

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 588**

51 Int. Cl.:

B66C 1/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.11.2012 PCT/EP2012/004835**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.06.2013 WO13079175**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2012 E 12794641 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017 EP 2785629**

54 Título: **Dispositivo para montar y desmontar una grúa**

30 Prioridad:

30.11.2011 DE 102011119898

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

14.09.2017

73 Titular/es:

**LIEBHERR-WERK BIBERACH GMBH (100.0%)
Memminger Str. 120
88400 Biberach an der Riß, DE**

72 Inventor/es:

**STRÄHLE, ALEXANDER y
HERSE, THOMAS**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 632 588 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

Dispositivo para montar y desmontar una grúa.

La invención hace referencia a un dispositivo para montar y desmontar una grúa.

5 Del estado de la técnica se conocen multitud de grúas, en particular grúas giratorias de torre. Para subir grúas giratorias de torre es conocido que se aplique una traviesa a las partes de la torre a subir. La suspensión de la traviesa de los ganchos de montaje de una pieza de torre situada en el suelo la realiza un montador, que sube a la pieza de torre a subir y guía de tal manera el gancho de montaje, que la pieza de torre a subir se aloja con seguridad en el gancho de montaje.

10 La traviesa alojada con el gancho de montaje se entrega en una posición de instalación a un carro de grúa de montaje, que está acoplado a una torre de montaje. La entrega de la pieza de torre a subir al carro de grúa de montaje se realiza mediante la deposición de la traviesa en el carro de grúa de montaje. Debido a que en los ganchos de montaje no está prevista ninguna protección, existe el riesgo de que, en el caso de una deposición o inclinación por descuido, la traviesa con la pieza de torre a subir sea presionada hacia fuera del gancho de montaje y haga caer la pieza de torre.

15 Para el proceso de subida es necesario balancear la grúa, en particular la grúa giratoria de torre, con una pesa de equilibrado en un gancho de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la grúa giratoria de torre esté situado en un eje longitudinal de la grúa giratoria de torre. Esto es necesario para evitar durante el proceso de subida una basculación de la grúa y, en el peor de los casos, una caída. Normalmente para ello se fija otra pieza de torre con una cadena de tope o mediante un deslizante al gancho de carga. Para la fijación, el gancho de carga debe trasladarse de nuevo hacia abajo y un montador suspende la pesa de equilibrado del gancho de carga. Para subir se eleva la pesa de equilibrado hasta la altura de la pieza de guiado y se traslada hasta la posición de equilibrado. Después del proceso de subida se descarga la pesa de equilibrado y se descuelga. Un bloque bajo con el gancho de montaje se traslada de nuevo hacia arriba.

25 El documento US2006/0087137 A1 muestra un dispositivo para montar o desmontar una grúa, que presenta todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La tarea de la presente invención consiste por ello en prever un dispositivo para montar y/o desmontar una grúa, que al menos no presente los inconvenientes citados anteriormente.

Esta tarea es resuelta mediante el objeto de la reivindicación 1. Unas conformaciones ventajosas de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

30 Conforme a la invención, un dispositivo para montar o desmontar una grúa, en particular una grúa giratoria de torre, presenta una unidad de acoplamiento para acoplar el dispositivo a un soporte de una pieza de torre. La unidad de acoplamiento está configurada y dispuesta de tal manera que, la misma, puede transferirse a una posición de bloqueo para evitar que se desacople de un acoplamiento entre la unidad de acoplamiento y el soporte de la pieza de torre o de una posición de desbloqueo para acoplar o desacoplar la unidad de acoplamiento del soporte de la pieza de torre.

35 La previsión de una unidad de acoplamiento con una posición de bloqueo ofrece la ventaja de que puede evitarse de forma segura y sencilla un desacoplamiento del acoplamiento del soporte de la pieza de torre a la unidad de acoplamiento a causa de una deposición o inclinación por descuido del soporte. Un desacoplamiento del soporte desde la unidad de acoplamiento sólo puede producirse si la unidad de acoplamiento se encuentra en una posición de desbloqueo. En consecuencia se evita el riesgo de una caída de una pieza de torre, por ejemplo en el caso de una colocación defectuosa sobre el carro de grúa de montaje.

40 Por una unidad de acoplamiento que se encuentra en una posición de bloqueo se entiende, en el sentido de la invención, por ejemplo aquel componente o aquellos componentes que garantizan que el soporte de la pieza de torre no puede desacoplarse por sí mismo del acoplamiento a la unidad de acoplamiento. Una liberación o un desacoplamiento sólo debe ser posible, según esto, si la unidad de acoplamiento se traslada a una posición de desbloqueo. Como posición de desbloqueo se entiende cualquier estado de la unidad de acoplamiento en el que al menos una parte del soporte y con ello la pieza de torre se aloje para acoplarse a la unidad de acoplamiento o se libere para desacoplarse de la unidad de acoplamiento.

45 La unidad de acoplamiento comprende asimismo un segmento de guiado, en particular solidario en rotación, para guiar al menos una parte del soporte, en particular de un perno transversal del soporte, de la pieza de torre durante un proceso de acoplamiento. El segmento de guiado presenta un bisel de entrada. Además de esto la unidad de

acoplamiento presenta un gancho giratorio. El gancho y el segmento de guiado están unidos a un segmento de fijación, respectivamente el gancho puede estar montado sobre el segmento de fijación.

5 Mediante la previsión del segmento de guiado, en particular del segmento de guiado con el bisel de entrada, puede garantizarse que una unidad de acoplamiento, en particular el segmento de guiado, haga contacto al menos con una parte del soporte. En consecuencia ya no se necesita un montador que, de manera correspondiente, guíe la unidad de acoplamiento que se encuentra en el suelo.

10 A causa de la previsión del segmento de guiado, en particular con un bisel de entrada, al menos una parte del soporte entrará en contacto con el segmento de guiado y el gancho durante un descenso de la unidad de acoplamiento. Si se sigue bajando la unidad de acoplamiento y/o a causa del propio peso del gancho y/o del propio peso de otras pesas de equilibrado previstas en la unidad de acoplamiento, al menos una parte del soporte, en particular un perno transversal, es presionado contra el gancho. Como consecuencia de la fuerza ejercida por el perno transversal sobre el soporte el gancho se gira de tal manera, que la unidad de acoplamiento se encuentra en otra posición de desbloqueo.

15 El soporte, en particular el perno transversal del soporte, puede penetrar en una cámara de alojamiento de la unidad de acoplamiento. Después de penetrar al menos una parte del soporte el gancho gira de nuevo hasta la posición de bloqueo, en donde la unidad de acoplamiento se acopla al soporte. El acoplamiento del soporte a la unidad de acoplamiento puede simplificarse todavía más si en el gancho está prevista una guía correspondiente para el soporte, en particular el perno transversal. Como resultado debe tenerse en cuenta que el acoplamiento del soporte y con ello de la pieza de torre a la unidad de acoplamiento se produce automáticamente mediante un descenso de la
20 unidad de acoplamiento. De este modo ya no se necesita un montador para acoplar la unidad de acoplamiento a la pieza de torre situada en el suelo. El conductor de grúa puede bajar la unidad de acoplamiento sencillamente en dirección al soporte.

