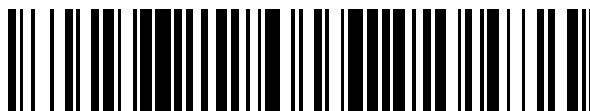


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 375**

51 Int. Cl.:

B66F 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2018** E 18176581 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020** EP 3418249

54 Título: **Un equipo de carga para máquinas de trabajo**

30 Prioridad:

19.06.2017 IT 201700067809

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

26.11.2020

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 2 796 375 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 equipo de carga para máquinas de trabajo

5 La presente invención se refiere a un equipo de carga destinado para su uso con máquinas de trabajo tales como telemanipuladores (o manipuladores telescópicos), plataformas de trabajo aéreas u otras máquinas similares.

En detalle, la invención se refiere a un equipo provisto de una cesta de carga particular que permite a los operarios realizar actividades especiales en altura.

10 Se sabe de cestas de carga que comprenden un plano inferior, capaz de soportar a los operarios y el equipo, alrededor del que las paredes laterales del plano inferior se disponen con la función de evitar caídas accidentales de los operarios o del equipo que descansa sobre el plano inferior.

15 Las cestas se pueden conectar a un brazo telescópico de elevación, con el que se proporcionan las máquinas de trabajo, por medio de dispositivos de fijación relevantes.

20 Las cestas conocidas funcionan de forma muy efectiva cuando se utilizan para actividades de trabajo en altura que requieren la intervención manual de los operarios, posiblemente con el uso de equipos portátiles que se pueden cargar fácilmente en la cesta.

Sin embargo, hay algunos tipos de actividades laborales que no pueden realizarse mediante el uso de cestas de carga conocidas y, por lo tanto, se realizan de manera ineficaz y, en ocasiones, de forma peligrosa.

25 Piense, por ejemplo, en el reemplazo de chimeneas inseguras o chimeneas dispuestas en los techos de casas construidas en terrenos sometidos o se han visto sometidos en el pasado a actividad sísmica.

En la práctica, en los casos enumerados anteriormente, las chimeneas de mampostería se reemplazan con chimeneas de metal, por ejemplo, de cobre, que son más resistentes al estrés sísmico.

30 Durante estas operaciones, las chimeneas que se deben quitar deben seccionarse en la base, por lo tanto, cerca de la superficie del techo y retirarse y llevarse después al suelo con un cabrestante; después de esto, la nueva chimenea se levanta del suelo utilizando el cabrestante, se lleva a la base seccionada y se fija allí.

35 Usando cestas conocidas, la operación de reemplazar una chimenea de mampostería es por tanto inconveniente, consume mucho tiempo y, sobre todo, es peligroso para la seguridad de los operarios a bordo de la cesta y para cualquier operario o maquinaria en el suelo, cerca del edificio, o dentro de la propia construcción.

40 De hecho, con el fin de un seccionamiento correcto y efectivo, los operarios deben usar una sierra circular o equipo similar, alrededor de la chimenea, cortando una porción sustancial de su circunferencia.

45 Esto implica que los operarios deben inclinarse fuera de la cesta, mientras sostienen la herramienta de corte, con el claro riesgo de dejar caer esta última o incluso, en un caso extremo, del propio operario que cae de la cesta. Asimismo, el hecho de tener que coordinar los movimientos del cabrestante, utilizado para llevar la chimenea extraída al suelo y llevar la nueva al techo, con la cesta maniobrando los movimientos del brazo es inconveniente, consume mucho tiempo y requiere el uso de dos operarios para mover las dos máquinas de las cabinas correspondientes.

50 El documento US2010276228 desvela un conjunto de plataforma ajustable para soportar a los trabajadores y suministros sobre un sitio de trabajo elevado, estando el conjunto de plataforma soportado de forma móvil sobre un soporte articulable, comprendiendo la plataforma una disposición de panel de puente trasero estacionario que tiene un miembro de plataforma lateral alargado que comprende un conjunto de suelo y barandilla en cada extremo del mismo, en el que cada conjunto de suelo y barandilla del miembro de plataforma lateral alargado se puede mover independientemente en los miembros de soporte hacia delante, hacia atrás, transversal y angularmente con respecto

55 a la disposición del panel de puente, para cambiar el conjunto de plataforma alternativamente entre una forma generalmente en "H" a una forma generalmente en "U", o cualquier combinación sesgada de las mismas.

Por lo tanto, la tarea técnica que sustenta la presente invención es proporcionar un sistema de elevación que evite los límites de la técnica anterior.

60 Esta tarea técnica se logra mediante el equipo de carga realizado de acuerdo con la reivindicación 1.

65 Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción indicativa, y por tanto no limitativa, de una realización preferida, pero no exclusiva, del equipo de acuerdo con la invención, tal y como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- las Figuras 1, 3 y 4 son vistas axonométricas del equipo de la invención, en diferentes configuraciones de operación, asociado con chimeneas mostradas en transparencia y representadas de forma estilizada;
- la Figura 2 es una vista axonométrica del equipo de las Figuras anteriores, en la configuración de la Figura 1, en una perspectiva diferente, asociado con una chimenea representada esquemáticamente;
- 5 - la Figura 5 es una vista axonométrica, parcialmente en despiece, del equipo; y
- la Figura 6 muestra un detalle del equipo que representa un expediente preferencial de la invención.

Con referencia a las Figuras mencionadas, 1 indica un equipo de carga destinado a ser utilizado con un manipulador telescópico, una plataforma de trabajo aéreo u otras máquinas de trabajo autopropulsadas similares.

10 El equipo 1 de la invención ha sido especialmente diseñado para reemplazar las chimeneas C, como se menciona en la descripción de la técnica anterior, aunque su uso para otras operaciones, habituales o especiales, a ser realizadas en altura, no está excluido.

15 El equipo 1 está adaptado para conectarse a un brazo telescópico de elevación, posiblemente articulado, con el que se proporciona la máquina de trabajo; la máquina puede tener un brazo fijo o estar equipada con una torreta giratoria para girar el brazo y, en consecuencia, el equipo propuesto 1.

