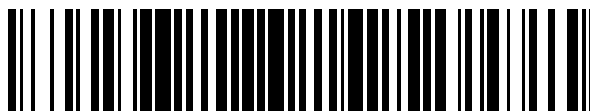


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 024**

51 Int. Cl.:
B66F 9/075 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09704669 .2**
- 96 Fecha de presentación: **22.01.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2231502**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2010**

54 Título: **Un conjunto de montaje**

30 Prioridad:
22.01.2008 IE 20080041

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.11.2012

73 Titular/es:
**CARGOTEC RESEARCH & DEVELOPMENT
IRELAND LIMITED (100.0%)
Ardee Road
DundalkLouth, IE**

72 Inventor/es:
**MCGRANE, BARRY;
TURNBULL, KEVIN y
MCFADDEN, JOHN**

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 390 024 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

Un conjunto de montaje

INTRODUCCIÓN

5 El invento se refiere a conjunto de montaje para un bastidor de un vehículo de transporte. Más concretamente, el invento se refiere a un conjunto de montaje para fijar a un bastidor de un vehículo de transporte de forma que varios tipos diferentes de carretilla elevadora transportable sobre camión o remolque pueden ser montados en la parte posterior de ese bastidor de vehículo de transporte.

10 Las carretillas elevadoras transportables sobre un vehículo de transporte son carretillas elevadoras, ligeras, que se montan en la parte posterior de un bastidor de un vehículo de transporte durante el tránsito a y desde el local de un cliente. Una vez en el local del cliente, la carretilla elevadora transportable es desmontada de la parte posterior del vehículo de transporte y es utilizada para cargar artículos en el bastidor del vehículo de transporte o descargar artículos desde el bastidor del vehículo de transporte. Cuando los artículos han sido cargados y descargados de forma apropiada, la carretilla elevadora transportable sobre vehículo de transporte es montada en la parte posterior del bastidor del vehículo de transporte una vez más preparada para el tránsito a otro destino. El conjunto de montaje está previsto para adaptarse al bastidor del vehículo de transporte de forma que la carretilla elevadora transportable pueda ser sujeta de forma segura a la parte posterior del vehículo de transporte durante el transporte.

15 Tal tipo de conjunto de montaje es el descrito en la Patente Norteamericana nº 5.749.695 propiedad de la solicitante. La patente norteamericana nº 5.749.695 describe un conjunto de montaje que puede ser montado sobre el bastidor de vehículos de transporte de tamaños variables. Hay, sin embargo, varios problemas con los conjuntos de montaje existentes. Las carretillas elevadoras transportable sobre vehículos existen en una gama de formas, tamaños y pesos. Además, las carretillas elevadoras transportables existen con una variedad de unidades diferentes de manipulación de cargas, por ejemplo mástiles verticales y grúas o brazos telescópicos pivotantes. Hasta ahora, cada modelo de carretilla elevadora transportable requiere un conjunto de montaje dedicado dimensionado para recibir ese tipo particular de carretilla elevadora. Típicamente, un conjunto de montaje para un diseño de carretilla elevadora transportable será totalmente inapropiado para otro diseño de carretilla elevadora transportable. Por lo tanto, si un operador desea mejorar su carretilla elevadora transportable, serán necesarias, casi con certeza, también amplias modificaciones en el bastidor de su vehículo de transporte. Estas modificaciones consumen tiempo y son caras de llevar a la práctica.

20 Además, en situaciones en las que un operador tiene varias carretillas elevadoras transportables sobre vehículo de diferentes formas, tamaños, pesos y disposiciones de manipulación de carga a su disposición, ha tenido que prever un vehículo de transporte separado para cada carretilla elevadora transportable con un conjunto de montaje que se adecua a ese tipo de carretilla elevadora. Esto no solo es caro de prever para el operador, sino que también plantea limitaciones al operador e impide que el operador obtenga el beneficio y la flexibilidad completos de la flota de carretillas elevadoras transportables y vehículos de transporte que están a su disposición.

25 Es un objeto por lo tanto del presente invento proporcionar un conjunto de montaje para un vehículo de transporte que supere al menos alguno de estos problemas y proporcione una elección útil.

EXPOSICIONES DEL INVENTO

30 De acuerdo con el invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje para fijar en la parte posterior de un bastidor de un vehículo de transporte para recibir un carretilla elevadora transportable sobre vehículo que tiene un par de ruedas frontales y un par de palas u horquillas de aplicación a la carga, que sobresalen hacia delante, de altura ajustable, comprendiendo el conjunto de montaje:

un bastidor de montaje que tiene un par de alojamientos o bases de recepción de una pala;

medios para asegurar el conjunto de montaje al bastidor;

un par de ménsulas o soportes de recepción de soporte de la carretilla elevadora; y

45 un par de placas de tope de rueda ajustables, una a cada lado de los alojamientos de recepción de la pala, que se pueden mover hacia delante y hacia atrás paralelas al eje longitudinal del vehículo de transporte.

50 Teniendo tal conjunto de montaje, el conjunto de montaje puede ser utilizado con una amplia gama de carretillas elevadoras transportables sobre vehículo. Las placas de tope de rueda ajustables pueden estar posicionadas de forma apropiada para adaptarse a una base de rueda particular de una carretilla elevadora. Además, previendo un par de ménsulas de recepción de soporte de la carretilla elevadora, el operador puede utilizar el conjunto de montaje con un número diferente de equipos de montaje de carretilla elevadora transportable sobre vehículo, incluyendo apéndices,

ganchos y cadenas de montaje.

En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que las placas de tope de rueda comprenden cada una pista fija, un bastidor de tope que se puede mover con relación a la pista y un miembro de fijación liberable para asegurar de forma que se pueda liberar el bastidor de tope en posición con relación a la pista.

- 5 En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que el bastidor de tope está montado de forma deslizante sobre la pista.

En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que el bastidor de tope comprende además una placa inclinada para apoyarse contra la rueda frontal de la carretilla elevadora.

- 10 En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que el par de ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora comprenden cada uno al menos dos mordazas, definiendo cada mordaza una abertura de recepción de un pasador de montaje, y un pasador de montaje montado de forma deslizante en las aberturas de recepción del pasador de montaje de las mordazas.

- 15 En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que hay previsto un par de placas de apoyo de la rueda retráctiles, que se pueden mover acercándose y alejándose de una posición almacenada retraída y una posición en uso extendida, montados en el bastidor de montaje. Esto se ve como particularmente ventajoso. Dependiendo del modelo de carretilla elevadora transportable sobre vehículo y de la disposición de montaje escogida para esa carretilla elevadora transportable sobre vehículo, las placas de apoyo de la rueda pueden o no ser requeridas. Las placas retráctiles de apoyo de la rueda permiten al operador utilizar las placas de apoyo de la rueda cuando sea necesario y guardar los apoyos de la rueda fuera del camino cuando no se requieren.

- 20 En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que el bastidor de montaje comprende una barra de protección plegable, comprendiendo la barra de protección una parte central y una par de brazos de extensión, uno en cada extremo de la parte central, siendo los brazos de extensión plegables a una posición almacenada y una extendida en posición de utilización y desde ellas.

- 25 En una realización del invento, se ha proporcionado un conjunto de montaje en el que el bastidor de montaje comprende además una sección delantera y una sección trasera,

comprendiendo la sección delantera una barra espaciadora horizontal y un par de barras espaciadoras verticales delanteras, una en cada extremo de la barra espaciadora horizontal y que sobresalen hacia arriba desde ella;

- 30 comprendiendo la sección trasera una barra de protección horizontal transversal superior, una barra de protección transversal inferior por debajo de la barra de protección transversal superior y conectada a ella por medio de un par de barras espaciadoras verticales traseras; y

estando conectada la sección frontal a la sección posterior por medio del par de alojamientos o bases de recepción de la pala que están montados adyacentes a su extremo más trasero en la barra de protección transversal inferior y montados adyacentes a sus extremos frontales en la barra espaciadora horizontal delantera.

En una realización del invento, se ha proporcionado en combinación:

- 35 un carretilla elevadora transportable sobre vehículo que comprende:

un bastidor que tiene un par de ruedas frontales y al menos una rueda trasera orientable;

una unidad de accionamiento montada en el bastidor para accionar al menos una las ruedas;

una unidad de orientación montada en el bastidor para dirigir al menos una rueda trasera orientable;

- 40 una unidad de manipulación de carga en el bastidor que lleva un par de palas que se aplican a la carga, que sobresalen hacia delante, de altura ajustable;

medios para elevar y bajar las palas con relación al bastidor;

medios para extender las palas hacia delante y retraer las palas hacia atrás con relación al bastidor;

un soporte de carretilla elevadora montado en el bastidor; y

un vehículo de transporte que comprende:

- 45 un bastidor de un vehículo de transporte que tiene montado en él un conjunto de montaje para la

carretilla elevadora transportable sobre vehículo, comprendiendo el conjunto de montaje del bastidor del vehículo de transporte:

un bastidor de montaje que tiene un par de alojamientos o bases de recepción de palas;

medios para asegurar el conjunto de montaje al bastidor;

5 un par de ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora; y

un par de placas de tope de rueda ajustables, una a cada lado de los alojamientos o bases de recepción de las palas, que se pueden mover hacia delante y hacia atrás paralelas al eje longitudinal del vehículo de transporte.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

10 El invento será a continuación más fácilmente comprendido a partir de la descripción siguiente de algunas realizaciones del mismo, dadas solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un conjunto de montaje de acuerdo con el invento montado en un bastidor de un vehículo de transporte;

La fig. 2 es una vista en perspectiva del conjunto de montaje mostrado en la fig. 1 libre del bastidor;

15 La fig. 3 es una vista en perspectiva de otra realización del conjunto de montaje;

La fig. 4 es una vista en perspectiva del conjunto de montaje de la fig. 3 con los apoyos de la rueda retráctiles en una configuración guardada;

La fig. 5 es una vista en perspectiva del apoyo retráctil de la rueda del conjunto de montaje en una configuración de operación;

20 La fig. 6 es una vista en perspectiva del apoyo retráctil de la rueda del conjunto de montaje en una configuración guardada;

La fig. 7 es una vista en perspectiva de la placa de tope de rueda ajustable del conjunto de montaje;

La fig. 8 es una vista despiezada ordenadamente de la placa de tope de rueda ajustable de la fig. 7;

25 La fig. 9 es una vista en perspectiva de la ménsula de recepción de soporte de la carretilla elevadora del conjunto de montaje;

La fig. 10 es una vista en alzado lateral que muestra el extremo posterior de un vehículo de transporte con el bastidor de montaje unido; y

La fig. 11 es una vista en alzado lateral que muestra el extremo posterior de un vehículo de transporte con el bastidor de montaje en uso transportando una carretilla elevadora.

