

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 883 293**

51 Int. Cl.:

B66F 9/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2015 E 15190285 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **17.04.2024 EP 3034453**

54 Título: **Un equipo con desplazador lateral**

30 Prioridad:

18.12.2014 IT MO20140362

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente modificada:
19.09.2024

73 Titular/es:

**MANITOU ITALIA S.R.L. (100.0%)
Via Cristoforo Colombo 2, Localita' Cavazzona
41013 Castelfranco Emilia (Modena), IT**

72 Inventor/es:

IOTTI, MARCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 883 293 T5

DESCRIPCIÓN

Un equipo con desplazador lateral

5 La presente invención se relaciona con un equipo para montacargas, manipuladores, plataformas aéreas o carretillas elevadoras, por ejemplo del tipo telescópico y posiblemente también del tipo giratorio.

Se conocen montacargas que comprenden un vehículo equipado con un marco móvil sobre orugas o ruedas que se monta en la cabina del conductor y un brazo de maniobra extensible telescópicamente.

10 En el extremo distal del brazo, se proporciona un equipo o "accesorio" para elevar o mover cargas, que comprende una herramienta tal como una horquilla, un dispositivo de agarre y similares.

15 Para ser precisos, el equipo se acopla de manera liberable en el extremo distal del brazo a través de medios de unión adecuados.

20 Particularmente donde la herramienta es una horquilla o un dispositivo de agarre, el equipo comprende un mecanismo de desplazamiento lateral o "desplazador lateral" que permite el movimiento transversal de la herramienta con respecto al plano en el cual yace el brazo de maniobra.

25 Para apreciar la utilidad de los desplazadores laterales, pensar el caso en el cual sea necesario reemplazar cilindros hidráulicos o ruedas de maquinaria de movimiento de tierras de gran tamaño usada en minas y/o al aire libre, o similares. Para realizar este tipo de operación, el operador deberá en primer lugar traer el equipo en proximidad de la máquina de movimiento de tierras.

En esta etapa, la herramienta, tal como un dispositivo de agarre, puede ser colocada por el operador directamente cerca de la carga que va a ser elevada, sin tener que realizar ninguna complicada maniobra de accionamiento.

30 De hecho, gracias al desplazador lateral, la posición de herramienta se puede ajustar con gran precisión.

Entonces, el agarre y transporte de la carga son fáciles y seguros. Otro uso importante del desplazador lateral implica el posicionamiento preciso de las cargas en las áreas designadas.

35 De hecho, solo pensar en el caso en el cual las cargas deben ser desplazadas a las estanterías de almacén, tal como por ejemplo palés que se mueven mediante equipo suministrado con horquillas.

En tales circunstancias, se requiere una alta precisión de posicionamiento, dado que el espacio disponible está de acuerdo con el impedimento de la carga específica que va a ser acomodada.

40 Los mecanismos de desplazamiento lateral usados actualmente están compuestos por una parte fija, que está montada integral con el brazo, y una parte móvil integral con la herramienta, y entre ellos se interponen medios de accionamiento para trasladar la parte móvil en relación con la parte fija.

45 La parte móvil de los desplazadores laterales en la técnica anterior está unida al lado frontal de la parte fija por medio de acoplamientos entre pasadores y cojinetes especiales, o alternativamente por medio de acoplamientos deslizantes prismáticos, en donde estos últimos se definen por ejemplo por zapatas deslizantes que se deslizan a lo largo de guías especiales mecanizadas.

50 La construcción y mantenimiento de los desplazadores laterales del tipo conocido es bastante complejo y costoso y requiere un número considerable de componentes sujetos a desgaste, además de implicar el uso de procesos de mecanizado que aún no están completamente automatizados.

55 El documento JPH11246197 divulga un equipo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US4189275 divulga un dispositivo para volcar y desplazar de manera lateral cargas, previsto para ser usado en un montacargas. El dispositivo incluye un marco fijo externo, previsto para ser montado en el camión, y un marco móvil interno, en el cual se montan las horquillas. El marco móvil es accionado por dos arietes hidráulicos de tal manera que desplace las horquillas hacia los lados, desplazando de esa manera la carga lateralmente.

60 En este contexto, la tarea técnica en la base de la invención es proponer un equipo para montacargas que proporcione la característica de desplazamiento lateral, habilitando de esa manera superar los inconvenientes de la técnica anterior.

La tarea técnica mencionada se logra mediante el equipo incorporado de acuerdo con la reivindicación 1.

Características y ventajas adicionales de la invención serán más evidentes a partir de la descripción indicativa, y por lo tanto no limitante, de una realización preferida pero no exclusiva de un equipo de carga para montacargas como se ilustra en los dibujos acompañantes en donde:

- 5 - La figura 1 es una vista isométrica frontal del equipo de la invención, provisto de un primer tipo de herramienta;
- La figura 2 es una vista axonométrica trasera del equipo de la figura precedente;
- La figura 3 es una vista isométrica frontal del equipo de la invención, provisto de un segundo tipo de herramienta;
- La figura 4 es una vista axonométrica trasera del equipo de la figura precedente;
- La figura 5 es una vista axonométrica en despiece del equipo de la invención; y
- 10 - Las figuras 6 y 7 son la misma vista del equipo mostrado en la figura 2, en la cual la invención se representa en dos etapas operacionales diferentes. Con referencia a las figuras adjuntas, con 1 se indica el equipo de la invención.

15 El equipo propuesto está previsto para ser montado en una montacargas o máquinas de trabajo autopropulsadas similares del tipo ya descrito previamente.