20 El brazo de elevación comprende una pluralidad de segmentos, insertados con la posibilidad de deslizarse uno dentro del otro, de los que un segmento proximal está articulado al bastidor de la máquina o a la torreta giratoria, y un segmento distal monta un dispositivo de fijación para el ajuste extraíble del equipo 1.

El equipo 1 está provisto de un dispositivo de ajuste 10 diseñado para anclar el dispositivo de fijación del brazo, de acuerdo con formas conocidas.

25 Debe observarse que el equipo 1 puede ser giratorio con respecto a un eje que pasa a través del dispositivo de ajuste 10; en particular, dicho dispositivo puede incluir una articulación sobre la que puede actuar un dispositivo de movimiento, preferentemente de tipo hidráulico.

30 En general, los movimientos del brazo y el giro del equipo 1 se realizan preferentemente a través de dispositivos hidráulicos tales como, por ejemplo, cilindros hidráulicos, tras la activación de uno o más distribuidores hidráulicos (preferentemente electrohidráulicos) u otros tipos de aparatos de activación, no representados porque también pueden ser del tipo conocido. No se excluye el caso en el que los dispositivos de movimiento son electromecánicos y no hidráulicos.

35 El equipo 1 incluye una cesta de carga 2 que comprende un plano inferior 20, capaz de soportar a los operarios y al equipo de trabajo 1.

40 El plano inferior 20 (o "fondo", como también se llamará a continuación) está asociado con las paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, preferentemente reticulares, con el fin de evitar cualquier caída accidental de los operarios, del equipo 1 u otros objetos.

45 Las paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 (o parapetos) se elevan desde el fondo 20, preferentemente de forma perpendicular, definiendo una especie de jaula abierta en la parte superior.

En la realización preferencial de la invención, el equipo 1 incluye también un cabrestante 3 asociado física y funcionalmente con la cesta 2, que se describirá con más detalle más adelante.

50 Las paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 están dispuestas a los lados del perímetro del fondo 20 y más precisamente están montadas en la superficie superior del fondo 20, en el borde perimetral del mismo.

55 En la realización preferencial de la invención, mostrada en las Figuras adjuntas, la cesta 2 generalmente tiene forma de C y tiene un alojamiento S en la parte delantera destinada a recibir la chimenea C, para cubrirla en tres lados consecutivos.

60 En más detalle, el fondo 20 de la cesta 2 tiene preferentemente forma de C y está provisto de una porción trasera 200, unida al dispositivo de ajuste 10 y que puede ser rectangular o cuadrangular, desde la que dos porciones salientes 201, 202 se extienden en la dirección frontal, que también pueden ser cuadrangulares, separadas entre sí para definir un rebaje R entre las mismas, que a su vez es cuadrado o más generalmente cuadrangular.

Un "rebaje" significa un espacio vacío que se extiende hacia el interior del fondo 20; en la práctica, la cesta 2 tiene una forma rectangular aparte de un rebaje cuadrangular R proporcionado en el lado delantero más largo.

65 Como las paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 se elevan desde el fondo 20 y están ubicadas en los lados del perímetro, el rebaje mencionado R identifica un espacio de alojamiento S en la cesta 2 para la chimenea C.

Durante las etapas operativas, la chimenea C se encuentra, por tanto, entre las dos ramificaciones de la cesta 2 que están definidas por las porciones salientes 201, 202 del fondo 20, mientras se orienta hacia la sección central de la cesta 2.

5 En la versión representada en las Figuras adjuntas, el rebaje R del plano inferior 20 tiene forma de U, definido por tres lados consecutivos R1, R2, R3 en ángulo entre sí (mostrado en la Figura 5), preferentemente ortogonal dos por dos; en la práctica, los lados internos R1, R2 de las porciones salientes 201, 202 del fondo 20 son paralelas entre sí y perpendiculares al lado de conexión.

10 En términos más generales, El perímetro del fondo 20 de la cesta 2 tiene un perfil que tiene un rebaje R que también podría tener una forma diferente de la que se muestra en las Figuras.

Con aún más detalle, la expresión "perímetro" se usa en esta descripción en un sentido general para indicar el límite periférico del plano inferior 20, que también podría comprender secciones curvas.

15 La cesta 2 está cerrada por las paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 en todos los lados del perímetro, definiendo un recinto cerrado; en la realización mostrada en las tablas de dibujos adjuntas, el fondo 20 está limitado por ocho lados rectilíneos y, por lo tanto, la cesta 2 incluye ocho paredes laterales 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

20 Una o más de las paredes laterales 21, 22, 23 ubicadas en los lados R1, R2, R3 del rebaje R es móvil y, preferentemente, se fija de forma desmontable a la superficie inferior 20, permitiendo a los operarios acceder directamente a la chimenea C con sus herramientas.

25 En el ejemplo mostrado, las tres paredes laterales 21, 22, 23 junto al espacio de alojamiento S, denominadas "paredes laterales internas" a continuación, son extraíbles de los lados del rebaje R1, R2, R3, es decir, desde las respectivas posiciones seguras, y transferibles a las posiciones de trabajo correspondientes, en las que se fijan temporalmente durante las operaciones de seccionamiento de la chimenea C (comparar Figuras 1 a 4).

30 En la práctica, durante su uso, una vez que el equipo 1 ha sido llevado al techo y la chimenea C alojada en el espacio libre en forma de U de la cesta 2, los operarios mueven las paredes laterales internas 21, 22, 23 para tener acceso directo a la chimenea C en los tres lados, permitiendo un seccionamiento seguro y efectivo.

35 Para ser preciso, dos de las paredes laterales internas 22, 23 preferentemente las enfrentadas, son llevadas a una posición de trabajo respectiva en la que están adyacentes a otras paredes laterales, por ejemplo, las paredes laterales más externas 24, 25 con las que son paralelas (véase Figuras 4 y 5).