30 Con referencia inicialmente a las figs. 1 y 2, se ha mostrado un conjunto de montaje, indicado generalmente por el número de referencia 1, montado en un bastidor de un vehículo de transporte. El bastidor comprende un par de miembros estructurales longitudinales 3, 5. Se comprenderá que distintas partes del bastidor del vehículo de transporte han sido omitidas por motivos de claridad de forma que las partes del conjunto de montaje puedan ser mostradas más claramente. El conjunto de montaje 1 comprende un bastidor de montaje 6 que tiene un par de alojamientos 35, 37 de recepción de las palas u horquillas, un par de ménsulas 15, 17 de recepción de soporte de la carretilla elevadora y un par de placas de tope 19, 21 de rueda ajustables.

35 Las ménsulas 15, 17 de recepción de soporte de la carretilla elevadora (fig. 9) comprenden cada una tres mordazas 23 soldadas a una barra de protección transversal superior 7. Cada una de las mordazas tiene un ánima pasante 24 para la recepción de un pasador de montaje horizontal 25 y el pasador de montaje horizontal 25 es montado de forma deslizante en las ánimas pasantes de las mordazas 23. Hay previsto un mecanismo de bloqueo 26 para asegurar de forma liberable el pasador de montaje horizontal en posición con relación a las mordazas.

40 Las placas 19, 21 de tope de rueda ajustables (figs. 7 y 8) comprenden cada una, una pista fija alargada 27 y un bastidor de tope 29 que se puede mover con relación a la pista 27. El bastidor de tope se puede mover con relación a la pista en una dirección paralela al eje longitudinal del bastidor del vehículo de transporte. El bastidor de tope 29 comprende una placa inclinada 31 para apoyarse contra la rueda de una carretilla elevadora (no mostrada). El bastidor de tope 29 está montado de forma deslizante en la pista longitudinal 27 y hay previstos medios, en este caso la tuerca 32 y el perno 30,

para asegurar de forma liberable el bastidor en posición con relación a la pista longitudinal. Los medios para asegurar el bastidor de tope en posición con relación a la pista podrían ser proporcionados por medio de varias tuercas y tornillos, una disposición de pasador de bloqueo, un pasador de bloqueo cargado elásticamente u otro de tales dispositivos. El bastidor de tope 29 tiene una pluralidad de aberturas 344 para la recepción de un miembro de bloqueo en ellas para asegurar el bastidor 29 en posición con relación a la pista. La pista fijada puede ser empernada sobre el bastidor del vehículo o puede ser montada sobre el bastidor utilizando otros medios adecuados, por ejemplo soldando la pista sobre el bastidor. De hecho, la pista fija puede ser fijada en posición con relación al bastidor siendo fijada de una manera similar al bastidor de montaje que a su vez está asegurado en posición con relación al bastidor.

Con referencia de nuevo a las figs. 1 y 2, el bastidor de montaje 6 comprende una sección delantera y una sección trasera, comprendiendo la sección delantera una barra espaciadora horizontal 39 y un par de barras espaciadoras verticales delanteras 14, una en cada extremo de la barra espaciadora horizontal 39 y sobresaliendo hacia arriba desde ella. La sección trasera comprende la barra de protección horizontal transversal superior 7, una barra de protección transversal inferior 9 por debajo de la barra de protección transversal superior 7 y conectada a ésta por medio de un par de barras espaciadoras verticales traseras 11, 13. La sección frontal del bastidor de montaje está conectada a la sección trasera por medio del par de alojamientos 35, 37 de recepción de las palas que están montados junto a su extremo más posterior en la barra de protección transversal inferior 9 y montados junto a sus extremos frontales en la barra espaciadora horizontal delantera 39. El bastidor de montaje 6 comprende además un par de placas colgantes 16 que conectan las secciones frontal y posterior, estando conectada cada placa colgante 16 a una barra espaciadora vertical delantera 11, 13 y a una barra espaciadora vertical trasera 14.

El bastidor de montaje 6 está conectado a los miembros estructurales longitudinales 3, 5 del bastidor a través de la barra de protección transversal superior 7 y de la barra espaciadora horizontal delantera 39 que están soldadas en posición a los miembros estructurales longitudinales. Otras partes del bastidor de montaje también pueden estar soldadas en posición al bastidor. Como una alternativa a la soldadura, el bastidor de montaje o partes individuales del mismo puede estar empernadas al bastidor. De hecho, ciertas partes del bastidor de montaje, por ejemplo la barra de protección transversal superior 7, puede estar integrada en el bastidor del vehículo de transporte y el resto del conjunto de montaje está conectado sobre esa parte que está integrada en el bastidor.

El conjunto de montaje 1 comprende además un par de brazos retráctiles 33 de prolongación de barra de protección, uno de los cuales está montado en cualquier extremo de la barra de protección transversal inferior. Uno de los brazos retráctiles 33 de prolongación de la barra de protección está mostrado en una posición en uso extendida sustancialmente paralela a la parte central de la barra de protección transversal inferior y el otro de los brazos retráctiles de prolongación de barra de protección está mostrado en una posición almacenada sustancialmente perpendicular a la parte central de la barra de protección transversal inferior. El brazo de prolongación 33 es pivotable acercándose y alejándose de la posición en uso extendida y de la configuración guardada sustancialmente paralela a los miembros estructurales longitudinales 3, 5. Cuando los brazos de prolongación 33 están en una posición en uso extendida, funcionan como una barra de protección que proporciona protección al vehículo de transporte y cuando los brazos de extensión están en la configuración guardada, permitirán que una carretilla elevadora sea montada sobre el bastidor del vehículo de transporte.

Durante su uso, el operador de la carretilla elevadora transportable sobre vehículo ajusta las placas de tope de rueda liberando cualesquiera miembros de bloqueo 30, 32 y moviendo el bastidor de tope 29 con relación a la pista longitudinal 27 de forma que la placa inclinada 31 esté en la posición deseada para acomodar la base de la rueda de la carretilla elevadora transportable (no mostrada). Los miembros de bloqueo son a continuación utilizados para asegurar el bastidor de tope 29 en posición con relación a la pista longitudinal. Además, las barras de montaje horizontal 25 de las ménsulas 15, 17 de recepción de soporte de la carretilla elevadora pueden ser insertadas a través de todas las ánimas pasantes de las mordazas 23 y fijadas en su sitio o pueden ser dejadas libres de un par adyacente de mordazas hasta el momento en el que un apéndice de una carretilla elevadora está en posición entre las mordazas, o una cadena ha sido colocada entre las mordazas, lista para ser aplicada por la barra de montaje horizontal. Una vez que el apéndice o la cadena están en posición, la barra de montaje horizontal puede ser hecha deslizar entre las mordazas que se aplican al apéndice o cadena y a continuación bloqueada en posición. Otras disposiciones de soporte de carretilla elevadora, por ejemplo ganchos y cadenas con conectores apropiados, pueden permitir que el pasador de montaje sea bloqueado en posición antes de que sea aplicado por los ganchos o conectores adecuados de las cadenas.

Con referencia a las figs. 3 y 4 de los dibujos, se ha mostrado una realización alternativa del conjunto de montaje 51 en la que a las partes similares se les han dado los mismos números de referencia que antes. El conjunto de montaje 51 comprende además un par de placas de apoyo 53, 55 retráctiles de rueda. Las placas de apoyo 53, 55 retráctiles de rueda comprenden cada una una placa 57 que recibe una rueda montada sobre un brazo 59 que a su vez está montado pivotablemente sobre una barra espaciadora vertical intermedia 61. Las barras espaciadoras verticales intermedias 61 están situadas entre el par de barras espaciadoras verticales frontales 14 y el par de barras espaciadoras verticales posteriores 11, 13, y una barra estructural horizontal 63 está conectada a cada una de las barras espaciadoras intermedias 61 en sus extremos más inferiores.