25 El gancho puede estar acoplado a una unidad tensora, como por ejemplo un dispositivo de muelle, en particular un muelle de compresión por gas. La unidad tensora, para el caso en el que el soporte y con ello la pieza de torre se muevan en particular a una posición de instalación, puede ejercer sobre el gancho una fuerza tal que el gancho se sujete en la posición de bloqueo. En consecuencia, mediante la previsión de la unidad tensora se impide eficazmente una liberación del acoplamiento entre la unidad de acoplamiento y el soporte de la pieza de torre.

30 El gancho puede estar configurado de tal manera que, a causa de la fuerza del propio peso del gancho y/o de la fuerza del peso del soporte acoplado al gancho, y con ello de la pieza de torre, sobre el gancho actúe un par de giro. Este par de giro está dirigido de tal manera, que sujeta el gancho en la posición de bloqueo. De este modo puede conseguirse de forma sencilla un transporte seguro del soporte y de la pieza de torre, por ejemplo hasta la posición de instalación.

35 En un modo de realización preferido la unidad de acoplamiento puede presentar un medio de transmisión. El medio de transmisión puede estar configurado en forma de bumerang y estar dispuesto de forma giratoria sobre el segmento de fijación de la unidad de acoplamiento. A este respecto los ejes de giro del gancho y del medio de transmisión pueden ser coincidentes. Además de esto el medio de transmisión puede estar acoplado, en particular directamente, a la unidad de acoplamiento, en particular a un muelle de compresión por gas. Asimismo el medio de transmisión puede estar acoplado al gancho. El acoplamiento del medio de transmisión al gancho puede realizarse mediante un medio de acoplamiento dispuesto sobre el gancho, como por ejemplo un pivote.

40 A este respecto está previsto un punto de articulación de la unidad tensora al medio de transmisión, de tal manera que al moverse la pieza de torre a la posición de instalación de unidad tensora ejerce una fuerza tal sobre el medio de transmisión, que un primer brazo está en contacto directo con el medio de acoplamiento del gancho. Como consecuencia del acoplamiento entre el primer brazo y el medio de acoplamiento del gancho, sobre el mismo actúa un par de giro que sujeta el gancho y con ello la unidad de acoplamiento en una posición de bloqueo. En
45 consecuencia puede preverse una estructura sencilla de la unidad de acoplamiento para sujetar el gancho en una posición de bloqueo.

50 El medio de transmisión puede presentar en un extremo, en particular en un extremo de un segundo brazo, un medio de conexión, que puede acoplarse a una barra de accionamiento. Mediante un acoplamiento de la barra de accionamiento al medio de conexión, por ejemplo por parte de un usuario, puede girarse el medio de transmisión. El accionamiento con la barra de accionamiento puede realizarse si la pieza de torre se encuentra en la posición de instalación y se usa para trasladar la unidad de acoplamiento a la posición de desbloqueo. El giro del medio de transmisión se realiza a este respecto de tal manera, que el segundo brazo se gira en el sentido hacia el medio de acoplamiento del gancho. En el caso de que el segundo brazo choque con el medio de acoplamiento y se siga girando el medio de transmisión en el mismo sentido, el gancho se gira hasta una posición de desbloqueo. Antes de
55 un choque del segundo brazo con el medio de acoplamiento no se gira el gancho.

- 5 Al accionar el medio de transmisión mediante la barra de accionamiento el gancho puede girarse hasta tal punto, que se sujete en la posición de desbloqueo. Esto se debe a que el medio de transmisión y con ello el punto de articulación entre el medio de transmisión y la unidad tensora, en particular el dispositivo de muelle, se giran hasta tal punto, que sobre el medio de transmisión y con ello sobre el gancho actúa un par de giro, que sujeta el gancho y de este modo la unidad de acoplamiento en la posición de desbloqueo. Por el contrario, durante el acoplamiento descrito anteriormente entre la al menos una parte del soporte y la unidad de acoplamiento a causa del descenso de la unidad de acoplamiento y/o del propio peso de la unidad de acoplamiento, el punto de articulación entre el medio de transmisión y la unidad tensora gira solamente hasta un punto tal, que mediante la unidad tensora sobre el medio de transmisión y con ello el gancho actúa un par de giro, que oprime el gancho en la posición de bloqueo.
- 10 A este respecto un accionamiento del medio de transmisión sólo puede producirse si sobre el gancho no actúa ninguna carga. Esto puede ser el caso si el soporte está colocado sin fallos por ejemplo sobre el carro de grúa de montaje. De este modo, mediante el accionamiento del medio de transmisión puede establecerse de modo sencillo si el soporte se ha colocado encima sin fallos.
- 15 Conforme a otro aspecto de la invención, un dispositivo para montar o desmontar una grúa, en particular una grúa de torre, presenta una unidad de acoplamiento para acoplar el dispositivo a una pieza de torre. El dispositivo puede presentar todas las características citados anteriormente. La unidad de acoplamiento presenta al menos una pesa de equilibrado para ajustar un centro de gravedad de la grúa. La pesa de equilibrado puede moverse hasta una posición de equilibrado, en particular al subir la grúa. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un movimiento horizontal y/o vertical de la pesa de equilibrado.
- 20 La ventaja de prever una pesa de equilibrado en la unidad de acoplamiento consiste en que ya no es necesario, como en el estado de la técnica, descender la unidad de acoplamiento para acoplarla a la pesa de equilibrado, para alojar la pesa de equilibrado situada sobre el suelo. Más bien la pesa de equilibrado puede moverse directamente hasta una posición de equilibrado sin descender la unidad de acoplamiento. El equilibrado se produce mediante la pesa de equilibrado integrada en el gancho. Esto conduce a un ahorro de tiempo considerable.
- 25 El gancho puede estar acoplado a la pesa de equilibrado. En particular el segmento de fijación puede estar unido a la pesa de equilibrado.
- El dispositivo conforme a la invención puede usarse para montar o desmontar una grúa giratoria de torre. Como es natural con el dispositivo conforme a la invención pueden montarse o desmontarse también otras grúas.
- 30 A continuación se pretende explicar con más detalle detalles y ventajas adicionales de la invención, en base a un ejemplo de realización representado en el dibujo.
- Aquí muestran:
- la figura 1: una representación en perspectiva del dispositivo para montar y desmontar una grúa,
- la figura 2: una representación esquemática de una parte de una unidad de acoplamiento y de un soporte para soportar una pieza de torre,
- 35 la figura 3A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, en donde la unidad de acoplamiento se encuentra en un una posición de bloqueo,
- la figura 3B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 3A,
- la figura 4A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, en donde la unidad de acoplamiento se encuentra en un una posición de desbloqueo,
- 40 la figura 4B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 4A,
- la figura 5A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, cuando la unidad de acoplamiento y el soporte están acoplados,
- la figura 5B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 5A,
- 45 la figura 6A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, cuando la unidad de acoplamiento se mueve en un dirección alejándose de un suelo,
- la figura 6B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 6A,

la figura 7A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, durante el acoplamiento de la unidad de acoplamiento a una barra de accionamiento,

la figura 7B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 7A,

5 la figura 8A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, durante un acoplamiento de la unidad de acoplamiento a la barra de accionamiento, en donde la unidad de acoplamiento se encuentra en una posición de bloqueo,

la figura 8B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 8A,

10 la figura 9A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, durante un acoplamiento de la unidad de acoplamiento a la barra de accionamiento, en donde la unidad de acoplamiento se encuentra en un una posición de desbloqueo,

la figura 9B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 9A,

la figura 10A: una vista trasera sobre una parte de la unidad de acoplamiento y del soporte, en donde la unidad de acoplamiento se encuentra en un una posición de desbloqueo,

la figura 10B: una vista en corte a lo largo de la línea A-A de la fig. 10.

