga y descarga del carro, existe una pluralidad de elementos 11, que evitan que se incline el carro en un plano de pendiente y/o en maniobras de dirección en caso de condición de carga

completa, como se muestra en las figuras 1, 4 y 7.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Carro innovador y su sistema de conducción que comprende un plano de carga y descarga de mercancías, una barra de remolque, un mango de empuje y una pluralidad de ruedas; **caracterizado por que** se ancla dicho mango (3) de empuje con una quinta rueda (10) dispuesta bajo el plano de carga y descarga y en una posición, en la que se fijan dos ruedas (4) fijas y una (5) giratoria de 360 grados.
- 10 **2.** Carro de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichas quintas ruedas (10) son dos en número y se conectan y guían mediante un elemento (6) de tensión bloqueado mediante medios (19) de parada y se guían y tensan mediante una polea (7) central.
- 15 **3.** Carro innovador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el mango (3) de empuje puede realizar una rotación de 180 grados desde el lado izquierdo hasta el derecho del carro; proporcionándose dicho mango de empuje con un freno (8) dispuesto en el eje longitudinal del mismo.
- 20 **4.** Carro innovador de acuerdo con la reivindicación 2 y 3, **caracterizado por que** la palanca (8) de freno tensa un cable conectado a las mordazas (12) dispuestas en ruedas fijas, permaneciendo dichas mordazas bloqueadas tirando de la palanca al máximo.
- 25 **5.** Carro innovador de acuerdo con la reivindicación 2 y 3, **caracterizado por que** se proporciona el mango de empuje con una palanca (18) de liberación del freno de parada.
- 30 **6.** Carro innovador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** se proporciona la barra (15) de remolque con un saliente y un perno que se desliza dentro de un cilindro (14) por medio de un elemento (13) de tensión.
- 7.** Carro innovador de acuerdo con la reivindicación 1 y 5, **caracterizado por que** un pedal (17) abre un elemento (9) de bloqueo sin ángulos, dentro del que se aloja un perno (16) fijo en el saliente del timón (15) de tensión del otro carro, permitiendo la presión del pedal (17) que se salga el perno del alojamiento.
- 8.** Carro innovador de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se proporcionan elementos (11) anti-inclinación bajo el plano del carro.