40 La otra pared lateral interna 21, preferentemente la central, se lleva a la boca del volumen de alojamiento S, para definir una conexión entre las dos paredes laterales delanteras 26, 27, para rodear completamente la chimenea C (véase Figura 4); en la práctica, esta pared lateral interna 21 cierra el espacio entre las dos paredes laterales delanteras 26, 27, dispuesto al final de las porciones salientes 201, 202 mencionadas anteriormente, definiendo una sola pared lateral continua delantera 21, 26, 27.

45 Para unir de forma desmontable las paredes laterales internas 21, 22, 23 desde el fondo, se proporciona un medio de fijación relevante que puede comprender una pluralidad de pasadores 31 ubicados debajo de las paredes laterales 21, 22, 23 y orificios 32 provistos en la superficie superior del plano inferior 20 de la cesta 2, adaptados para alojar los pasadores correspondientes 31.

50 La invención puede proporcionar también un medio 4 para detectar si las paredes laterales 21, 22, 23 están en la posición segura o en la posición de trabajo, que se describirá con más detalle más adelante.

55 En cualquier caso, como la invención permite a los operarios poder trabajar cómodamente alrededor de la chimenea C, recibida en el espacio de alojamiento S de la cesta 2, posicionándose como quieran al menos 270° alrededor de la chimenea C, queda claro cómo el equipo 1 propuesto puede superar muchos de los límites de la técnica anterior enumerados anteriormente.

Algunos recursos particulares del equipo 1 se describen a continuación, que permiten al usuario obtener más ventajas con respecto a soluciones conocidas.

60 En detalle, se ilustra sobre todo un aspecto del equipo propuesto 1, que evita los riesgos relacionados con el hecho de que, cuando se usan cestas conocidas, los operarios tienen que inclinarse hacia las chimeneas, mientras cortan la base de la chimenea de mampostería o instalan la de metal.

65 De hecho, el equipo 1 de la invención puede comprender una o más plataformas modulares 5, de longitudes variables, acopladas de forma desmontable a los lados respectivos R1, R2, R3 del rebaje R.

En la práctica, la invención proporciona un soporte transitable que se extiende desde el fondo 20 de la cesta 2 en el

ES 2 796 375 T3

espacio de alojamiento S, para permitir que el operario trabaje cerca de la chimenea C, para el máximo beneficio de la efectividad y seguridad de las operaciones realizadas.

5 La longitud de las plataformas 5 es ajustable, de acuerdo con los métodos descritos a continuación, para poder adaptarse a los diferentes tamaños de la chimenea específica C que se va a cortar; en detalle, Si la chimenea C es más ancha, las plataformas 5 serán más estrechas y viceversa.

10 Tal como se puede ver en las Figuras, las plataformas 5 definen un bastidor abierto (en forma de U) aplicado en el rebaje R del fondo 20 de la cesta 2, preferentemente con una extensión continua sustancialmente longitudinal.

En el ejemplo mostrado, hay tres plataformas 5 dispuestas consecutivamente en el rebaje R.

15 Preferentemente, cada plataforma 5 comprende una pluralidad de elementos de reducción 51, 52, dispuestos consecutivamente entre sí, y sustancialmente ubicados en el plano en el que se encuentra el fondo 20 de la cesta 2.

Mientras más elementos 51, 52 se conecten entre sí en sucesión, más ancha será la plataforma 5, lo que le permite ser modular como se ha descrito anteriormente.

20 En la práctica, el objetivo de la plataforma 5 es reducir o eliminar el espacio vacío entre el fondo 20 de la cesta 2 y la superficie perimetral exterior (o circunferencial) de la chimenea C.

Cada elemento de reducción 51, 52 es rígido, por ejemplo, de aluminio, preferentemente alargado, y se ha diseñado para montarse en paralelo a un lado correspondiente R1, R2, R3 del rebaje R.

25 Asimismo, cada elemento de reducción 51, 52 puede tener una forma trapezoidal, definir plataformas 5 que se estrechan hacia el exterior; esta característica permite definir la continuidad del soporte a lo largo de los tres lados R1, R2, R3 del rebaje R.

30 En detalle, en la realización preferencial de la invención, para cada lado R1, R2, R3 del rebaje R el uso de una pluralidad de elementos de reducción 51, 52, de longitud variable, está previsto, comprendiendo, cada uno, un primer y un segundo lado 50, 500 opuestos entre sí (véase Figura 5), en el que el primer lado 50 está adaptado para ser puesto en contacto con un lado R1, R2, R3 del rebaje R o con el segundo lado 500 de un elemento de reducción diferente 51, 52.

35 En la práctica, cada plataforma 5 comprende al menos dos, pero preferentemente tres o más elementos de reducción 51, 52, incluyendo un primer elemento 51 provisto de su propio primer lado 50 que se apoya directamente con un lado respectivo R1, R2, R3 del rebaje R y un segundo lado opuesto 500, estando previsto este último para entrar en contacto con el primer lado 50 de un segundo elemento de reducción 52 y así sucesivamente.

40 En el caso preferido en el que el elemento de reducción 51, 52 tiene una forma sustancialmente trapezoidal, su base más grande está definida por el primer lado 50 y la base más pequeña está definida por el segundo lado 500.

45 En general, el primer lado 50 es como máximo tan largo como el lado respectivo R1, R2, R3 del rebaje R del plano de soporte 20 o tan largo como el segundo lado 500 de un elemento de reducción diferente 52; en otras palabras, el primer lado 50 del primer elemento 51 (el más interno) de cada plataforma 5 es como máximo tan largo como el lado R1, R2, R3 del rebaje R con el que debe entrar en contacto, mientras que el segundo lado 500, más corto que el primero, entra en contacto directamente con el primer lado 50 del segundo elemento 52, que es como máximo tan largo como el segundo lado 500 del primer elemento 51 y así sucesivamente.

50 Con el fin de fijar los elementos de reducción 51, 52 al plano inferior 20, se pueden permitir orificios roscados en los bordes de los lados R1, R2, R3 del hueco R y los orificios pasantes se pueden permitir en el espesor de los elementos, que pueden alinearse entre sí para permitir la inserción de tornillos de fijación 6.