Dependiendo de la construcción de la carretilla elevadora transportable sobre vehículo que ha de ser montada en la parte posterior del vehículo de transporte, las placas de apoyo 53, 55 retráctiles de rueda pueden ser requeridas. Si se requiere, las placas de apoyo 53, 55 de rueda pueden ser hechas pivotar desde una configuración guardada en la que reposan contra la barra espaciadora vertical intermedia 61 (fig. 4) a una configuración operativa sustancialmente horizontal perpendicular a la barra espaciadora vertical intermedia 61 (fig. 3). Las barras espaciadoras verticales intermedias 61 y los apoyos retráctiles de rueda están posicionados sobre el bastidor delantero de la barra de protección transversal inferior 9 y en una posición que asegura que no interfieren con la operación del brazo de prolongación retráctil 33 de la barra de protección. Las barras espaciadoras verticales intermedias están así posicionadas de forma que el brazo de prolongación retráctil de la barra de protección es capaz de pivotar hacia atrás a una posición almacenada sustancialmente perpendicular a la parte central de la barra de protección transversal inferior y sustancialmente paralela a los miembros estructurales longitudinales 3, 5.

Con referencia a las figs. 5 y 6 de los dibujos, se han mostrado vistas en perspectiva de la placa de apoyo 53 retráctil de rueda del conjunto de montaje 51. El brazo 59 está montado de forma pivotable alrededor de un pasador de pivotamiento 65 en la barra espaciadora vertical 61 de tal forma que pivote a y desde una configuración operativa, como se ha mostrado en la fig. 5 y una configuración guardada o escamoteada, como se ha mostrado en la fig. 6. Preferiblemente, el brazo operativo 59 está dimensionado de forma que hace tope contra un extremo 67 de la barra estructural horizontal 63 cuando está en una configuración operativa, limitando por ello además el movimiento hacia abajo del brazo 59 y de la placa 57 que recibe la rueda.

Con referencia a las figs. 10 y 11, se han mostrado vistas del conjunto de montaje 51 asegurado a un bastidor 70 del vehículo de transporte y del conjunto de montaje durante su uso montando una carretilla elevadora 71 sobre el bastidor. El procedimiento de montaje y desmontaje es bien comprendido por los expertos en la técnica. En resumen, en aquellas disposiciones de montaje de carretilla elevadora que no requieren las placas de apoyo de la rueda, los brazos extensibles 33 de la barra de protección transversal y las placas de apoyo de la rueda son hechos pivotar a una configuración almacenada y las palas u horquillas 73 de la carretilla elevadora pueden ser ofrecidas a los alojamientos 35 de recepción de las palas. La unidad 75 de manipulación de la carga puede ser totalmente retráctil o casi totalmente retráctil sobre el bastidor 77 de la carretilla elevadora antes de que las palas 73 se apliquen en los alojamientos de recepción de las palas. Una vez que las palas están aplicadas en los alojamientos de recepción de las palas, las palas 73 son hechas descender elevando de ese modo la carretilla elevadora 71 del suelo. La posición de las palas en el mástil 75 es manipulada hasta que los soportes de la carretilla elevadora, en este caso el apéndice 79, montados sobre el bastidor están alineados con las ménsulas 15, 17 de recepción del soporte de la carretilla elevadora sobre el bastidor 70 del vehículo de transporte. Una vez que los soportes 79 de la carretilla elevadora se han aplicado en las ménsulas 15, 17 de recepción del soporte de la carretilla elevadora, los pasadores de bloqueo 25 son insertados y asegurados en posición en las mordazas 25 y la presión en el sistema hidráulico de la unidad de manipulación de la carga puede ser liberada de forma que la carretilla elevadora es soportada por los soportes de la carretilla elevadora con las ruedas de la carretilla elevadora haciendo tope contra el bastidor de tope 29.

Para aquellas disposiciones de montaje que requieren placas de apoyo de rueda, las placas de apoyo de rueda son hechas descender desde una posición almacenada hasta una posición en uso extendida y los brazos extensibles de la barra de protección transversal inferior son hechos pivotar en una configuración almacenada. Las palas 73 de la carretilla elevadora son extendidas moviendo la unidad de manipulación de carga, en este caso un mástil vertical 75, denominado de otra manera en la técnica como un mástil estático, hacia delante sobre el bastidor 77 de la carretilla elevadora y las palas 73 son ofrecidas a los alojamientos de recepción 35, 37 de las palas en la parte posterior del vehículo de transporte. Las palas son aplicadas completamente en los alojamientos de recepción de las palas y las palas son hechas descender en el mástil vertical. Hacer descender las palas en el mástil 75, tiene el efecto de levantar la carretilla elevadora del suelo. Cuando las ruedas de la carretilla elevadora están por encima de las placas de apoyo de la rueda, el mástil puede ser retraído más sobre el bastidor de la carretilla elevadora llevando por ello las ruedas delanteras de la carretilla elevadora bajo el bastidor del vehículo de transporte y por encima de las placas de apoyo de las ruedas. Los soportes de la carretilla elevadora que comprenden uno o más apéndices 79, ganchos y cadenas 81 son unidos a las ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora y asegurados en su sitio y la presión en el sistema hidráulico de la unidad de manipulación de la carga puede ser liberada de forma que la carretilla elevadora sea llevada sobre las placas de apoyo de las ruedas y por los soportes de la carretilla elevadora.

En la realización mostrada, la carretilla elevadora es una carretilla elevadora transportable sobre vehículo que tiene un bastidor en forma de u con un par de ruedas frontales y al menos una rueda posterior orientable o dirigible. El bastidor en forma de u tiene una barra transversal trasera y un par de barras laterales que sobresalen hacia delante. La carretilla elevadora comprende además una unidad de accionamiento, un puesto de conductor y una unidad de manipulación de la carga, que comprende un mástil vertical, la totalidad de los cuales está montada sobre el bastidor. Los medios de soporte de la carretilla elevadora, en este caso están previstos los apéndices 79 y las cadenas 81 pero podrían ser ganchos similares en construcción a los apéndices 79 mostrados pero con una boca abierta para permitir la aplicación de una barra horizontal 25 montada en las ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora sobre el bastidor del vehículo de

transporte. Además, podría haber previstos apéndices, ganchos o cadenas como el único soporte de la carretilla elevadora para su aplicación con las ménsulas de recepción de soporte de la carretilla elevadora si se desea. Otras unidades de manipulación de carga tales como una disposición de grúa o brazo pivotante podrían ser utilizadas en vez del mástil erecto sobre la carretilla elevadora sin salirse del marco del invento.

5 Se comprenderá que podrían realizarse distintas modificaciones al presente invento, sin salirse del marco del invento. Por ejemplo, podrían preverse dos mordazas 23 en vez de tres para cada una de las ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora y el pasador de montaje horizontal puede estar montado de modo permanente entre las mordazas para la aplicación de ciertos tipos de conjuntos de montaje de carretillas elevadoras transportables sobre vehículo. Sin embargo, se ha considerado que la barra de montaje horizontal que está montada de forma deslizable en las ánimas
10 pasantes de las mordazas es preferible ya que esta acomodará numerosos tipos diferentes de conjuntos de montaje, incluyendo aquellos que utilizan ganchos, apéndices o cadenas. Medios de bloqueo tales como pasadores hendidos y otros pernos con forma podrían ser previstos para impedir el movimiento inadvertido del pasador de montaje horizontal de las ánimas pasantes.

De modo similar, distintos pasadores de bloqueo o mecanismos de bloqueo podrían estar previstos para mantener el brazo 33 de prolongación retráctil de la barra de protección en una configuración operativa y/o una configuración guardada y de modo similar, distintos pasadores de bloqueo o mecanismos de bloqueo podrían preverse para mantener los apoyos retráctiles de rueda en una configuración operativa y/o una configuración guardada. Además, las pistas longitudinales 27 podrían ser empernadas sobre el bastidor del vehículo o alternativamente, podrían ser soldadas sobre el chasis o bastidor del vehículo, si se desea. En otra alternativa, las pistas longitudinales podrían ser empernadas o soldadas al bastidor de
15 montaje que a su vez sería conectado al chasis. La pista longitudinal podría estar provista de una pluralidad de agujeros para la recepción de un miembro de bloqueo montado sobre el bastidor 29 o viceversa. Alternativamente, uno o más agujeros podrían estar previstos tanto sobre la pista como sobre el bastidor de tope y una tuerca y un perno u otro miembro de bloqueo podrían ser utilizados para aplicarse a uno o más agujeros en cada uno tanto de la pista como del bastidor de tope.

25 Los medios para montar el conjunto de montaje al bastidor podrían por lo tanto comprender cualquier medio de conexión adecuado incluyendo pero no estando limitado a tuercas y pernos, uniones por soldadura y en algunos casos los medios para montar el conjunto de montaje al bastidor podrían incluir uno o más miembros estructurales incluyendo una o más partes del conjunto de montaje que son soldadas o empernadas al bastidor del vehículo de transporte y aberturas de recepción del perno adecuadas en el conjunto de montaje. La barra estructural 63, las barras de protección transversales
30 7, 9, los alojamientos 35, 37 de recepción de las palas, las barras espaciadoras verticales 11, 13, 14 y 61, las placas colgantes 16 y la barra estructural horizontal 63 podrían ser soldadas o empernadas directa o indirectamente al bastidor del vehículo y/o entre sí, si se desea. De hecho, puede ser aconsejable proporcionar una mezcla de los dos métodos de fijación para ayudar al montaje. De modo similar, distintas partes, tales como la barra de protección transversal superior 7 y las barras espaciadoras verticales 11 podrían formar parte ya del conjunto del bastidor del vehículo.