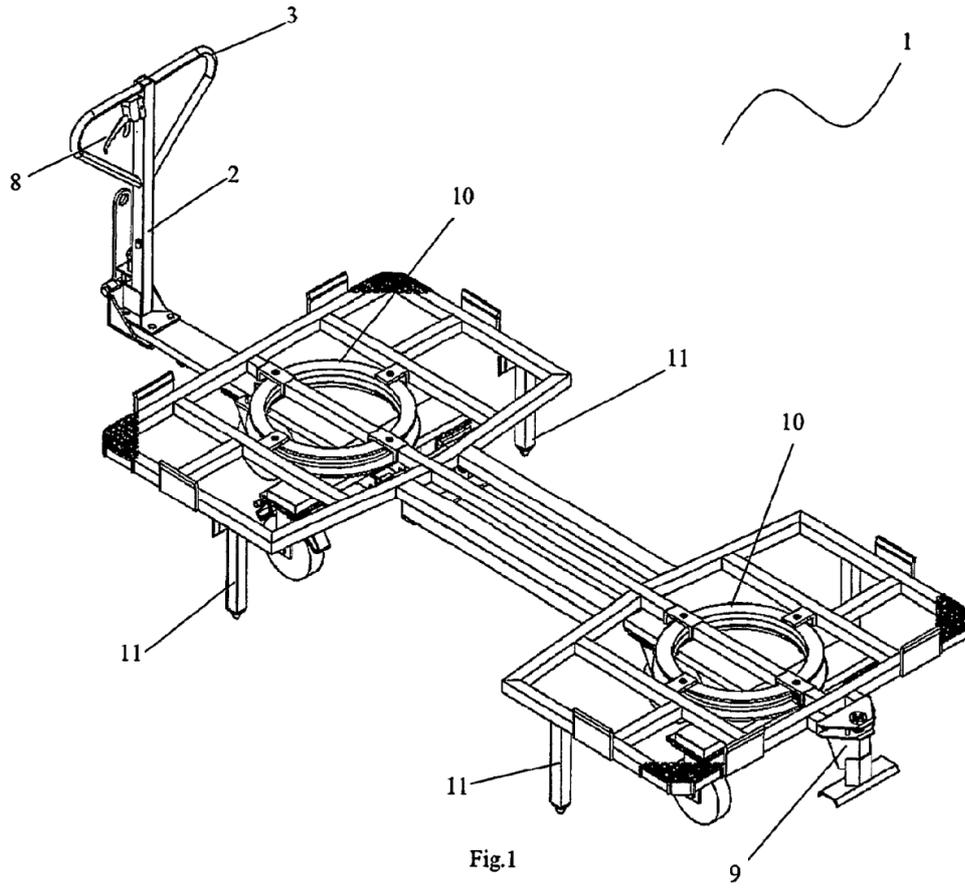


Fig.1

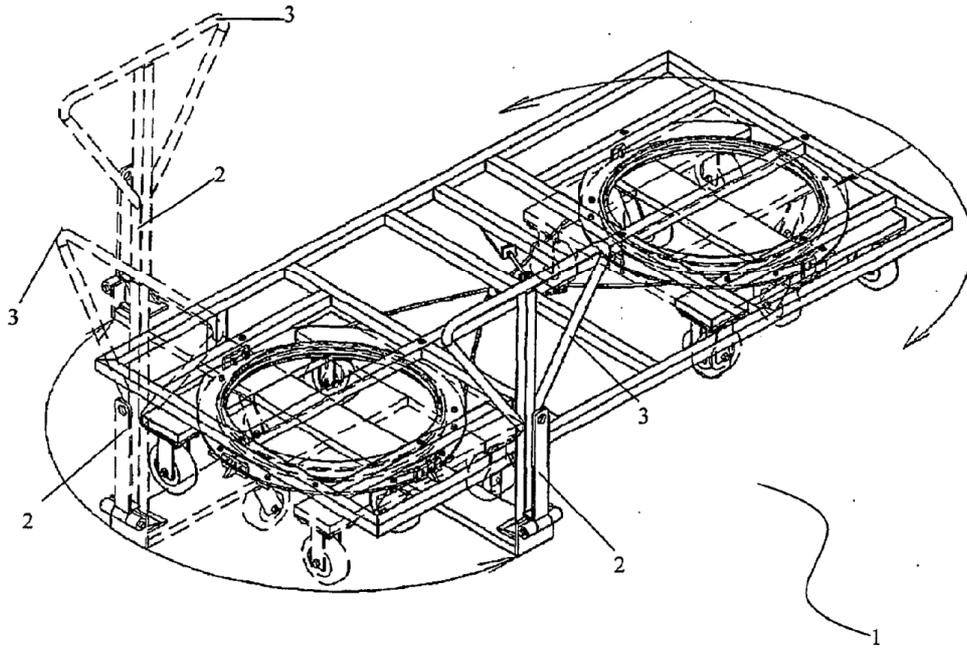


