

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 483**

51 Int. Cl.:

B63B 27/14 (2006.01)

B63B 27/16 (2006.01)

B63B 17/00 (2006.01)

B63B 23/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2015** **E 15177790 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017** **EP 2977309**

54 Título: **Un dispositivo de enclavamiento para una plataforma móvil**

30 Prioridad:

25.07.2014 IT TO20140594

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

03.08.2017

73 Titular/es:

**OPACMARE S.R.L. (100.0%)
Via Luigi Einaudi 150
10040 Rivalta (TO), IT**

72 Inventor/es:

RONCAROLO, DAVIDE

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 628 483 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 dispositivo de enclavamiento para una plataforma móvil

5 La presente invención se refiere en general a montajes de plataforma móvil, del tipo que comprende una estructura base, una plataforma y un sistema articulado que conecta la plataforma a la estructura base, en los que la plataforma se mueve entre una posición elevada que es adyacente horizontalmente a la estructura base y una posición descendida que está alejada horizontalmente de la estructura base.

10 Estos montajes generalmente se montan en barcos y se utilizan para permitir el acarreo o botadura de una nodriza o un tipo similar de vehículo marinos con el cual el barco está equipado para permitir a los nadadores acceder al agua.

La operación de los montajes de la plataforma se realiza normalmente mediante dispositivos hidráulicos o eléctricos. Cuando la plataforma está en la posición elevada adyacente a la estructura base, el sistema actuador que debería asegurar la estabilidad de la plataforma tiene, sin embargo, una cierta cantidad de holgura de forma que, cuando una carga de un cierto tamaño se monta en la plataforma, esta última puede descender ligeramente, creando un cierto hueco entre la plataforma y la estructura base. El documento DE 20 2009 007141 U1 se considera la técnica anterior más cercana y describe el preámbulo de la reivindicación 1.

15

20 Un objetivo de la presente invención es por tanto proponer un montaje de plataforma configurado para solventar esta desventaja.

El objetivo mencionado anteriormente se consigue de acuerdo con la invención mediante un montaje de plataforma móvil del tipo definido inicialmente que también incluye un dispositivo de enclavamiento que puede cambiarse a una posición de bloqueo estable para bloquear la plataforma contra la estructura base cuando la plataforma esté en la posición elevada, en el que el dispositivo de enclavamiento comprende un elemento percutor fijado a la plataforma, un elemento de enclavamiento móvil dispuesto sobre la estructura base para acoplar el elemento percutor de forma que bloquee la plataforma, y un mecanismo actuador para accionar el elemento de enclavamiento, en el que una fuerza aplicada sobre la plataforma cuando el dispositivo de enclavamiento está en la posición de bloqueo y tendiéndose para mover horizontalmente la plataforma alejada de la estructura base, causa que el mecanismo de accionamiento del dispositivo de enclavamiento se bloquee, en el que el elemento de enclavamiento se dispone de forma rotatoria sobre un eje de rotación, en el que el mecanismo de accionamiento comprende un cuadrilátero articulado formado por un elemento de armazón fijado a la estructura base, una palanca accionadora abisagrada al elemento de armazón, el elemento de enclavamiento abisagrado al elemento del armazón, y un miembro de biela abisagrado, por extremos opuestos, a un punto intermedio del elemento de enclavamiento y a un punto intermedio de la palanca accionadora respectivamente, en el que cuando el dispositivo de enclavamiento está en la posición de bloqueo, los puntos de bisagra entre elemento del armazón y palanca accionadora, entre palanca accionadora y miembro de biela, y entre miembro de biela y elemento de enclavamiento se encuentran en la misma línea recta coincidiendo con la dirección de movimiento instantánea del punto de bisagra entre el elemento de enclavamiento y el miembro de biela.

25

30

35

40

Las realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes que forman una parte integral de la presente descripción.

45 Otras características y ventajas de la presente invención quedarán claras a partir de la siguiente descripción detallada proporcionada puramente por medio de un ejemplo no limitador, con referencia a los dibujos que se anexan en los cuales:

50 - La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un montaje de plataforma móvil proporcionado con un dispositivo de enclavamiento de acuerdo con la invención;

- la figura 2 es una vista ampliada del dispositivo de enclavamiento;

55 - las figuras 3a a 3c son una vista elevada lateral, una vista de plano y una vista transversal del dispositivo de enclavamiento en una condición inactiva;

- las figuras 4a a 4c son una vista elevada lateral, una vista de plano y una vista transversal del dispositivo de enclavamiento en una condición activa; y

60 - la figura 5 es una vista transversal a mayor escala del dispositivo de enclavamiento en condición activa.