15 El dispositivo mostrado en la figura 1 se utiliza para montar y desmontar una grúa no mostrada en las figuras, en particular una grúa giratoria de torre. El dispositivo presenta una torre de montaje 10 y una unidad de acoplamiento 11 unida a la torre de montaje 10. La unidad de acoplamiento 11 está acoplada al soporte 2, en donde el soporte 2 soporta una pieza de torre 3 a subir. Para el montaje la pieza de torre 3 puede introducirse a través de una abertura 12 prevista en la torre de montaje 10 en la misma y unirse a una torre no representada en las figuras. La
20 implantación de la pieza de torre en la abertura puede realizarse mediante un carro de torre de montaje 13, pero no está limitada al mismo. Un desmontaje de la torre puede realizarse en la secuencia inversa al montaje, de tal manera que las siguientes declaraciones sólo se refieren al montaje de la torre.

25 Como puede verse en la figura 2, el soporte 2 presenta un bastidor longitudinal 24, en cuyo extremo se extienden respectivamente unos primeros resaltes 26. Los resaltes 26 definen una cámara de alojamiento 23, en la que penetra una parte de la pieza de torre 3 no representada en la figura 2. La cámara de alojamiento 23 está limitada por un perno 22. Además de esto el soporte 2 presenta un segundo resalte 20, que se extiende desde el bastidor longitudinal 24 en la dirección opuesta a los resaltes 26. En un extremo del resalte 20 alejado del bastidor longitudinal 21 está previsto un perno transversal 21.

30 Además de esto se ha representado en la figura 2 una parte de la unidad de acoplamiento 11. De este modo la unidad de acoplamiento 11 presenta un peso de equilibrado 110. Asimismo la unidad de acoplamiento 11 presenta un gancho basculante 112 y un segmento de guiado 114 con un bisel de entrada. El segmento de guiado 114 presenta en un extremo del bisel de entrada una ranura de alojamiento 113. El segmento de guiado 114 y el gancho 112 están fijados al segmento de fijación 111. A este respecto el gancho 112 está unido de forma giratoria al
35 segmento de fijación 111 y el segmento de guiado 114 de forma solidaria en rotación al segmento de fijación 111. El segmento de fijación 111 puede estar unido a su vez a la pesa de equilibrado 110.

40 Como puede verse en la figura 3A, la unidad de acoplamiento 11 presenta en dos lados, opuestos con relación a un eje central M de la unidad de acoplamiento 111, respectivamente un gancho. En cada lado de la unidad de acoplamiento 11 pueden estar dispuestas varias pesas de equilibrado 110. Los pernos transversales 21 penetran en una cámara, que se configura entre los resaltes 20 del soporte 2. A este respecto el soporte 2 se acopla directamente al carro de grúa de montaje 13 al colocarse el soporte 2 sobre el mismo, a través de la parte del perno transversal 21 que penetra hacia el interior.

45 En la figura 3B se ha representado el estado en el que el perno transversal 21 del soporte 2 está en contacto con el bisel de entrada del segmento de guiado 114 y el gancho 112. Este estado de la unidad de acoplamiento se ajusta durante un descenso de la unidad de acoplamiento 11, para acoplar la misma a una pieza de torre 3 situada sobre el suelo. La unidad de acoplamiento 11 se encuentra a este respecto todavía en la posición de bloqueo. A este respecto está previsto un dispositivo de muelle 117, en particular un muelle de compresión por gas, que sujeta el gancho 112 en la posición de bloqueo.

50 Con respecto a esto la unidad de acoplamiento 11 presenta un medio de transmisión 116 dispuesto de forma giratoria sobre el segmento de fijación 111, el cual está acoplado en particular directamente, en un punto de articulación, al dispositivo de muelle 117. Además de esto el medio de transmisión 116 está acoplado en particular indirectamente, a través de un primer brazo 116', a un primer medio de acoplamiento 118, como por ejemplo un

5 pivote, del gancho 112. A este respecto el dispositivo de muelle 117 actúa de tal manera sobre el medio de transmisión, que el gancho 112 se sujeta en la posición de bloqueo. Dicho más exactamente, la fuerza del dispositivo de muelle aplicada a través del punto de articulación 115 produce un par de giro y con ello el giro del medio de transmisión en la dirección U. El giro está dirigido de tal manera, que mediante el primer brazo 116' del medio de transmisión y el medio de acoplamiento 118 el gancho 112 se sujeta en la posición de enclavamiento.

10 Al colocar la unidad de acoplamiento 11, en particular el gancho 112, sobre el perno transversal 21 el gancho 112 se gira, en particular se presiona encima, como consecuencia del propio peso de las pesas de equilibrado 110, como puede verse en la figura 4B. A este respecto la figura 4b muestra el gancho 112 y con ello la unidad de acoplamiento en una posición de desbloqueo. El estado representado en la figura 4B se configura después si la unidad de acoplamiento, partiendo del estado representado en la figura 3b, se sigue descendiendo, de tal manera que el peso de las pesas de equilibrado ya no es absorbida por el dispositivo, en particular por los cables del dispositivo. El gancho 112 se gira en la dirección H y el movimiento giratorio del gancho 112 se transmite a través del punto de acoplamiento 118 al medio de transmisión 118, con lo que el mismo se gira también en el mismo sentido. Como resultado el perno transversal 21 penetra en una cámara entre el gancho 12 y el bisel de entrada del segmento de guiado 114. La penetración se ve favorecida a este respecto por una guía prevista en el gancho 112 y el bisel de entrada del segmento de guiado 114.

20 Según la figura 5b una penetración completa del perno transversal 21 en la unidad de acoplamiento 11, a causa del descenso ulterior de la unidad de acoplamiento 11 y/o a causa del propio peso de las pesas de equilibrado 112, el gancho 112 retrocede elásticamente y la unidad de acoplamiento 11 se encuentra de nuevo en la posición de bloqueo. A este respecto el perno transversal 21 se encuentra en la ranura de alojamiento 113 del segmento de guiado 114. El retroceso elástico del gancho se produce por medio de que mediante el dispositivo de muelle 117 actúa una fuerza sobre el medio de transmisión 116 a través del punto de articulación 115. Esta fuerza produce un par de giro y con ello un giro del medio de transmisión 116 en la dirección U. El giro del medio de transmisión 116 se transmite al gancho 112 a través del medio de acoplamiento 118, en donde el giro está dirigido de tal manera, que el gancho 112 es presionado en la posición de bloqueo.