20 El equipo 1 comprende en primer lugar un marco 2 fijo que exhibe un perímetro de conformación sustancialmente cuadrangular, que está previsto para montarse sólidamente constreñido con el brazo de elevación del montacargas u otra máquina similar.

25 El equipo 1 comprende además un marco 3 móvil adecuado para trasladar con respecto al marco 2 fijo y que tiene un perímetro generalmente cuadrangular, a cuyo marco móvil está fijada una herramienta 41, 42 de agarre.

30 Los marcos del equipo 1 tienen un desarrollo generalmente plano y se colocan esencialmente uno opuesto al otro, en estrecha proximidad y conectados mutuamente.

35 En detalle, los dos marcos 2, 3 están dispuestos transversalmente al brazo de elevación, y luego se desarrollan perpendicularmente al plano en el cual se coloca dicho brazo de elevación. Más precisamente, el marco 2 fijo es preferiblemente simétrico con respecto al plano en el cual yace el eje del brazo.

40 El marco 3 móvil puede ser simétrico con respecto a su propio plano medio transversal que en ciertas condiciones de operación puede coincidir con el plano de simetría del marco 2 fijo.

45 El marco 3 móvil puede deslizarse en direcciones perpendiculares a dicho plano y a dicho eje de brazo, cuyas direcciones son, en uso, sustancialmente horizontales. Preferiblemente, los dos marcos 2, 3 del equipo 1 que se describen en este documento, tienen un perímetro rectangular, en donde los respectivos lados más largos son transversales al plano del brazo; entonces el marco 3 móvil está adaptado para trasladarse a lo largo de una dirección definida por la extensión longitudinal del mismo, cuya dirección también es paralela al desarrollo longitudinal del marco 2 fijo.

50 De acuerdo con la invención el marco 3 móvil es más largo y más ancho que el marco 2 fijo.

55 El marco 3 móvil comprende un lado frontal en relación con el cual se fija la herramienta 41, 42 y un lado trasero opuesto que mira hacia el lado frontal del marco 2 fijo.

60 El marco 2 fijo tiene entonces un lado trasero en el cual se fija el brazo.

65 En detalle, el marco 2 fijo puede comprender un órgano 21 de unión trasero, es decir colocado en el lado trasero, y adaptado para sujetarse de manera removible a medios de agarre adecuados del brazo provisto en su extremo distal.

La herramienta puede ser de diversos tipos, tales como una horquilla 41 como se ilustra en las figuras 1, 2, 5, 6 y 7 o un dispositivo de agarre 42 como se muestra en las figuras restantes, o aún otros tipos.

Las herramientas 41, 42 comprendidas en el equipo 1 de invención también pueden ser del tipo conocido, de este modo la estructura y operación de las mismas no se describen de aquí en adelante.

60 De acuerdo con un aspecto importante de la invención, el marco 2 fijo comprende una guía 22, 23 superior recta así como una guía 24, 25 inferior recta, yaciendo todas ellas en planos paralelos o coincidentes, siendo preferiblemente perpendiculares al plano del brazo.

65 La guía 24, 25 inferior puede estar dispuesta, a modo de ejemplo, en un plano ideal que está frente al plano en el cual se coloca la guía 22, 23 superior; sin embargo no deben excluirse diferentes configuraciones.

Además, el marco 3 móvil comprende, en el lado trasero, medios 31, 32 de conexión superiores y medios 33, 34 de conexión inferiores, que están acoplados de manera deslizante, respectivamente, a la guía 22, 23 superior y la guía 24, 25 inferior, permitiendo de esa manera que la herramienta 41, 42 se traslade con respecto al marco 2 fijo.

ES 2 883 293 T5

Los medios 31, 32 de conexión superiores y los medios 33, 34 de conexión inferiores son respectivamente coplanares a la guía 22, 23 superior y a la guía 24, 25 inferior.

5 Con el fin de que el marco 3 móvil se traslade con respecto al marco 2 fijo, se proporcionan medios 5 de accionamiento que están dispuestos entre los dos marcos 2, 3, de una manera que se detalla de aquí en adelante.

El desplazador lateral de acuerdo con la invención está definido por el acoplamiento deslizante entre el marco 3 móvil y el marco 2 fijo que está sujeto al accionamiento de los medios 5 de accionamiento.

10 En la realización preferida de la invención, mostrada en las figuras adjuntas, las guías superior e inferior comprenden cada una al menos un elemento 22, 23, 24, 25 lineal.

15 Preferiblemente, cada guía comprende dos elementos lineales coaxiales que pueden cada uno comprender un perfil 22, 23, 24, 25 circular y que constriñen la traslación del marco 3 móvil.

En este caso, los medios de conexión antes mencionados comprenden cada uno al menos un elemento 31, 32, 33, 34 tubular en donde se inserta el respectivo elemento 22, 23, 24, 25 lineal.

20 En detalle, si los elementos 22, 23, 24, 25 lineales son cilíndricos como en el caso de los perfiles circulares, entonces a cada uno de ellos se le acoplará un manguito 31, 32, 33, 34 deslizante cilíndrico que está comprendido en los medios de conexión del marco 3 móvil.

25 En la realización preferida, el marco 2 fijo está provisto de dos pares de perfiles 22, 23, 24, 25 circulares o barras cilíndricas que son coaxiales de dos en dos, estando dichos pares dispuestos en respectivos planos paralelos o coincidentes. En la práctica, el marco 3 móvil está acoplado de manera deslizante al marco 2 fijo por medio de cuatro manguitos 31, 32, 33, 34, cada uno coaxial con el perfil 22, 23, 24, 25 relativo.

