

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 074**

51 Int. Cl.:

B60P 7/08 (2006.01)

B25B 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2012** **PCT/NZ2012/000165**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.03.2013** **WO13039408**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2012** **E 12831363 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2017** **EP 2755858**

54 Título: **Dispositivo de carraca de carga lateral**

30 Prioridad:

16.09.2011 US 201161535681 P

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

18.07.2017

73 Titular/es:

ARMOUR HOLDINGS LIMITED (100.0%)

**18 Princes Street
Dunedin 9016, NZ**

72 Inventor/es:

ARMOUR, BARRY DOUGLAS

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 625 074 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 de carraca de carga lateral

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un dispositivo de carraca y, en particular, a un dispositivo de carraca para su uso en el afianzamiento de una carga con una correa.

10 Antecedentes

Los dispositivos de carraca se usan comúnmente con correas para el fin de afianzar una carga sobre una plataforma, suelo o piso de vehículo. Para afianzar una carga, habitualmente un extremo de la correa se ancla a un punto fijo sobre un lado de la plataforma, suelo o piso con el resto de la correa estando dispuesto sobre o alrededor de la carga y pasándolo al otro lado de la plataforma, suelo o piso donde se afianza por el dispositivo de carraca. Como alternativa, un extremo de la correa puede estar acoplado con la carga, con el otro extremo de la correa afianzado por el dispositivo de carraca.

En el caso de un camión, habitualmente el extremo de la correa estará anclado al piso o a un riel de fricción. El extremo no anclado de la correa se introduce a través del dispositivo de carraca al pasar la correa a través de un carrete del dispositivo hasta que esta se mantiene razonablemente tensa sobre la carga. Puede ser difícil, y consumir mucho tiempo, pasar una longitud de correa en sentido longitudinal a través del carrete. El mecanismo de carraca del dispositivo puede engancharse solo una vez que el extremo no anclado de la correa se ha introducido a través del carrete.

En general, se tira de la correa a través del carrete usando una mano mientras que el usuario intenta mantener una tensión suficiente sobre el extremo anclado de la correa con su otra mano para mantener la correa tensa. De forma similar, cuando se libera la correa, ha de mantenerse una tensión suficiente sobre el extremo anclado de tal modo que la carraca puede desenrollarse libremente. Esto hace necesario a veces caminar hacia atrás con respecto al vehículo o la plataforma mientras que se mantiene la correa tensa y puede ser precisa una cierta distancia dependiendo de la longitud global de la correa enganchada con el carrete. Tal movimiento no es ideal cuando se trabaja en espacios cerrados tal como muelles de descarga o carreteras y puede dar como resultado que una persona choque con un objeto fijo o un vehículo que se acerca.

Los documentos US8.785.023 B2 y US2010/0064489 dan a conocer dispositivos de carraca del estado de la técnica anterior.

Un objeto de por lo menos modos de realización preferidos de la presente invención es la provisión de un dispositivo de carraca mejorado en el que puede cargarse o descargarse rápida y fácilmente una correa, o por lo menos la provisión al público de una alternativa útil.

Resumen de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de carraca para una correa, comprendiendo el dispositivo de carraca: un cuerpo que tiene un miembro lateral; y un carrete que tiene un lado soportado de forma giratoria por el miembro lateral y una rueda de carraca que está fijada al mismo; en el que el cuerpo comprende además un miembro móvil entre una posición abierta en la que el otro lado del carrete está expuesto para posibilitar que una correa se cargue en sentido lateral en el carrete desde el lado expuesto del carrete y se descargue del carrete en sentido lateral, y una posición cerrada en la que se evitan dichas carga y descarga laterales.

Esta disposición posibilita que la correa se cargue y se descargue en sentido lateral, sin tener que introducir la correa en su totalidad desde un extremo.

En un modo de realización, el carrete comprende un cubo, y una ranura se extiende al interior del cubo desde el lado expuesto del carrete de tal modo que la correa puede introducirse en la ranura de manera lateral. Preferiblemente, el cubo está configurado de tal modo que la correa puede introducirse en la ranura de manera lateral sin curvar la correa a través de su anchura.