30 Durante el movimiento de la unidad de acoplamiento 11 y con ello del soporte 2 unido a la unidad de acoplamiento 11 en una dirección R que se aleja del suelo, que se ha representado en la figura 6B, el perno transversal 21 se encuentra en una zona de alojamiento del gancho 112 configurada de forma correspondiente. A este respecto la zona de alojamiento del gancho 112 está configurada de tal manera, que el peso del soporte 2 y de la pieza de torre soportada de este modo produce un par de giro alrededor de un eje de giro 120 del gancho 112, que está dirigido de tal manera, que el gancho 112 se sujeta en la posición de bloqueo.

35 En la posición representada en las figuras 7A y 7B la unidad de acoplamiento 11 y con ello la pieza de torre se encuentran a la altura deseada por encima del suelo. Además de esto, el soporte 2 está depositado sobre el carro de grúa de montaje y por ello se encuentra en la posición de instalación. En este caso los ganchos 112 ya no sufren una carga. Asimismo en esta posición de la unidad de acoplamiento 11 el perno transversal 21 se encuentra en la ranura de alojamiento 113 del segmento de guiado.

40 Además de esto se muestra en la figura 7B una barra de accionamiento, que está acoplada a un medio de conexión 119 de un segundo brazo 116'' del medio de transmisión 116. El medio de conexión 119 está dispuesto en el extremo del segundo brazo 116''. El medio de transmisión 116 se gira en la dirección U, durante un movimiento de la barra de accionamiento en la dirección B, de tal manera que el medio de conexión 119 del segundo brazo 116' se mueve en dirección al medio de acoplamiento 118 del gancho 112.

45 En las figuras 9A y 9B se ha representado el estado del medio de transmisión 116, en el que el extremo 119 del segundo brazo 116'' está en contacto con el medio de acoplamiento 118. Cuando gira el medio de transmisión 116 desde el estado representado en las figuras 7A y 7B al estado representado en las figuras 8A y 8B, el gancho 112 no se gira.

El mismo no se gira hasta que el medio de transmisión 116, partiendo de la posición representada en las figuras 8A y 8B, se sigue girando en la dirección U o la barra de accionamiento se sigue accionando en la dirección B. En la posición de desbloqueo de la unidad de acoplamiento representada en las figuras 9A y 9B, el soporte 2 puede liberarse de la unidad de acoplamiento 11 y trasladarse por ejemplo a través del carro de grúa de montaje.

50 En la posición representada en las figuras 10A y 10B el medio de transmisión 116 y con ello el punto de articulación 115 se han girado hasta tal punto, que la fuerza producida por el dispositivo de muelle 117 en el medio de transmisión produce un par de giro y de este modo un giro del medio de transmisión en la dirección U, que a través del segundo brazo 116'' y del medio de acoplamiento 118 gira y sujeta el gancho 112 en una posición de desbloqueo. El gancho 112 permanece también en la posición de desbloqueo y no se gira automáticamente de vuelta hasta la posición de bloqueo.

ES 2 632 588 T3

Antes de alojar el siguiente soporte 2 mediante la unidad de acoplamiento 11, el usuario debe recolocar el gancho 112 en la posición representada en la figura 2, en la que el dispositivo de muelle 117 sujeta el gancho en la posición de bloqueo. La recolocación puede realizarse por ejemplo a través de la barra de accionamiento 4, en donde la misma se acciona en una dirección que es contrapuesta a la dirección B.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo (1) para montar o desmontar una grúa, en particular una grúa giratoria de torre, con una unidad de acoplamiento (11) para acoplar el dispositivo (1) a un soporte (2) de una pieza de torre (3), en donde la unidad de acoplamiento (11) puede transferirse a una posición de bloqueo para evitar que se desacople un acoplamiento entre la unidad de acoplamiento (11) y el soporte (2) de la pieza de torre (3) o a una posición de desbloqueo para acoplar o desacoplar la unidad de acoplamiento (11) del soporte de la pieza de torre (3), caracterizado porque la unidad de acoplamiento comprende:

10 un segmento de guiado (114) dispuesto solidario en rotación sobre un segmento de fijación con un bisel de entrada para implantar el soporte (2) en una cámara de alojamiento de la unidad de acoplamiento (11) durante un proceso de acoplamiento, y un gancho (112) dispuesto de forma giratoria sobre el segmento de fijación, que está acoplado a una unidad tensora, la cual oprime el gancho (117) en la posición de bloqueo, en donde el acoplamiento del soporte a la unidad de acoplamiento se produce automáticamente mediante un descenso de la unidad de acoplamiento, por medio de que durante un descenso de la unidad de acoplamiento y un contacto entre el soporte y el gancho y el segmento de guiado se gira el gancho, con lo que la unidad de acoplamiento se encuentra en una posición de desbloqueo, y después de una penetración del soporte en la cámara de alojamiento el gancho se gira de nuevo hasta la posición de bloqueo.