Con referencia a la figura 1, estas figuras muestran un montaje de plataforma 1 de acuerdo con la invención, instalada en un barco. Más generalmente, la invención se refiere a diferentes montajes de plataforma instalados en una estructura fija o en un vehículo.

65

El montaje de la plataforma 1 comprende una estructura base 2 con la cual se articula una plataforma 3. La

estructura base 2 puede proporcionarse con medios (no mostrados) para permitir fijar el montaje 1 a la estructura fija o vehículo o, en una realización alternativa, puede incorporarse en la estructura fija o en el vehículo.

5 El montaje 1 también comprende un sistema articulado 4 que está formado por una pluralidad de barras abisagradas entre sí y, por medio de esas barras, conecta la plataforma 3 a la estructura base 2. Además, asociado con el sistema articulado 4 hay un actuador 5 por medio del cual la plataforma 3 se puede mover entre una posición elevada que está adyacente horizontalmente a la estructura base 2 (mostrado en la figura 2) y una posición descendida que se aleja horizontalmente de la estructura base 2.

10 De acuerdo con la invención, el montaje incluye un dispositivo de enclavamiento 10 para bloquear la plataforma 3 contra la estructura base 2 cuando la plataforma 3 está en la posición elevada.

15 Con referencia a la figura 2 y las siguientes figuras, el dispositivo de enclavamiento 10 comprende una ménsula primera y segunda 11, 110, mediante las cuales el dispositivo de enclavamiento 10 se monta sobre la estructura base 2 del montaje de la plataforma 1. La primera ménsula 11 comprende dos piezas laterales 11a, 11b, que se conectan entre sí mediante un primer y un segundo pasador de bisagra 11c, 11d. También se forman en las piezas laterales 11a, 11b los orificios pasantes 11e, 11f respectivos, alineados el uno con el otro. La segunda ménsula 110 tiene una proyección 110a en la cual se forma un orificio pasante 110b.

20 Un elemento de enclavamiento 12 en forma de gancho está abisagrado junto con el primer pasador de bisagra 11c de la primera ménsula 11, que está insertado dentro de un primer orificio pasante 12a formado en un extremo del elemento de enclavamiento. El elemento de enclavamiento 12 también tiene un segundo orificio pasante 12b formado en un punto intermedio del elemento de enclavamiento 12.

25 Una palanca accionadora 13 está abisagrada a la primera ménsula 11 mediante los orificios pasantes 11e, 11f alineados. La palanca accionadora 13 comprende dos barras laterales 13a, 13b que están conectadas entre sí, por los extremos opuestos, mediante un primer y un segundo pasador de bisagra 13c, 13d. También se forman en las barras laterales 13a, 13b los respectivos orificios pasantes 13e, 13f que están alineados entre ellos en un punto intermedio a lo largo de las barras. La palanca accionadora 13 está abisagrada a la primera ménsula 11 mediante su primer pasador de bisagra 13c insertado dentro de los orificios alineados 11e, 11f de la primera ménsula 11. Las barras laterales 13a, 13b de la palanca accionadora 13 están por tanto dispuesta en una posición situada lateralmente más hacia afuera que las piezas laterales 11a, 11b de la primera ménsula.

35 Un miembro de biela 14 está abisagrado, por un extremo, al elemento de enclavamiento 12 mediante el orificio pasante 12b y, por el otro extremo, a la palanca accionadora 13 mediante los orificios pasantes 13e, 13f. El miembro de biela 14 comprende dos barras laterales 14a, 14b que están conectadas entre sí, por los extremos opuestos, mediante un primer y un segundo pasador de bisagra 14c, 14d. El miembro de biela 14 está abisagrado al elemento de enclavamiento 12 por medio de su primer pasador de bisagra 14c insertado dentro del segundo orificio 12b del elemento de enclavamiento 12 y a la palanca accionadora 13 por medio de su segundo pasador de bisagra 14d insertado dentro de los orificios alineados 13e, 13f de la palanca accionadora 13. Las barras laterales 14a, 14b del miembro de biela 14 están dispuesta en una posición situada lateralmente más hacia adentro que las piezas laterales 11a, 11b de la primera ménsula.

45 Una segunda palanca 15 está abisagrada a la segunda ménsula 110 mediante el orificio pasante 110b. La segunda palanca 15 comprende dos barras laterales 15a, 15b que están conectadas entre sí, por los extremos opuestos, mediante un primer y un segundo pasador de bisagra 15c, 15d. La segunda palanca 15 está abisagrada a la segunda ménsula 110 mediante su segundo pasador de bisagra 15c insertado en el orificio 110b de la segunda ménsula 110.

