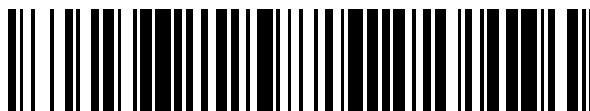


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 055**

51 Int. Cl.:

B60D 1/54 (2006.01)

B60D 1/00 (2006.01)

B60D 1/167 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2012 PCT/US2012/031799**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2012 WO12135810**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2012 E 12765782 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020 EP 2691248**

54 Título: **Conjunto de remolque**

30 Prioridad:

31.03.2011 US 201113076520

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

08.10.2020

73 Titular/es:

**DEFENSE PRODUCTS AND SERVICES GROUP,
INC. (100.0%)
4036 Plank Road
Fredericksburg, VA 22407, US**

72 Inventor/es:

**HELLAND, CHAD, LEIGHTON;
FINCHER, CHARLES, KENNITH;
ELHARDT, PAUL, MICHAEL y
SMITH, ELLIS, J.**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 786 055 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

Conjunto de remolque

5 **Antecedentes de la invención****Campo de la invención**

10 La presente invención generalmente se refiere a un conjunto para remolcar. Específicamente, la presente invención se refiere a un conjunto de barra de remolque para remolcar vehículos. En particular, la presente invención se refiere a un conjunto de barra de remolque que puede convertirse de un conjunto de articulación, para extraer más fácilmente un vehículo de una ubicación inaccesible, a un conjunto rígido, para remolcar un vehículo en una carretera de manera más segura. Al tener un conjunto que puede convertirse de uno que se articula a uno que es rígido, se puede lograr un remolque seguro con resultados hasta ahora no alcanzados.

15 **Descripción de la técnica relacionada**

Los conjuntos para remolcar vehículos requieren muchas funciones, a menudo contrapuestas. Como en muchos diseños, para maximizar la funcionalidad de una operación, a menudo hay una reducción concomitante en la funcionalidad de otra operación. Por ejemplo, para extraer vehículos de una ubicación inaccesible, como una zanja, es preferible tener un conjunto adaptable y flexible para alcanzar el vehículo abandonado. Tales conjuntos son a menudo de tela tejida, cable de múltiples hilos u otras estructuras sustancialmente extensibles. Sin embargo, después de la extracción, al remolcar el vehículo en una carretera, es preferible tener un conjunto rígido para fijar de manera más segura el vehículo remolcado al vehículo remolcador. Tales conjuntos son a menudo de forma triangular rígida. Sin embargo, estos conjuntos rígidos, aunque más seguros para remolcar en la carretera, son mucho menos útiles en el procedimiento de extracción. Por lo tanto, existe una gran necesidad en la técnica de un conjunto de remolque que pueda alcanzar lugares difíciles y aún remolcar de manera segura el vehículo extraído.

30 El documento DE 452 257 se dirige a un conjunto de remolque flexible con cuatro ejes y articulaciones de codo entre ellos.

La patente de los Estados Unidos 3 572 765 muestra un conjunto de remolque triangular con un mecanismo de plegado accionado por resorte.

35 En la patente de los Estados Unidos 4 869 521 se divulga un conjunto de remolque plegable que incluye un miembro base alargado.

40 Por consiguiente, ahora se proporciona con la presente invención un conjunto de remolque mejorado que supera efectivamente las dificultades mencionadas anteriormente y los antiguos problemas inherentes al remolque de vehículos. Estos problemas se han resuelto de una manera simple, conveniente y altamente efectiva con la cual construir un conjunto de remolque.

Sumario de la invención

45 La invención divulga un conjunto de barra de remolque de acuerdo con la reivindicación 1.

50 Como se apreciará por aquellas personas expertas en la técnica, una gran ventaja de la presente invención es proporcionar un conjunto de remolque que puede alcanzar lugares difíciles y aún remolcar de forma segura el vehículo extraído. Los objetivos adicionales de la presente invención se evidenciarán a partir de la siguiente descripción.

El procedimiento y el aparato de la presente invención se entenderán mejor con referencia a la siguiente discusión detallada de realizaciones específicas y las figuras adjuntas que ilustran y ejemplifican tales realizaciones.

