



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 722**

51 Int. Cl.:
B60P 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01650105 .8**

86 Fecha de presentación : **13.09.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1188612**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.03.2002**

54 Título: **Mejoras relacionadas con remolques basculantes.**

30 Prioridad: **14.09.2000 IE 2000/0735**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **Patrick McSweeney**
Cahernacrin
Bantry, County Cork, IE

72 Inventor/es: **McSweeney, Patrick**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Mejoras relacionadas con remolques basculantes.

Introducción

La presente invención se refiere a un mecanismo de montaje pivotante para montar un cuerpo de tráiler basculante sobre el chasis de un tráiler de forma que el mecanismo de montaje pivotante proporcione un eje pivotante sobre el chasis del tráiler alrededor del cual el cuerpo del tráiler se eleve sobre el chasis del tráiler mediante un ariete basculante. En la patente estadounidense US 4049316 A, se describe un mecanismo de este tipo.

En particular, la presente invención se refiere a camiones y tráileres basculantes, en lo sucesivo denominados de forma general como "tráileres basculantes". Por tanto, el chasis y el cuerpo del tráiler se refieren al cuerpo y al chasis de un vehículo, respectivamente.

Los tráileres basculantes se utilizan mucho para transportar de un lugar a otro materiales como piedras, grava, macadam, etc. El camión basculante estándar es un equipo excepcionalmente útil. Sin embargo, muy a menudo es necesario transportar sobre dichos cuerpos de tráiler maquinaria como tractores, pequeñas excavadoras y otros volquetes, elevadores de horquilla y equipos de ingeniería mecánica en general. Muchas de estas máquinas tienen ruedas u orugas para agarrarse al terreno. Para subirlas al cuerpo del tráiler, éste se mantiene en posición horizontal y se utilizan tablones u otros elementos para formar una rampa entre la parte posterior del cuerpo del tráiler y el suelo, y luego la máquina se sube manualmente por la rampa formada y se coloca en el cuerpo del tráiler. En muchos casos, no basta con una rampa, sino que el camión tiene que ser apoyado contra un muro o un terreno elevado similar para poder colocar maquinaria relativamente pesada sobre el tráiler. El uso de tablones u otros elementos para formar rampas suele ser inseguro y peligroso, ya que, por ejemplo, sería peligroso conducir un elevador de horquilla por una rampa con una estructura tan insegura. De hecho, se suele hacer con frecuencia y es la causa de muchos accidentes. Luego, una vez que el camión llega a su destino, surge el mismo problema: la máquina debe ser descargada del cuerpo del tráiler siguiendo el proceso inverso.

La presente invención está destinada a ofrecer una solución para que el tráiler basculante pueda superar estos problemas.

Declaración de la invención

De acuerdo con la invención, hay un mecanismo de montaje pivotante para montar un cuerpo de tráiler basculante sobre el chasis de un tráiler de forma que el mecanismo de montaje pivotante proporcione un eje pivotante sobre el chasis del tráiler alrededor del cual el cuerpo del tráiler se eleve sobre el chasis del tráiler mediante un ariete basculante, comprendiendo el mecanismo un brazo de palanca alargado con un localizador pivotante de chasis para conectar al chasis del tráiler y un localizador pivotante de cuerpo separado para conectar al cuerpo del tráiler, caracterizado porque el mecanismo comprende además elementos accionadores para articular el brazo de palanca alrededor del chasis del tráiler y hacer que, al elevar el cuerpo del tráiler, una parte del mismo se proyecte hacia fuera desde la parte inferior del chasis del tráiler. De hecho, el cuerpo del tráiler forma ahora su propia

rampa para poder subir y bajar maquinaria del cuerpo del tráiler y, por tanto, el mecanismo de montaje pivotante ofrece un camión basculante de carga horizontal en el que se puede cargar equipamiento y maquinaria.

En una realización de la invención, los localizadores pivotantes separados están colocados de forma que, durante el uso, el localizador pivotante del cuerpo está más cerca del ariete basculante que el localizador pivotante del chasis. Esto permite que el cuerpo del tráiler se eleve primero sobre el chasis y se articule hacia atrás antes de articularse hacia abajo. Permite disponer de lo que, en efecto, es una pendiente relativamente ligera para cargar equipamiento.

En otra realización de la invención, el localizador pivotante del cuerpo, durante el uso con el cuerpo del tráiler bajado y colocado sobre el chasis, se encuentra encima del localizador pivotante del chasis. Una vez más, esta colocación ofrece una forma muy eficiente de mover el cuerpo del tráiler.

En otra realización de la invención, se prevé un armazón base para conectar al chasis del tráiler y en el que el pivote del chasis está conectado de forma pivotante al armazón base. De este modo, se puede proporcionar un mecanismo de montaje pivotante actualizado que se puede montar fácilmente sobre un camión existente. Ni que decir tiene que, si un camión está en proceso de fabricación, el chasis se puede modificar *ab initio* para que incluya el mecanismo de montaje pivotante de acuerdo con la invención, pero en muchos camiones existentes, el mecanismo de montaje pivotante se puede añadir como una unidad complementaria que se puede fijar fácilmente a un chasis existente de un tráiler o de un vehículo.

Lo ideal es que el mecanismo de montaje pivotante comprenda un soporte de fijación al cuerpo del tráiler para el cuerpo del tráiler cuando éste se proyecte hacia fuera por debajo del chasis del tráiler. Esto aumentará el soporte del cuerpo del tráiler cuando se esté cargando y descargando.