35 Otra construcción alternativa incorpora ménsulas de recepción del soporte de la carretilla elevadora montadas pivotablemente. En algunos casos, las ménsulas posteriores sobresalen de la parte posterior del camión/remolque significativamente y en algunos casos pueden provocar problemas de exceso de longitud sin la carretilla elevadora a bordo. Por ello, las mordazas 23 y el pasador de montaje 25 pueden estar montados en un conjunto que a su vez está conectado de forma pivotable al miembro transversal posterior 7 en el conjunto. Este conjunto tiene un punto de
40 pivotamiento por debajo de la barra de protección transversal 7 y cuando esté en el estado descendido/sin utilizar no sobresaldrá mas allá de la parte posterior del conjunto. Alternativamente, las mordazas podrían estar montadas de forma pivotable directamente sobre la barra de protección transversal y podrían preverse miembros de bloqueo para mantenerlas en una posición deseada sobresaliendo de la parte posterior del bastidor o por debajo del bastidor.

Además, en una realización alternativa, no es necesario montar la máquina carretilla elevadora utilizando horquillas/palas.
45 En algunos casos la carretilla elevadora ha sido montada utilizando la propia carretilla de horquilla y por tanto despreciando las horquillas. Esto es preferido en ciertas circunstancias como durante el proceso de montaje, las horquillas pueden tomar la carga entera de la máquina y en algunos casos no están preparadas para hacerlo. En vez de montar la carretilla elevadora utilizando horquillas, las placas de horquilla están previstas (carriles que soportan horquillas) para montar la máquina usualmente mediante ganchos de fijación que se aplican al carro con horquilla del conjunto de
50 elevación.

En esta memoria, los términos "comprender", "comprende", "comprendido" y "que comprende" y los términos "incluir", "incluye", "incluidos" y "que incluyen" son considerados totalmente intercambiables y debería permitirse la interpretación más amplia posible.

Este invento no esta limitado de ningún modo a la realización anteriormente descrita sino que puede ser variado tanto en
55 construcción como en detalle.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de montaje (1, 51) para fijar sobre la parte posterior de un bastidor de un vehículo de transporte para recibir un carrito elevador transportable sobre vehículo que tiene un par de ruedas frontales y un par de palas u horquillas (73) que se aplican a la carga, que sobresalen hacia delante, de altura ajustable, comprendiendo el conjunto de montaje:
 - 5 un bastidor de montaje que tiene un par de alojamientos (35, 37) de recepción de las palas; medios para asegurar el conjunto de montaje al bastidor;
 - un par de ménsulas (15, 17) de recepción del soporte de la carrito elevador; y
 - un par de placas de tope (19, 21) ajustables de rueda, una en cada lado de los alojamientos de recepción de las palas, estando caracterizado el conjunto de montaje porque las placas de tope (19, 21) de rueda se pueden mover hacia
 - 10 delante y hacia atrás en paralelo al eje longitudinal del vehículo de transporte.
2. Un conjunto de montaje (1, 51) según la reivindicación 1 en el que las placas de tope de rueda comprenden cada una, una pista fija (27), un bastidor de tope (29) que se puede mover con relación a la pista y un miembro de fijación liberable (30, 32) para asegurar de forma liberable el bastidor de tope en posición con relación a la pista.
3. Un conjunto de montaje (1, 51) según la reivindicación 2 en el que el bastidor de tope (29) está montado de forma
 - 15 deslizable sobre la pista.
4. Un conjunto de montaje (1, 51) según la reivindicación 2 ó 3 en el que el bastidor de tope comprende además una placa inclinada (31) para apoyarse contra la rueda frontal de la carrito elevador.
5. Un conjunto de montaje (1, 51) según cualquier reivindicación precedente en el que el par de ménsulas (15, 17) de recepción del soporte de la carrito elevador comprenden cada una al menos dos mordazas (23), definiendo cada
 - 20 mordaza una abertura (24) de recepción de un pasador de montaje, y un pasador de montaje (25) montado de forma deslizable en las aberturas de recepción del pasador de montaje de las mordazas.
6. Un conjunto de montaje (1, 51) según cualquier reivindicación precedente en el que se ha previsto un par de placas (53) de apoyo retráctiles de rueda que se pueden mover a y desde una posición almacenada retraída y una posición en uso extendida, montadas en el bastidor de montaje.
7. Un conjunto de montaje (1, 51) según cualquier reivindicación precedente en el que el bastidor de montaje comprende
 - 25 una barra de protección plegable, comprendiendo la barra de protección una parte central (9) y un par de brazos de prolongación (33), uno en cada extremo de la parte central, siendo plegables los brazos de prolongación a y desde una posición almacenada y una posición en uso extendida.
8. Un conjunto de montaje (1, 51) según cualquier reivindicación precedente en el que el bastidor de montaje comprende
 - 30 además una sección delantera y una sección trasera,
 - comprendiendo la sección delantera una barra espaciadora horizontal (39) y un par de barras espaciadoras verticales delanteras (14), una en cada extremo de la barra espaciadora horizontal y sobresaliendo hacia arriba desde ella;
 - comprendiendo la sección trasera una barra de protección horizontal transversal superior (7), una barra de protección transversal inferior (9) por debajo de la barra de protección transversal superior y conectada a ella por medio de un par
 - 35 de barras espaciadoras verticales posteriores (11, 13); y
 - estando conectada la sección frontal a la sección posterior por medio del par de alojamientos (35, 37) de recepción de las palas que están montadas junto a su extremo mas posterior en la barra de protección transversal inferior y montadas junto a sus extremos frontales en la barra espaciadora horizontal delantera.
9. En combinación:
 - 40 un carrito elevador transportable sobre vehículo (71) que comprende:
 - un bastidor (77) que tiene un par de ruedas frontales y al menos una rueda posterior orientable;
 - una unidad de accionamiento montada sobre el bastidor para accionar al menos una de las ruedas;
 - una unidad de dirección montada sobre el bastidor para dirigir al menos una rueda posterior orientable;
 - una unidad (75) de manipulación de la carga montada sobre el bastidor que lleva un par de palas (73) que se aplican a
 - 45 la carga, que sobresalen hacia delante, de altura ajustable;
 - medios para elevar y bajar las palas con relación al bastidor;
 - medios para extender las palas hacia delante y retraer las palas hacia atrás con relación al bastidor;
 - un soporte (79) de carrito elevador montado en el bastidor; y
 - un vehículo de transporte que comprende:
 - 50 una bastidor (70) de vehículo de transporte que tiene montado en él un conjunto de montaje (1, 51) para la carrito elevador transportable sobre vehículo, comprendiendo el conjunto de montaje del bastidor del vehículo de transporte:
 - un bastidor de montaje que tiene un par de alojamientos (35, 37) de recepción de las palas;
 - medios para asegurar el conjunto de montaje al bastidor;
 - un par de ménsulas (15, 17) de recepción del soporte de la carrito elevador; y

un par de placas de tope (19, 21) ajustables de rueda, una en cada lado de los alojamientos de recepción de las palas, estando caracterizada la combinación porque las placas de tope (19, 21) de rueda del conjunto de montaje (1, 51) se pueden mover hacia delante y hacia atrás en paralelo al eje longitudinal del vehículo de transporte.

- 5 10. La combinación según la reivindicación 9, en la que las placas de tope (19, 21) de rueda comprenden cada una, una pista fija (27) y un bastidor de tope (29) que se puede mover con relación a la pista y un miembro de fijación liberable para asegurar de forma que se pueda liberar el bastidor de tope en posición con relación a la pista.
11. La combinación según en la reivindicación 10, en la que el bastidor de tope (29) está montado de forma deslizante en la pista (27).
- 10 12. La combinación según la reivindicación 10 u 11, en la que el bastidor de tope comprende además una placa inclinada (31) para apoyarse contra la rueda frontal de la carretilla elevadora.
13. La combinación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en la que el par de ménsulas (15, 17) de recepción del soporte de la carretilla elevadora comprenden cada una al menos dos mordazas (23), definiendo cada mordaza una abertura (24) de recepción de un pasador de montaje, y un pasador de montaje (25) montado de forma deslizante en las aberturas de recepción del pasador de montaje de las mordazas.
- 15 14. La combinación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en la que hay previsto un par de placas (53) de apoyo retráctiles de rueda, que se pueden mover a y desde una posición almacenada retraída y una posición en uso extendida, montadas en el bastidor de montaje.
15. La combinación según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en la que el bastidor de montaje comprende además una sección delantera y una sección trasera,
- 20 comprendiendo la sección delantera una barra espaciadora horizontal (39) y un par de barras espaciadoras verticales delanteras (14), una en cada extremo de la barra espaciadora horizontal y que sobresaliendo hacia arriba desde ella; comprendiendo la sección trasera una barra de protección horizontal transversal superior (7), una barra de protección transversal inferior (9) por debajo de la barra de protección transversal superior y conectada a ésta por medio de un par de barras espaciadoras verticales posteriores (11, 13); y
- 25 estando conectada la sección frontal a la sección posterior por medio del par de alojamientos (35, 37) de recepción de las palas que están montadas junto a su extremo mas posterior en la barra de protección transversal inferior y montadas junto a sus extremos frontales en la barra espaciadora horizontal delantera.