30 Los perfiles 22, 23, 24, 25 actúan como guías durante la traslación y están sólidamente constreñidos con el brazo de elevación, mientras que los manguitos 31, 32, 33, 34 son los medios a través de los cuales el marco 3 móvil se une al marco 2 fijo siendo de este modo capaz de trasladarse.

35 Preferiblemente, el marco 2 fijo comprende una estructura 26, 27, 28, 29 de soporte que a su vez comprende miembros 26, 27 de extremo laterales opuestos, unidos por uno o más miembros 28, 29 travesaños que son paralelos a las guías 22, 23, 24, 25 superior e inferior mencionadas anteriormente.

Los miembros de extremo del marco 2 fijo pueden incluir respectivas placas 26, 27 conformadas.

40 El órgano 21 de unión mencionado anteriormente puede incluirse dentro de una estructura 200 de conexión central que está dispuesta centralmente al marco 2 fijo y en particular a su estructura 26, 27, 28, 29 de soporte (véase por ejemplo figura 5).

45 En otras palabras, dicha estructura 200 central está fijada a los miembros 28, 29 travesaños mencionados anteriormente en el lado trasero del marco 2 fijo y puede comprender un par de placas laterales que contienen el órgano 21 de unión que puede estar definido por una o más vigas tubulares, de acuerdo con métodos conocidos.

Los elementos 22, 23, 24, 25 lineales mencionados anteriormente, en particular los perfiles circulares, pueden colocarse entre la estructura 200 central y los miembros 26, 27 de extremo.

50 En detalle, los miembros 26, 27 de extremo pueden comprender respectivos orificios 201 pasantes, mostrados en la figura 5, adecuados para recibir los respectivos elementos 22, 23, 24, 25 de guía lineal durante el ensamblaje del marco 2 fijo.

55 Para ser precisos, un extremo de un elemento 22, 23, 24, 25 lineal se fija en relación con el respectivo orificio 201 pasante del miembro 26, 27 de extremo, mientras que el otro extremo se fija dentro de una de dichas vigas tubulares.

60 De acuerdo con una realización preferida de la invención, los medios de accionamiento antes mencionados comprenden un dispositivo 5 de accionamiento, por ejemplo un cilindro hidráulico que está articulado tanto al marco 3 móvil como al marco 2 fijo y coplanar con uno de dichos miembros travesaños del marco 2 fijo. En la realización preferida de la invención, el marco 3 móvil comprende una estructura 35, 36, 37, 38 de soporte, a la cual se fija la herramienta 41, 42 en la posición frontal, y a la cual se fijan los medios 31, 32, 33, 34 de conexión en la posición trasera.

65 La estructura de soporte está formada por dos miembros 35, 36 de extremo, que comprenden por ejemplo placas respectivas unidas por un miembro 37 travesaño superior y por un miembro 38 travesaño inferior.

De acuerdo con una realización preferente ventajosa, la estructura 35, 36, 37, 38 de soporte del marco 3 móvil define un espacio interior que aloja al menos parcialmente el marco 2 fijo, definiendo de esa manera un desplazador lateral muy compacto con dimensiones transversales reducidas.

5 Los pares de manguitos 31, 32, 33, 34 antes mencionados de los medios de conexión pueden conectarse a los respectivos miembros 37, 38 travesaños que son más grandes que la estructura de soporte del marco 3 móvil debido a los rebordes de sujeción laterales.

En este documento a continuación se ilustra la operación y las ventajas del equipo 1 de invención.

10 Cuando el montacargas, u otra máquina de trabajo, se pone en proximidad de una carga que va a ser tomada, tal como una rueda o un cilindro hidráulico destinado a máquinas mineras, el equipo 1 es avanzado por el operador hacia la carga que mueve el brazo del equipamiento.

15 En este punto, la herramienta 41, 42 es posicionada adecuadamente por el operador en relación con la carga a través del uso del desplazador lateral de la siguiente manera.

20 En la práctica, el cilindro 5 hidráulico del equipo 1 se controla de tal manera que extienda o retraiga el vástago del pistón de acuerdo con la dirección hacia la cual debe trasladarse el marco 3 móvil con respecto al marco 2 fijo. Con referencia a la disposición ilustrativa y no limitante de los medios 5 de accionamiento mostrados en las figuras anexas, debe apreciarse que, si la herramienta 41, 42 debe moverse hacia la izquierda con respecto a la dirección frontal del montacargas, el cilindro 5 hidráulico se acciona con base en la recuperación y los manguitos 31, 32, 33, 34 de los medios de conexión del marco 3 móvil se deslizan hacia la izquierda a lo largo de los perfiles 22, 23, 24, 25 de las guías del marco 2 fijo, como se muestra en la figura 6.

25 Por el contrario, si la herramienta 41, 42 debe moverse hacia la derecha, el cilindro 5 hidráulico se acciona mediante empuje y el marco 3 móvil se desliza hacia la izquierda con respecto al marco 2 fijo que, por supuesto, permanece estacionario en relación con el brazo.

30 El equipo 1 propuesto realiza desplazamiento lateral debido a un diseño más simple y más económico que el de la técnica anterior, ya que los marcos 2, 3 móviles y fijos están formados básicamente por placas, perfiles y manguitos.

35 En otras palabras, los componentes del marco que se describen en este documento se pueden fabricar de una forma muy simple, particularmente usando herramientas de máquina convencionales, por el beneficio de la producción en términos de velocidad y ahorro de costes.

40 Adicionalmente, el diseño muy sencillo del equipo de invención implica un mantenimiento menos frecuente y más fácil, ya que el equipo 1 está careciendo de cualquier zapata, diente y cojinete de deslizamiento empleados en la técnica anterior.