55 **Descripción de los dibujos**

Una realización específica de la presente invención se describirá con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

60 La figura 1A es una vista ortogonal del conjunto de remolque en su posición extendida.

La figura 1B es una vista ortogonal del conjunto de remolque en una posición parcialmente plegada.

La figura 1C es una vista ortogonal del conjunto de remolque en su posición completamente plegada.

La figura 2 es una vista ortogonal del conjunto de remolque en su posición extendida unida a un parachoques.

La figura 3 es una vista ortogonal del conjunto de remolque en su posición completamente plegada unida a un parachoques.

65 La figura 4 es una vista ortogonal del conjunto de remolque que ilustra su rango de movimiento.

Descripción de la realización preferente

La siguiente realización preferente, como se ilustra en los dibujos, es ilustrativa de la invención y no pretende limitar la invención tal como se abarca en las reivindicaciones de la presente solicitud.

5 El conjunto para remolcar 1, como se ilustra generalmente en las Figuras 1-4, es para extraer un vehículo inmovilizado y luego remolcarlo. El conjunto de remolque 1 se hace preferentemente de acero, de elementos sólidos o huecos. El conjunto de remolque comprende un enganche 2, a menudo denominado en la industria como una luneta. El enganche 2 tiene típicamente una forma toroidal para acoplarse con un gancho de seguridad (no
10 mostrado) unido a un vehículo remolcador. El enganche puede ser de una variedad de tipos para tal acoplamiento, como es bien sabido por los expertos en la técnica. Unido al enganche 2 hay dos miembros 4a y 4b. Los miembros 4a y 4b están unidos de manera giratoria al enganche 2 por un pasador 6a y 6b, respectivamente. En una
15 realización, el pasador que une de manera giratoria los miembros al enganche es un tornillo roscado que tiene una tuerca para asegurarlo. En otras realizaciones, el pasador puede ser una chaveta o un tornillo roscado en el propio enganche. En otras realizaciones más, se puede usar un mecanismo de retención accionado por resorte. Se pueden usar múltiples tipos de accesorios para unir de manera giratoria los miembros al enganche, como es bien conocido por los expertos en la técnica.

20 Los dos miembros 4a y 4b son preferentemente simétricos entre sí y, en consecuencia, el miembro 4a tiene dos ejes 8a y 10a con una articulación 12a entre ellos y el miembro 4b tiene dos ejes 8b y 10b con una articulación 12b entre ellos. Son los ejes 8a y 8b de los miembros 4a y 4b, respectivamente, los que están unidos de manera giratoria al enganche 2. La orientación de la unión de los miembros al enganche se puede fijar en su lugar mediante un mecanismo de bloqueo 14a y 14b, respectivamente. En una realización, el mecanismo de bloqueo que fija la
25 orientación de los miembros al enganche es un tornillo roscado que tiene una tuerca para asegurarlo. En otras realizaciones, el mecanismo de bloqueo puede ser una chaveta o un tornillo roscado en el propio enganche. En otras realizaciones más, se puede usar un mecanismo de retención accionado por resorte. Se pueden usar múltiples tipos de mecanismos de bloqueo para bloquear la orientación de los miembros al enganche, como es bien conocido por los expertos en la técnica.

30 Cada uno de los dos ejes de cada uno de los miembros están unidos entre sí por la articulación 12a y 12b. Típicamente referidas como una articulación de codo por los expertos en la técnica, las articulaciones 12a y 12b también se pueden usar para bloquear la orientación de cada uno de los ejes respectivos en una posición alineada. En una realización, las articulaciones de bloqueo 12a y 12b que fijan la orientación de los ejes entre sí, cada una tiene los pasadores 16a y 18a, y los 16b y 18b. En otras realizaciones, los pasadores pueden ser tornillos roscados,
35 cada uno que tiene una tuerca para asegurarlo. En otras realizaciones más, el mecanismo de bloqueo puede ser una chaveta o un tornillo roscado en la propia articulación. En otras realizaciones más, se puede usar un mecanismo de retención accionado por resorte. Se pueden usar múltiples tipos de mecanismos de bloqueo para bloquear la orientación de los ejes entre sí, como es bien conocido por los expertos en la técnica.

40 La posición alineada, mostrada específicamente en la Figura 1A, permite que el conjunto de remolque forme un triángulo sustancialmente equilátero cuando el conjunto de remolque está en su posición extendida. Típicamente, esta posición alineada se puede lograr cuando la fuerza de tracción se aplica sustancialmente por igual a cada par de ejes de cada par de miembros.