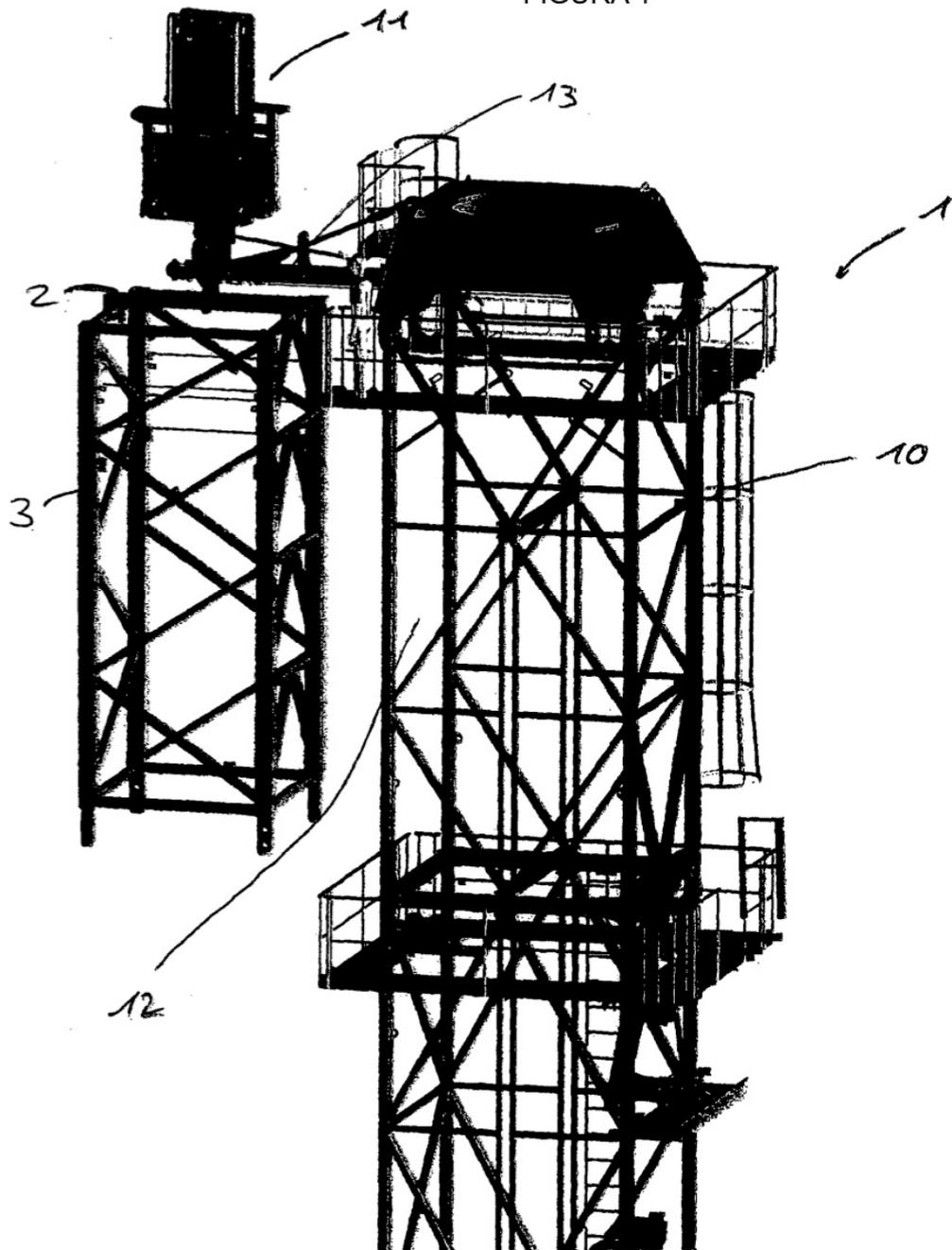
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el gancho (112) está configurado y dispuesto de tal manera, que el propio peso del gancho (112) y/o el propio peso de la pieza de torre que puede acoplarse al gancho (112) sujeta el gancho (112) en la posición de bloqueo.

20 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque un medio de transmisión (116), en particular un medio de transmisión (116) en forma de bumerang puede acoplarse, en particular directamente, a la unidad tensora y al gancho (112).

25 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el gancho (112) presenta un medio de acoplamiento (118), en particular acoplado al gancho (112), en donde al girar el gancho (112) el medio de transmisión (116) puede llevarse a hacer contacto con el medio de acoplamiento (118).

5. Dispositivo según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el medio de transmisión (116) presenta un medio de conexión (119), que puede acoplarse a una barra de accionamiento (4), para llevar la unidad de acoplamiento (11) a la posición de desbloqueo.