En un modo de realización alternativo, en lugar de tener una ranura extendiéndose al interior del cubo del carrete a partir del lado expuesto, puede proporcionarse una característica de retención sobre el carrete, de modo que parte de la correa puede insertarse entre la característica de retención y el cubo para su enrollamiento inicial después de cargarse en una dirección lateral en el carrete entre la característica de retención y el cubo a partir del lado expuesto del carrete. La característica de retención puede ser de cualquier forma adecuada, tal como un brazo que está fijado a la rueda de carraca y se extiende sustancialmente en paralelo al cubo, por ejemplo. En esa realización, el cubo puede ser sustancialmente macizo.

El cubo del carrete puede comprender un único componente formado integralmente que comprende el cubo y la rueda de carraca que está fijada al mismo. Como alternativa, el cubo del carrete puede comprender una pluralidad de componentes de cubo separados que están fijados uno en relación con otro para girar de forma conjunta en relación con el cuerpo. En un modo de realización, el cubo del carrete comprende dos componentes de cubo formados por separado que forman la ranura entre los mismos.

En un modo de realización, un separador giratorio está montado de forma giratoria en el miembro móvil, y está configurado para acoplarse con dicho otro lado del carrete cuando el miembro móvil se encuentra en la posición cerrada para soportar dicho otro lado del carrete, para minimizar la compresión de la correa entre la pluralidad de componentes de cubo bajo carga. Una porción del separador giratorio puede estar configurada para engancharse en dicha ranura. Como alternativa, una cavidad puede estar colocada en dicho otro lado del carrete próximo a la ranura, y una porción del separador giratorio puede estar configurada para engancharse con dicha cavidad. El separador giratorio también puede ayudar a evitar que el miembro móvil se abra.

En un modo de realización, un alojamiento de separador está fijado al miembro móvil, con el separador giratorio montado de forma giratoria en el alojamiento de separador.

En un modo de realización, un dispositivo de desviación se proporciona entre el separador giratorio y el miembro móvil o el alojamiento de separador, para mantener el separador giratorio con una orientación deseada para acoplarse con el carrete a medida que el miembro de soporte se mueve a la posición cerrada. Preferiblemente, el dispositivo de desviación comprende una arandela elástica.

En un modo de realización, el carrete comprende dos ruedas de carraca que están colocadas en o adyacentes al lado del carrete que está soportado de forma giratoria por el miembro lateral del cuerpo, configuradas las ruedas de carraca para girar con el carrete. Preferiblemente, una rueda de carraca está colocada a cada lado del miembro lateral del cuerpo.

La rueda o ruedas de carraca pueden estar formadas integralmente con el resto del carrete. Como alternativa, la rueda o ruedas de carraca pueden estar formadas por separado del resto del carrete y fijadas al cubo del carrete para girar de forma conjunta en relación con el cuerpo. En el modo de realización que comprende dos ruedas de carraca formadas por separado en las que el cubo del carrete comprende dos componentes formados por separado, el carrete puede comprender además una pluralidad de pasadores para mantener unido el conjunto de carrete.

En un modo de realización, el dispositivo comprende además un elemento de bloqueo para bloquear el miembro móvil en la posición cerrada. El dispositivo puede comprender un trinquete de resistencia montado en el cuerpo para oponerse al desenrollamiento del carrete, en el que parte del trinquete de resistencia forma parte del elemento de bloqueo. El trinquete de resistencia puede estar configurado de tal modo que, cuando el trinquete de resistencia engancha la rueda de carraca, el elemento de bloqueo se encuentra en una configuración de bloqueo y, cuando el trinquete de resistencia está desenganchado con respecto a la rueda de carraca, el elemento de bloqueo se encuentra en una configuración desbloqueada.

El trinquete de resistencia se desvía preferiblemente hasta su enganche con la rueda de carraca.