45 Adicionalmente, el pequeño número de componentes que forman los dos marcos 2, 3 y el hecho de que estén definidos por placas unidas entre sí mediante miembros travesaños, da como resultado que la estructura global del equipo 1 de invención sea mucho más ligera que la técnica anterior, lo cual implica que, a diferencia del equipo en la técnica anterior, con la misma capacidad de carga, las cargas en este caso se pueden mover a una mayor distancia desde el marco de la máquina de trabajo. De hecho, debido al menor peso del equipo 1, a pesar de que la carga se porta más lejos desde el marco de máquina por el brazo de elevación del mismo, el momento mecánico que actúa sobre toda la estructura de máquina permanece bastante limitado a diferencia de la técnica anterior, siendo de este modo cualquier riesgo de inclinación evitado.

50 En otros términos, como se dice en la jerga, bajo condiciones de carga iguales, el equipo en este documento divulgado permite un rango de alcance más largo que el de la técnica anterior. Por el contrario, dado que el equipo 1 de invención es más ligero que los de la técnica anterior, por consiguiente aquí, se pueden manipular cargas más pesadas en condiciones de rango de alcance igual.

55 Adicionalmente, como se mencionó anteriormente, el equipo 1 proporcionado en este documento es extremadamente compacto, en donde exhibe dimensiones transversales particularmente reducidas, debido al hecho de que el marco 2 fijo está al menos parcialmente comprendido dentro del marco 3 móvil y al hecho de que el cilindro hidráulico es coplanar a una de las vigas transversales del marco fijo. Ventajosamente, esto permite mantener el centro de gravedad del equipo cerca del brazo de elevación, aumentando de esa manera además la distancia desde el marco de máquina, a cuya distancia la carga puede ser portada por el brazo de elevación sin que esto genere ningún peligro de vuelco.

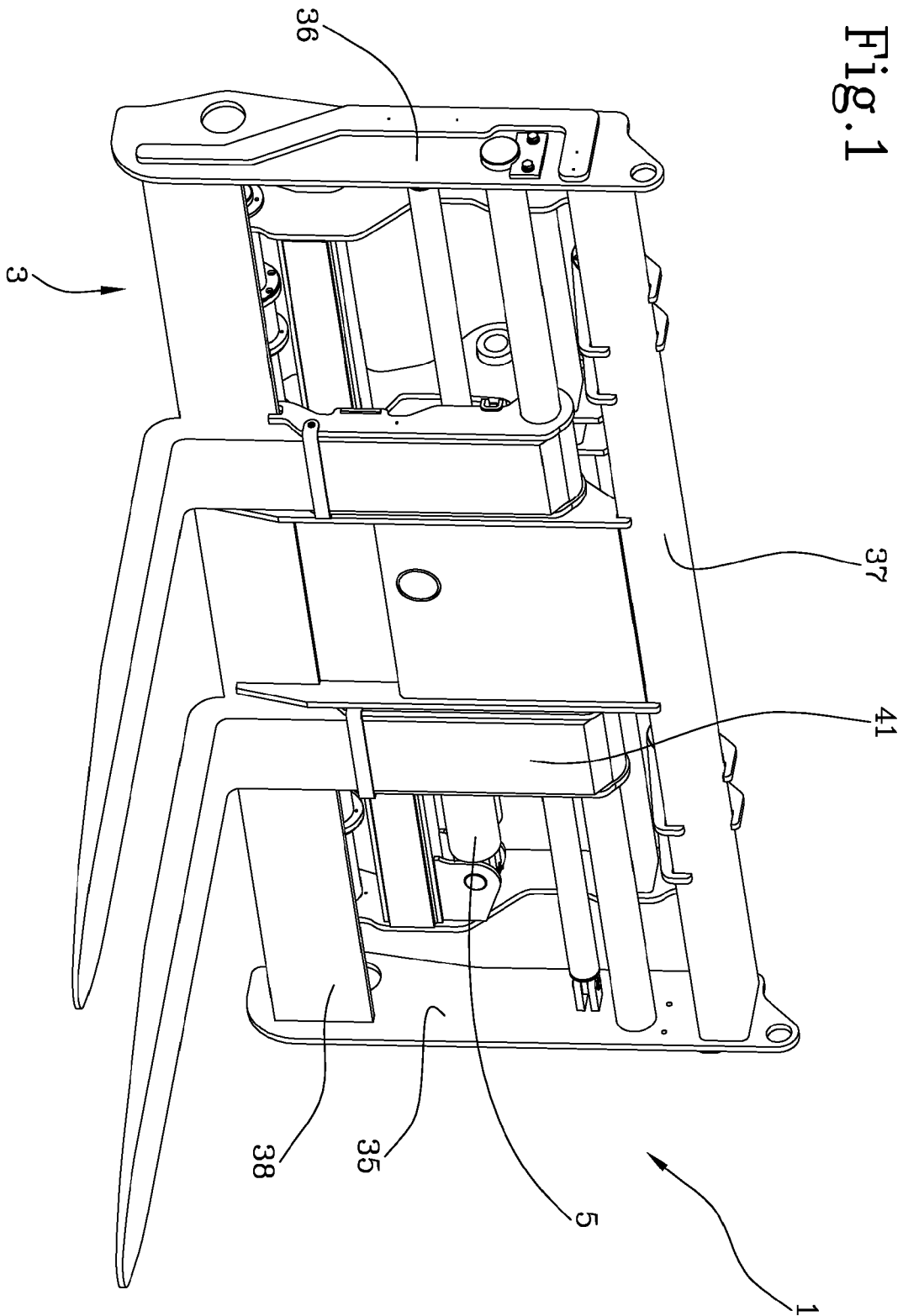
60 Finalmente, debe apreciarse que, a diferencia de algunos desplazadores laterales de la técnica anterior, el aparato 1 propuesto puede inclinarse hacia abajo o hacia arriba, es decir, girando con respecto a un eje transversal al brazo, sin que esto afecte el rendimiento del equipo de invención de ninguna manera.