FIGURA 1



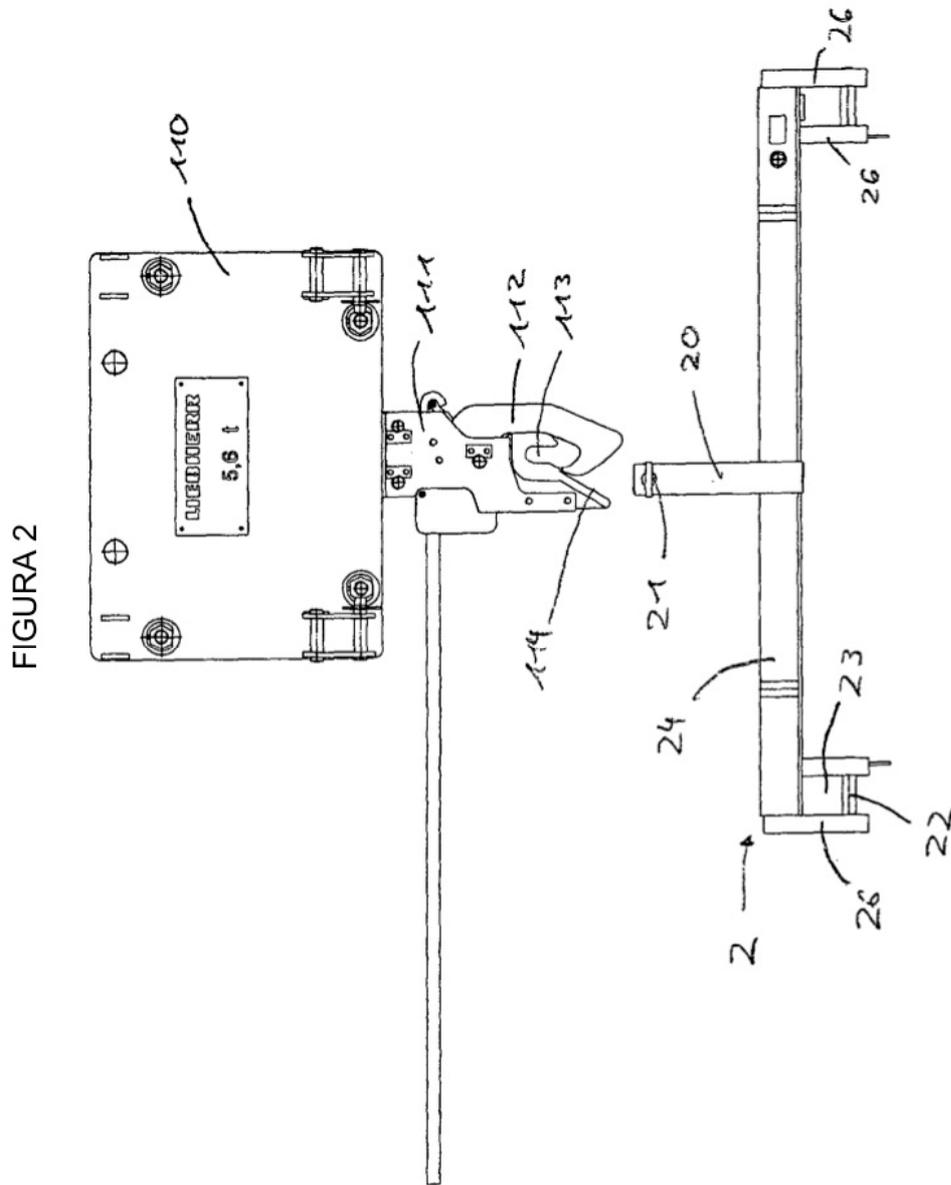


FIGURA 3A

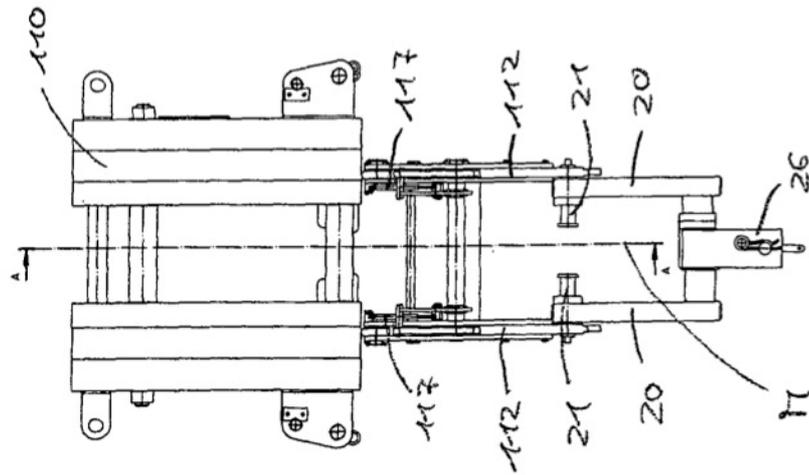


FIGURA 3B

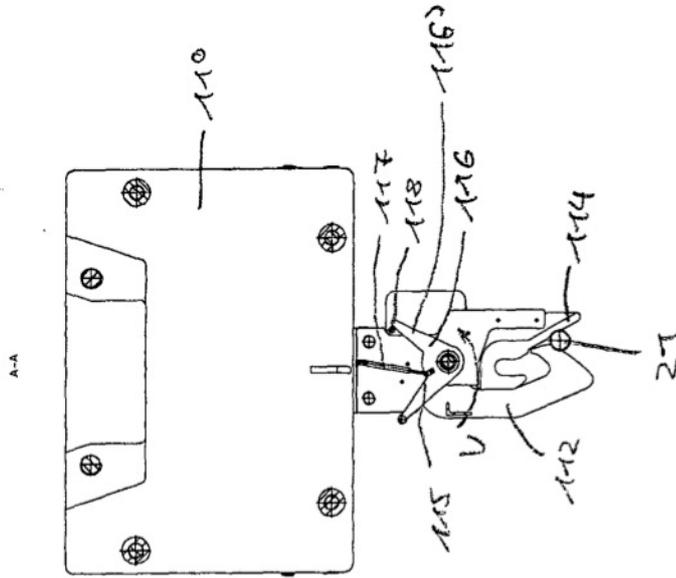


FIGURA 4A

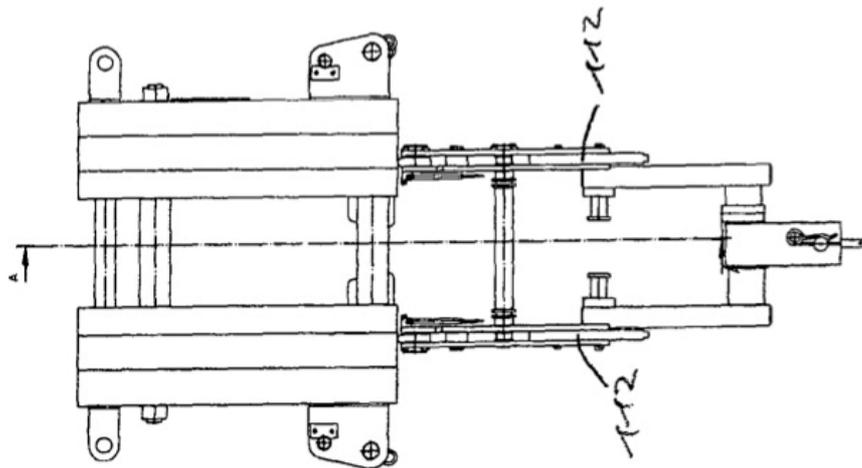


FIGURA 4B

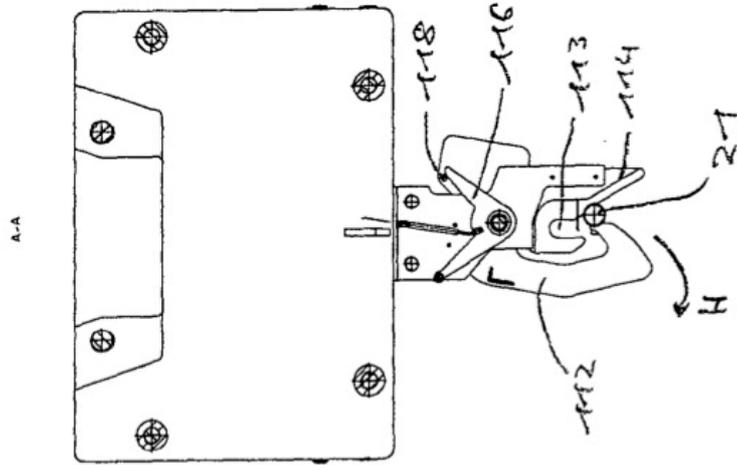


FIGURA 5B

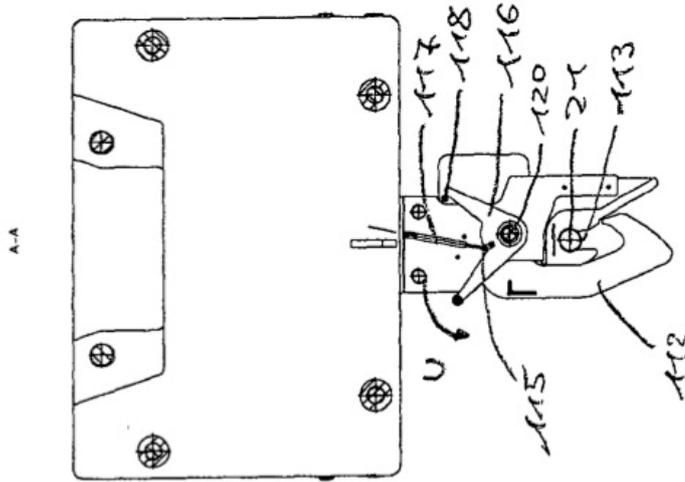
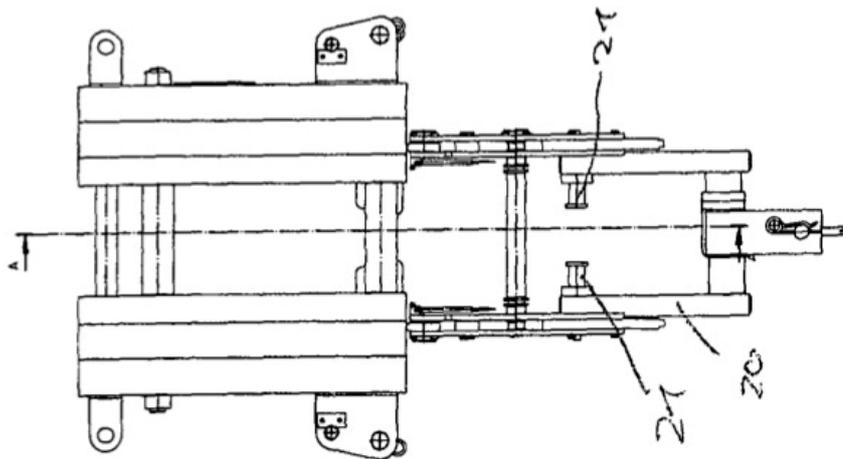