El dispositivo puede comprender un brazo de accionamiento de carraca para accionar el movimiento del carrete, en el que el brazo de accionamiento de carraca es móvil en relación con el cuerpo entre una posición cerrada y una posición desbloqueada, y en el que el brazo de accionamiento de carraca está configurado para desenganchar el trinquete de resistencia con respecto a su enganche con la rueda de carraca y, de ese modo, mover el elemento de bloqueo a la configuración de desbloqueo, cuando el brazo de accionamiento de carraca se mueve a la posición desbloqueada. El brazo de accionamiento de carraca puede comprender dos púas separadas por separadores y un trinquete de accionamiento de carraca que está alojado entre las púas.

En un modo de realización en el que el carrete comprende dos ruedas de carraca que están colocadas en o adyacentes al lado del carrete que está soportado de forma giratoria por el miembro lateral del cuerpo, en el que una rueda de carraca está colocada a cada lado del miembro lateral del cuerpo, una púa puede estar colocada adyacente a cada rueda de carraca, sobre un lado de la rueda de carraca respectiva opuesto al miembro lateral del cuerpo.

El dispositivo puede comprender un miembro de liberación para desenganchar el trinquete de accionamiento de carraca con respecto a la rueda de carraca. En un modo de realización, el brazo de accionamiento de carraca solo puede moverse a la posición desbloqueada cuando el trinquete de accionamiento de carraca se libera por el miembro de liberación.

En un modo de realización, el miembro móvil está configurado como un miembro de soporte y soporta dicho otro lado del carrete cuando el miembro de soporte móvil se encuentra en la posición cerrada. El carrete puede tener un perfil redondeado en dicho otro lado, para ayudar a mover el miembro de soporte móvil a la posición cerrada. El

carrete puede comprender hendiduras para recibir parte del miembro de soporte móvil cuando se encuentra en la posición cerrada.

5 El cuerpo puede comprender por lo menos una guía para guiar el movimiento del miembro de soporte móvil hasta la posición cerrada. En un modo de realización, el cuerpo comprende dos guías separadas, con cada guía soportando una porción respectiva del miembro de soporte móvil cuando se encuentra en la posición cerrada, para ayudar a minimizar la torsión del carrete durante el uso.

10 El miembro móvil puede estar montado de forma pivotante en el cuerpo alrededor de un eje sustancialmente paralelo a un eje de rotación del miembro de carrete. Como alternativa, el miembro móvil puede estar montado de forma deslizante en el cuerpo. En un modo de realización preferido, el miembro móvil está montado de forma pivotante en el cuerpo alrededor de un eje sustancialmente perpendicular a un eje de rotación del carrete.

15 En un modo de realización, el dispositivo de carraca es portátil y reutilizable.

20 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona el uso de un dispositivo de carraca tal como se esboza en relación con el primer aspecto en lo que antecede, para afianzar una carga sobre un vehículo o plataforma. El vehículo podría ser de cualquier tipo adecuado, tal como, por ejemplo, un camión, un barco, una aeronave o un contenedor. En un modo de realización, el dispositivo de carraca se usa con una correa para afianzar inicialmente la carga, y un dispositivo de tipo carraca adicional se usa para proporcionar una tensión adicional a la correa después de que la correa se encuentre en su lugar.

25 La expresión "comprendiendo / que comprende" tal como se usa en la presente memoria descriptiva significa "que consiste por lo menos en parte en". Cuando se interpreta cada declaración en la presente memoria descriptiva que incluye la expresión "comprendiendo / que comprende", también pueden encontrarse presentes características que no sean esa o esas precedidas por la expresión. Expresiones relacionadas, tal como "comprender" y "comprende", han de interpretarse de la misma forma.