45 Cuando cada uno de los pasadores 14a y b, 16a y b, y 18a y b, se desacopla de sus articulaciones respectivas, el conjunto de remolque puede articularse desde su posición alineada extendida a través de una posición intermedia ilustrada en la Figura 1B, hacia una posición plegada ilustrada en la Figura 1C. Cuando el conjunto de remolque está en la posición completamente plegada ilustrada en la Figura 1C, cada eje de cada miembro es sustancialmente
50 paralelo entre sí.

Unidas al extremo de los ejes 10a y 10b se encuentran mecanismos de unión 20a y 20b para su unión a un vehículo que se va remolcar. Se pueden usar muchos tipos de tales mecanismos, por ejemplo, grilletes, cáncamos o juntas universales como se muestra en la Figura 2, como es bien conocido por los expertos en la técnica.

55 La figura 2 representa el conjunto de remolque 1 unido a un parachoques 22 de un vehículo que se va a remolcar. Como se muestra, el parachoques 22 tiene dos dispositivos de unión 24a y 24b para acoplarse con los mecanismos de unión 20a y 20b, respectivamente. Hasta que los pasadores de bloqueo 14a y b, 16a y b, y 18a y b estén enganchados con sus articulaciones respectivas, el conjunto de remolque puede articularse para facilitar la unión a un vehículo inaccesible de cualquier otra manera.

60 La figura 3 también representa el conjunto de remolque 1 unido a un parachoques 22 de un vehículo, aunque en su posición sustancialmente plegada. En esta realización, el parachoques del vehículo al que está unido el conjunto de remolque es el vehículo remolcador. En consecuencia, cuando no está en uso, es preferible tenerlo en su posición plegada. En esta realización, es el enganche 2 el que se usa para unir el vehículo que se va a remolcar.

65

En la Figura 4, el espacio definido por la línea de puntos 26 ilustra el rango de movimiento del conjunto de remolque. Por lo tanto, aunque está hecho de componentes rígidos, el conjunto de remolque puede articularse a través de un amplio rango de movimiento. Esto permite su fijación a un vehículo cuando está en una posición difícil para acceder.

5 Cuando, por ejemplo, el vehículo abandonado se ha extraído de su posición inmovilizada, el conjunto de remolque se puede mover desde su posición articulada (Figura 1B) hasta su posición completamente extendida (Figura 1A). Después de haberse movido a su configuración triangular sustancialmente equilátera completamente extendida (Figura 1A), todos los ejes se pueden bloquear en sus respectivas articulaciones de bloqueo para que el vehículo remolcado se pueda remolcar de manera más segura a lo largo de una vía pública.