FIGURA 5A



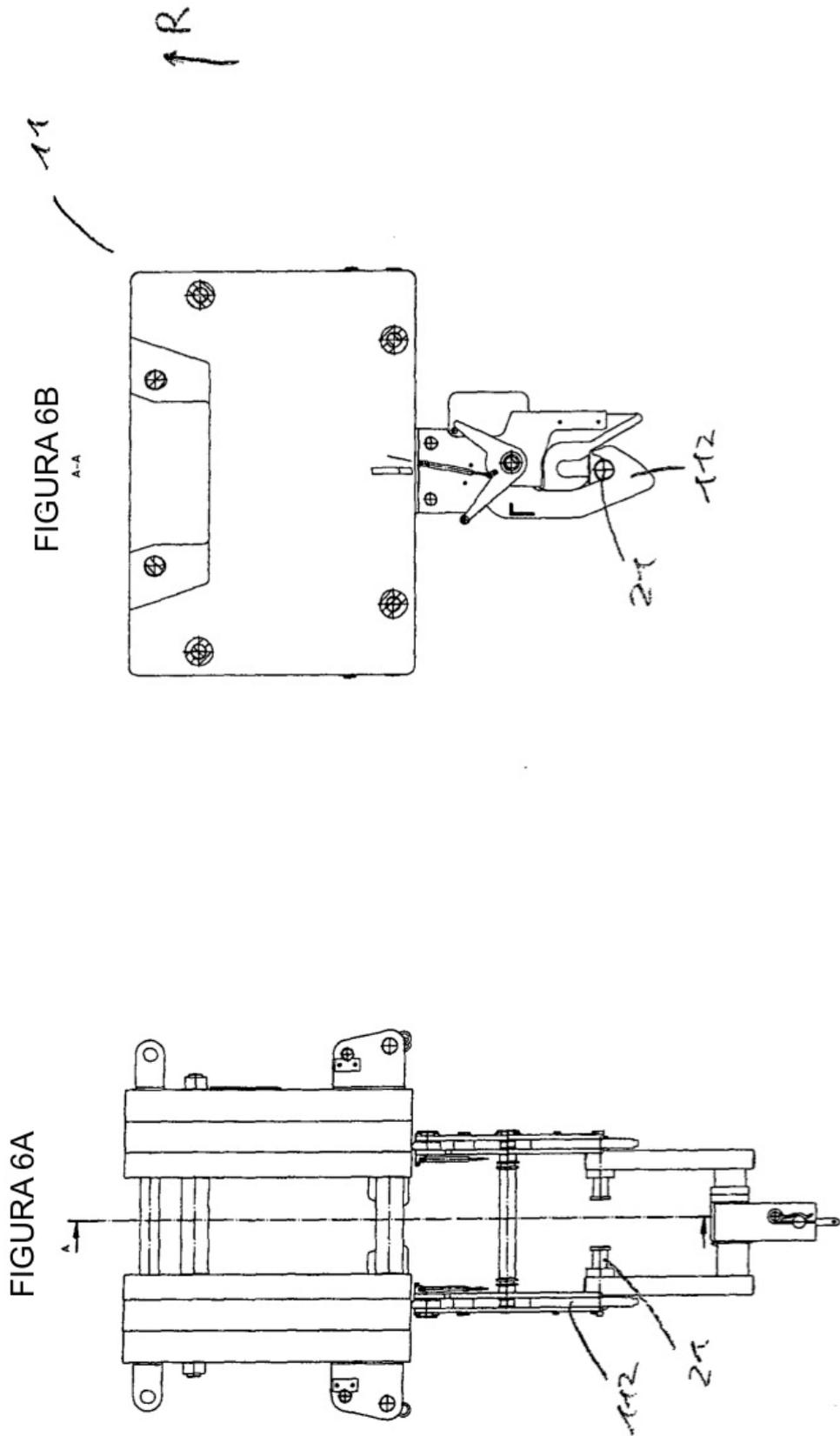


FIGURA 7B
A-A

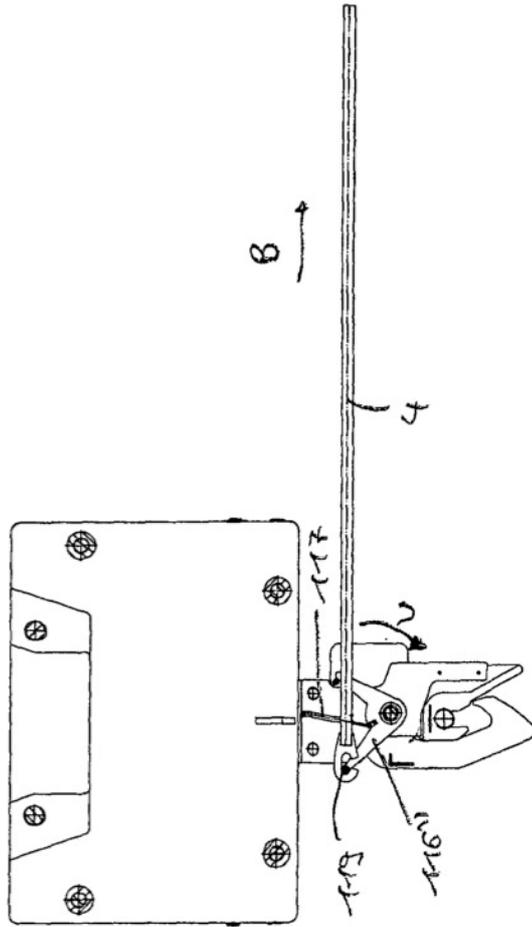


FIGURA 7A

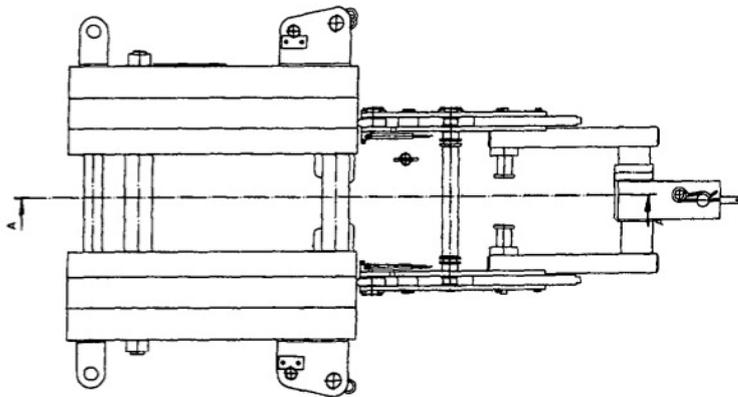


FIGURA 8A

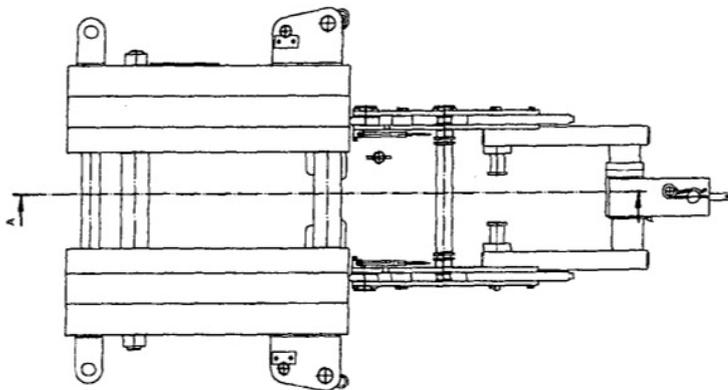


FIGURA 8B