50 Una barra 16 está abisagrada, por un extremo, a la segunda palanca 15 por medio de un segundo pasador de bisagra 15d y, por el otro extremo, a la palanca accionadora 13 por medio del segundo pasador de bisagra 13d. La barra 16 comprende dos piezas laterales 16a, 16b que están conectadas entre sí y que tienen, en sus extremos opuestos, orificios pasantes 16c, 16d respectivos alineados entre ellos y orificios pasantes 16e, 16f respectivos alineados entre ellos. La barra 16 está abisagrada a la segunda palanca 15 por medio del segundo pasador de bisagra 15d de la segunda palanca 15 insertado en los orificios alineados 16c, 16d de la barra 16 y a la palanca accionadora 13 por medio del segundo pasador de bisagra 13d de la palanca accionadora 13 insertado en los orificios alineados 16e, 16f de la barra 16. Las piezas laterales 16a, 16b de la barra 16 están dispuestos en una posición situada lateralmente más hacia adentro que las barras laterales 13a, 13b de la palanca accionadora 13 y en una posición situada lateralmente más hacia afuera que las barras laterales 15a, 15b de la segunda palanca 15.

60 Un actuador lineal 17, en el ejemplo un cilindro hidráulico, está, por su extremo en el lado inferior, abisagrado a la primera ménsula 11 por medio del segundo pasador de bisagra 11d de la misma y, por su extremo en el lado de la barra, está abisagrado a la segunda palanca por medio del segundo pasador de bisagra 15d de la misma.

65 La primera ménsula 11, el elemento de enclavamiento 12, la palanca accionadora 13 y el miembro de biela forman un cuadrilátero articulado, cuya primera ménsula 11 forma el elemento fijo o armazón.

5 La primera y segunda ménsula 11, 110, que junto con la estructura base 2 del montaje de la plataforma 1 constituyen un armazón fijo, forman un segundo cuadrilátero articulado junto con la palanca accionadora 13, la segunda palanca 15 y la barra 16; este segundo cuadrilátero junto con el primer cuadrilátero forman un mecanismo de movimiento por medio del cual el elemento de enclavamiento 12 puede ser accionado por el actuador lineal 17.

10 Un elemento percutor 20 en forma de un perno se dispone fijo junto con la plataforma 3. El elemento percutor 20 está diseñado para ser activado por el elemento de enclavamiento 12 para bloquear la plataforma 3 contra la estructura base 2 cuando la plataforma 3 esté en la posición elevada.

Una unidad de control electrónica (no mostrada) se proporciona para controlar el actuador lineal 17; un sensor (no mostrado) se proporciona para detectar cuando la plataforma 3 esté en la posición elevada mostrada en la figura 1 y por tanto proporcionando una señal de activación a la unidad de control.

15 Cuando el sistema no esté bloqueado (figuras 3a-3c), el elemento de enclavamiento 12 está ubicado en una posición baja, para permitir el movimiento de la plataforma 3. Durante el movimiento ascendente de la plataforma, cuando esta última está en la posición elevada, el sensor envía una señal a la unidad de control para permitir el bloqueo. La electrónica de control mueve el cilindro 17 de forma que la barra se extrae completamente. El movimiento de la barra del cilindro 17 causa una rotación de la segunda palanca 15 sobre su eje de rotación; la barra 16, que está abisagrada a la segunda palanca 15 por un extremo y a la palanca accionadora 13 por el otro extremo, se mueve; la barra 16 causa el movimiento de la palanca accionadora 13 con la cual está conectado el miembro de biela 14. El miembro de biela 14 actúa sobre el elemento de enclavamiento 12, forzándolo a realizar un movimiento rotatorio sobre su eje de rotación; durante este paso, el elemento de enclavamiento 12 presiona contra el elemento percutor 20 fijado a la plataforma 20. El movimiento del elemento de enclavamiento 12 se detiene cuando el cilindro 17 alcanza el final de su recorrido; todo el sistema está ubicado por tanto en una posición de bloqueo estable, como se muestra en la figura 1 y en las figuras 4a-4c.