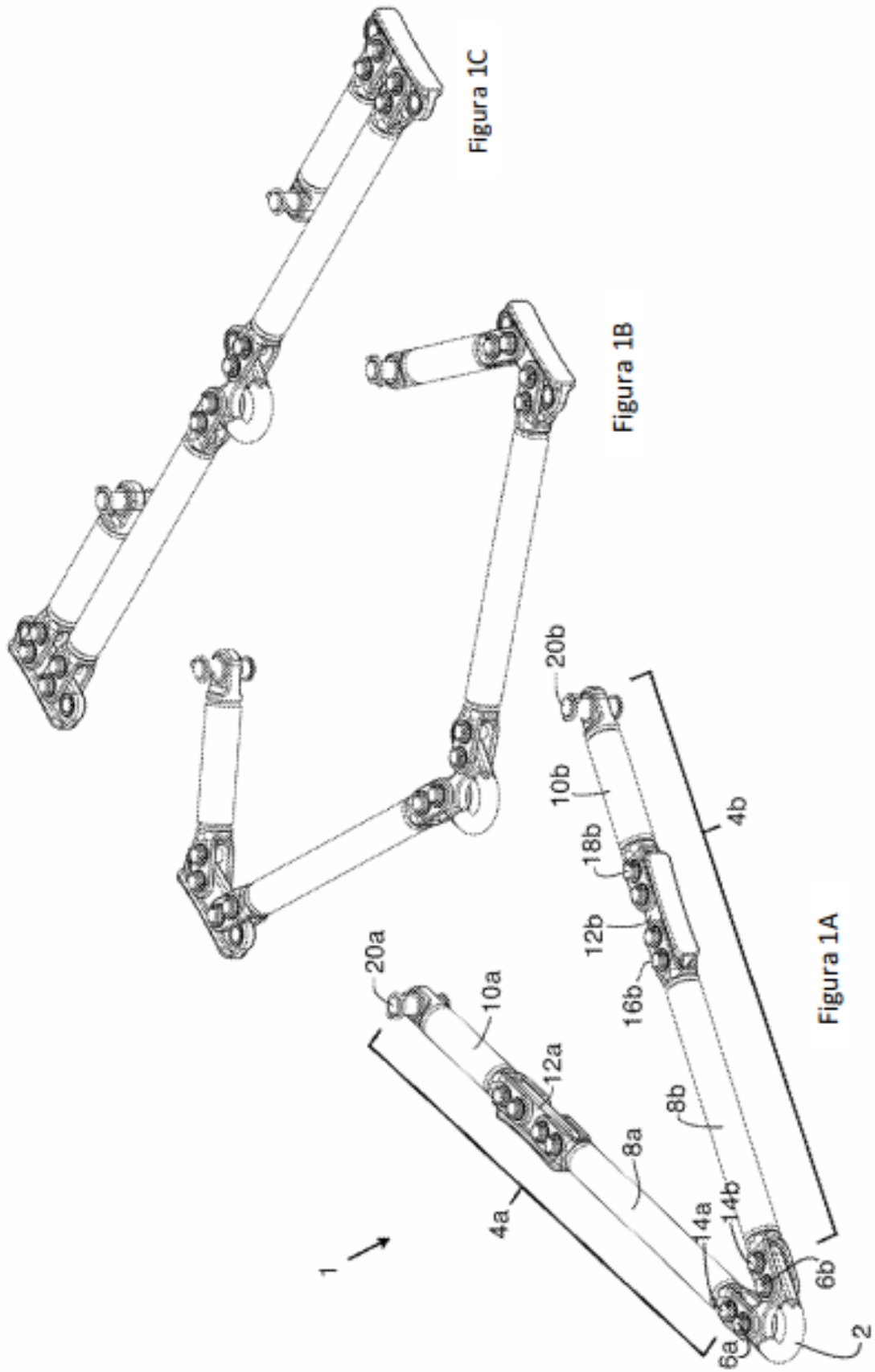
10 Aunque las realizaciones particulares mostradas y descritas anteriormente demostrarán ser útiles en muchas aplicaciones en la técnica de remolque a las que pertenece la presente invención, las personas expertas en la técnica encontrarán modificaciones adicionales de la presente invención. Todas estas modificaciones se consideran dentro del ámbito y el espíritu de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

15

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de barra de remolque, que comprende:
- 5 una luneta (2);
un primer eje (8a) unido en un extremo a dicha luneta (2), y que tiene una primera articulación de codo (12a) unida en otro extremo;
un segundo eje (8b) unido en un extremo a dicha luneta (2), y que tiene una segunda articulación de codo (12b) unida en el otro extremo;
10 un tercer eje (10a) unido en un extremo a dicha primera articulación de codo (12a); y
un cuarto eje (10b) unido en un extremo a dicha segunda articulación de codo (12b); que comprende además un primer mecanismo de unión en otro extremo de dicho tercer eje y un segundo mecanismo de unión en otro extremo de dicho cuarto eje, en el que dichos mecanismos de unión están adaptados para unirse a un vehículo que se va a remolcar, y en el que dicho conjunto puede moverse entre una primera posición extendida para formar un triángulo sustancialmente equilátero en el que dicho primer y dicho tercer eje (8a, 10a) están sustancialmente alineados y dicho segundo y dicho cuarto eje (8b, 10b) están sustancialmente alineados y una segunda posición en la que dicho primer y dicho tercer eje (8a, 10a) son sustancialmente paralelos entre sí y dicho segundo y dicho cuarto eje (8b, 10b) son sustancialmente paralelos entre sí, en los que, cuando la fuerza de tracción se aplica sustancialmente por igual a dicho primer, dicho segundo, dicho tercero y dicho cuarto eje (8a, 8b, 10a, 10b), dicho primer y dicho tercer eje (8a, 10a) están sustancialmente alineados y dicho segundo y dicho cuarto eje (8b, 10b) están sustancialmente alineados para bloquear dichas primera y segunda articulación de codo (12a, 12b), de modo que dicho conjunto esté en dicha primera posición,
15 en el que el primer eje (8a) y el segundo eje (8b) están unidos de manera giratoria a la luneta (2), en el que la orientación de la unión de los ejes (8a, 8b) puede fijarse en su lugar mediante el mecanismo de bloqueo (14a) y el mecanismo (14b), respectivamente,
20 **caracterizado porque** las articulaciones de codo (12a, 12b) son articulaciones de bloqueo (12a, 12b), que también pueden usarse para bloquear la orientación de cada uno de los ejes respectivos en una posición alineada.
2. El conjunto de la reivindicación 1, en el que cada una de dichas articulaciones de codo (12a, 12b) comprende un orificio para bloquear cada uno de dichos ejes (8a, 8b, 10a, 10b) conectados a este.
3. El conjunto de la reivindicación 2, en el que dicho bloqueo de cada una de dichas articulaciones de codo (12a, 12b) comprende un pasador roscado asegurado con una tuerca para su uso en cada uno de dichos orificios.