A1/A

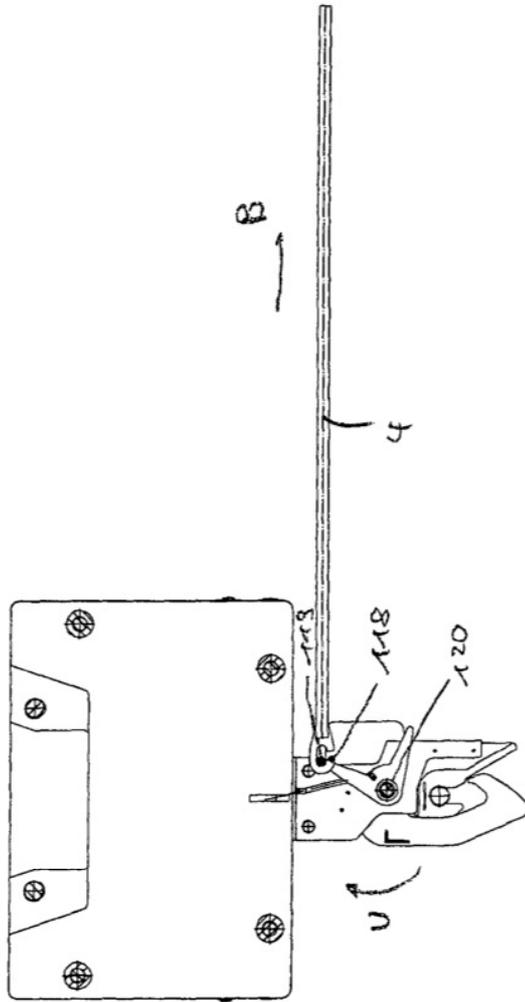


FIGURA 9B

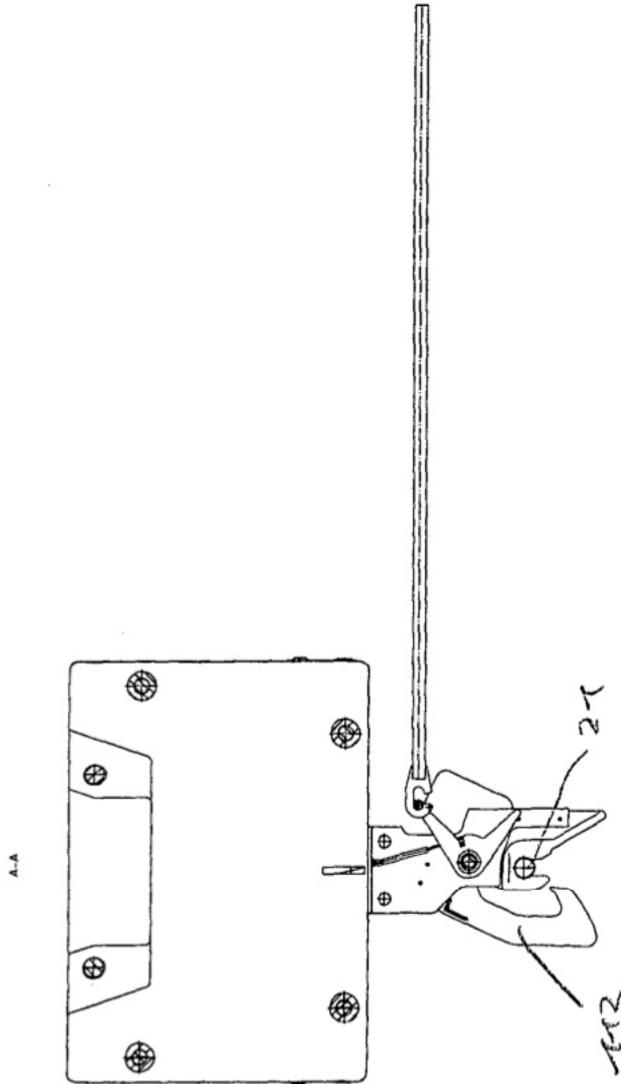


FIGURA 9A

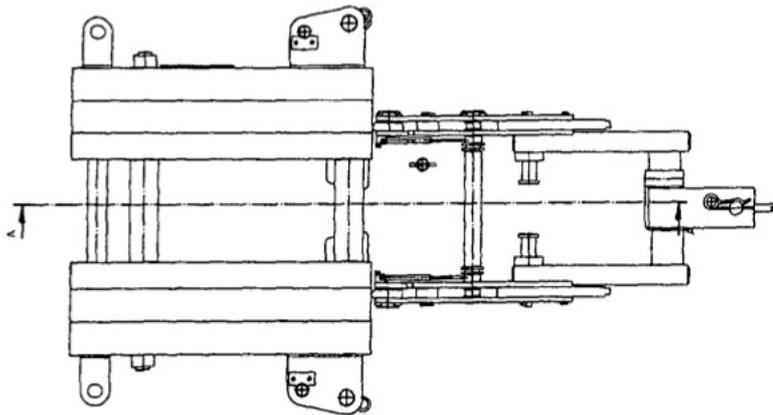


FIGURA 10A

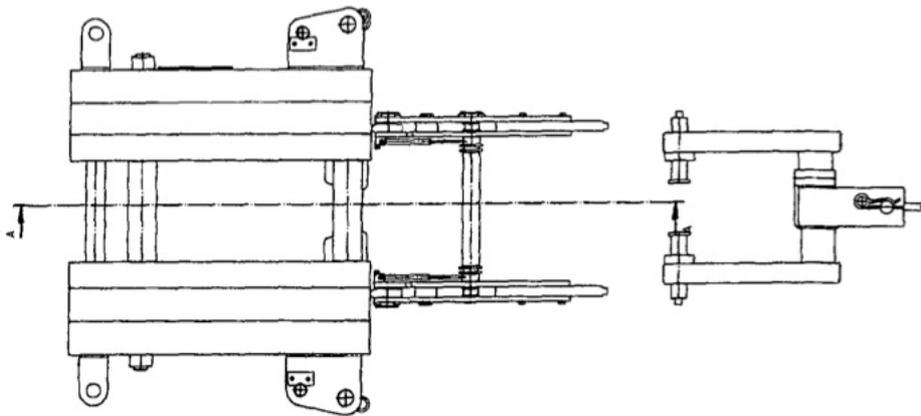


FIGURA 10B

A-A