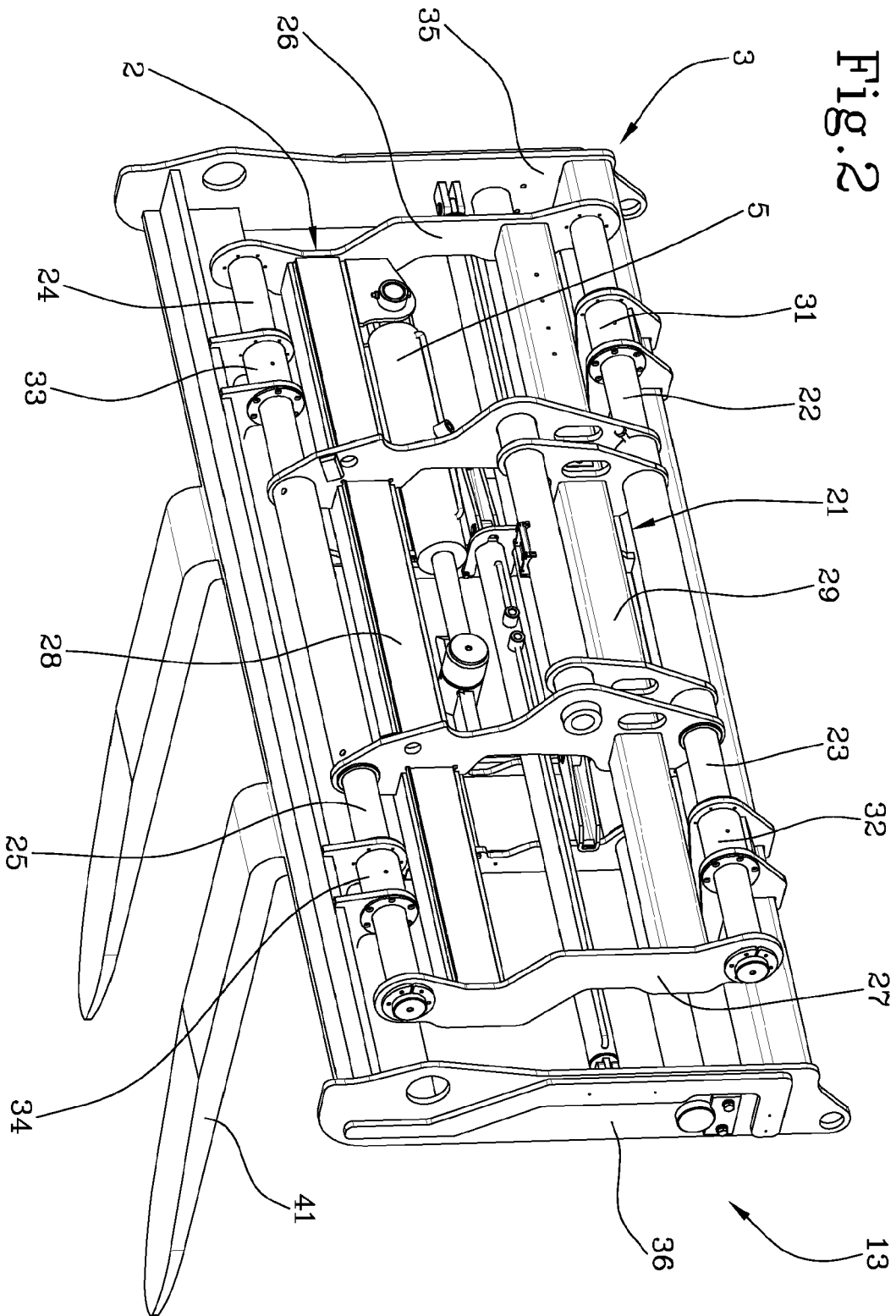
65

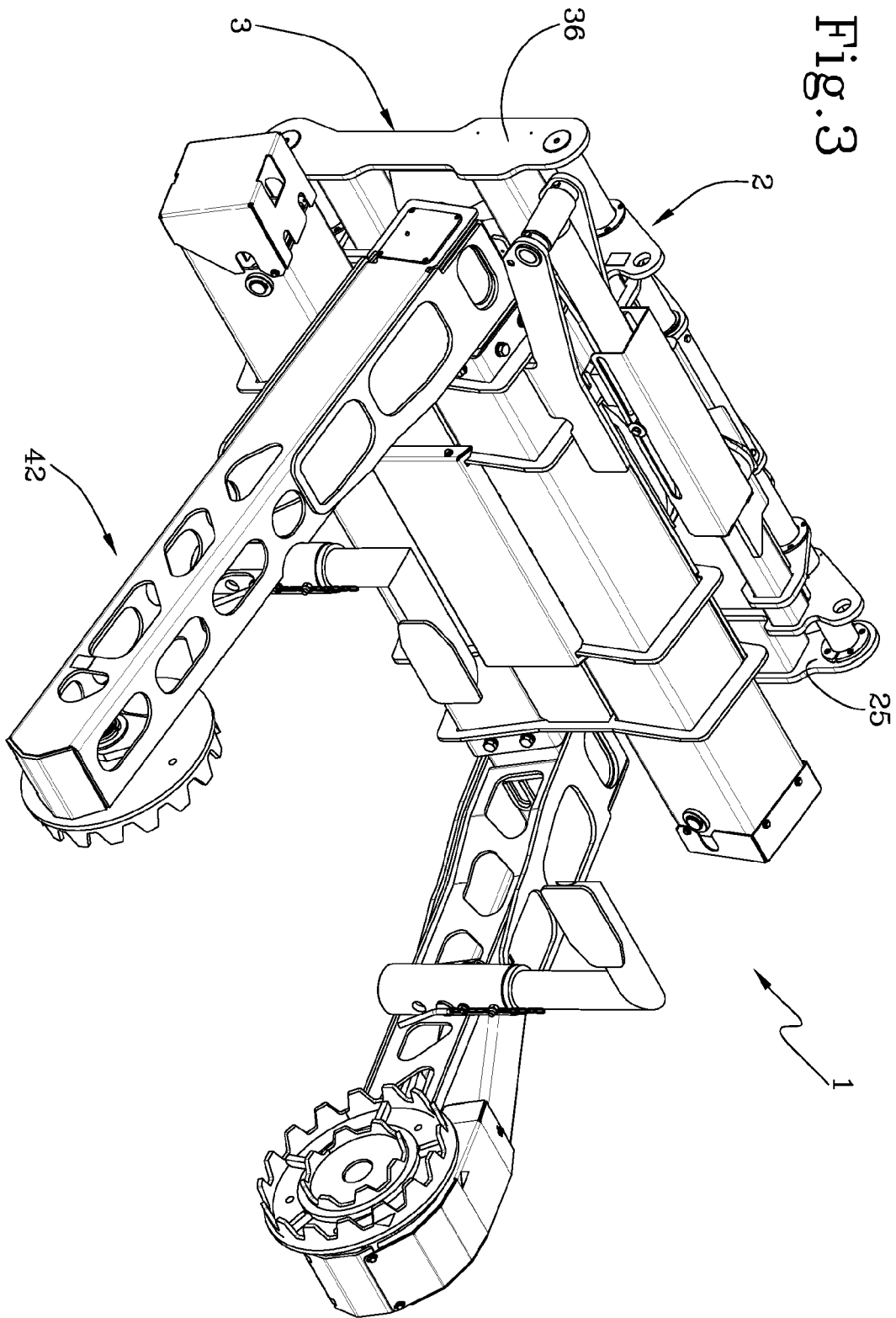
REIVINDICACIONES

1. Un equipo (1) para un montacargas o máquinas de trabajo autopropulsadas similares, que comprende: al menos un marco (2) fijo que puede montarse sólidamente constreñido a un brazo de dicho montacargas, al menos un marco (3) móvil, al cual se fija una herramienta (41, 42), y medios (5) de accionamiento para desplazar dicho marco (3) móvil con respecto a dicho marco (2) fijo, en donde el marco (2) fijo comprende al menos una guía (22, 23) superior recta y al menos una guía (24, 25) inferior recta que yacen en planos paralelos o iguales; y en donde el marco (3) móvil comprende medios (31, 32) de conexión superiores y medios (33, 34) de conexión inferiores acoplados de manera deslizante respectivamente a la guía (22, 23) superior y a la guía (24, 25) inferior y coplanar al mismo, de tal manera que habilite la traslación de la herramienta (41, 42) con respecto al marco (2) fijo;
- en donde el marco (3) móvil comprende una estructura (35, 36, 37, 38) de soporte, a la cual se fija la herramienta (41, 42) en la posición frontal y a la cual dichos medios (31, 32, 33, 34) de conexión están fijados en la posición trasera, estando dicha estructura de soporte formada por dos miembros (35, 36) de extremo que comprenden placas respectivas unidas por un miembro (37) travesaño superior y por un miembro (38) travesaño inferior, en donde la estructura de soporte define un espacio interior que aloja al menos parcialmente el marco (2) fijo y en donde el marco (3) móvil es más largo y más ancho que el marco (2) fijo;