Fig.2

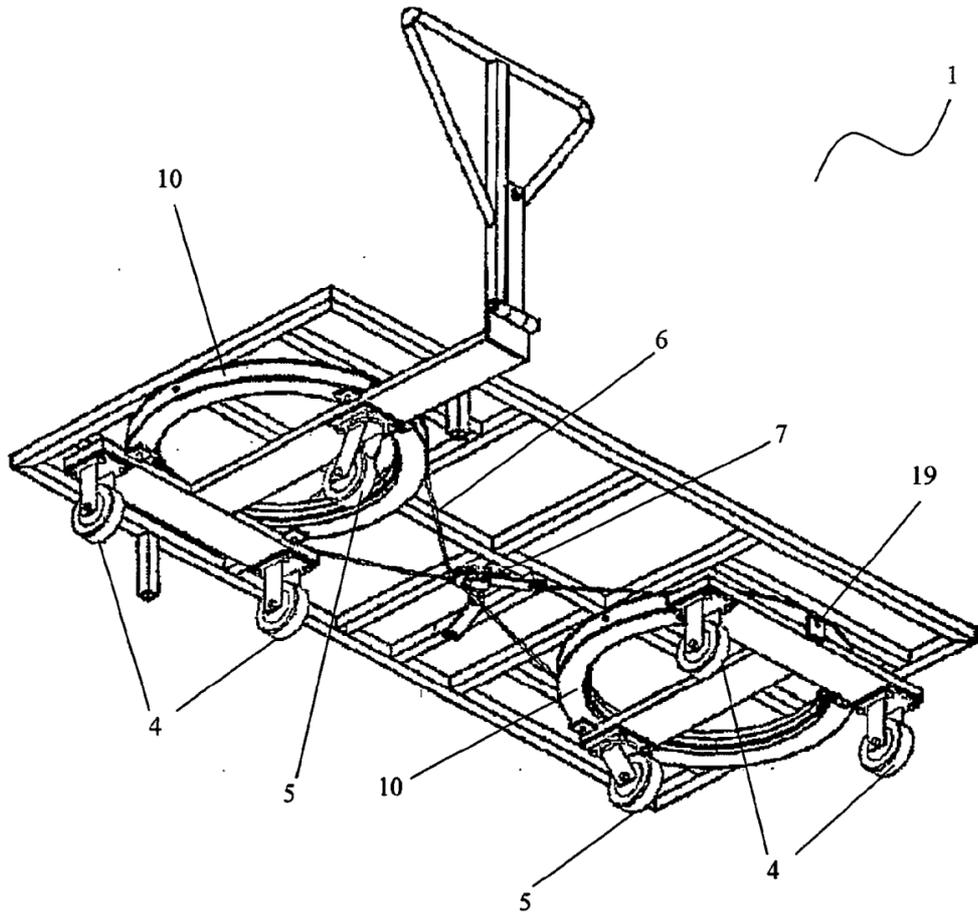


Fig. 3

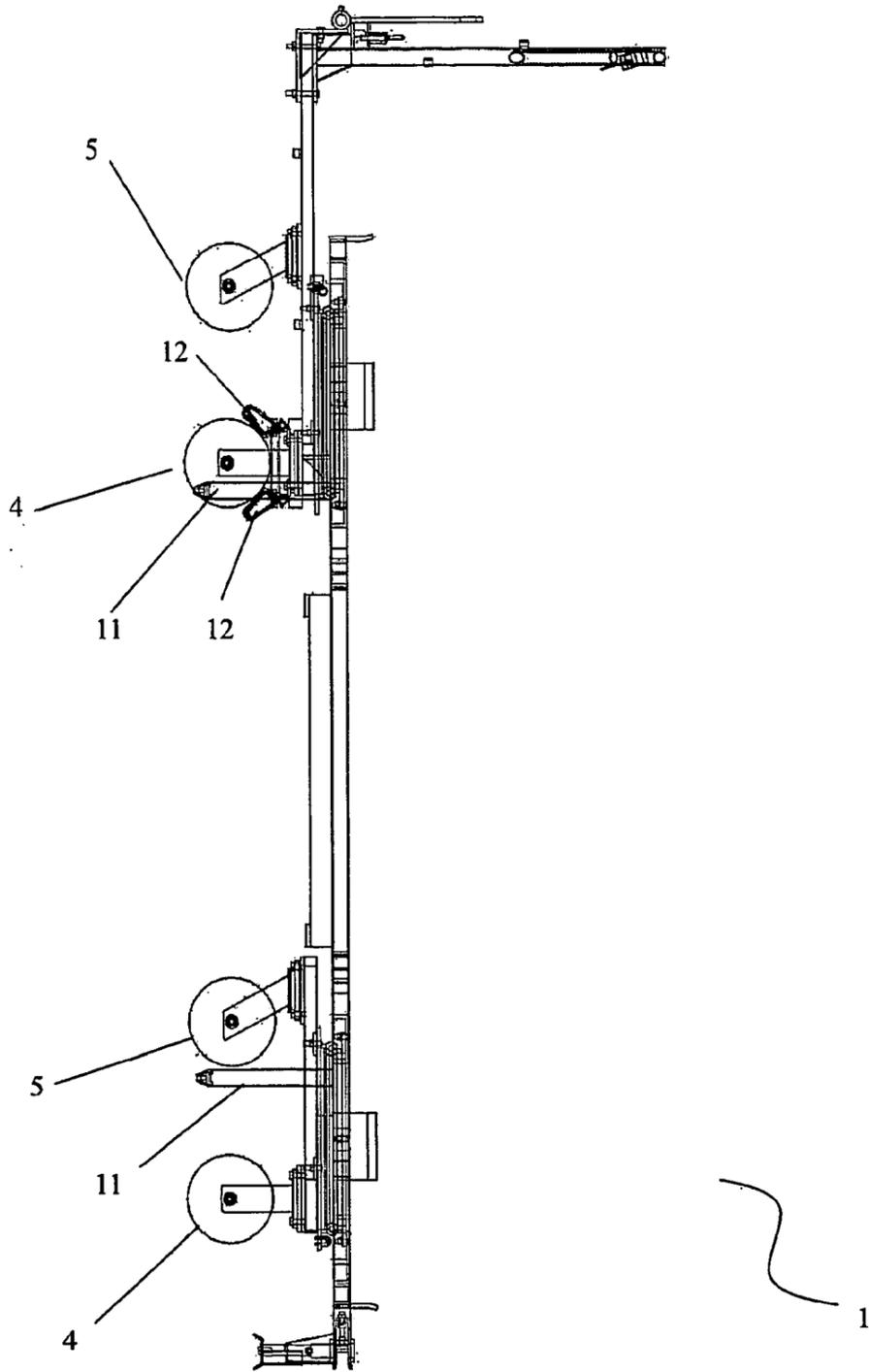


