

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 178 309**

21 Número de solicitud: 201730078

51 Int. Cl.:

B65G 47/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.01.2017

30 Prioridad:

19.02.2016 SI 24893

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.03.2017

71 Solicitantes:

**CEPIN, Mitja (100.0%)
Sajovcevo naselje 24
4208 Sencur SI**

72 Inventor/es:

CEPIN, Mitja

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **Dispositivo para manipulación de objetos de palés**

ES 1 178 309 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para manipulación de objetos de palés

5 Objeto del Invento

El objeto del invento es un dispositivo para manipular objetos de palés sobre un espacio confinado, particularmente en todo tipo de camiones y furgonetas de reparto.

Problema Técnico

- 10 El problema técnico que ha de ser solucionado por el invento es cómo concebir un dispositivo compacto y ligero de peso para manipular objetos de palés que permita una elevación y transferencia segura, ergonómica y simple de objetos de palés sobre un espacio confinado, particularmente en todo tipo de camiones y furgonetas de reparto.

15 Técnica Anterior

- Se conocen distintos dispositivos para transferir objetos de palés de la técnica anterior. El dispositivo mejor conocido y más ampliamente utilizado es un apilador que está principalmente destinado a ser utilizado en almacenes debido a sus grandes dimensiones y peso. Es utilizado para levantar cargas principalmente por un principio hidráulico. Como es relativamente grande y pesado no es transportable. Además, es bastante inadecuado para transferir palés sobre un espacio confinado que está disponible sobre superficies para el transporte de mercancías en camiones y furgonetas de reparto. En este caso, un usuario no tiene ninguna otra opción cuando carga o descarga un palé que la de mover manualmente un palé a una posición deseada bien arrastrándolo o empujándolo sobre el suelo. Esto es agotador, consume tiempo y también puede ser bastante arriesgado, ya que la mercancía puede resultar dañada y el operador puede resultar herido.

- El documento SI 22795 describe un dispositivo para transferir palés que elimina los inconvenientes indicados anteriormente hasta cierto punto. Consiste de dos elevadores con ruedas independientes que están conectados por medio de un elemento de conexión a una especie de carro que es colocado bajo un palé, La elevación es llevada a cabo en un eje de elevación dispuesto en una extremidad frontal de los elevadores y que se extiende

transversalmente al eje longitudinal del carro o al eje longitudinal de elevadores individuales. Las ruedas montadas en palancas respectivas en la extremidad del elevador pueden ser movidas por debajo de los elevadores porque una correa que está sujeta en una extremidad a las palancas y en la otra extremidad a unos medios tensores, es tensada. Cuando un palé es
5 elevado, puede ser movido opcionalmente. Un inconveniente de esta solución radica en el hecho de que la elevación puede ser realizada solamente en una línea, es decir solamente a lo largo de un eje. En primer lugar, un operador levanta el carro (palé) mediante los medios tensores a lo largo de un eje de elevación, el carro necesita a continuación ser levantado mediante dichos medios tensores, de tal manera que el operador pueda moverlo sobre las
10 ruedas. Antes de elevarlo es muy difícil colocar de manera óptima el carro con respecto al punto de equilibrio del palé. Además, cuando el punto de contacto de la ruedas con el suelo se desplaza hacia atrás hacia los medios tensores y por lo tanto hacia el punto de equilibrio del palé, el equilibrio resulta más inestable y existe un peligro de que el palé vuelque hacia adelante. Se ha encontrado un problema similar al maniobrar, cuando se necesita mantener el
15 equilibrio de la mercancía distribuida sobre la polea. La elevación y transporte manual de la mercancía sobre la polea están ligados a un esfuerzo físico considerable, al tiempo que mantener el equilibrio cuando se está levantando y maniobrando está ligado a un peligro de que la mercancía vuelque, especialmente cuando se trata de grandes pesos.

Dicho problema técnico es resuelto por el dispositivo para manipular objetos de palé, cuyas
20 principales características están definidas en la reivindicación independiente.