Lo ideal es que la separación entre los localizadores pivotantes se elija para permitir que el cuerpo del tráiler apoye en el suelo.

Lo ideal es que el elemento accionador sea un ariete y que el ariete tenga un conector pivotante para montarlo en el cuerpo del tráiler y un conector pivotante para montarlo en el chasis del vehículo.

Otra invención prevé un tráiler basculante que incorpora un montaje pivotante como el descrito anteriormente. Se apreciará que el uso de dicho tráiler basculante resultará tan ventajoso como el de un camión basculante de carga horizontal.

Descripción detallada de la invención

La invención se entenderá más claramente con la siguiente descripción de una realización de la misma, suministrada sólo como ejemplo, con referencia a los dibujos anexos, en los que:

La Fig. 1 es una vista lateral de un camión basculante de acuerdo con la invención.

La Fig. 2 es una vista lateral del camión inclinado en una posición de descarga de material normal.

La Fig. 3 muestra el camión basculante en una posición inclinada en la que se utiliza la invención.

La Fig. 4 muestra el camión basculante inclinado de forma que la parte posterior del tráiler apoya en el suelo.

La Fig. 5 muestra una excavadora subiendo al tráiler.

La Fig. 6 muestra la excavadora sobre el tráiler.

La Fig. 7 muestra la excavadora con el tráiler basculante en su posición de reposo.

La Fig. 8 muestra la máxima inclinación del tráiler.

La Fig. 9 muestra el tráiler en la misma posición que en la Fig. 1, con la excavadora cargada de forma segura en el tráiler.

La Fig. 10 es una vista lateral de otra construcción de tráiler basculante de acuerdo con la invención.

La Fig. 11 es una vista lateral del tráiler basculante de la Fig. 10 en la posición basculante normal para descargar material.

La Fig. 12 es una vista lateral del tráiler basculante de la Fig. 10 en la posición de carga de maquinaria.

La Fig. 13 es una vista en planta del chasis del tráiler, sin el cuerpo, las ruedas y los resortes.

Haciendo referencia a los dibujos e inicialmente a las Figs. 1 a 9, se ilustra un camión basculante, indicado generalmente por el número de referencia 1, con un chasis de vehículo convencional llamado chasis de tráiler 2 y un cuerpo de tráiler 3 con un ariete basculante de doble acción 4 y ruedas de agarre al suelo 5 que apoyan sobre el suelo identificado con el número de referencia 6. Todo esto es convencional, salvo que, en lugar de tener un montaje pivotante convencional en la parte posterior del chasis del tráiler 2, se ha previsto un mecanismo de montaje pivotante indicado generalmente por el número de referencia 10. Se trata de dos mecanismos de montaje pivotante situados uno a cada lado del chasis del tráiler 2. El mecanismo 10 comprende un brazo de palanca accionador alargado 11 con un localizador pivotante de chasis 12 para conectar al chasis del tráiler 2 y un localizador pivotante de cuerpo separado 13 para conectar al cuerpo del tráiler 3. En esta realización, se ha previsto otro elemento accionador: un ariete hidráulico 15. El ariete 15 está montado mediante un conector pivotante 16 sobre el cuerpo del tráiler 3 y mediante un conector pivotante 17 sobre el chasis del vehículo 2.

Haciendo referencia ahora a la Fig. 2, el camión basculante 1 se puede accionar de manera convencional para descargar una carga, siendo accionado el ariete basculante 4 de forma normal, de modo que el cuerpo del tráiler 3 se eleve hasta formar un ángulo de unos 45°. El ariete 15 no se usa en este caso. El mecanismo de montaje pivotante 10 funciona como un pivote convencional.

Sin embargo, si se quiere cargar, por ejemplo, una excavadora en el cuerpo del tráiler 3, el ariete basculante 4 y el ariete 15 se accionan de tal forma que el brazo de palanca 11 empieza a articularse hacia arriba y luego alrededor en el sentido de la flecha A (véase la Fig. 3) hasta que el cuerpo del tráiler 3 apoya sobre el suelo 6 (véase la Fig. 4). Luego, como se puede ver en la Fig. 5, una excavadora identificada con el número de referencia 20 se sube al cuerpo del tráiler 3 y se carga sobre él (véase la Fig. 6). El ariete basculante 4 y el ariete 15 se usan para articular el cuerpo del tráiler 3 que transporta la excavadora 20 primero hacia arriba para separarlo del suelo y luego a lo largo del chasis del tráiler 2 (véase Fig. 8) hasta la posición de transporte (véase la Fig. 9). Los arietes 4 y 15 se pueden accionar de forma secuencial o simultánea.

En referencia ahora a las Figs. 10 a 13 inclusive, se ilustra una construcción alternativa del tráiler. Sin embargo, dado que es sustancialmente idéntica a la construcción descrita anteriormente haciendo referencia a las Figs. 1 a 9, las partes similares a las descritas en referencia a las Figs. 1 a 9 aparecen identificadas con los mismos números de referencia. En esta realización, el brazo de palanca 7 lleva un soporte giratorio 25 al que va conectado el ariete. En esta realización, el brazo de palanca va montado sobre un armazón base 26 que está conectado al chasis del tráiler 2. El armazón base 26 podría formarse como una extensión del chasis del tráiler 2 durante la fabricación original del chasis del tráiler 2, pero, en el caso de una actualización, se tratará de un armazón base independiente o se atornillará una placa al chasis del vehículo 2. En esta realización, también se ilustran resortes de hojas 27 en los soportes del cuerpo del tráiler 28 sobre los que reposa el cuerpo del chasis 3 en la posición de carga, tal y como se ilustra en la Fig. 12.