Fig. 4

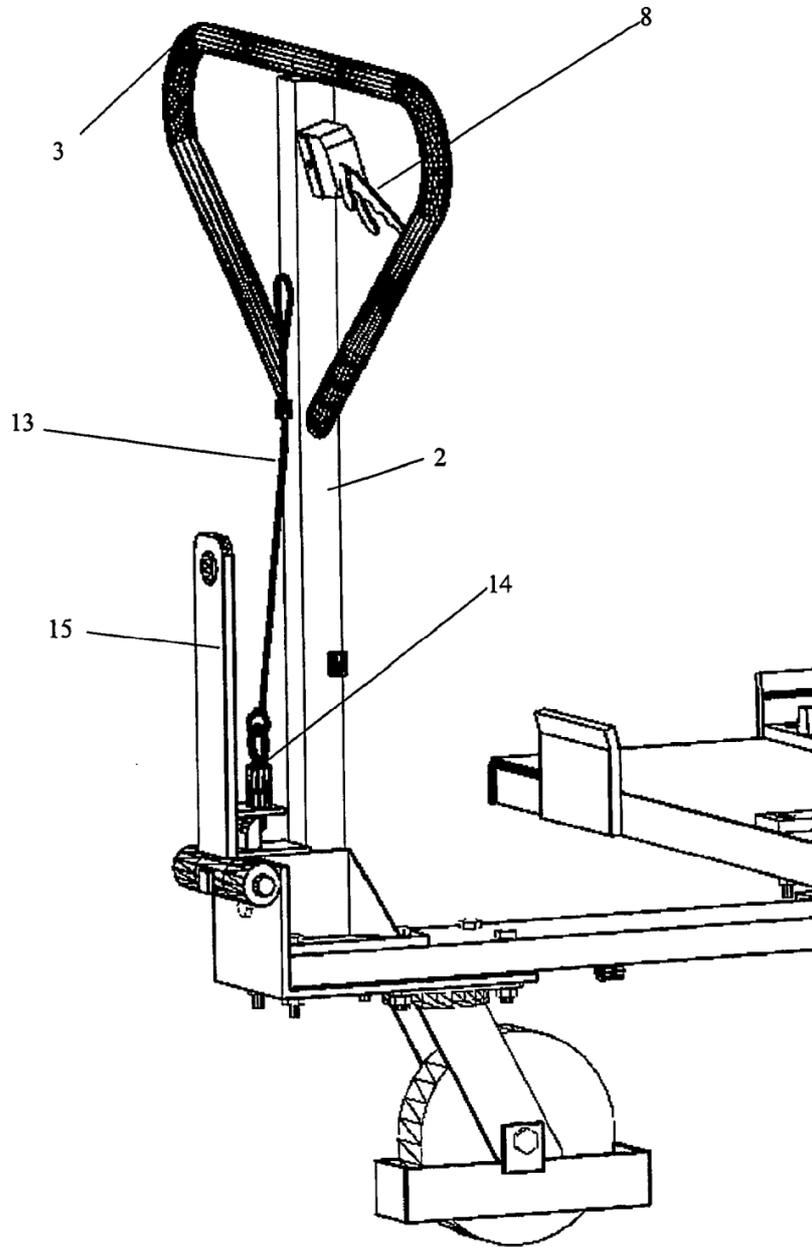


Fig. 5