55 Como se ha mencionado anteriormente, la invención puede comprender uno o más dispositivos de detección 4, montados en la cesta 2, y adaptados para detectar si las paredes laterales internas 21, 22, 23 están en la posición segura y adaptadas para producir señales de advertencia de acuerdo con las detecciones realizadas.

60 En la práctica, la invención permite detectar si las paredes laterales internas 21, 22, 23 están todas en su posición segura, en la que se colocan en los lados respectivos R1, R2, R3 del rebaje R, en cuyo caso es posible mover con seguridad el equipo 1 o si al menos una de las paredes laterales 21, 22, 23 no está en la posición segura, por lo tanto, el dispositivo 4 emite una señal de advertencia adaptada para bloquear el brazo de soporte y posiblemente cualquier otro movimiento que pueda realizar el propio equipo 1.

65 En detalle, los dispositivos de detección pueden comprender interruptores 4 que funcionan en los orificios 32 mencionados anteriormente provistos en la superficie inferior 20 de la cesta 2, dichos interruptores 4 se activan mediante el pasador 31 correspondiente cuando se inserta o se extrae del propio orificio (véase Figura 6).

5 Para ser preciso, la invención puede prever el uso de una unidad de procesamiento adaptada para recibir las señales de advertencia de los dispositivos de detección 4 y configurada para inhibir o permitir el movimiento del brazo que lleva el equipo 1 y posiblemente también de la unión del dispositivo de ajuste 10 mencionado anteriormente.

10 Con aún más detalle, El distribuidor electrohidráulico utilizado para ajustar los movimientos mencionados anteriormente está adaptado para recibir señales de control de la unidad de procesamiento que están adaptadas para permitir la activación de los actuadores de movimiento hidráulico o la inhibición de los mismos.

15 En el caso de que la unidad de procesamiento reciba una señal de advertencia correspondiente de un dispositivo de detección 4 que representa el hecho de que (al menos) una de las paredes laterales internas 21, 22, 23 no está en su posición segura, envía señales de control al distribuidor que inhiben la activación de los actuadores sujetos a los mismos.

La unidad de procesamiento puede consistir en la unidad de control de la máquina de trabajo o en una unidad de control dispuesta a bordo del equipo 1 o de otros dispositivos electrónicos.

20 En general, cabe señalar que, en la presente descripción, la unidad de procesamiento se presenta dividida en distintos módulos funcionales con el único propósito de describir sus funciones de forma clara y completa.

25 En la práctica, dicha unidad de procesamiento puede consistir en un dispositivo electrónico, incluyendo del tipo comúnmente presente en este tipo de máquina y/o equipo, como las dos unidades de control mencionadas anteriormente, programado adecuadamente para llevar a cabo las funciones descritas.

Los diferentes módulos pueden corresponder a entidades de hardware y/o rutinas de software que forman parte del dispositivo programado.

30 Dichas funciones pueden realizarse mediante una pluralidad de dispositivos electrónicos sobre los que se pueden distribuir los módulos funcionales mencionados anteriormente.

35 En general, la unidad de procesamiento puede hacer uso de uno o más microprocesadores o microcontroladores para realizar las instrucciones contenidas en los módulos de memoria y los módulos funcionales mencionados anteriormente pueden, también, distribuirse en una pluralidad de calculadoras locales o remotas basándose en la arquitectura de la red en la que residen.

40 Tal y como se ha mencionado, el equipo 1 comprende preferentemente un cabrestante de elevación 3 que a su vez comprende un brazo móvil 31 que incluye una porción activa distal 310 provista de un gancho de agarre y elevación y una polea alrededor de la que se desliza el cable u otro elemento flexible e inextensible para tirar del gancho.

Ventajosamente, el cabrestante 3 está ubicado en el equipo 1 en una posición tal que su porción activa 310 puede estar dispuesta y operar en el espacio de alojamiento mencionado anteriormente S, es decir, en el que, durante su uso, se encuentra la chimenea C.

45 El cabrestante 3 está sólidamente limitado a la cesta 2 y preferentemente montado a bordo del dispositivo de ajuste mencionado anteriormente 10, fijado a la parte trasera de la cesta 2 y provisto para ser anclado al dispositivo de fijación del brazo de elevación.

50 A continuación se describe un método operativo preferido de la invención.

55 Inicialmente, la cesta 2 descansa en el suelo y los operarios montan los elementos de reducción 51, 52 en el espacio de alojamiento S definido anteriormente, a la altura del plano inferior 20, de acuerdo con los métodos descritos anteriormente. Consciente de las dimensiones de la chimenea de mampostería C a reemplazar, los operarios saben cuántos elementos de reducción 51, 52 se montan en serie en los tres lados R1, R2, R3 del rebaje R del fondo 20, para cerrar el espacio entre el fondo 20 de la cesta 2 y la superficie lateral externa de la chimenea C.

Después de esto, los operarios introducen a la cesta 2, a través de una sección que se puede abrir de una pared lateral o gracias al hecho de que una de las barras de una pared lateral es móvil, definiendo así un acceso/salida.

60 En esta etapa, las tres paredes laterales internas 21, 22, 23 están ubicadas en las respectivas posiciones seguras mencionadas anteriormente.

65 En este punto, la cesta 2 se eleva por encima del techo y se coloca gradualmente en una posición de operación en la que recibe la chimenea de piedra que se va a reemplazar en el espacio de alojamiento S correspondiente como se ha definido anteriormente.

ES 2 796 375 T3

Los operarios comienzan a reposicionar las paredes laterales internas 21, 22, 23 en las respectivas posiciones de trabajo y, tan pronto como una de las paredes laterales 21, 22, 23 se retire de su posición segura, uno de los interruptores 4 mencionados anteriormente transmite una señal de advertencia apropiada a la unidad de procesamiento.

5 En este punto, los actuadores hidráulicos que gobiernan el movimiento del brazo y del equipo 1 se inhiben y el equipo 1 permanece quieto en su posición y no se puede mover a menos que se sigan procedimientos de derivación particulares que a menudo se prevén en máquinas de trabajo por razones de seguridad. Antes de comenzar las operaciones de corte, la chimenea C se acopla al gancho del cabrestante 3 a bordo del equipo 1.