Se prevé que se puedan utilizar unos brazos de palanca distintos de los descritos y que no es necesario, aunque sí deseable, que los localizadores pivotantes estén colocados de tal forma que, durante el uso, el localizador pivotante del cuerpo esté más cerca del ariete basculante que el localizador pivotante del chasis, ya que esto permitirá un movimiento articulado más amplio del brazo de palanca, pero una vez más esto no es fundamental. Tampoco es fundamental, aunque sí deseable, que, cuando se elija el espacio entre los localizadores pivotantes, se haga de forma que se permita que el cuerpo del tráiler repose sobre el suelo en todas las situaciones y, además, que el localizador pivotante, al usarlo con el cuerpo del tráiler bajado y colocado sobre el chasis del tráiler, esté por encima del localizador pivotante del chasis. En muchos casos, también es importante que el brazo de palanca no esté montado de tal manera que en la posición de transporte esté más bajo que la parte más baja del chasis del vehículo o del tráiler, que suele ser el eje de transmisión o el eje del vehículo.

Además, normalmente, con la invención será posible tener una inclinación en el cuerpo del tráiler durante la carga del orden de 18° o menos, lo que garantizará una carga segura.

Aunque el elemento accionador descrito anteriormente sea un ariete basculante, se apreciará que se puedan usar otros tipos de accionadores. Sin embargo, por lo general, como estos tráileres basculantes suelen ser accionados mediante arietes basculantes, el accionador más habitual será un ariete accionado de forma hidráulica o neumática.

En la especificación, los términos “comprenden, comprende, comprendidos e comprendiendo” (o cualquier variación de ellos) y los términos “incluyen, incluye, incluidos e incluyendo” (o cualquier variación de ellos) se consideran totalmente intercambiables y se deben interpretar con el sentido más amplio posible.

La invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente, sino que su construcción y sus detalles pueden variar.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de montaje pivotante (10) para montar un cuerpo de tráiler basculante (3) sobre el chasis de un tráiler (2) de forma que el mecanismo de montaje pivotante (10) ofrezca un eje pivotante sobre el chasis del tráiler (2) alrededor del cual el cuerpo del tráiler (3) se eleve sobre el chasis del tráiler (2) mediante un ariete basculante (4), comprendiendo el mecanismo un brazo de palanca alargado (11) con un localizador pivotante de chasis (12) para conectar al chasis del tráiler (2) y un localizador pivotante de cuerpo separado (13) para conectar al cuerpo del tráiler (3), **caracterizado** porque el mecanismo comprende además elementos accionadores para articular el brazo de palanca (11) alrededor del chasis del tráiler (2) y hacer que, al elevar el cuerpo del tráiler (3), una parte del cuerpo del tráiler (3) se proyecte hacia fuera por debajo del chasis del tráiler (2).

2. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según la reivindicación 1 en el que los localizadores pivotantes separados (12,13) estén colocados de tal forma que, durante el uso, el localizador pivotante del cuerpo (13) esté más cerca del ariete basculante (4) que el localizador pivotante del chasis (12).

3. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según la reivindicación 1 ó 2 en el que el localizador pivotante del cuerpo (13), durante el uso con el cuerpo del tráiler (3) bajado y colocado sobre el chasis del trái-

ler (2), esté por encima del localizador pivotante del chasis (12).

4. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que se prevé un armazón base (26) para conectarlo al chasis del tráiler (2) y en el que el localizador pivotante del chasis (12) esté conectado de forma pivotante al armazón base (26).

5. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprenda un soporte de enganche al cuerpo de tráiler (28) para el cuerpo del tráiler (8) cuando el cuerpo del tráiler (3) se proyecte hacia fuera por debajo del chasis del tráiler (2).

6. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el espacio entre los localizadores pivotantes (12,13) se elija de forma que se permita que el cuerpo del tráiler (3) repose en el suelo.

7. Un mecanismo de montaje pivotante (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el elemento accionador sea un ariete (15) y el ariete (15) tenga un conector pivotante (16) para montarlo en el cuerpo del tráiler (3) y un conector pivotante (17) para montarlo en el chasis del vehículo (2).

8. Un tráiler basculante que incorpore un mecanismo de montaje pivotante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