Un dispositivo para manipular objetos de palé consiste de dos soportes de elevación longitudinal espaciados entre sí que están conectados por un elemento de conexión en la extremidad posterior, medios tensores dispuestos en la extremidad posterior de los soportes de elevación, un eje de elevación frontal que es transversal a los soportes de elevación
25 longitudinal y en que una palanca frontal está montada de manera pivotable sobre cada soporte de elevación, en la extremidad de cada palanca frontal hay una rueda frontal, en donde el dispositivo comprende un eje de elevación posterior que es paralelo al eje de elevación frontal dispuesto a una distancia del mismo y en que una palanca posterior está dispuesta de manera pivotable sobre cada soporte de elevación, en la extremidad de la palanca posterior hay
30 montada una rueda posterior respectiva, en donde una correa tensora está sujeta en cada palanca posterior, siendo conectada dicha correa mediante la palanca frontal por medios tensores.

Debido a que los dos ejes de elevación son elevados simultáneamente tensando la correa de cada soporte de elevación, un objeto de palé es elevado en un plano lo que da como resultado
35 el hecho de que el operador cuando eleva y manipula no tiene que asumir parte de la

mercancía y/o de equilibrarla.

En una realización preferida, la palanca frontal está formada como dos placas de palanca frontal que son simétricas, equiespaciadas y sujetas en el eje de elevación frontal, en donde hay montada una rueda frontal en la extremidad de las placas de la palanca. Las placas de la
5 palanca son conectadas con tres ejes, en particular por un eje de contacto frontal, un eje de re-direccionamiento, y un eje de rueda frontal.

En una realización preferida, la palanca posterior está formada como dos placas de palanca posterior que son simétricas, equiespaciadas y sujetas en el eje de elevación posterior, en donde hay montada una rueda posterior en la extremidad de las placas de la palanca. Las
10 placas de la palanca son conectadas con tres ejes, en particular con un eje de contacto posterior, un eje de sujeción y un eje de rueda posterior.

El invento será explicado a continuación por medio de una realización y los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 muestra un dispositivo para manipular el objeto de palé en una posición bajada en
15 isometría en una vista inferior,

La fig. 2 muestra un dispositivo para manipular el objeto de palé en una posición elevada en isometría en una vista superior,

La fig. 3 muestra un dispositivo para manipular el objeto de palé en una posición elevada en una vista lateral.

20 Un dispositivo para manipular el objeto de palé está formado por dos soportes 1 de elevación longitudinal espaciados mutuamente formados como un perfil en forma de U invertida. En su extremidad posterior que está más próxima al operador, cada soporte de elevación 1 está conectado con un elemento de conexión 4 mediante el soporte de conexión 5 insertado en el soporte de elevación 1 y conectado de forma que se puede separar o de manera fija con el
25 mismo, preferiblemente con tornillos. Unos medios tensores 3, un trinquete tensor, están sujetos al soporte de conexión 5. En un eje 10 de elevación frontal que está ubicado en la extremidad frontal, es decir la extremidad distante del operador, una palanca frontal 11 en forma de dos placas 13 de palanca frontal está dispuesta de manera pivotable sobre cada soporte 1, en la extremidad de dichas placas hay montada una rueda frontal 12. Las placas 13
30 de palanca frontal están conectadas entre sí por un eje 7 de re-direccionamiento, un eje 14 de tope y un eje 16 de rueda, en donde el eje 14 de tope es el más próximo al eje 10 de elevación frontal. En la parte frontal del soporte de elevación 1 está insertado un soporte de refuerzo 6 y sujetado sobre un alma del perfil del soporte de elevación 1, estando previsto dicho soporte de

refuerzo 6 en su lado inferior por dos topes 15 de límite frontal que determinan la posición de la parte frontal del dispositivo durante la operación de elevación de modo que el eje 14 de tope frontal hace tope sobre ellos. Las placas 13 de la palanca frontal son conectadas también por el eje 7 de re-direccionamiento. Como en el eje 10 de elevación frontal, dos palancas frontales 21 en forma de dos placas 23 de palanca posterior están dispuestas de manera pivotable sobre cada soporte de elevación 1 en un eje 20 de elevación posterior paralelo con el eje 10 de elevación frontal. Un eje 24 de tope posterior está dispuesto entre ellos. Sobre el soporte posterior 5 hay montados dos topes 25 de límite posterior que determinan la posición final de la parte posterior del dispositivo durante la operación de elevación de modo que el eje 24 de tope posterior hace tope sobre ellos. Un eje 8 de sujeción está dispuesto entre las placas 23 de la palanca posterior a una distancia del eje 24 de tope y del eje 26 de rueda posterior.