10 Después de esto, los operarios a bordo de la cesta 2 seccionan la chimenea C en la base, colgando el trozo restante del gancho del cabrestante 3.

15 Una vez que la chimenea C ha sido separada del resto de la chimenea, los lados laterales internos 21, 22, 23 vuelven a la posición segura, lo que permite el movimiento del brazo, para que la chimenea cortada C pueda llevarse al suelo junto con la cesta 2 y los operarios. Esto permite ventajosamente evitar el uso de un cabrestante externo, es decir, otra máquina de trabajo y la necesidad de coordinar con el operario relativo, para el máximo provecho de la velocidad, simplicidad y rentabilidad de las operaciones.

20 La chimenea de mampostería C se desmonta del cabrestante 3 y la nueva chimenea de metal C se monta en el mismo.

25 En este punto, el equipo 1 vuelve a estar en altura en la base cortada de la chimenea C, en el tejado, una o más de las paredes laterales internas 21, 22, 23 se mueven a la posición de trabajo, la nueva chimenea C se monta y asegura en la parte superior de la chimenea, las paredes laterales 21, 22, 23 se vuelven a colocar en la posición segura y el equipo 1 con los operarios vuelve al suelo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un equipo de carga (1) destinado a ser utilizado con máquinas de trabajo (2) como manipuladores telescópicos, plataformas de trabajo aéreo o similares, que comprende una cesta de carga (2) equipada con un plano inferior (20) capaz de soportar operarios y una pluralidad de paredes laterales (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28) dispuestas a los lados de un perímetro de dicho plano inferior (20), en el que dicho perímetro está provisto de un perfil que tiene un rebaje (R), definiendo en la cesta (2) un espacio de alojamiento (S) destinado a recibir una chimenea (C) u otros objetos similares; comprendiendo dicho equipo (1) uno o más elementos de reducción (51, 52), adaptados para fijarse de forma desmontable a la cesta (2), en el espacio de alojamiento (S), permitiendo así que se reduzca o cancele el espacio entre la cesta (2) y la superficie de dicha chimenea (C); estando el equipo (1) caracterizado por que dichos elementos de reducción (51, 52) son rígidos y alargados y están adaptados para montarse paralelos a los lados respectivos (R1, R2, R3) del rebaje (R).
- 15 2. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que dicho plano inferior (20) tiene forma de C.
3. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho rebaje (R) está definido por al menos tres lados consecutivos (R1, R2, R3), en un ángulo entre sí.
- 20 4. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que la cesta (2) comprende una primera porción, de la que se extienden dos porciones salientes, definiendo entre las mismas un espacio de alojamiento (S).
- 25 5. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que dichos elementos de reducción (51, 52) están adaptados para disponerse sustancialmente coplanarios al plano inferior (20) de la cesta (2).
- 30 6. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de elementos de reducción (51, 52) que comprenden, cada uno, un primer y un segundo lado (50, 500) opuestos entre sí, en el que el primer lado (50) está adaptado para ponerse en contacto con un lado (R1, R2, R3) del rebaje (R) o con el segundo lado (500) de un elemento de reducción diferente (51, 52).
- 35 7. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que cada elemento de reducción (51, 52) tiene una forma sustancialmente trapezoidal, en el que la base más grande se define por dicho primer lado (50) y la base más pequeña se define por dicho segundo lado (500).
- 40 8. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 6 o la reivindicación anterior, en el que el primer lado (50) es como máximo tan largo como el lado respectivo (R1, R2, R3) del rebaje (R) del plano inferior (20) o del segundo lado (500) de dicho elemento de reducción diferente (51, 52)
- 45 9. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una o más plataformas modulares (5), de longitudes variables, comprendiendo, cada una, una pluralidad de elementos de reducción (51, 52) dispuestos consecutivamente entre sí, pudiendo cada plataforma (5) acoplarse de forma desmontable a un lado respectivo (R1, R2, R3) del rebaje (R).
- 50 10. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho rebaje (R) tiene forma de U e incluye tres lados consecutivos (R1, R2, R3), perpendiculares de dos en dos, dos de los lados (R1, R2) enfrentándose.
- 55 11. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que una pared lateral (21, 22, 23) está fijada de forma desmontable a la superficie (20) en un lado del rebaje (R).
- 60 12. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 10 y la reivindicación anterior, en el que las tres paredes laterales (21, 22, 23) colocadas en los tres lados (R1, R2, R3) del rebaje (R) se fijan de forma desmontable a los planos inferiores (20).
- 65 13. El equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, que comprende al menos un dispositivo de detección (4), montado en la cesta (2), y adaptado para detectar si dicha pared lateral desmontable (21, 22, 23) está en una posición segura de la misma en la que se encuentra en un lado respectivo (R1, R2, R3) del rebaje (R) del plano inferior (20), estando dicho dispositivo de detección (4) adaptado para producir señales de advertencia de acuerdo con las detecciones realizadas.
14. El equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, que comprende un cabrestante de elevación (3) provisto de un brazo móvil (31) que comprende una porción activa distal (310) que incluye un gancho de agarre y elevación y una polea alrededor de la que se desliza un elemento flexible para tirar de dicho gancho, estando dicho cabrestante (3) situado de modo que dicha porción activa (310) pueda estar dispuesta en el espacio de alojamiento (S) mencionado anteriormente.

15. Un sistema de carga para una máquina de trabajo, tal como un manipulador telescópico o similar, que comprende:

- 5 un brazo de elevación móvil;
 - un equipo (1) de acuerdo con la reivindicación 13, montado en dicho brazo de elevación;
 - un aparato para ajustar el movimiento del brazo; y
 - una unidad de procesamiento adaptada para recibir dichas señales de advertencia y configurada para inhibir o permitir que dicho aparato mueva el brazo.
- 10 16. Una máquina de trabajo autopropulsada, que comprende el equipo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 14 o un sistema de acuerdo con la reivindicación anterior.