35



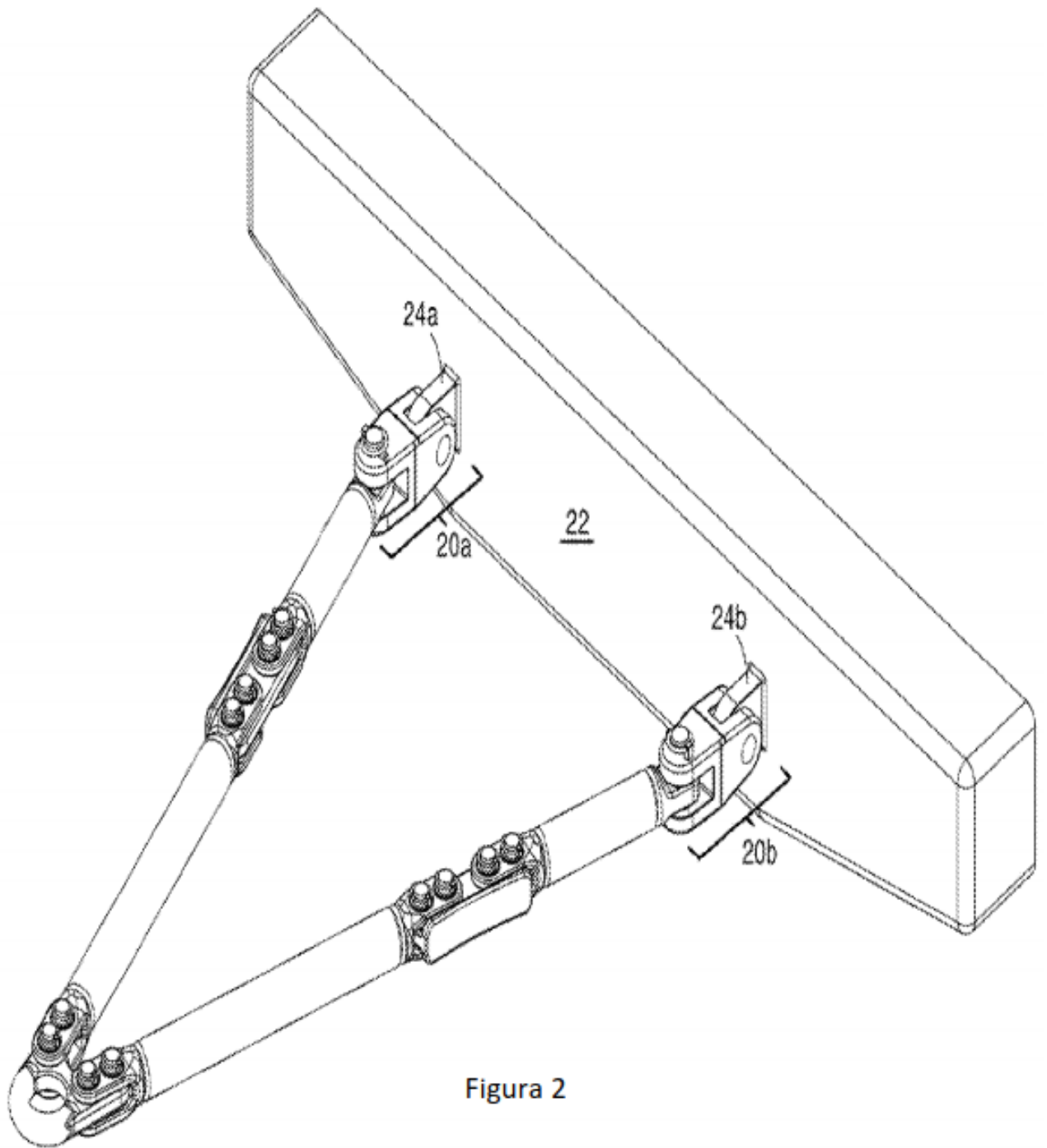


Figura 2