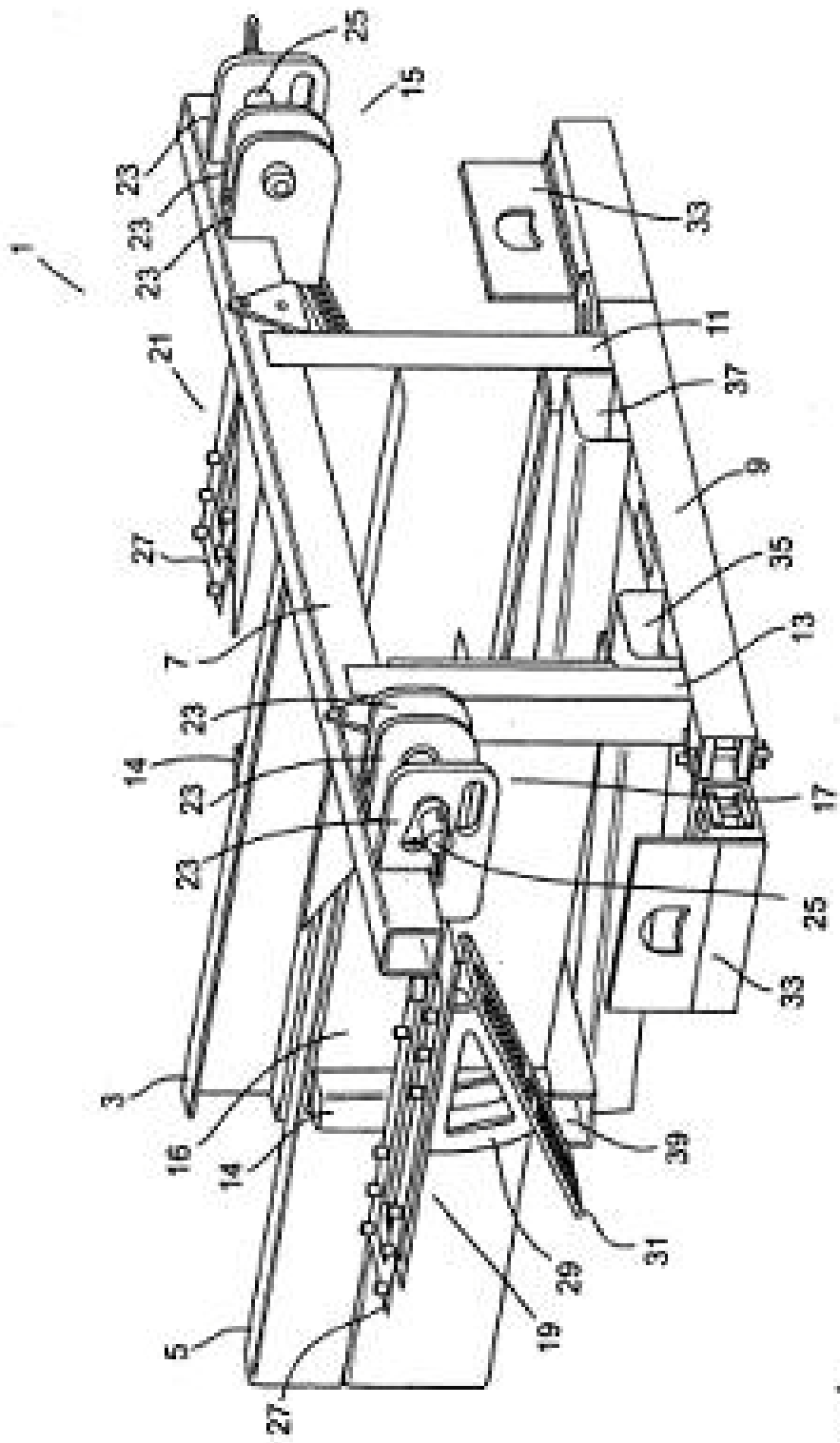


Fig. 1

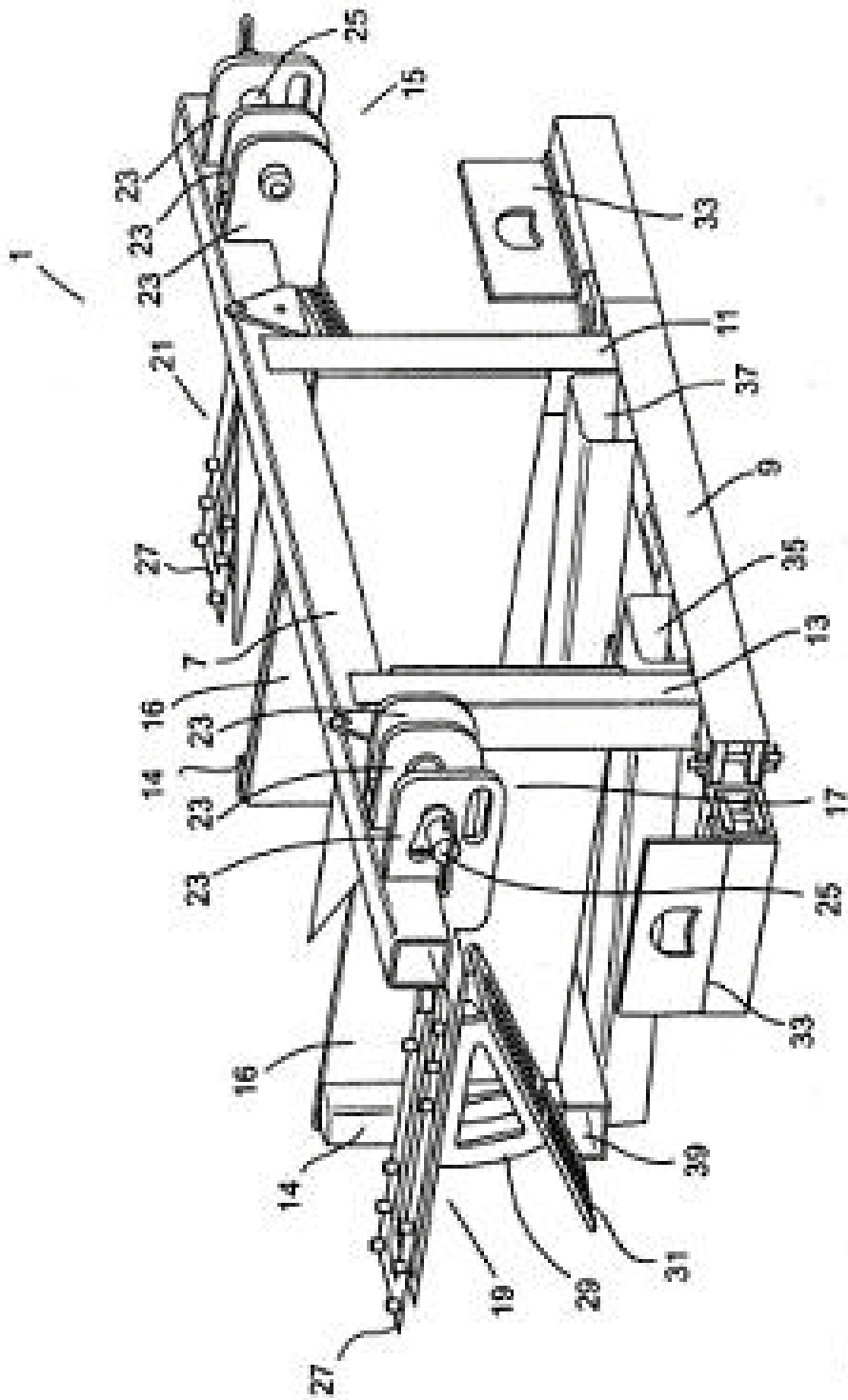


Fig. 2

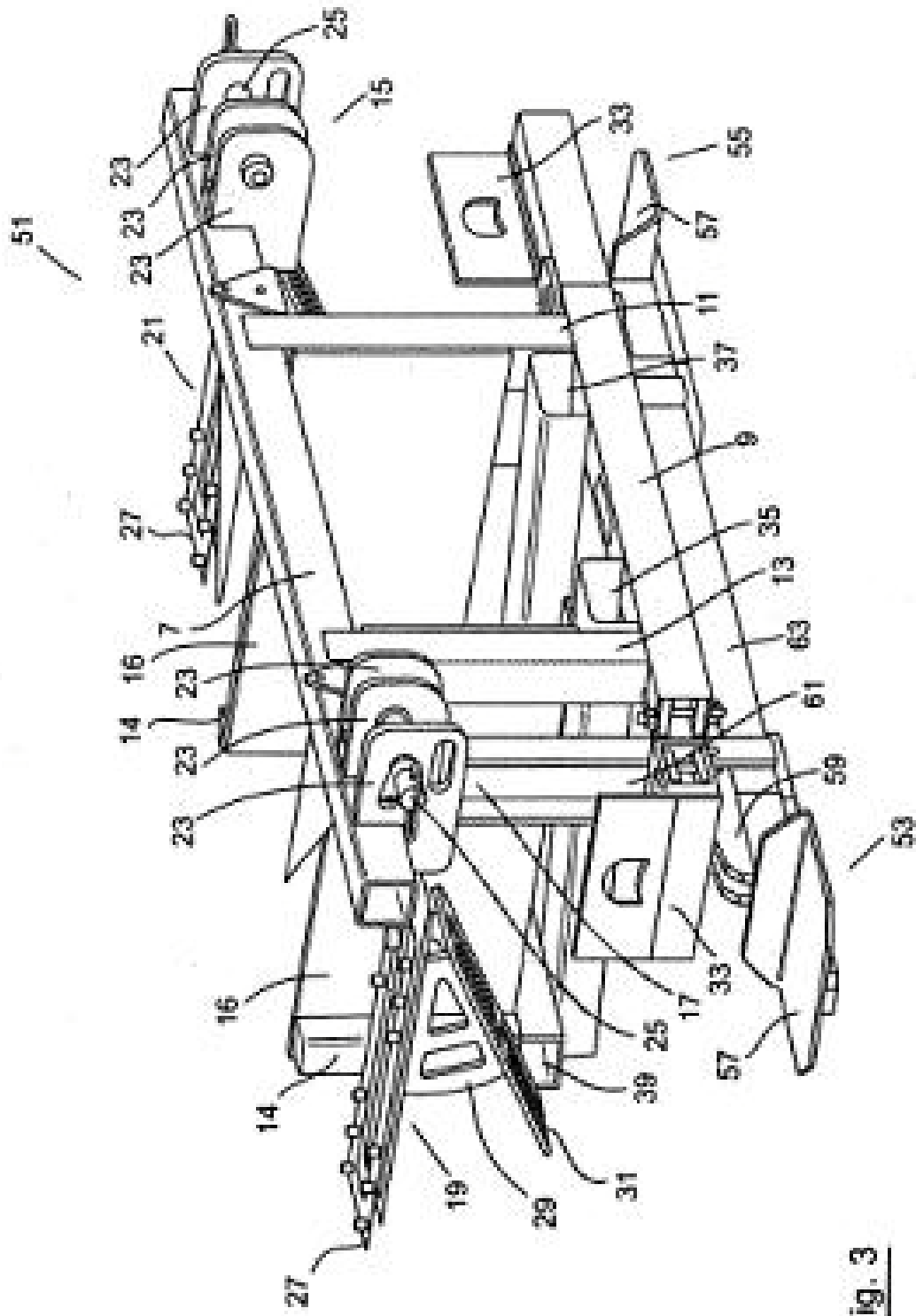