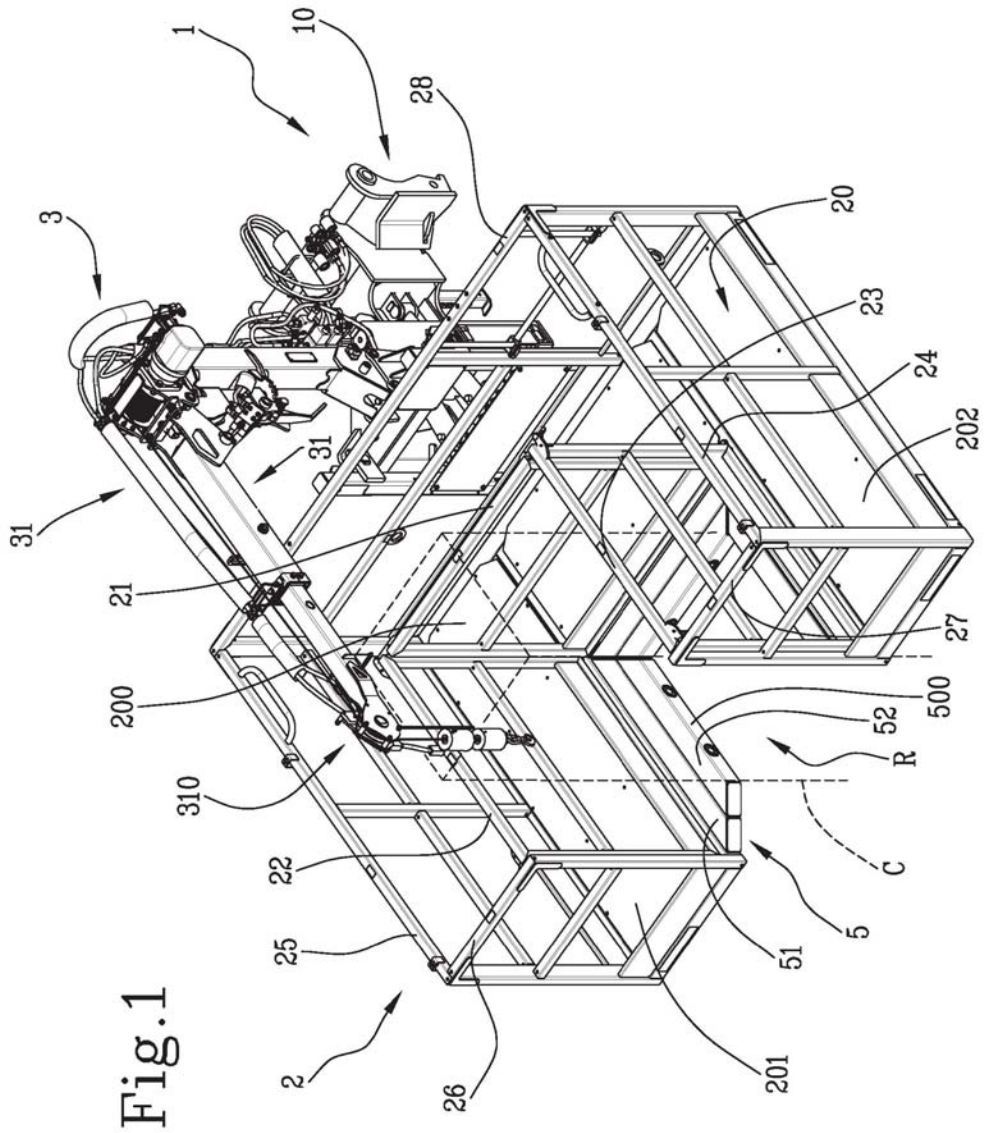


Fig. 1