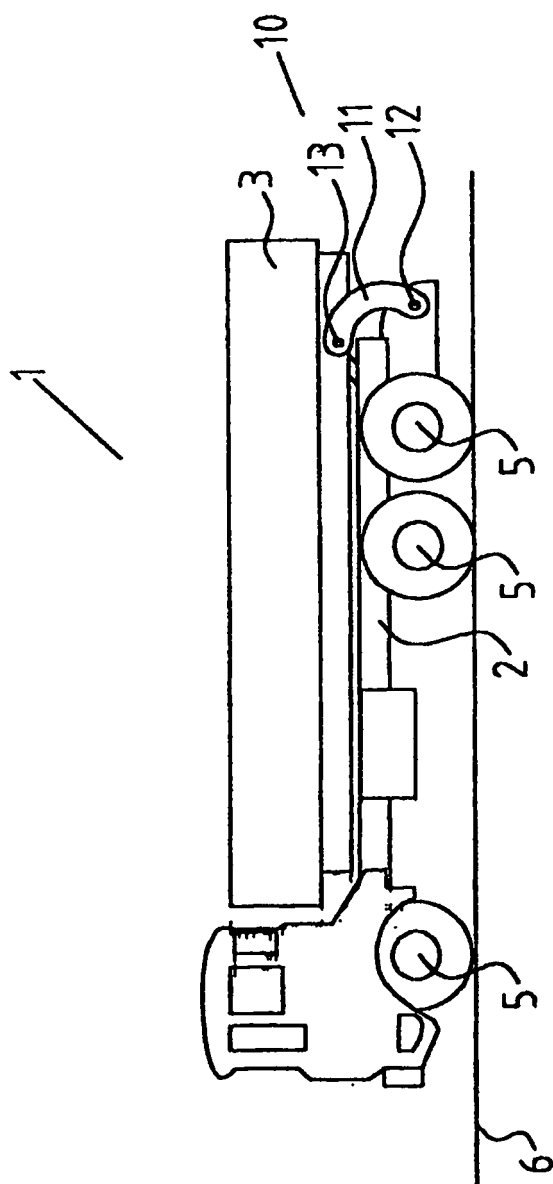


Fig. 1

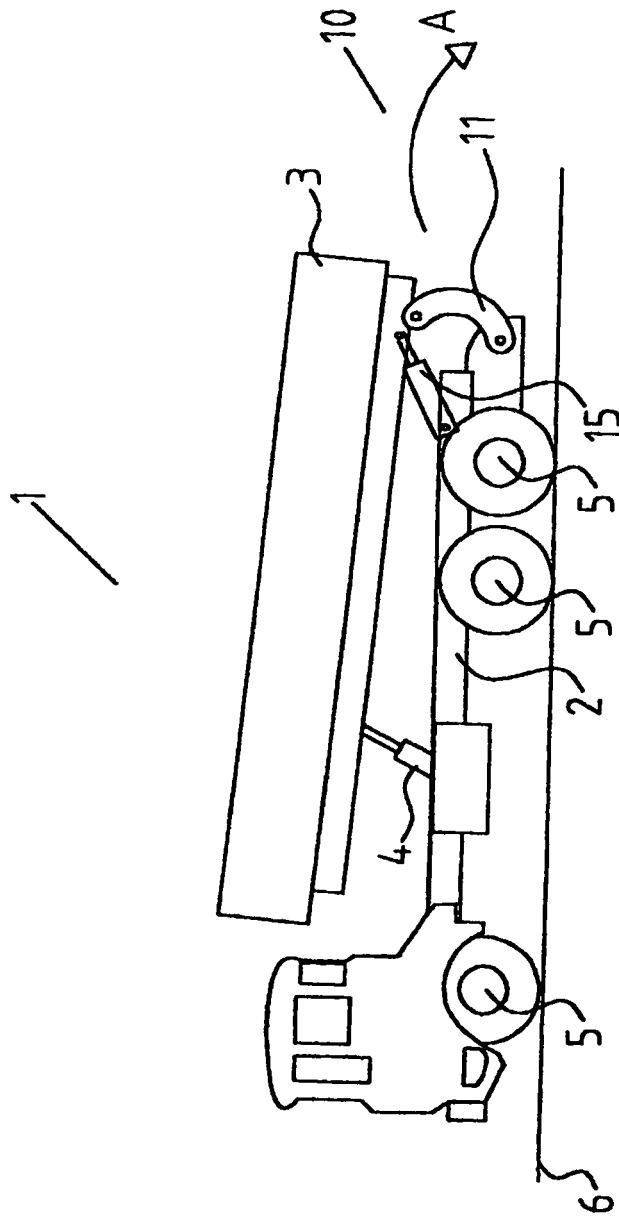


Fig. 3