Fig. 3

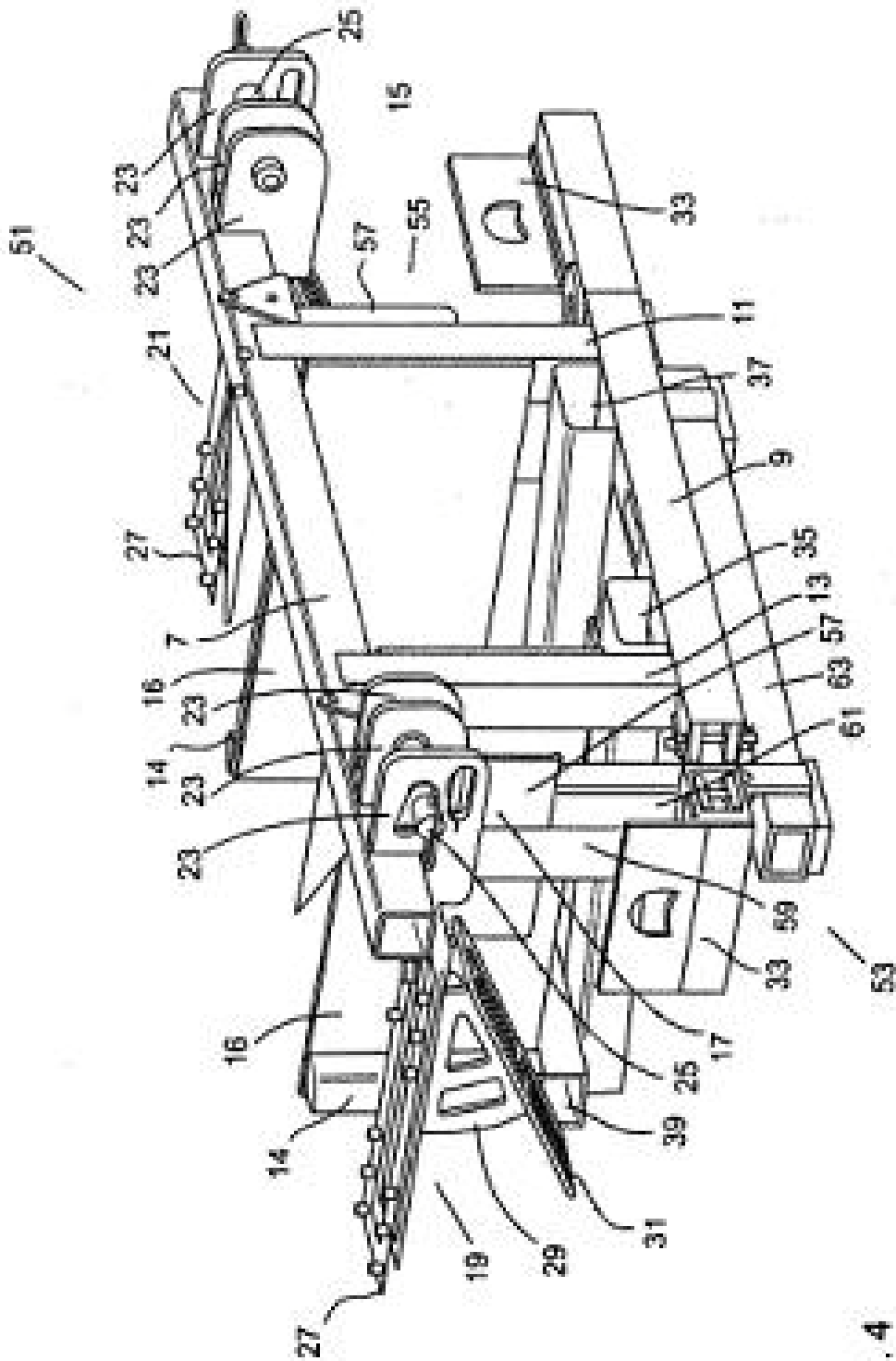


FIG. 4

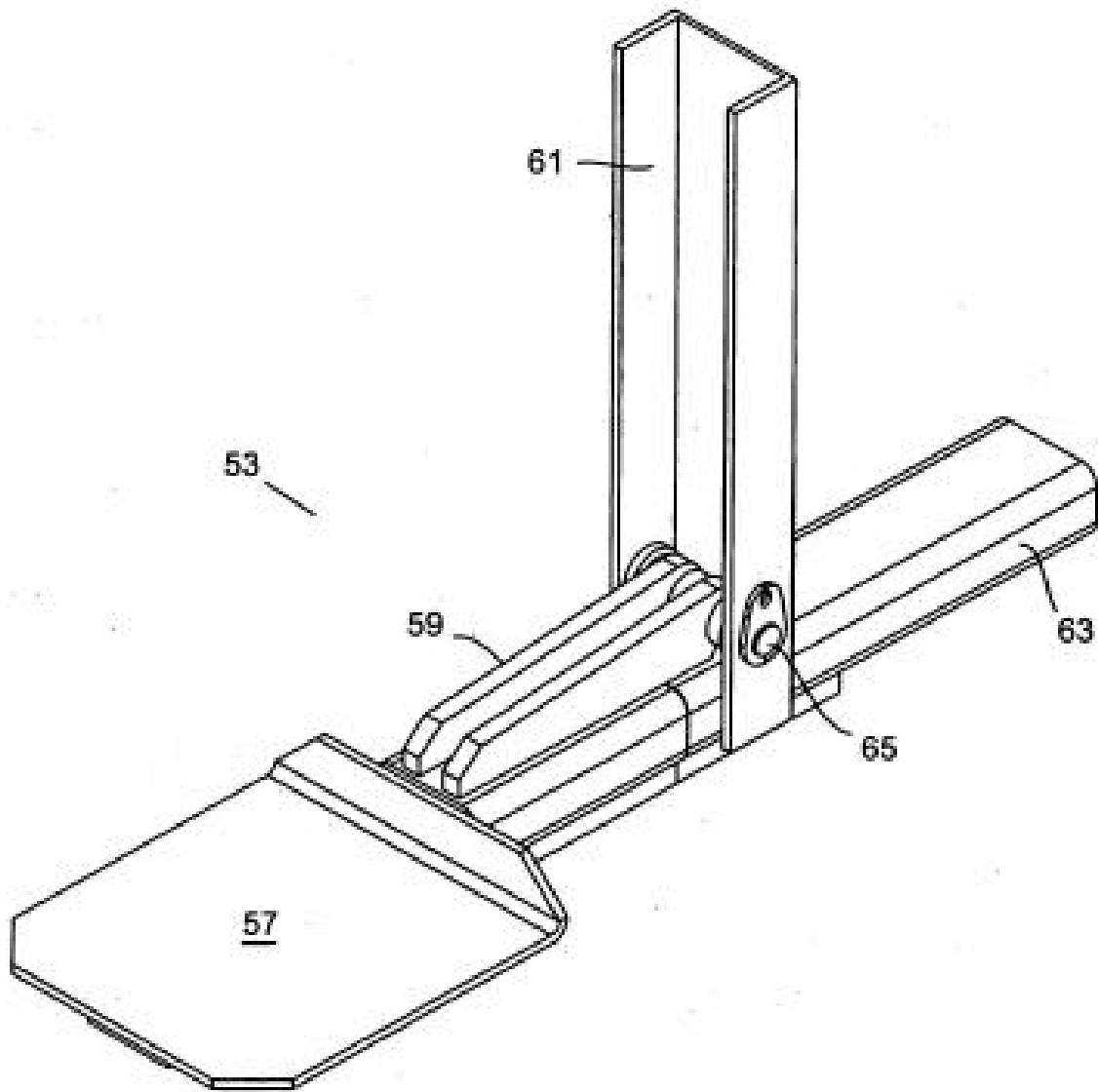


Fig. 5

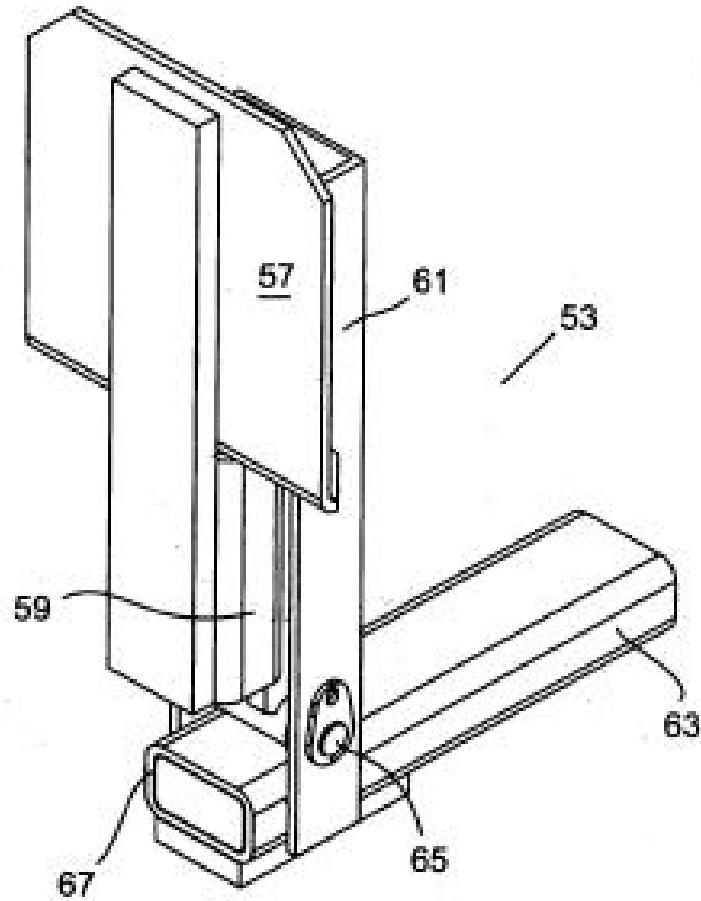