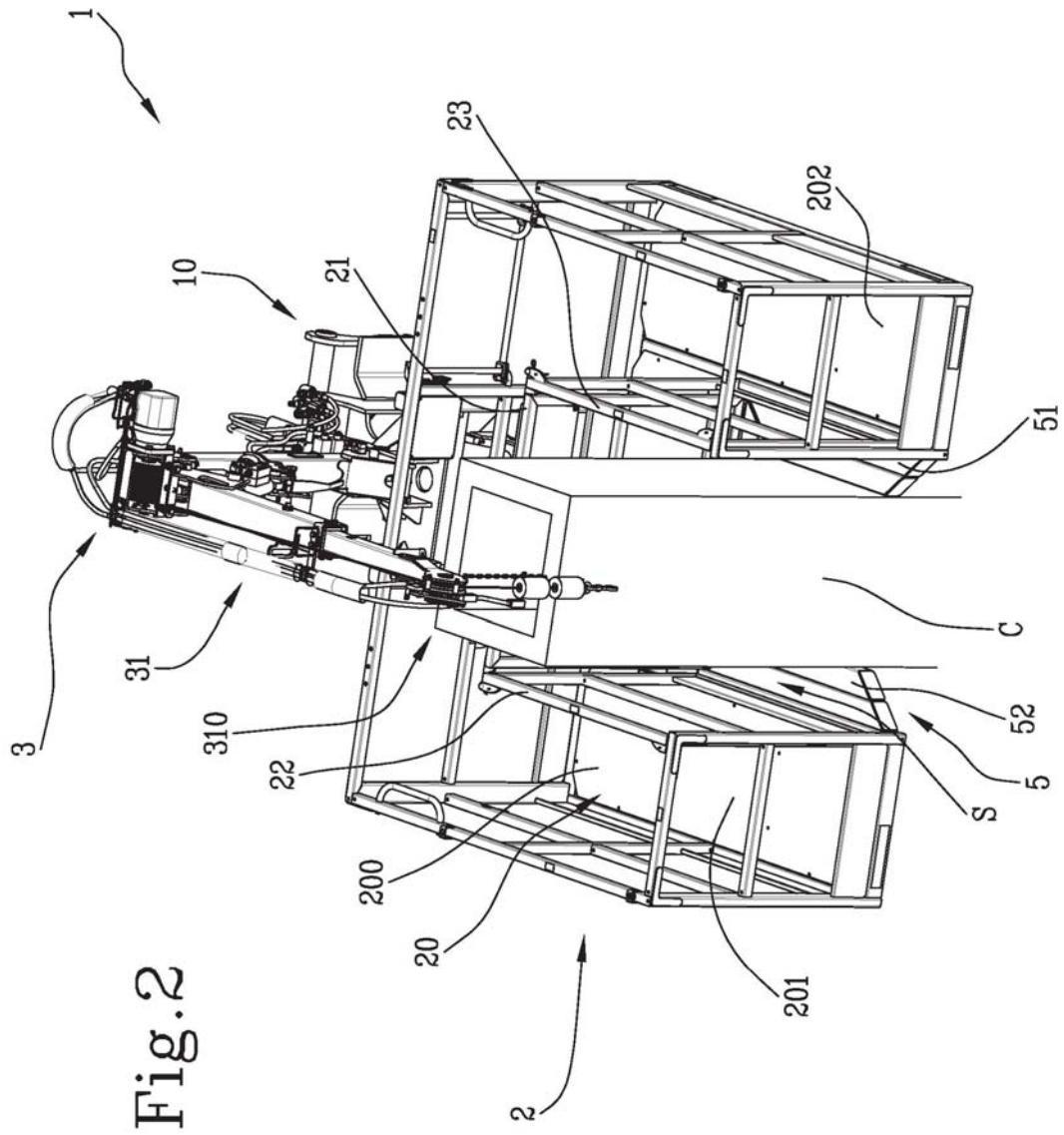
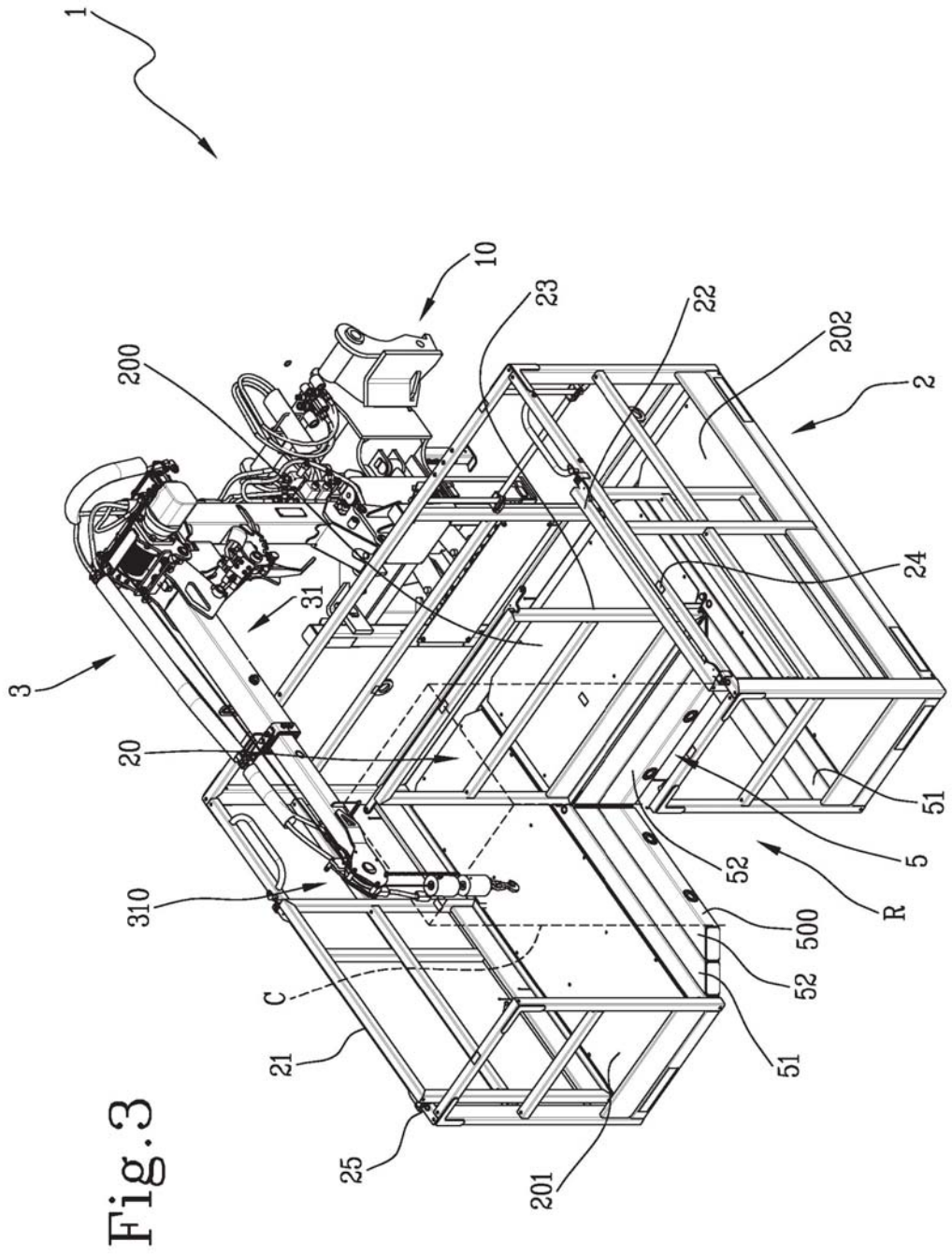