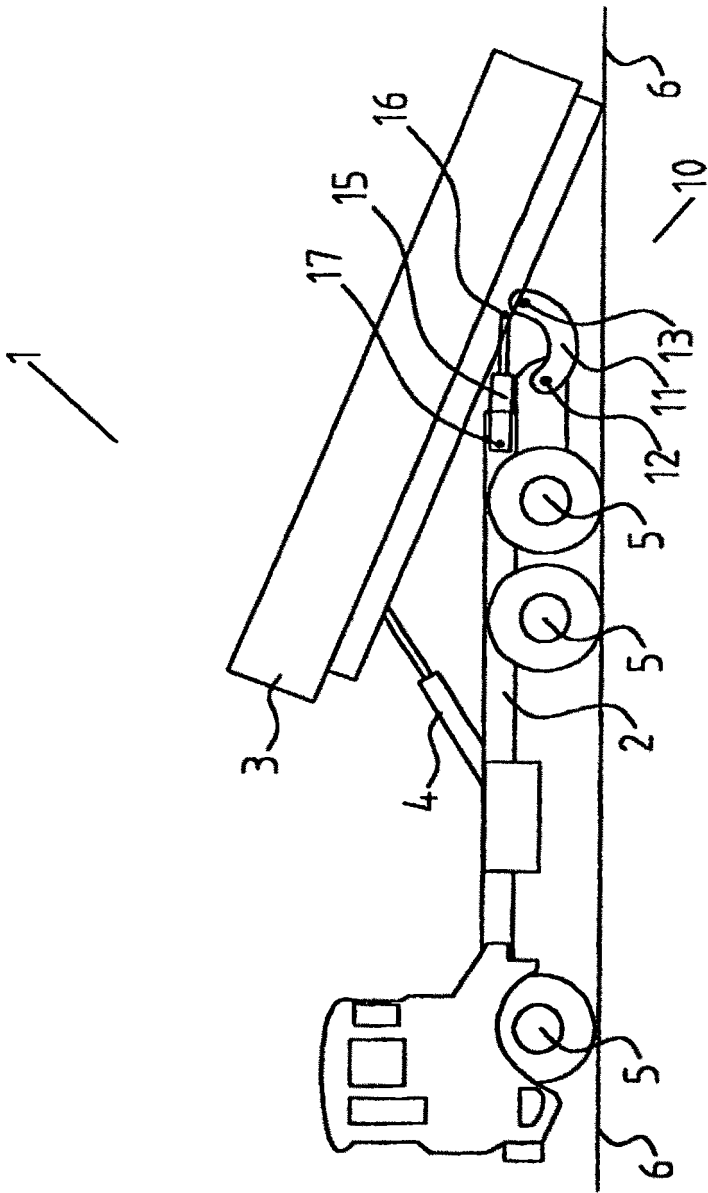


Fig. 4

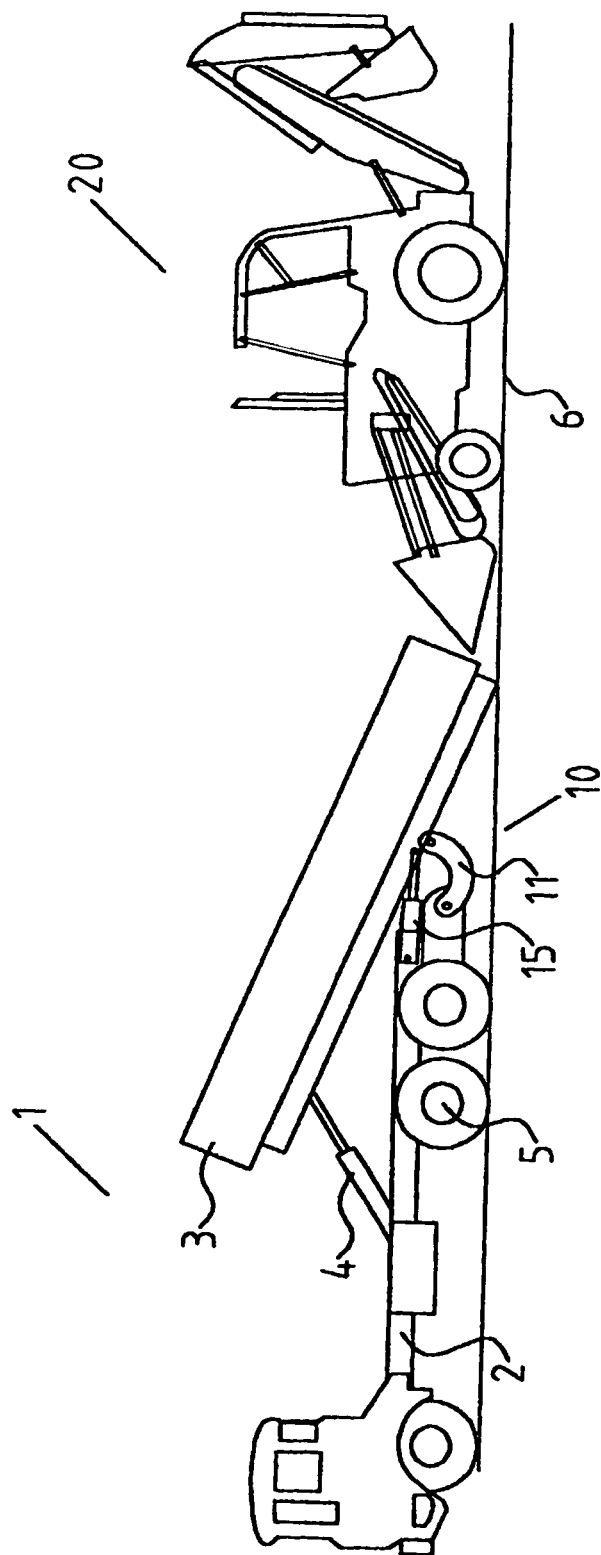


Fig. 5