30 La invención consiste en lo precedente y también prevé construcciones de las cuales lo sucesivo solo da ejemplos.

Breve descripción de los dibujos

35 La invención se entenderá con más claridad a partir de la siguiente descripción de un modo de realización preferido de la misma, que se da solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva desde abajo de un dispositivo de carraca de afianzamiento de carga de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención, con el brazo de accionamiento de carraca en una posición desbloqueada;

40 la figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 1, con el brazo de accionamiento de carraca en una posición cerrada;

45 la figura 4 es una vista en perspectiva del carrete del dispositivo de carraca de la figura 1;

50 la figura 5 es una vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 1, con un miembro del brazo de accionamiento de carraca que no se muestra de tal modo que el trinquete de accionamiento es claramente visible;

la figura 6 es una vista en perspectiva lateral del dispositivo de carraca de la figura 1, que muestra una porción excéntrica sobre el brazo de accionamiento de carraca para desenganchar el trinquete de resistencia y liberar un elemento de bloqueo de miembro de soporte;

55 la figura 7 es una vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 1, con el miembro de soporte en una posición abierta de tal modo que una correa puede cargarse en sentido lateral en el carrete a partir de un lado expuesto del carrete;

60 la figura 8 es una vista en planta desde arriba del dispositivo de carraca en la configuración de la figura 7;

la figura 9 es una vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca en la configuración de la figura 7, que muestra la carga inicial de la correa en el carrete;

65 la figura 10 es otra vista en perspectiva desde arriba del dispositivo de carraca en la configuración de carga inicial de la figura 9, con un miembro del brazo de accionamiento de carraca que no se muestra de tal modo que el trinquete de accionamiento es claramente visible;

la figura 11 es una vista en perspectiva desde arriba después de la carga inicial de la correa en el dispositivo de carraca, y con el miembro de soporte en una posición cerrada para soportar el lado del carrete;

5 la figura 12 es una vista en perspectiva desde arriba con el brazo de accionamiento de carraca usándose para enrollar la correa sobre el carrete, que muestra la correa enrollada parcialmente sobre el carrete;

la figura 13 es una vista en perspectiva desde arriba que se corresponde con la figura 12, pero desde el otro lado;

10 la figura 14 es una vista en perspectiva desde arriba similar a la figura 13, pero con una púa del brazo de accionamiento de carraca eliminada para mostrar el trinquete de accionamiento enganchado con la rueda de carraca;

la figura 15 es una vista en perspectiva desde arriba de un dispositivo de carraca de afianzamiento de carga de acuerdo con un segundo modo de realización de la presente invención;

15 la figura 16 es una vista en perspectiva desde arriba del otro lado del dispositivo de carraca de la figura 15;

la figura 17 es una vista desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 15, con el brazo de dispositivo de carraca en una posición desbloqueada y el miembro de soporte en una posición abierta;

20 la figura 18 es una vista desde arriba del dispositivo de carraca de la figura 15, con el brazo de accionamiento de carraca y el miembro de soporte en una posición cerrada;

la figura 19 es una vista del carrete del modo de realización de la figura 15;

25 la figura 20 es una vista lateral de parte del cubo en dos partes del carrete de la figura 19 que muestra una cavidad para acoplarse con un separador giratorio;

30 la figura 21 es una vista de un componente de cubo del cubo en dos partes de la figura 20, que muestra una porción respectiva de la cavidad;

la figura 22 es una vista de una de las ruedas de carraca del carrete de la figura 19;

35 la figura 23 es una vista del separador giratorio y el alojamiento de separador que monta el separador giratorio en el miembro de soporte móvil en el modo de realización de la figura 15; y

la figura 24 es una vista en detalle del componente separador giratorio del modo de realización de la figura 15.

Descripción detallada

40 Haciendo referencia a las figuras 1 a 14, se ilustra un dispositivo de carraca de afianzamiento de carga de carga lateral reutilizable de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, que se indica en general por el número de referencia 1. El dispositivo de carraca es adecuado para su uso en el tensado de una correa para afianzar una carga. Una correa de este tipo, en general, está dispuesta sobre o alrededor de la carga que va a afianzarse antes de tensarse en un extremo por medio del dispositivo de carraca. Como alternativa, un extremo de la correa puede afianzarse a la carga y el otro extremo de la correa tensarse por medio del dispositivo de carraca. En aún otra alternativa, el dispositivo de carraca puede sujetarse a la carga que va a afianzarse, y un extremo de una correa conectarse a un punto de anclaje, con ese otro extremo de la correa tensado por el dispositivo de carraca.