Fig. 2



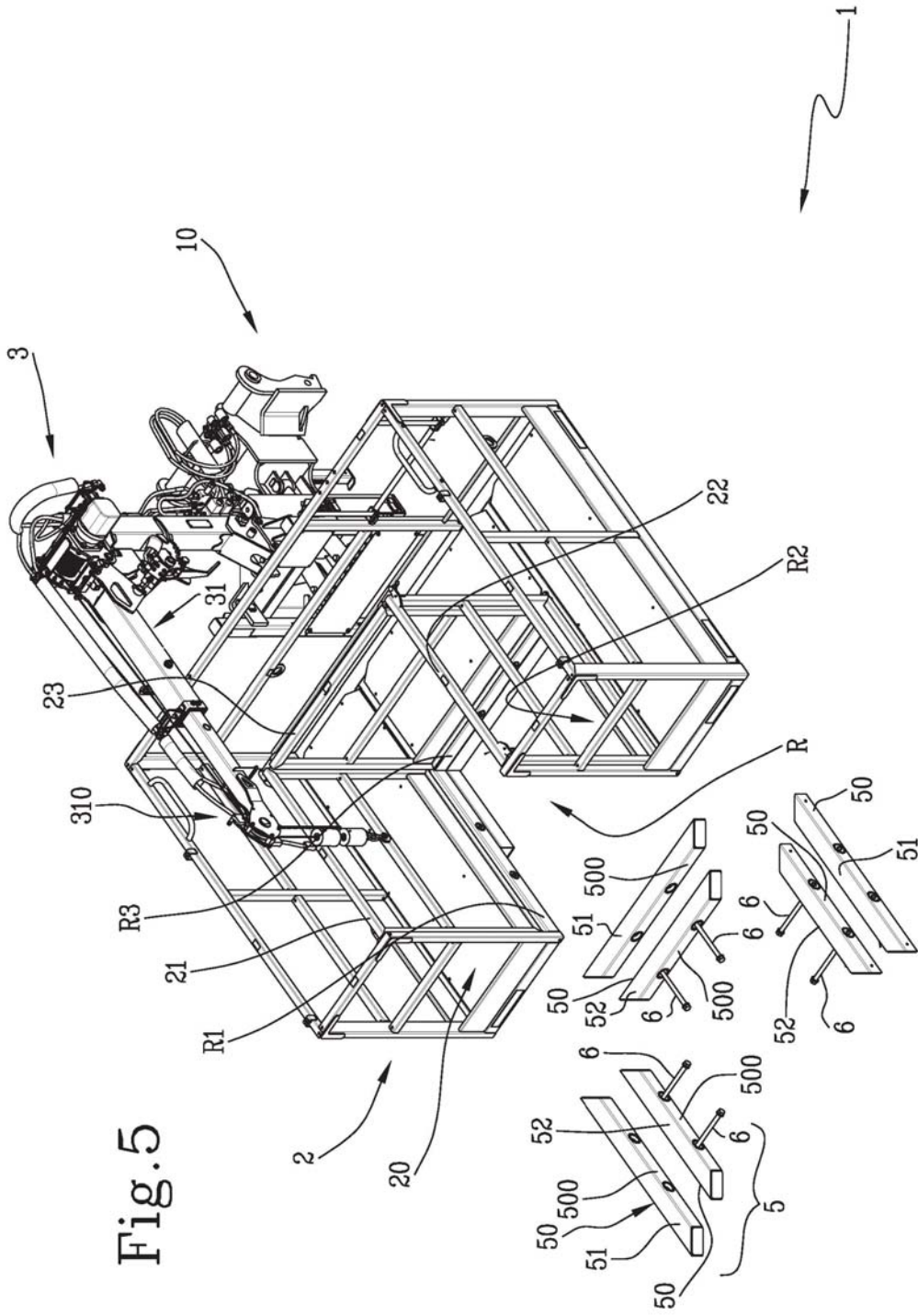


Fig. 5

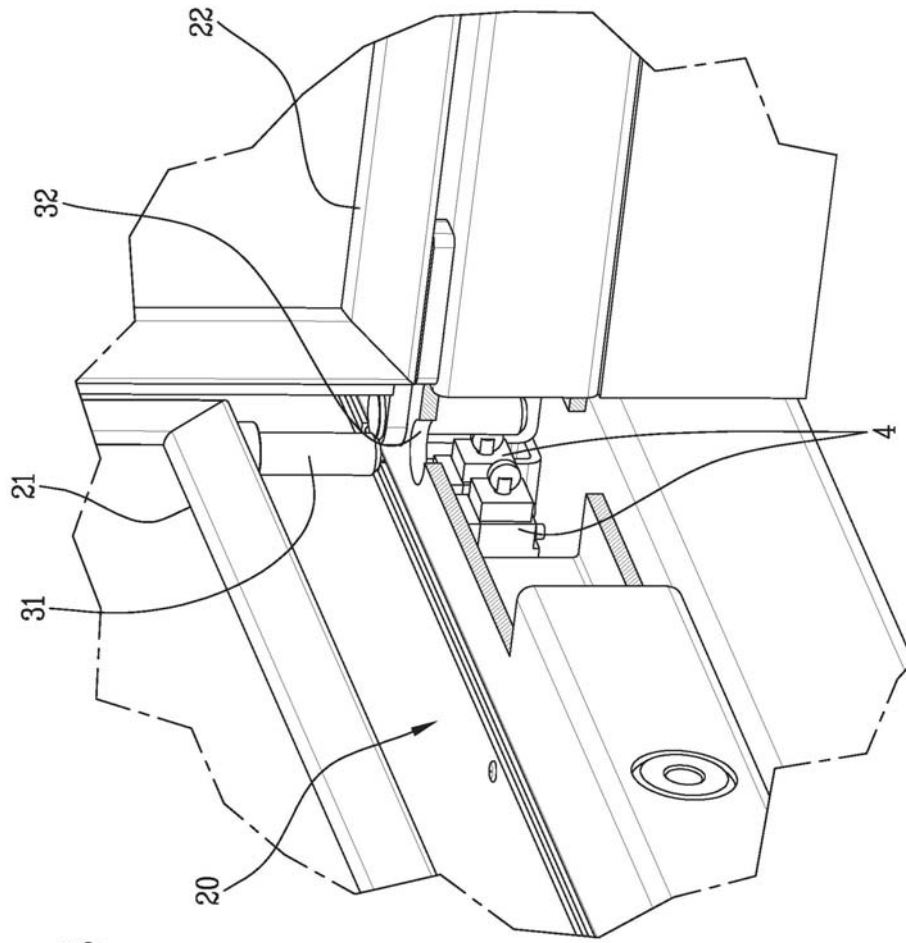


Fig.6