Una correa tensora 9 es estirada sobre el eje de sujeción 8 que está dispuesto entre las placas 23 de la palanca posterior. La correa tensora 9 es conducida a continuación sobre un eje de guía 30 dispuesto aproximadamente en el centro de la palanca longitudinal y el eje 7 de re-direccionamiento, donde la direcciona de nuevo a 180°, volviendo al eje de guía 30 y continúa hacia los medios tensores 3, sobre los que está sujeta.

El dispositivo está en su posición bajada cuando no está cargado, es decir cuando no lleva carga. La correa 9 no está tensada y tanto el eje 16 de la rueda frontal 12 como el eje 26 de la rueda posterior 22 están distanciados entre sí en una magnitud máxima. Las ruedas sobre las extremidades frontal y posterior se retraen a la cavidad del perfil en U. El dispositivo está preparado para ser insertado bajo un objeto de palé y para levantarlo.

El dispositivo está en su posición elevada final cuando una distancia entre el eje 16 de la rueda frontal 12 y el eje 26 de la rueda posterior 22 es la más pequeña y el eje 14 de tope frontal hace tope sobre cada tope 15 de límite frontal, mientras el eje 24 de tope posterior hace tope sobre cada tope 25 de límite posterior. Ahora, la correa tensora 9 está completamente estirada.

El dispositivo cargado con un objeto de palé es bajado por una reducción controlada de la tensión de la correa tensora mediante los medios tensores 3. Con el fin de permitir el descenso de manera controlada e impedir que el mecanismo tensor bloquee el dispositivo, el último está equipado con resortes que empujan las placas de la palanca a la posición bajada.

Todos los ejes, sobre los que la correa es conducida, están provistos preferiblemente con espaciadores que aseguran la posición de la correa en el centro del eje.

La extremidad libre de la placa de palanca posterior sobre el lado del soporte de elevación está formada preferiblemente como un saliente limitador 31. Cuando el dispositivo está en su

posición bajada, este saliente está dispuesto perpendicularmente a la superficie del soporte de elevación y la alcanza por encima de ella. Cuando el dispositivo es insertado bajo un objeto de palé, el borde del objeto hace tope sobre el saliente limitador. Se garantiza con ello que el dispositivo, mientras está siendo tensado o levantado, no se mueve con respecto al objeto de palé, además asume una posición óptima con respecto al punto de equilibrio del objeto y esto proporciona una elevación y manipulación más fáciles.

De acuerdo con la realización preferida, el dispositivo es rápida y fácilmente desmontable ya que ambos soportes de elevación están conectados de forma desmontable entre sí por medio del elemento de conexión, a saber mediante medios de sujeción tales como una tuerca de mariposa. Los medios de sujeción son aflojados después de que el dispositivo ya no esté en uso y los soportes de elevación son separados del elemento de conexión. Todos los componentes desmontados ocupan poco espacio y pueden por tanto ser almacenados fácilmente como equipamiento en un camión de mercancía o en una furgoneta de reparto.

De acuerdo con una realización preferida, una orejeta 32 está dispuesta en el centro del elemento de conexión 4. Si es necesario, un gancho de una barra de remolque puede estar previsto en ella. Como una mayoría del peso está dispuesta sobre el lado frontal del dispositivo, sobre las ruedas frontales, las ruedas posteriores solo deslizan sobre el suelo cuando la barra de remolque es arrastrada lateralmente y el dispositivo cargado gira de manera controlada. Por supuesto, la barra de remolque puede ser utilizada también para empujar o remolcar el dispositivo.

Es posible utilizar otros medios tensores tanto mecánicos como electromecánicos, tales como un mecanismo de cable o un tambor de tensado con un motor eléctrico integrado. No hace falta decir que el mecanismo de elevación y sus componentes son adaptados adecuadamente en este caso.