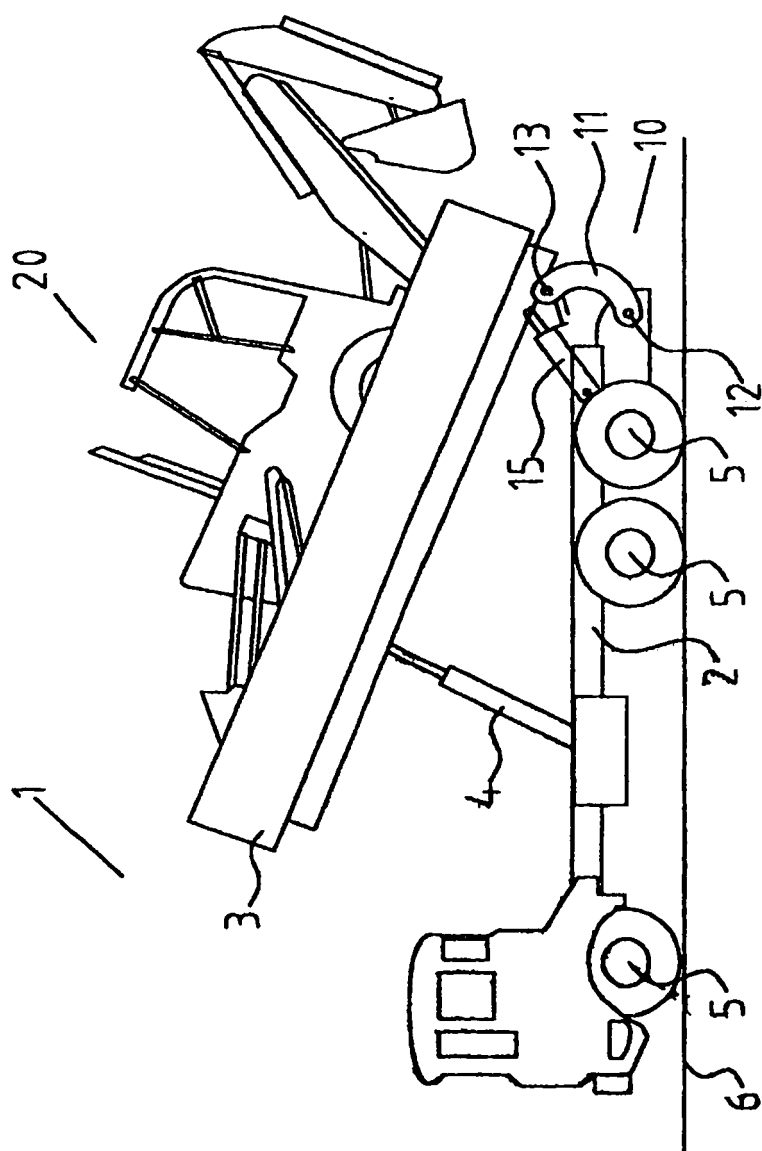


Fig. 7

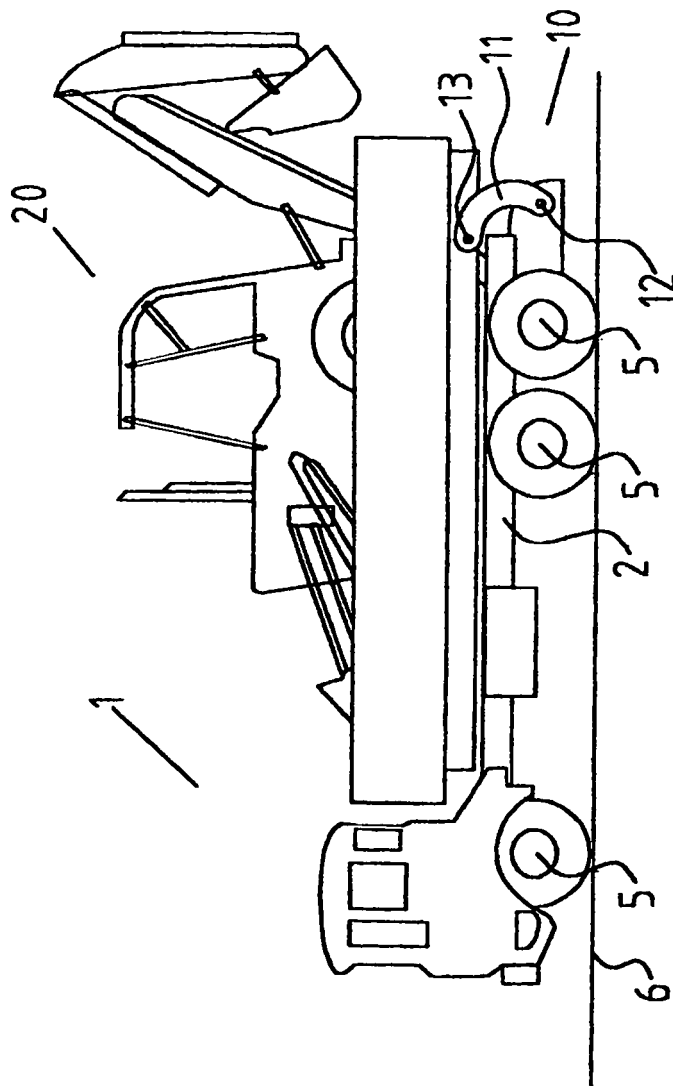


Fig. 9