Fig. 6

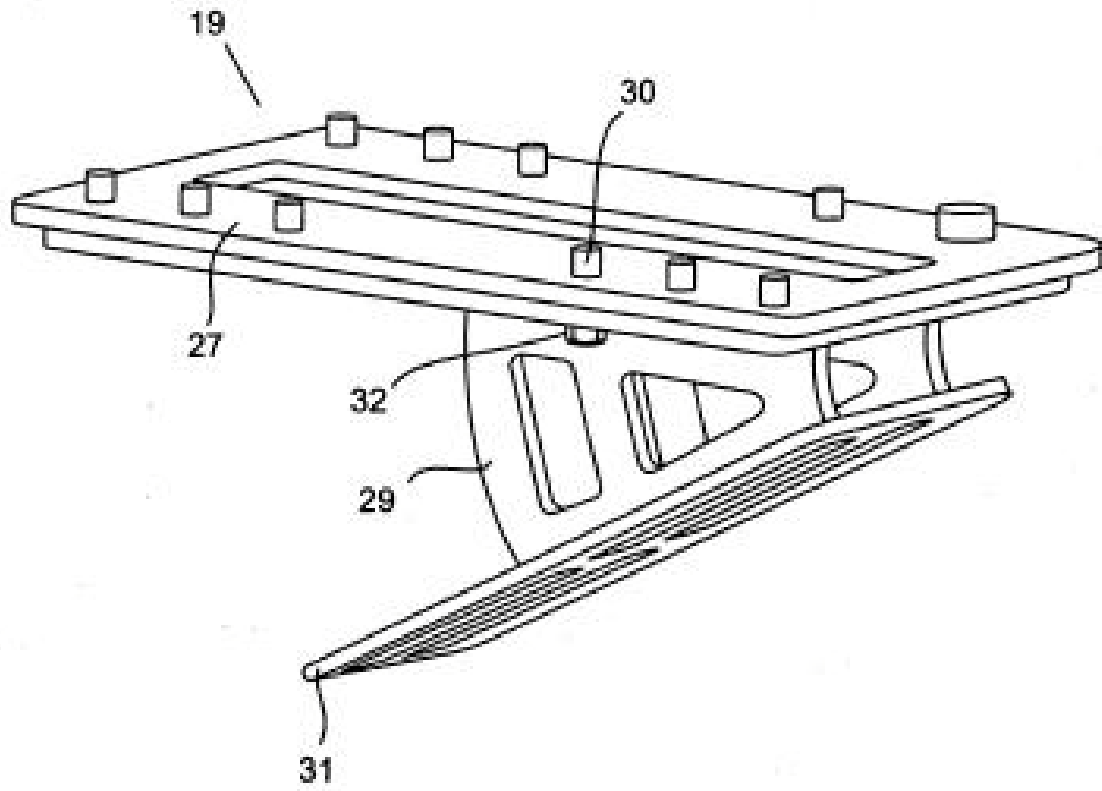


Fig. 7

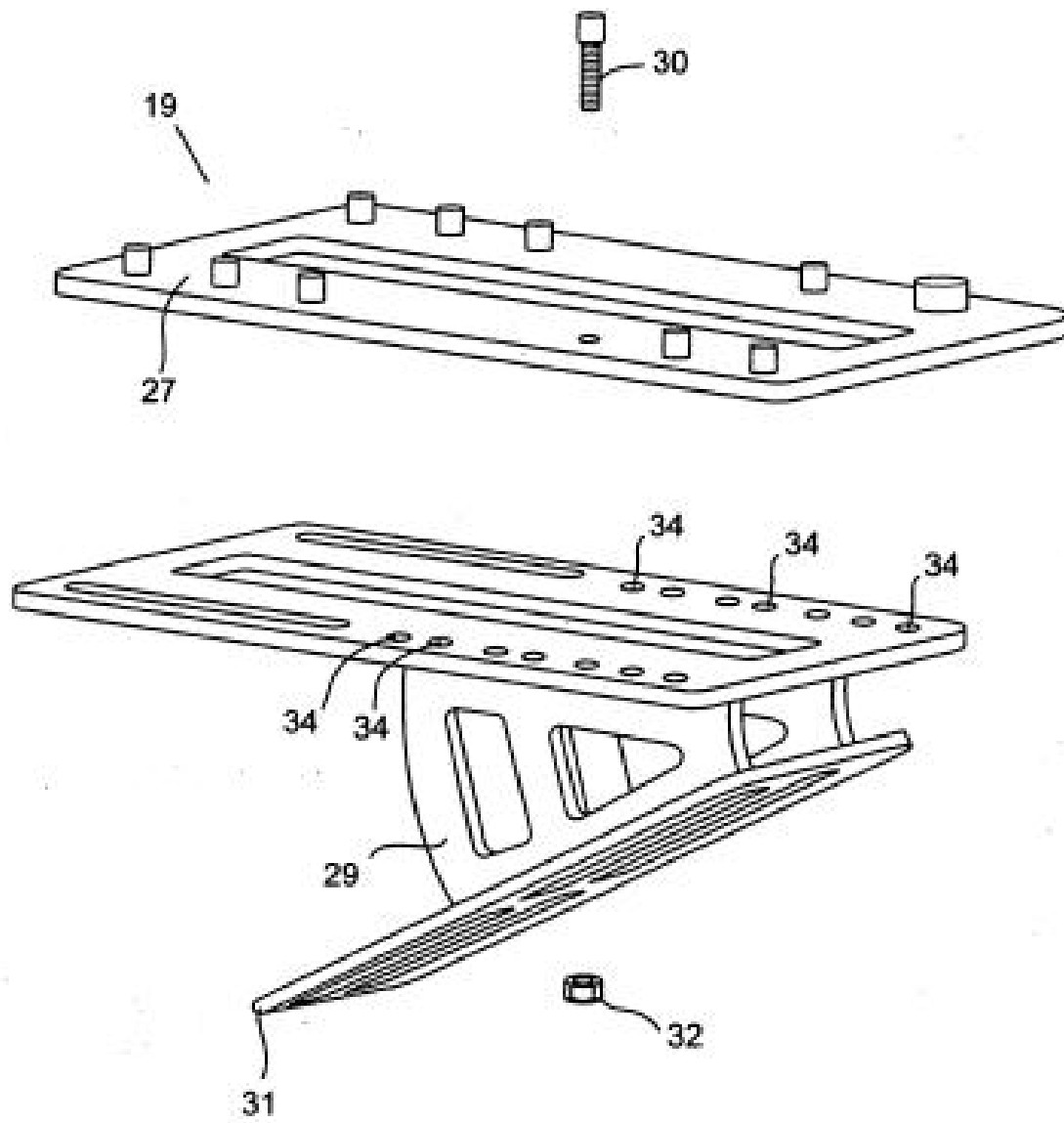


Fig. 8