La mayoría de los componentes del dispositivo están hechos de materiales metálicos. El perfil del soporte de elevación puede ser hecho de un material de aluminio, mientras el elemento de conexión, el soporte de conexión, el soporte de refuerzo y las placas de la palanca están hechos de un material de acero. Se puede diseñar una variante más ligera de peso del dispositivo, tal como un dispositivo a partir de materiales compuestos (por ejemplo fibras de carbono o de vidrio).

El elemento de conexión tiene preferiblemente una sección transversal cuadrada pero puede tener también una sección transversal circular, ovalada, rectangular o puede estar formado como un perfil en forma de U o en forma de C.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para manipular objetos de palé formado de dos soportes (1) de elevación longitudinal mutuamente espaciados que están conectados por un elemento de conexión (4) en la extremidad posterior; medios tensores (3) dispuestos en la extremidad posterior de los soportes de elevación (1); un eje (10) de elevación frontal que es transversal a los soportes (1) de elevación longitudinal y en que una palanca frontal (11) está montada de manera pivotable sobre cada soporte de elevación (1), en la extremidad de cada palanca frontal (11) hay montada una rueda frontal (12), caracterizado por que el dispositivo comprende un eje (20) de elevación posterior que es paralelo al eje (10) de elevación frontal dispuesto a una distancia del mismo y en que una palanca posterior (21) está dispuesta de manera pivotable sobre cada soporte de elevación (1), en la extremidad de la palanca posterior hay montada una rueda posterior respectiva (22), en donde una correa tensora (9) está sujeta a cada palanca posterior (21), estando conectada dicha correa mediante la palanca frontal (11) por los medios tensores (3).
2. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que la palanca frontal (11) está formada como dos placas (13) de palanca frontal que son simétricas y están equiespaciadas.
3. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que la palanca posterior (21) es formada como dos placas (23) de palanca posterior que son simétricas y están equiespaciadas.
4. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 3, caracterizado por que la extremidad libre de la placa (23) de palanca posterior está formada como un saliente limitador (31).
5. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que una orejeta (32) está dispuesta en el centro del elemento de conexión (4).
6. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios tensores (3) pueden ser mecánicos y electromecánicos, tal como un mecanismo de cable o un tambor de tensado con un motor eléctrico integrado.
7. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de conexión (4) tiene una sección transversal cuadrada pero puede tener también una sección transversal circular, ovalada, rectangular o puede ser formado como un perfil en

forma de U o en forma de C.

8. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que el perfil del soporte de elevación (1) está hecho de un material metálico, preferiblemente aluminio.

5 9. Dispositivo para manipular objetos de palé según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de conexión (4), el soporte de conexión (5), el soporte de refuerzo (6) y las placas (13, 23) de palanca están hechos de un material metálico, preferiblemente acero.