30 En esta configuración, la plataforma 3 está bloqueada solo como resultado de la posición del mecanismo accionador, sin ser necesaria la aplicación de una fuerza externa, en particular por el actuador. En esta posición, ninguna fuerza externa que actúe sobre la plataforma 3 puede variar esta condición. De hecho, si una fuerza actúa sobre la plataforma 3 forzándola a alejarse de la estructura base 2 y por tanto hacia abajo, el elemento percutor 20 transmite la fuerza al elemento de enclavamiento 12 que tiende a rotar sobre su eje de rotación; este movimiento se evita por el hecho de que el miembro de biela 14, que debería moverse junto con el elemento de enclavamiento 12, permanece bloqueado debido a la situación particular de los puntos de bisagra del cuadrilátero articulado asociado con el mismo, como se muestra en la figura 5. En la figura 5, x, y y w indican los puntos de bisagras entre la primera ménsula 11 y la palanca accionadora 13, entre el miembro de biela 14 y el elemento de enclavamiento 12, y entre la palanca accionadora 13 y el miembro de biela 14 respectivamente; como puede verse, estos puntos de bisagra x, y, w descansan sobre la misma línea recta r coincidiendo con la dirección de movimiento del punto de bisagra y entre el elemento de enclavamiento 12 y el miembro de biela 14 (condición de bloqueo).

40 El movimiento hacia abajo de la plataforma 3 será posible por tanto solo por medio del accionamiento de la palanca accionadora 13 mediante la barra 16, causando esta vez que el cilindro hidráulico 17 se extraiga.

45 Preferiblemente, el dispositivo de enclavamiento 10 está dispuesto de forma que el elemento de enclavamiento 12 esté dispuesto de forma rotatoria sobre un eje horizontal. De acuerdo con una realización alternativa, es sin embargo posible disponer el dispositivo de enclavamiento de forma que el elemento de enclavamiento 12 se disponga de forma rotatoria sobre un eje vertical.

50 De acuerdo con otra realización de la invención, el actuador lineal consiste de un actuador eléctrico o neumático. Alternativamente, es posible proporcionar un actuador rotatorio en vez del actuador lineal.

De acuerdo con una realización simplificada del sistema, la barra 16 se sustituye directamente por un actuador lineal que actuaría directamente sobre la palanca accionadora 13.

55 De acuerdo con una realización más simplificada, el bloqueo se realiza manualmente y esto actúa directa o indirectamente sobre la palanca accionadora 13.

60 Más generalmente, es posible proporcionar un dispositivo de enclavamiento con un mecanismo diferente controlado por el actuador o manualmente, siempre que se alcance una posición de operación estable que actúe como posición de bloqueo.

REIVINDICACIONES

1. Montaje de plataforma móvil (1) que comprende una estructura base (2), una plataforma (3) y un sistema articulado (4) que conecta la plataforma (3) a la estructura base (2), en el que la plataforma (3) es móvil entre una posición elevada que es adyacente horizontalmente a la estructura base (2) y una posición descendida que está alejada horizontalmente de la estructura base (2), en el que el montaje incluye un dispositivo de enclavamiento (10) que cambia a una posición de bloqueo estable para bloquear la plataforma (3) contra la estructura base (2) cuando la plataforma (3) está en la posición elevada, en el que el dispositivo de enclavamiento (10) comprende un elemento percutor (20) fijado a la plataforma (3), un elemento de enclavamiento móvil (12) dispuesto en la estructura base (2) para activar el elemento percutor (20) para así bloquear la plataforma (3), y un mecanismo accionador para accionar el elemento de enclavamiento (12), en el que una fuerza aplicada sobre la plataforma (3) cuando el dispositivo de enclavamiento (10) está en la posición de bloqueo y que tiende a mover horizontalmente la plataforma (3) alejándola de la estructura base (2) causa que el mecanismo accionador del dispositivo de enclavamiento (10) se bloquee, en el que el elemento de enclavamiento (12) está dispuesto de forma rotatoria sobre un eje de rotación (11c), estando el montaje caracterizado porque el mecanismo accionador comprende un cuadrilátero articulado formado por un elemento de armazón (11) fijado a la estructura base (2), una palanca accionadora (13) abisagrada al elemento de armazón (11), el elemento de enclavamiento (12) abisagrado al elemento de armazón (11), y un miembro de biela (14) abisagrado, por extremos opuestos, a un punto intermedio del elemento de enclavamiento (12) y a un punto intermedio de la palanca accionadora (13) respectivamente, en el que, cuando el dispositivo de enclavamiento (10) está en la posición de bloqueo, los puntos de bisagra (x, w, y) entre elemento de armazón (11) y palanca accionadora (13), entre palanca accionadora (13) y miembro de biela (14), y entre miembro de biela (14) y elemento de enclavamiento (12) se encuentran sobre una misma línea recta (r) coincidiendo con la dirección instantánea de movimiento del punto de bisagra (y) entre el elemento de enclavamiento (12) y el miembro de biela (14).
2. Montaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el eje de rotación (11c) del elemento de enclavamiento (12) está dispuesto horizontalmente.
3. Montaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que además comprende un actuador neumático, hidráulico y/o eléctrico (17) conectado con la palanca accionadora (13) para accionar el elemento de enclavamiento (12) por medio del mecanismo accionador.
4. Montaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la palanca accionadora (13) está configurada para la operación manual directa o indirecta para accionar el elemento de enclavamiento (12) por medio de un mecanismo accionador.
5. Montaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el mecanismo accionador comprende un segundo cuadrilátero articulado formado por un armazón (11, 110, 2) fijado a la estructura base (2), la palanca accionadora (13) abisagrada al armazón (11, 12, 2), una segunda palanca (15) abisagrada al armazón (11, 110, 2), y una barra (16) abisagrada, por extremos opuestos, a un extremo de la palanca accionadora (13) y a un extremo de la segunda palanca (15) respectivamente.
6. Montaje de acuerdo con la reivindicación 5, que además comprende un actuador neumático, hidráulico y/o eléctrico (17) conectado con la segunda palanca (15) para accionar el elemento de enclavamiento (12) por medio del mecanismo accionador.