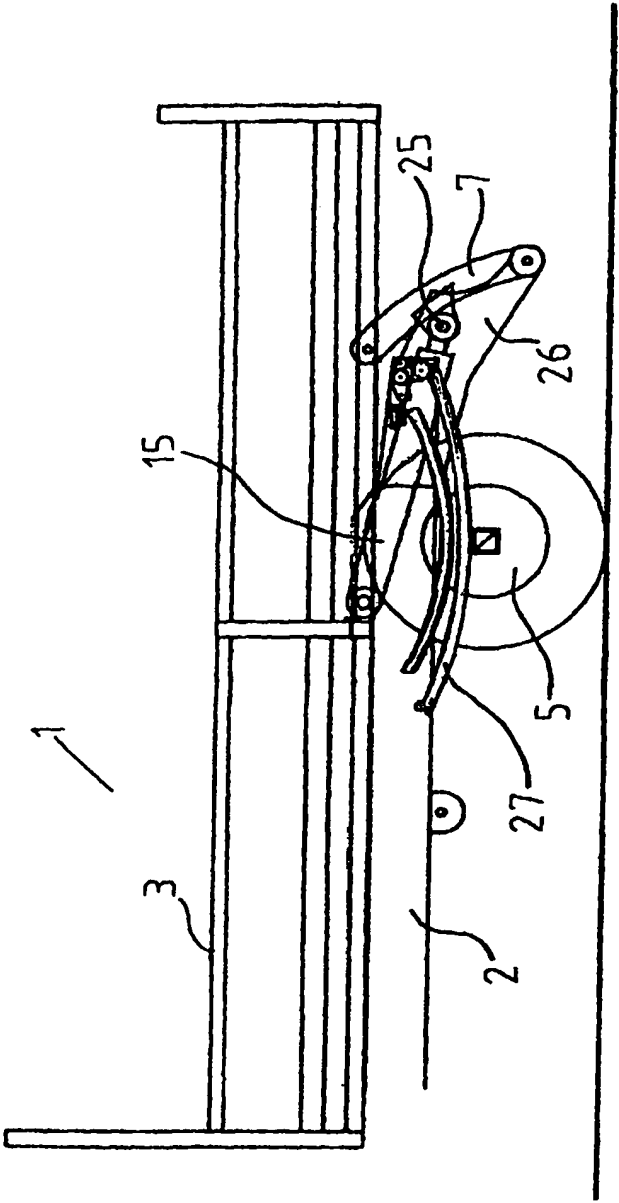


Fig. 10

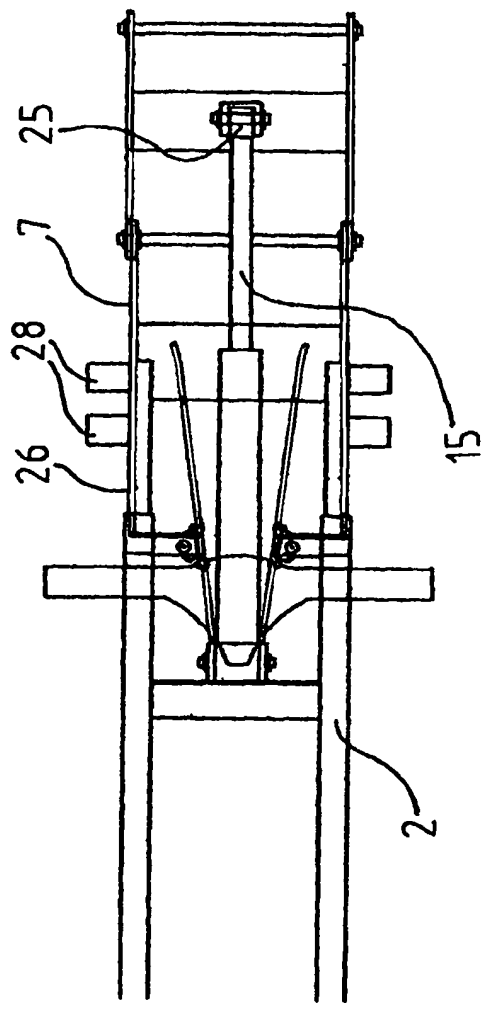


Fig. 13