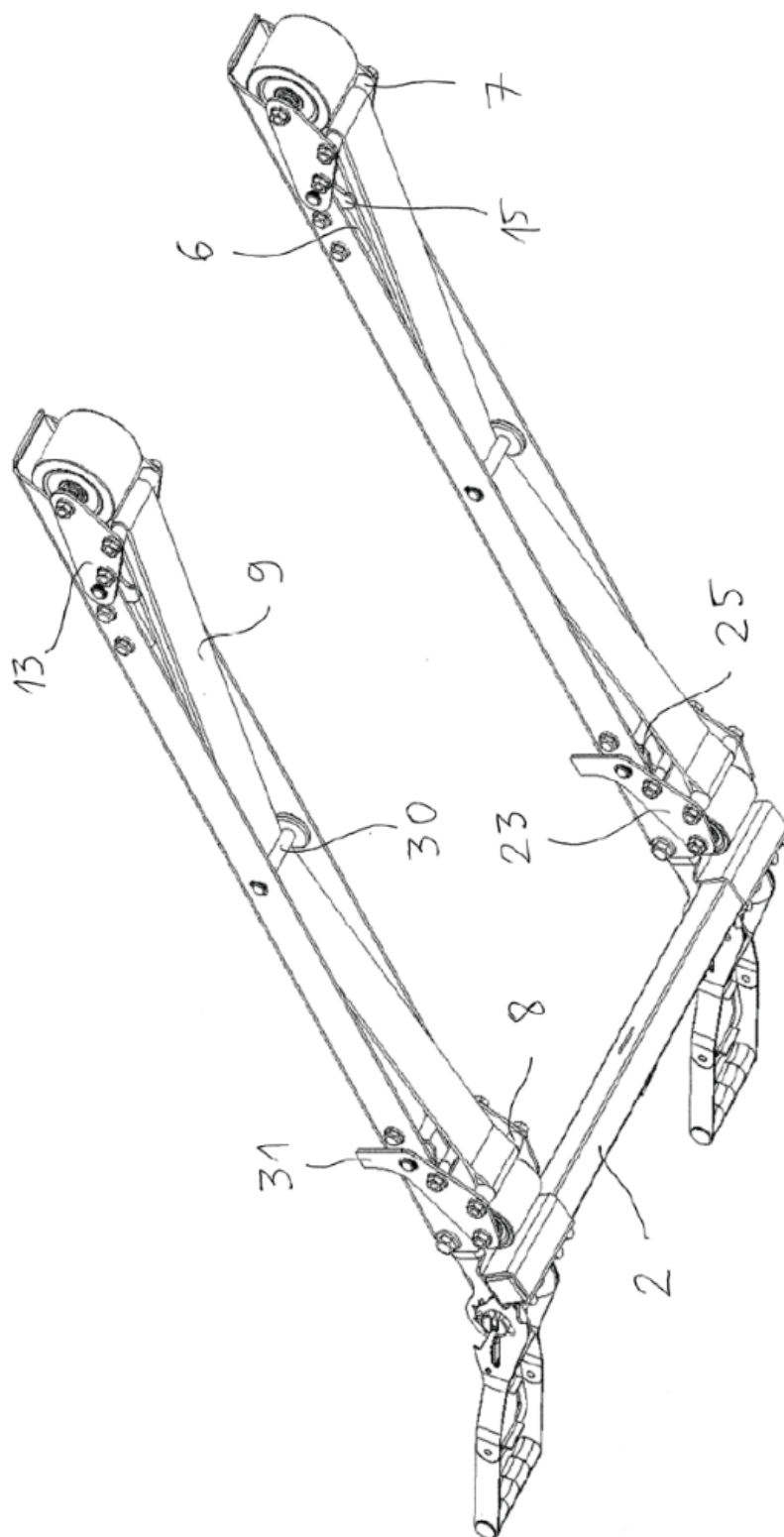


Fig. 1

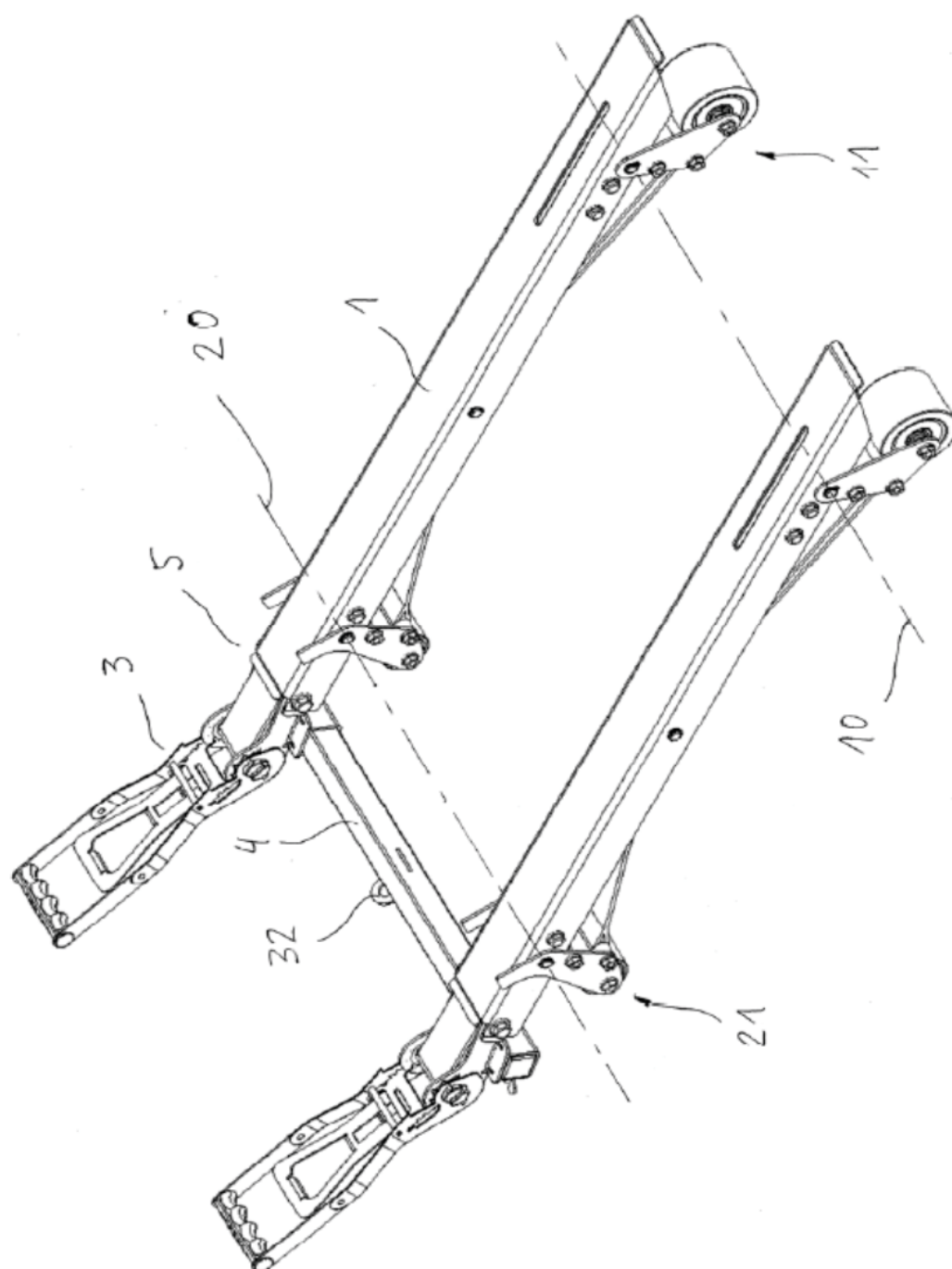