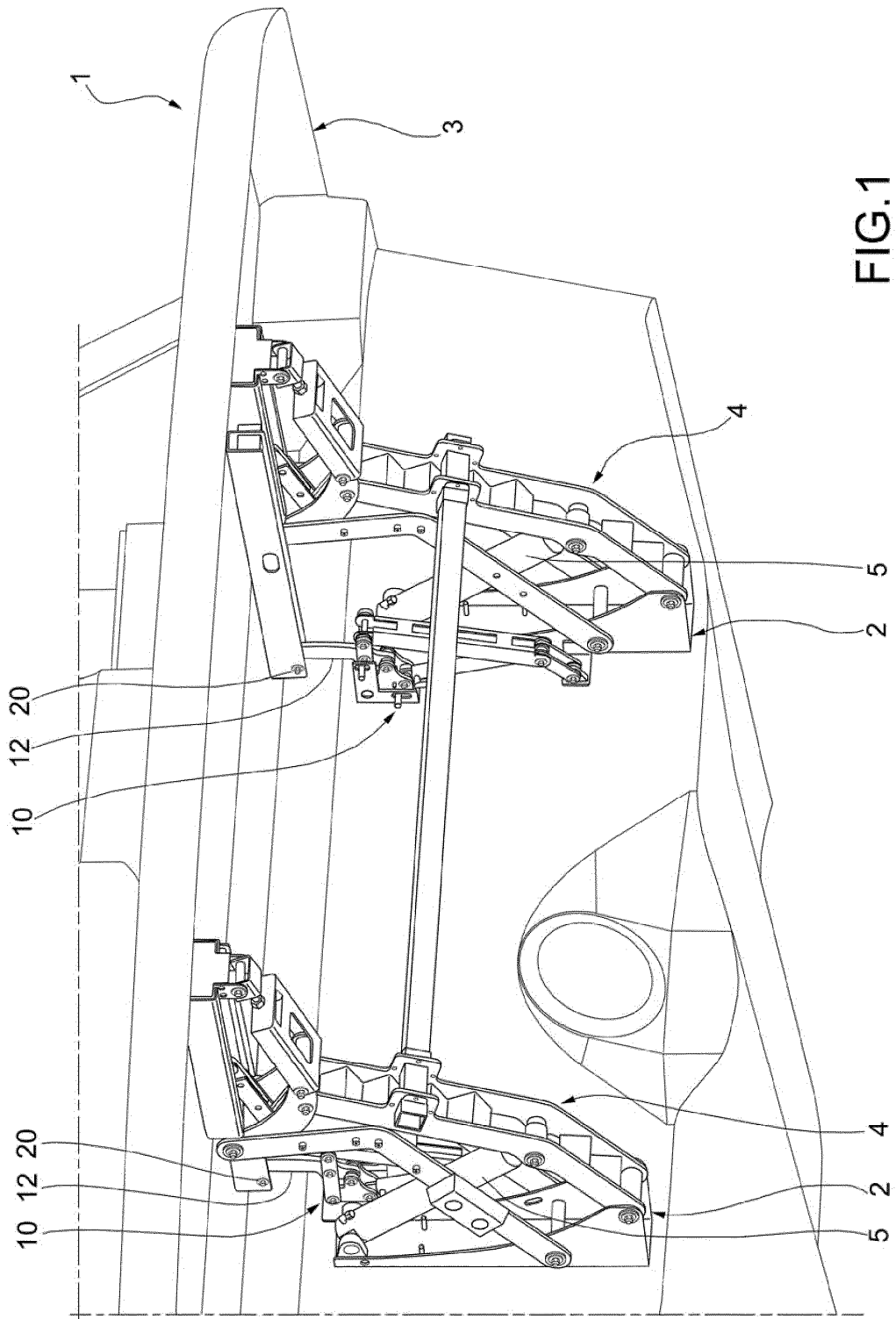


FIG.1

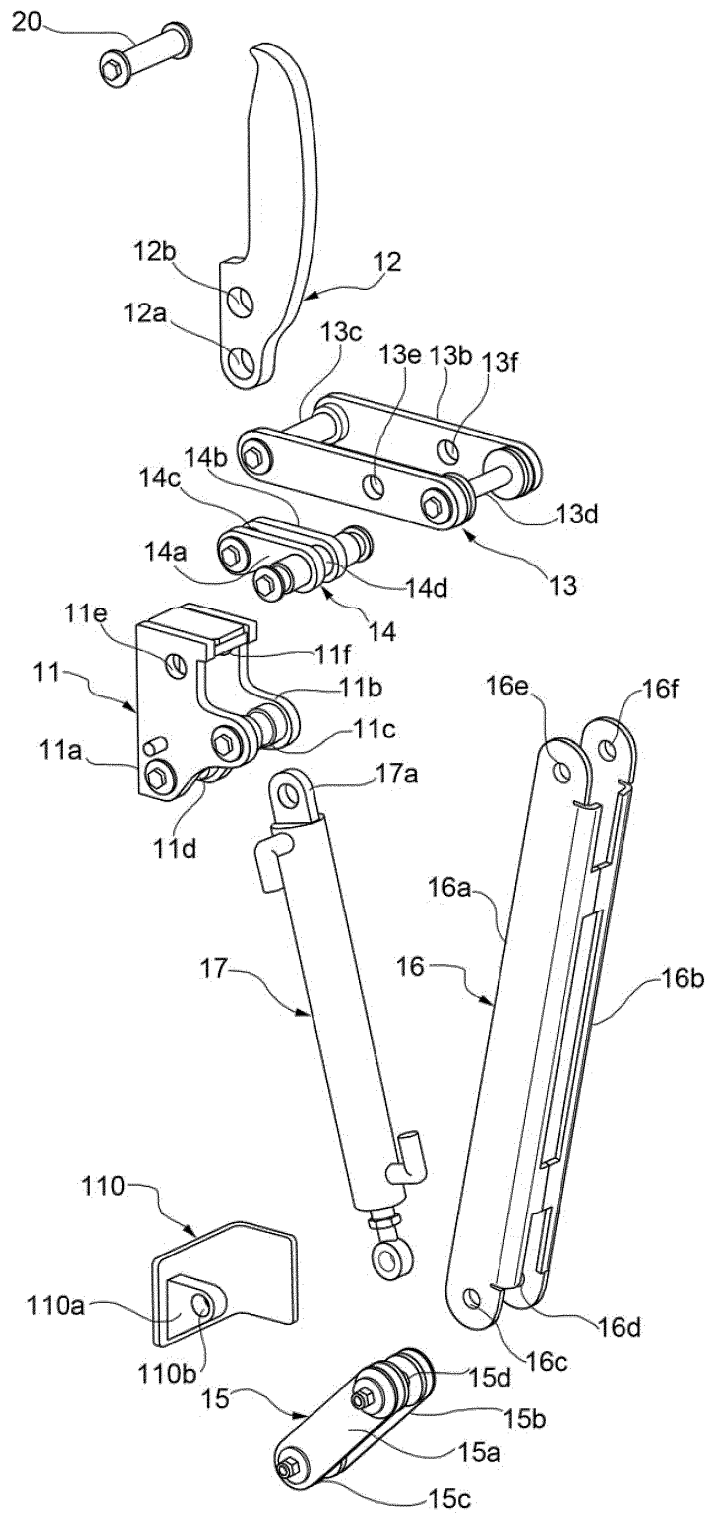


FIG.2