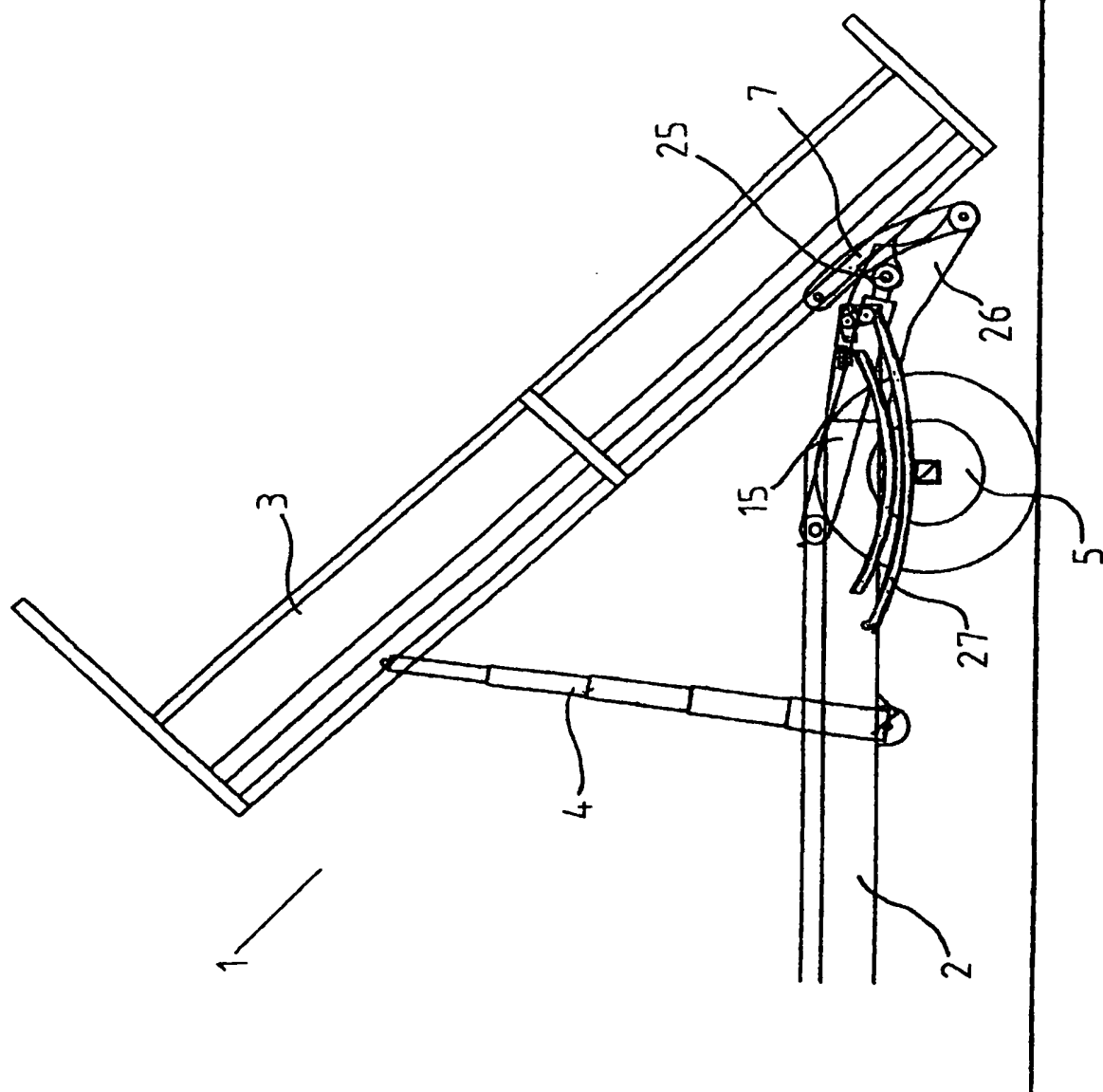


Fig. 11

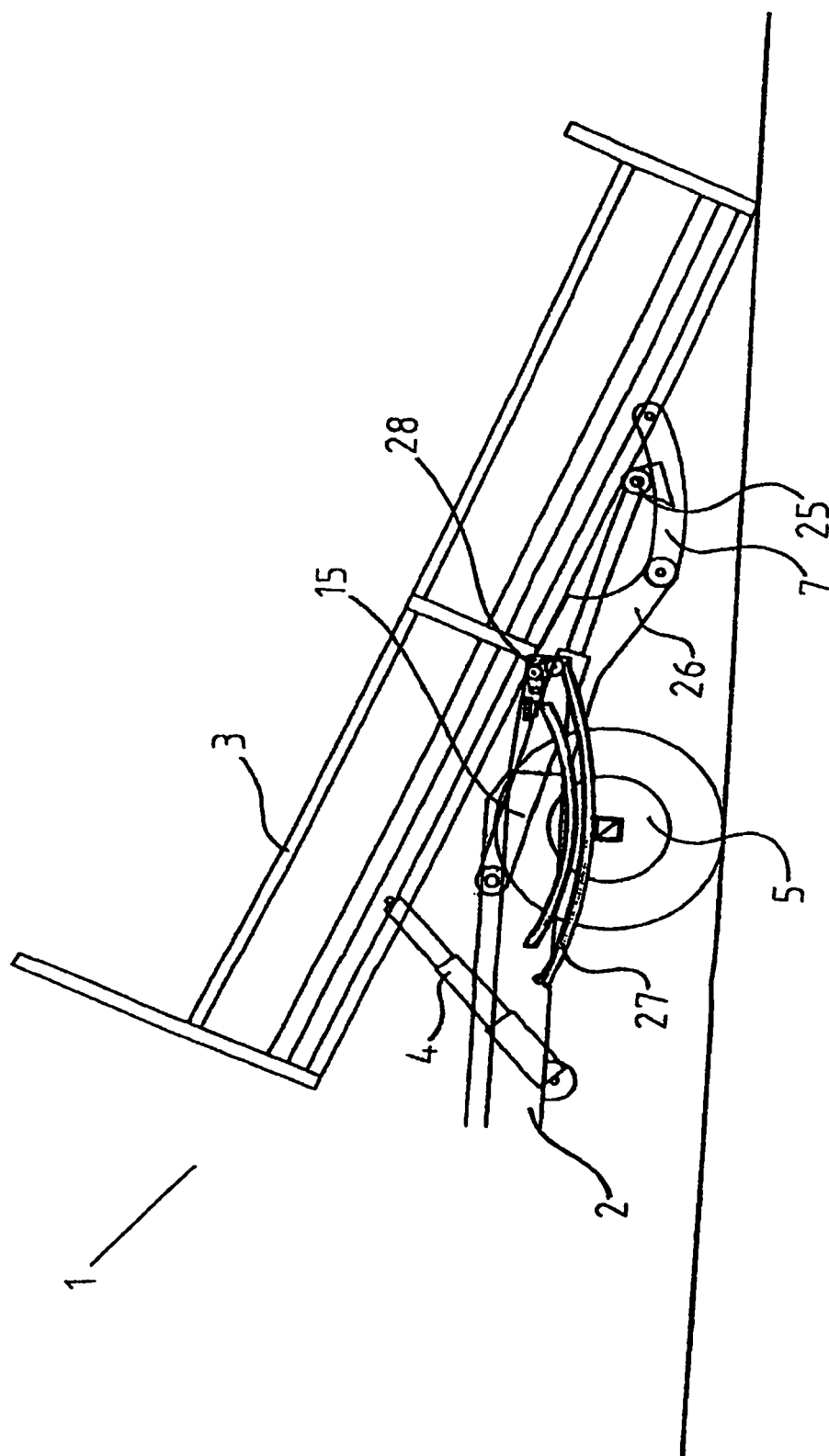


Fig. 12