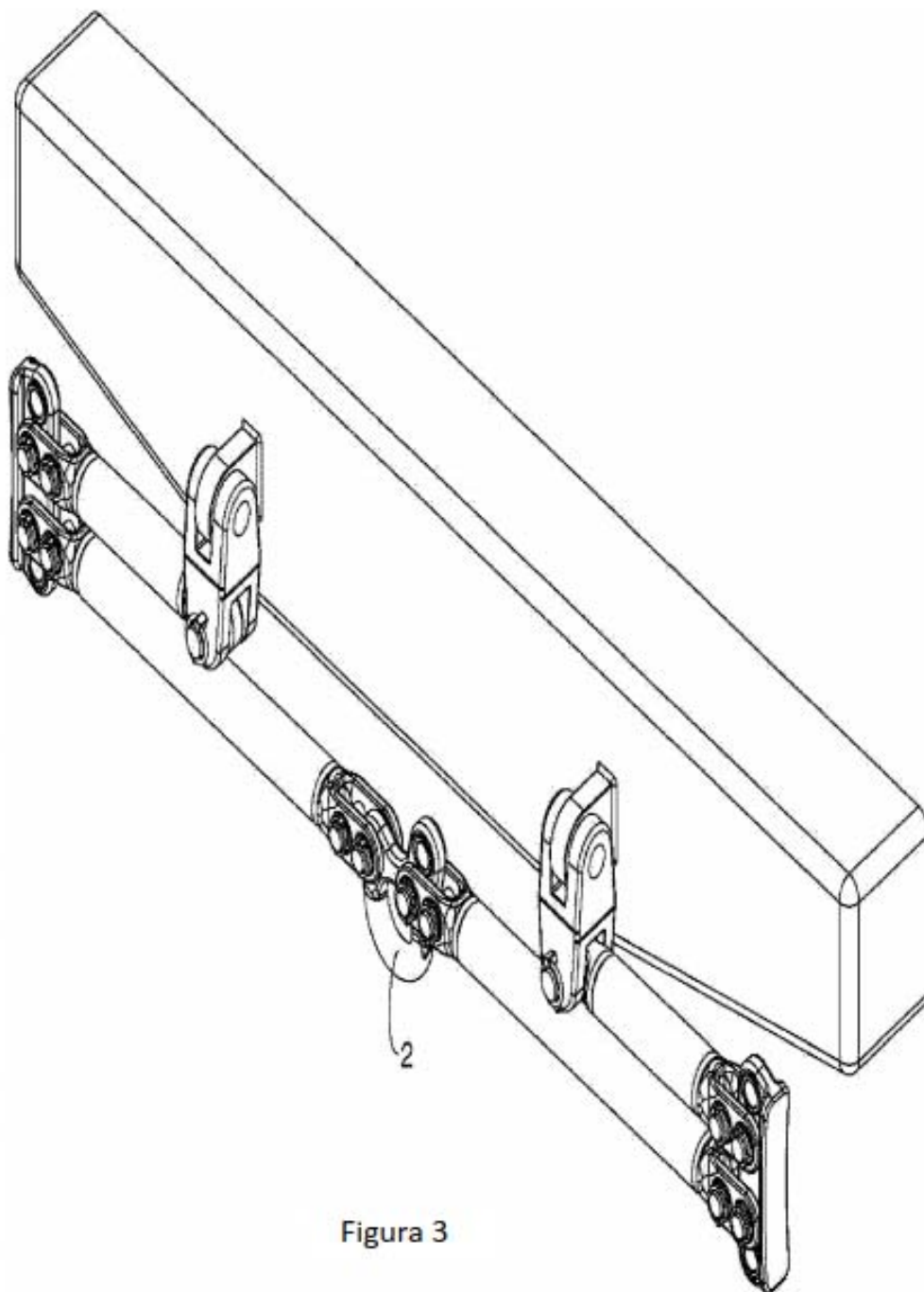


Figura 3