- en donde dichas guías superior e inferior comprenden cada una al menos un elemento (22, 23, 24, 25) lineal; caracterizado por que dichos medios de conexión superior e inferior comprenden cada uno al menos un elemento (31, 32, 33, 34) tubular en el cual se inserta un elemento (22, 23, 24, 25) lineal respectivo, siendo dicho elemento tubular deslizante a lo largo del elemento lineal relativo.
2. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el marco (2) fijo comprende un órgano (21) de unión trasero que puede fijarse de manera removible a dicho brazo.
3. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, en donde el marco (2) fijo comprende una estructura (26, 27, 28, 29) de soporte que a su vez comprende miembros (26, 27) de extremo laterales opuestos, unidos por uno o más miembros (28, 29) travesaños.
4. El equipo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, en donde el órgano (21) de unión está dispuesto de manera central al marco (2) fijo y en donde dichas guías comprenden cada una al menos dos elementos (22, 23, 24, 25) lineales, dispuestos entre dicho órgano (21) y dichos miembros (26, 27) de extremo.
5. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 3 o reivindicación 4, en donde dichos medios de accionamiento comprenden un dispositivo (5) de accionamiento conectado tanto al marco (3) móvil como al marco (2) fijo y coplanar a uno de dichos miembros travesaños del marco (2) fijo.