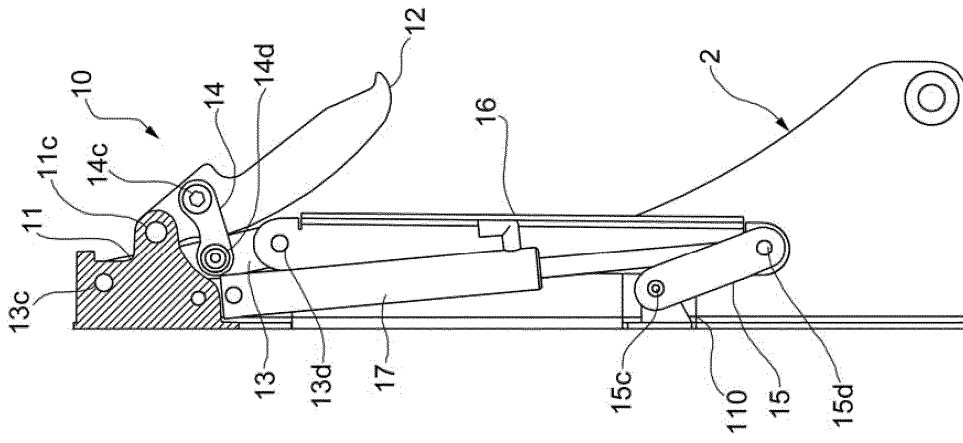


FIG. 3c

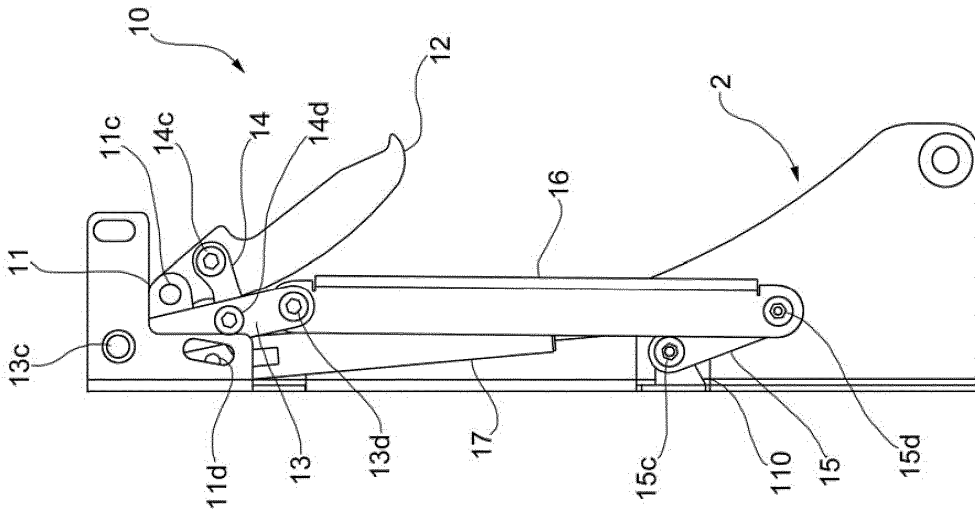


FIG. 3a