Fig. 2

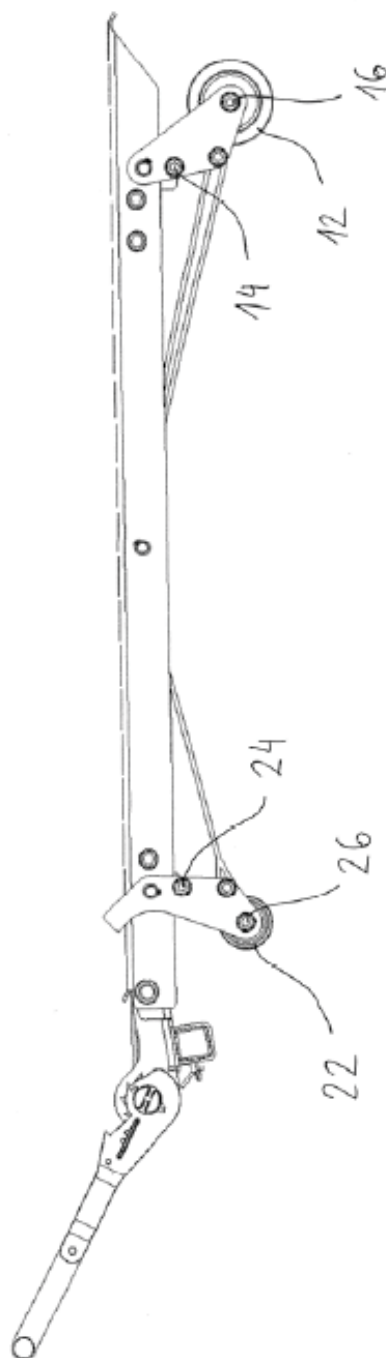


Fig. 3