Fig. 1







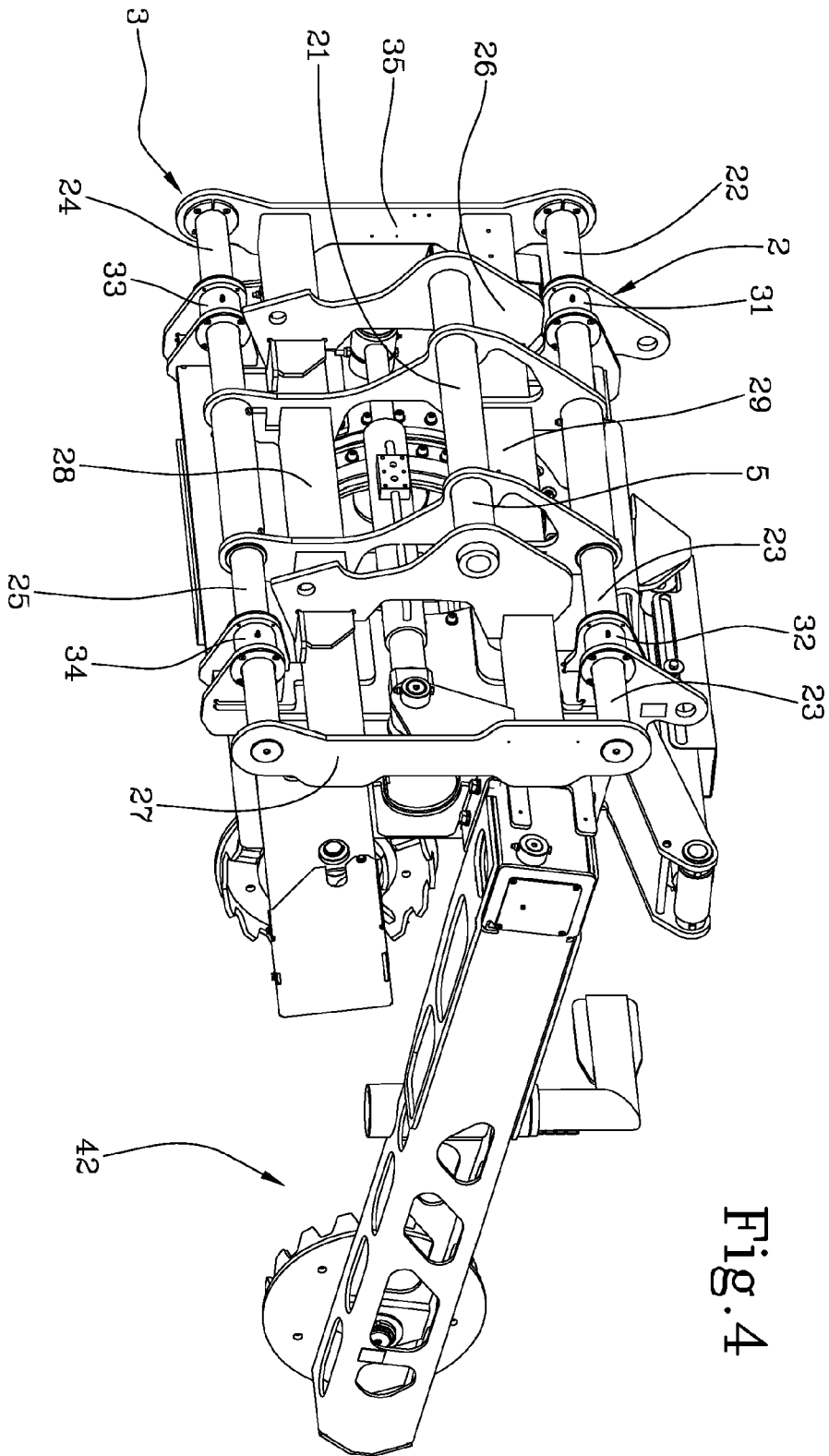
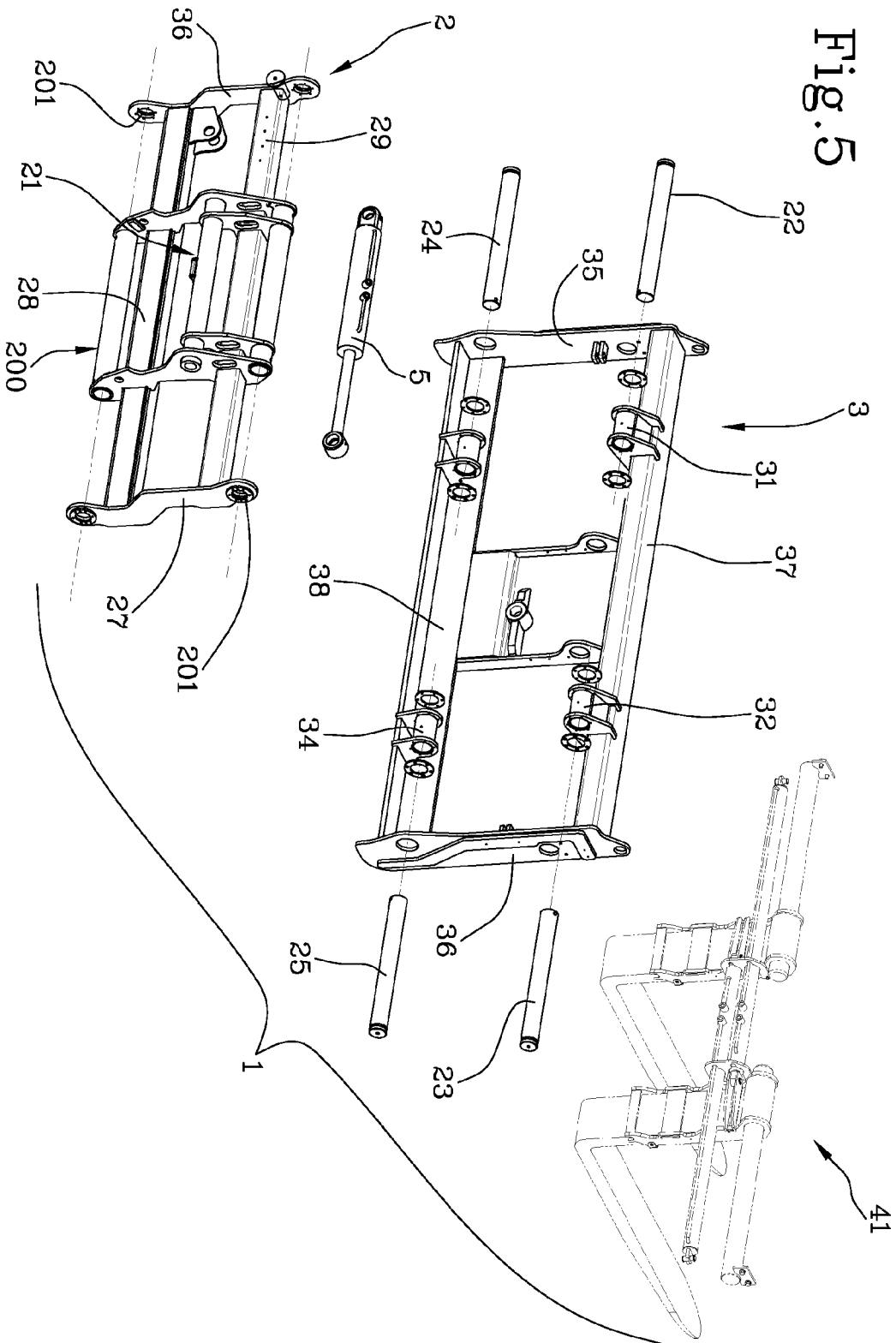