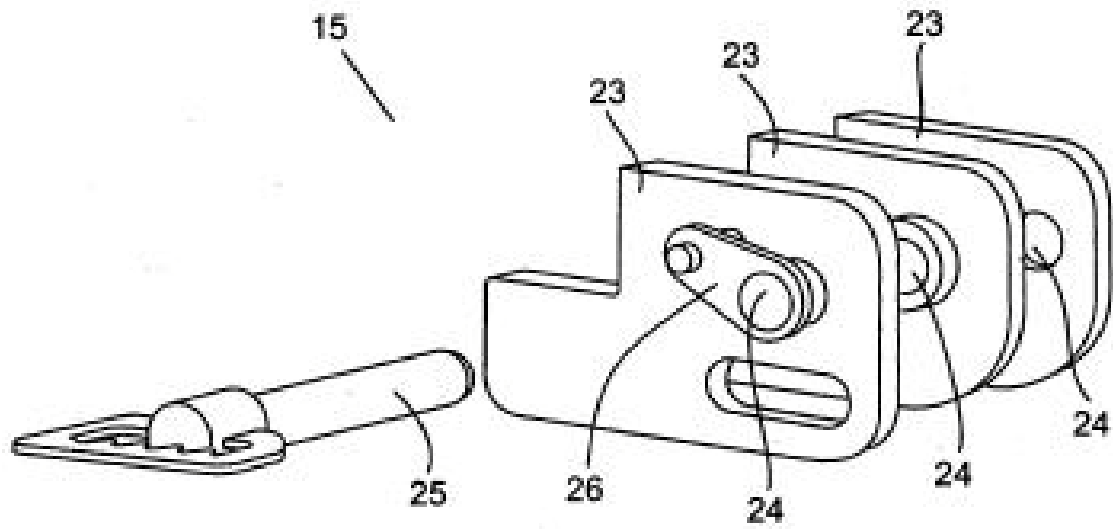


Fig. 9

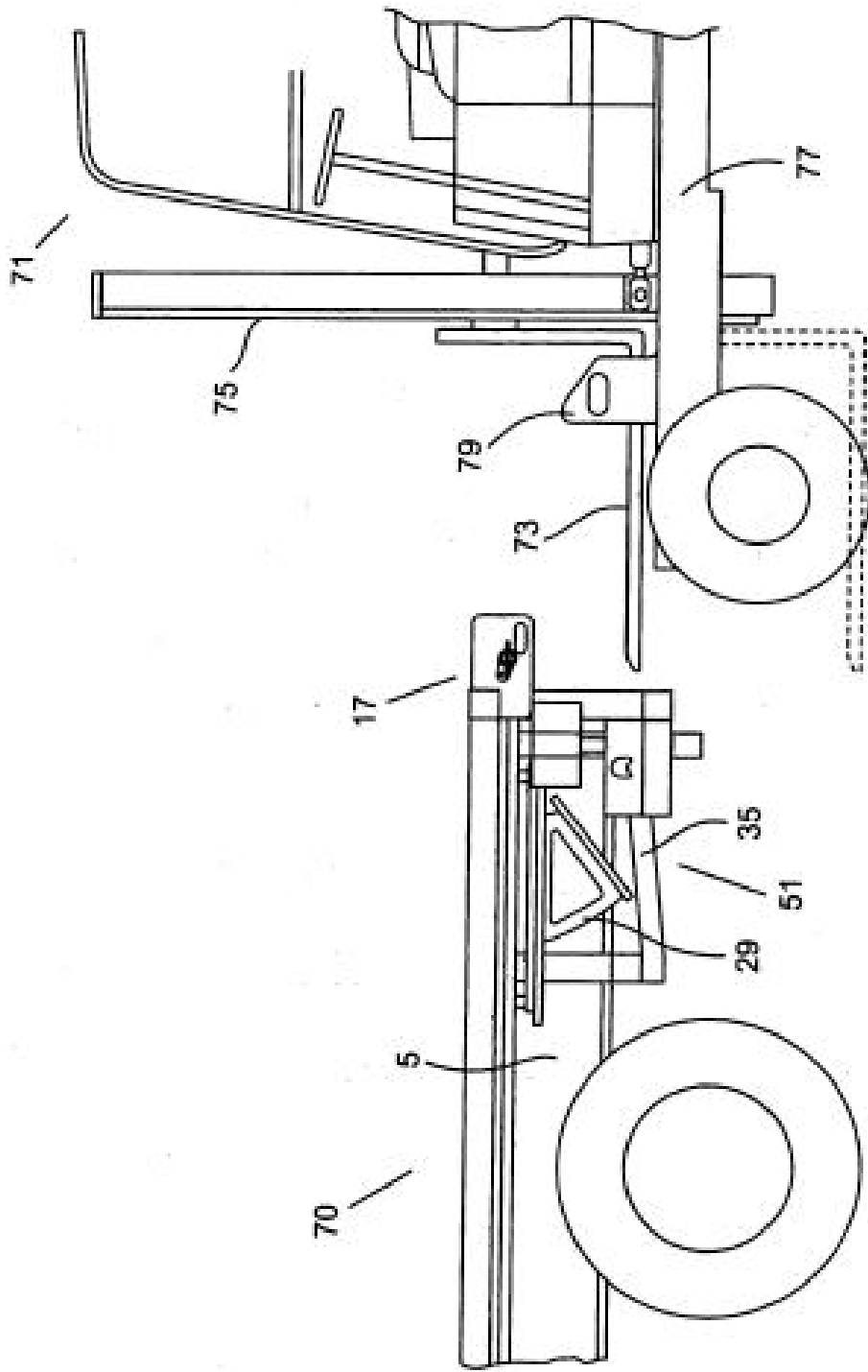


Fig. 10

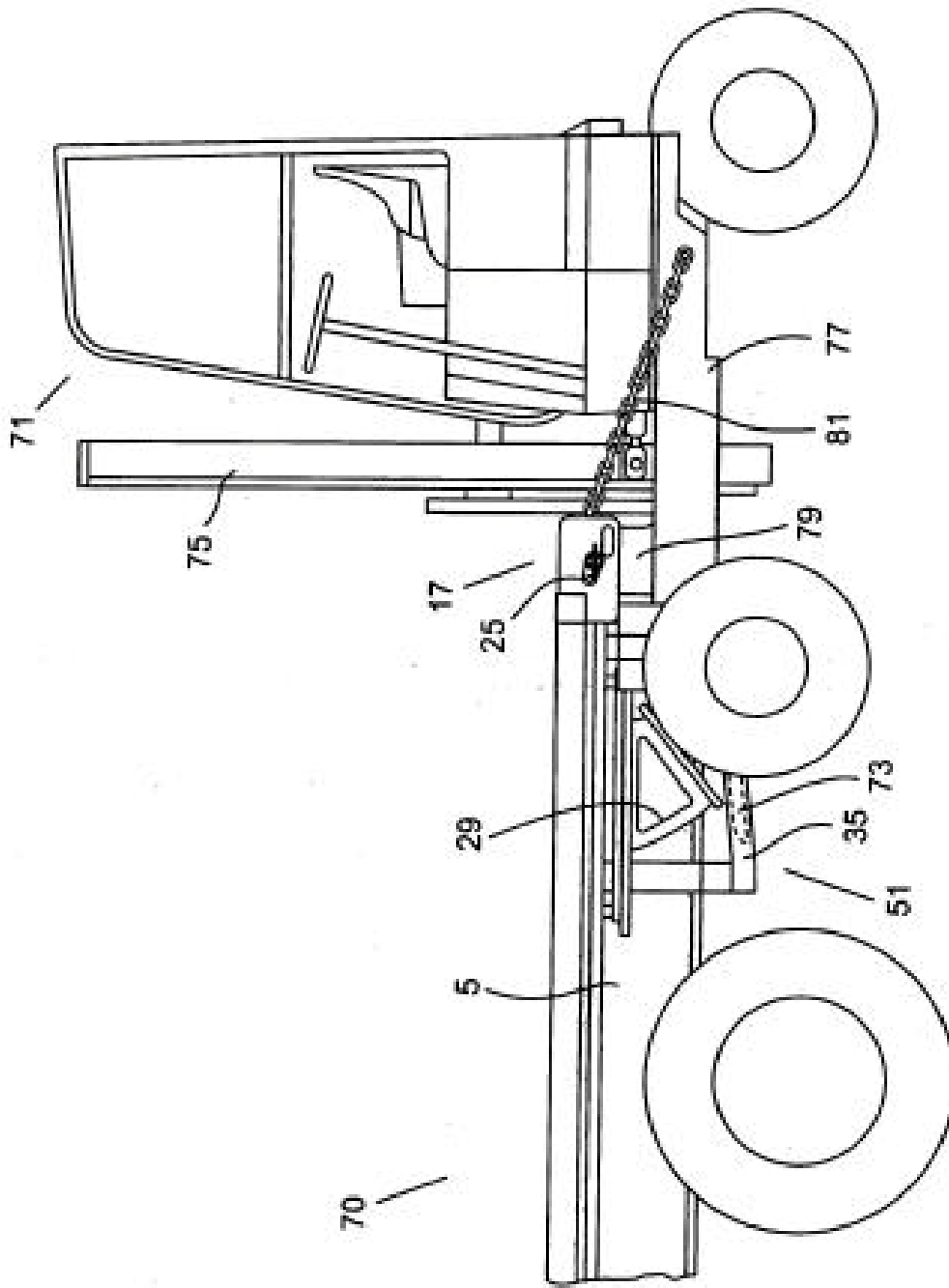


Fig. 11