50 La correa podría ser cualquier tipo de correa, estrobo u otro miembro alargado flexible que sea adecuado para soportar la carga en combinación con el dispositivo de carraca, tal como, por ejemplo, una correa de amarre. La correa tendrá habitualmente, aunque no siempre, una dimensión en el sentido de la anchura que es más grande que su dimensión de profundidad.

55 Preferiblemente, el dispositivo de carraca y la correa serán adecuados para afianzar una carga industrial tal como, por ejemplo, un equipo que se está transportando sobre un vehículo o plataforma.

60 El dispositivo de carraca 1 comprende un cuerpo 5 que tiene una base 7 y un par de miembros laterales 9 y 11 dispuestos de forma opuesta que se extienden hacia arriba con respecto a la base. Un miembro transversal 13, que en la forma que se muestra comprende un manguito, se extiende entre los miembros laterales 9, 11. El miembro transversal 13 actúa como un soporte para recibir un elemento de correa u otro dispositivo para acoplar el cuerpo del dispositivo de carraca con un soporte. Tal como se muestra en las figuras 9-14, un elemento de correa 15 está afianzado al miembro transversal 13. En la forma que se muestra, el elemento de correa 15 es habitualmente de corta longitud e incluye un acoplamiento 17, tal como un gancho o fiador, en su extremo libre para acoplar el dispositivo de carraca con un riel o anclaje de carga (que no se muestra) de una plataforma o piso de afianzamiento

(que tampoco se muestra). Un ejemplo de un anclaje de carga adecuado se describe en la patente de los Estados Unidos con número 7.811.036.

El elemento de correa podría tener cualquier otra configuración adecuada. Un miembro de gancho puede proporcionarse sobre, o en lugar de, el acoplamiento 17 para acoplar el elemento de correa 15 con el anclaje de carga.

Como otra alternativa, parte del cuerpo puede afianzarse directamente a un punto de anclaje sobre un vehículo o plataforma, y pueden no usarse el elemento de correa 15 y el acoplamiento 17.

Un carrete 19 está montado de forma giratoria sobre el cuerpo 5 a través de una abertura en el miembro lateral 9. El carrete 19 es giratorio en relación con el cuerpo 5 alrededor de un eje de rotación RA. El carrete 19 tiene una rueda de carraca 21 sujeta de forma fija en, o hacia, un lado 19a, y dos porciones de cubo 23a, 23b que se extienden a partir del mismo. La rueda de carraca tiene unos dientes en ángulo que son adecuados para su accionamiento por un trinquete de accionamiento en una dirección, pero que posibilitan que el trinquete de accionamiento pase sobre los dientes en la dirección opuesta.

Una ranura 25 se define entre las dos porciones de cubo 23a, 23b, con la ranura 25 siendo coaxial con el eje de rotación RA del carrete con el fin de extenderse parcialmente a través de la parte media del carrete. La ranura está abierta hacia el lado 19b del carrete opuesto a la rueda de carraca, y se extiende al interior del carrete durante aproximadamente un 80 % de la anchura del carrete. La ranura es para la recepción de parte de un elemento de correa que va a tensarse, tal como se describirá en lo sucesivo.

Cada porción de cubo 23a, 23b tiene una ranura arqueada 27a, 27b que se proporciona adyacente a su extremo opuesto a la rueda de carraca. El extremo 29a, 29b de cada porción de cubo opuesto a la rueda de carraca es redondeado, de tal modo que el lado 19b del carrete tiene un perfil redondeado.