Fig. 4

Fig. 5



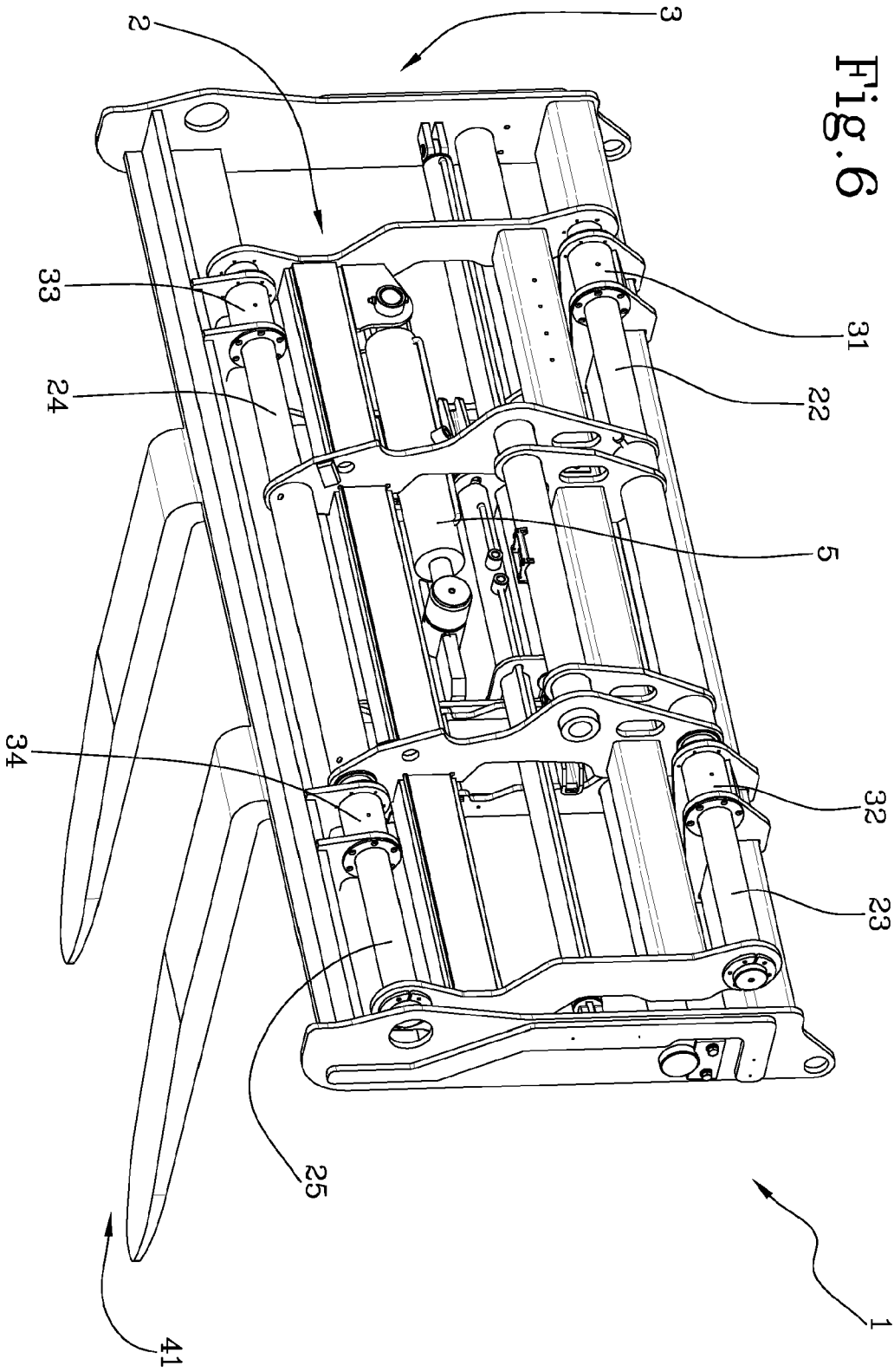


Fig. 7