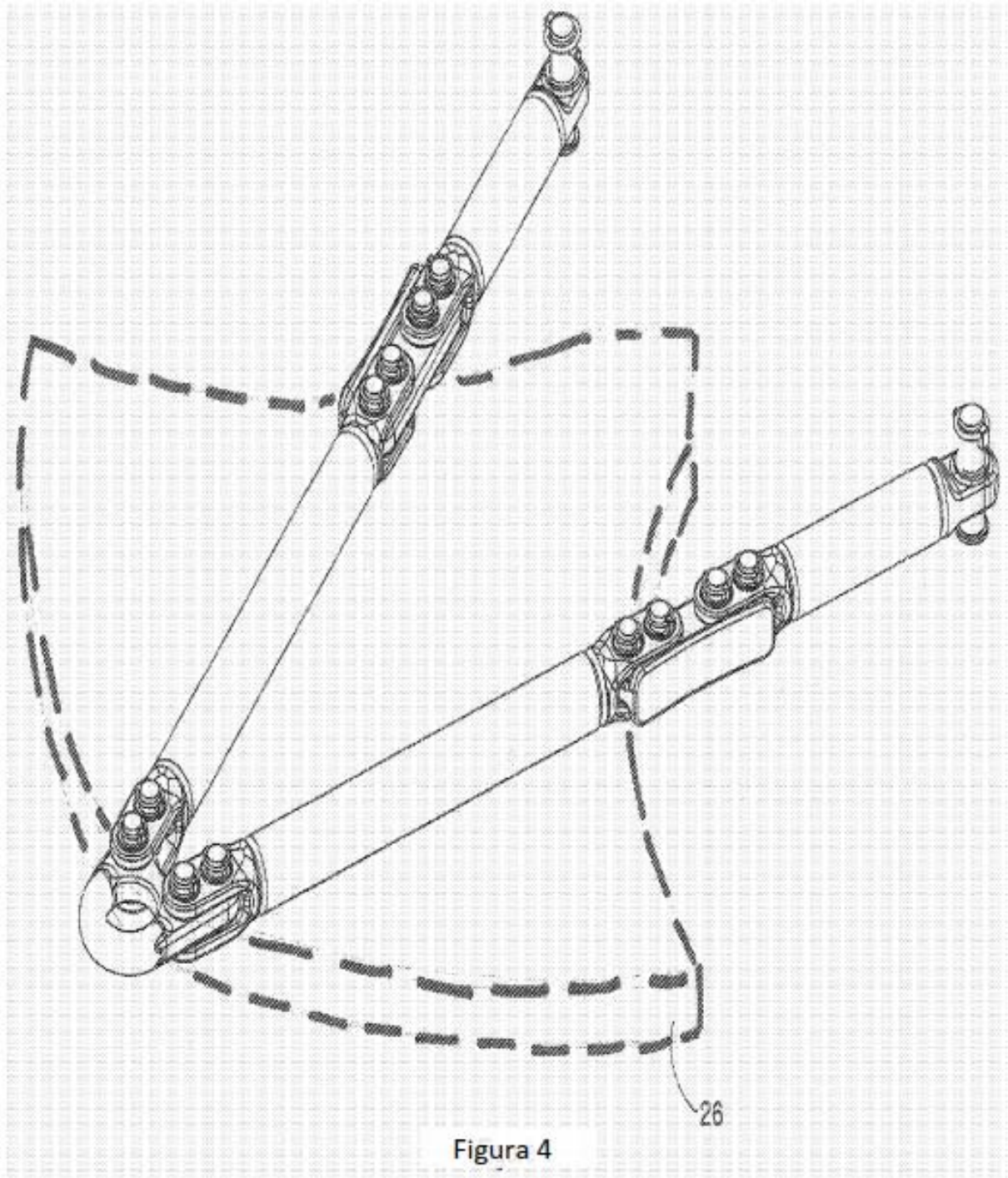


Figura 4