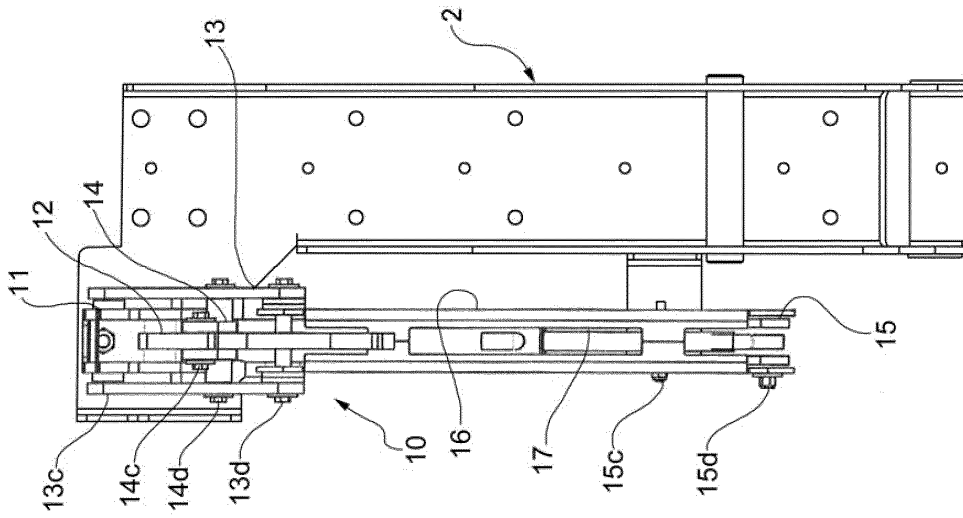


FIG. 3b

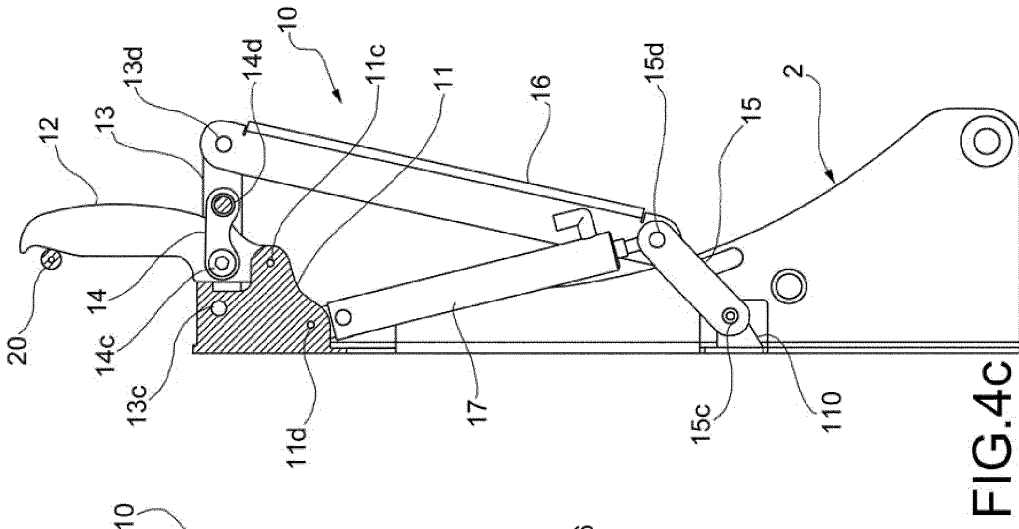


FIG. 4c