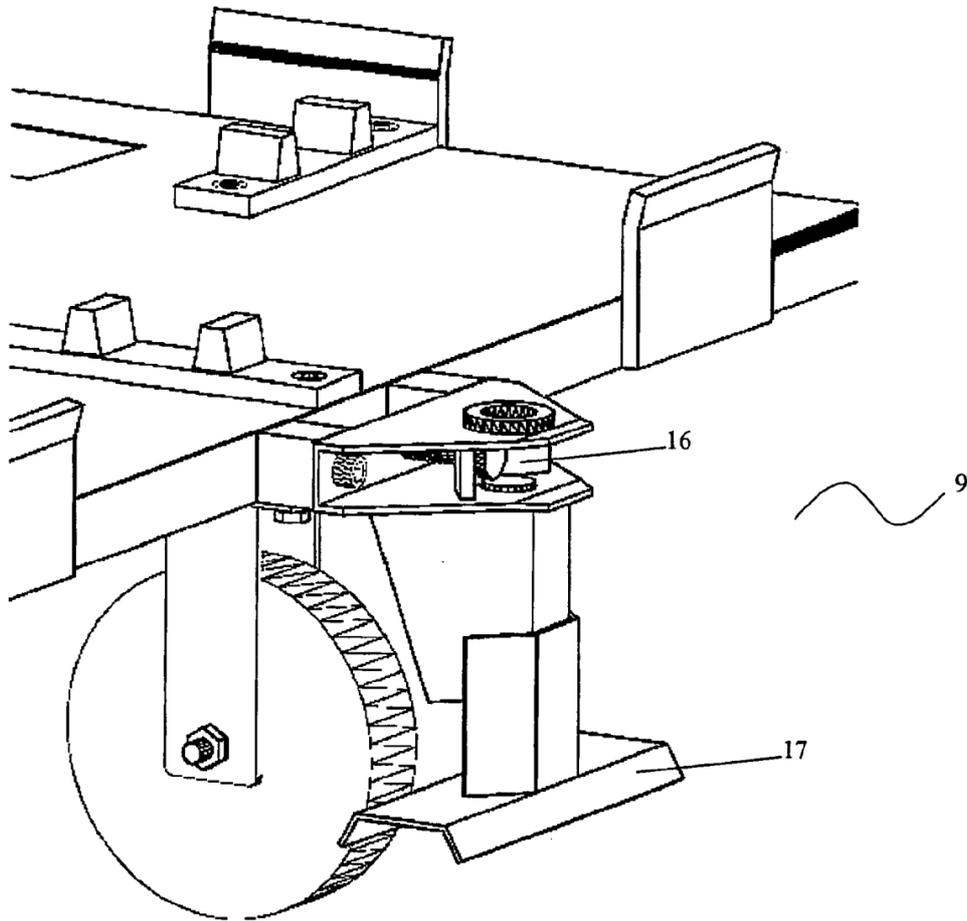


Fig. 6

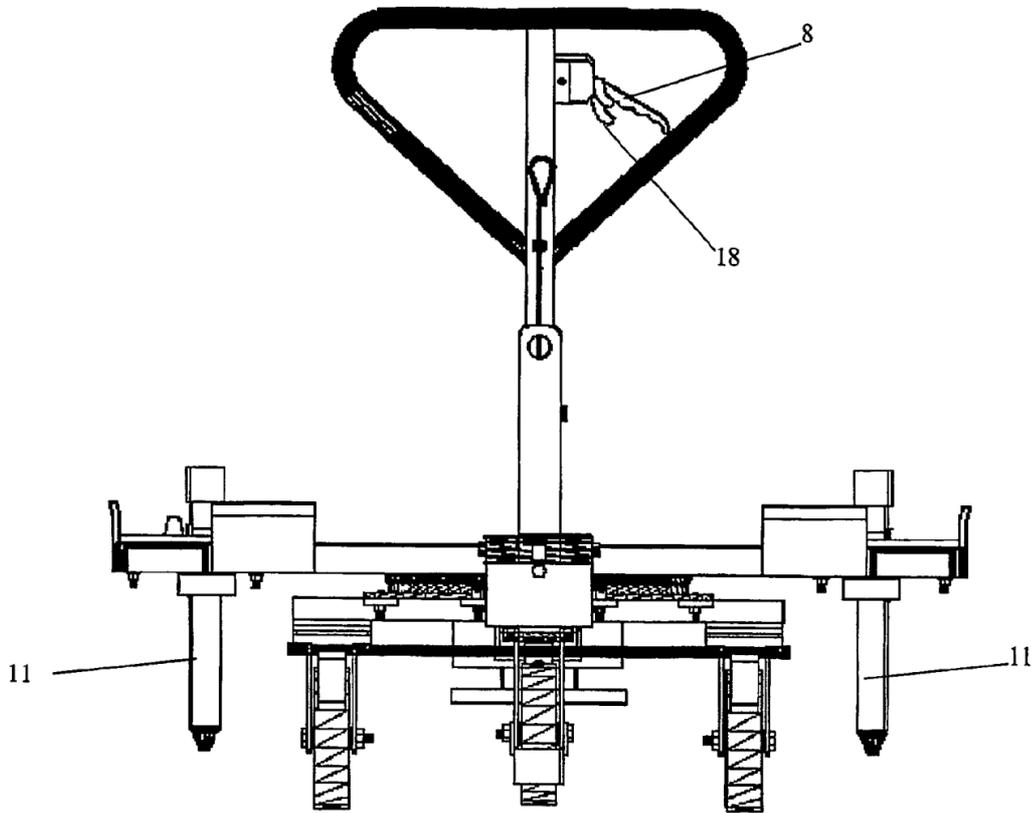


Fig. 7