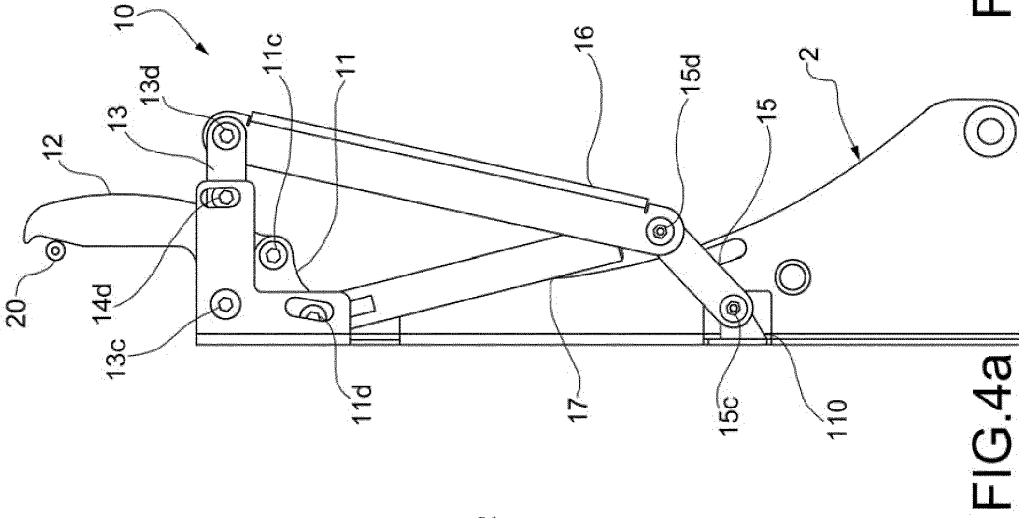


FIG. 4a

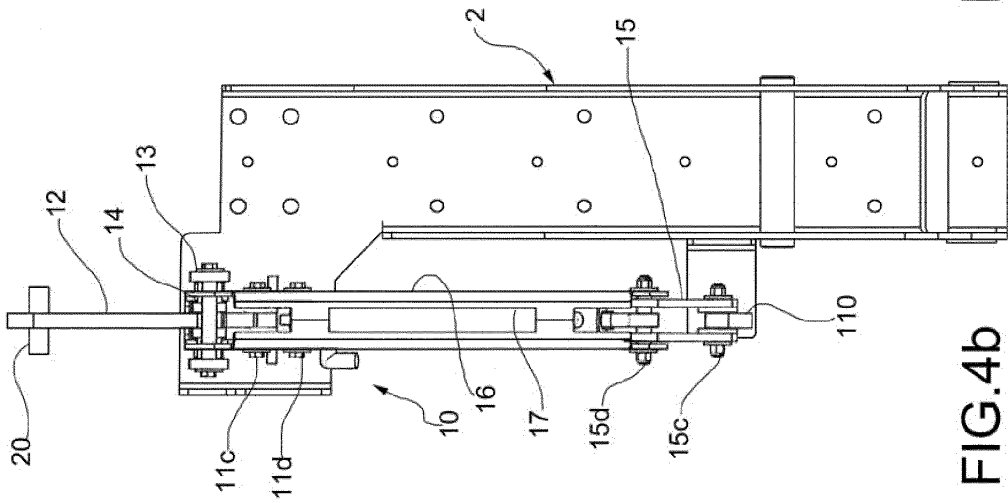


FIG. 4b