El dispositivo de carraca 1 también incluye un brazo de accionamiento de carraca 31 con un extremo proximal 31a que está acoplado de forma giratoria alrededor de la rueda de carraca 21 del carrete. El brazo de accionamiento es móvil en relación con el cuerpo entre una posición desbloqueada completamente abierta (por ejemplo, la figura 1) en la que un trinquete de accionamiento 39 sobre el brazo de accionamiento no se engancha con la rueda de carraca 21 y en la que el brazo de accionamiento se extiende desde el cuerpo, y una posición cerrada (por ejemplo, la figura 3) en la que el trinquete de accionamiento 39 sobre el brazo de accionamiento engancha la rueda de carraca 21 y en la que el brazo de accionamiento está colocado adyacente al cuerpo. El brazo de accionamiento 31 también es móvil entre una pluralidad de posiciones intermedias en las que el trinquete de accionamiento engancha la rueda de carraca, una de las cuales se muestra en la figura 12.

Un extremo distal 31b del brazo de accionamiento 31 tiene un miembro transversal 33 que actúa como un asa para su agarre por un usuario. El brazo de accionamiento 31 tiene un par de púas 35a, 35b separadas que forman un cuerpo principal del brazo de accionamiento. El asa 33 puede extenderse a partir de ambos lados del cuerpo principal del brazo de accionamiento, para minimizar cualquier torsión de la rueda de carraca por el asa. Las púas 35a, 35b tienen unas aberturas coaxiales 37a, 37b y unos rebajes 38a y 38b. El lado 19a del carrete se extiende a través de la abertura 37a en la placa 35a, y las porciones de cubo 23a, 23b del carrete se extienden a través de la abertura 37b en la placa 35b. La rueda de carraca 21 del carrete 19 está colocada entre las dos púas 35a, 35b del brazo de accionamiento. Parte del miembro lateral 9 está colocada entre la rueda de carraca 21 y la placa 35b, con las porciones de cubo 23a, 23b del carrete extendiéndose a través de la abertura en el miembro lateral 9 para montar de forma giratoria el carrete en el cuerpo.

Tal como se muestra en la figura 5, el brazo de accionamiento 31 tiene un trinquete de accionamiento 39 que está colocado entre las púas 35a, 35b. El trinquete de accionamiento 39 puede ajustarse en relación con las púas 35a, 35b en la dirección longitudinal del brazo de accionamiento. El extremo del trinquete de accionamiento 39 proximal con respecto al carrete está montado de forma deslizante en ranuras 35a', 35b' en las púas 35a, 35b. Los separadores primero 41 y segundo 43 se extienden entre las púas laterales 35a, 35b. Un dispositivo de desviación 45 que, en la forma que se muestra, es un resorte de torsión, está montado sobre el primer separador 41 y desvía el trinquete de accionamiento 39 hasta su enganche con la rueda de carraca.

Se proporciona una disposición de liberación de trinquete de accionamiento que incluye una palanca de liberación transversal 47 que está conectada a o es parte del extremo del trinquete de accionamiento 39 distal con respecto a la rueda de carraca y se extiende a través de una ranura en la placa 35b del cuerpo. Tal como se muestra en la figura 3, un usuario puede tirar de la palanca de liberación 47 en una dirección de liberación RD lejos de la rueda de carraca 21 y hacia el asa 33, para desenganchar el trinquete de accionamiento con respecto a la rueda de carraca 21. Cuando el usuario libera la fuerza de la palanca de liberación 47, el dispositivo de desviación 45 accionará el trinquete de accionamiento 39 de vuelta hasta su enganche con la rueda de carraca 21.

Un trinquete de resistencia 51 está montado de forma pivotante en la base 7 del cuerpo a través de un pasador de pivote 53. Un extremo de enganche de rueda de carraca 54 del trinquete de resistencia 51 se extiende a través de

una ranura alargada 9' del miembro lateral 9 y se desvía hasta su enganche con la rueda de carraca 21 por un dispositivo de desviación 57. En la forma que se muestra, el dispositivo de desviación es un resorte de torsión. Puede darse un movimiento de vaivén al brazo de accionamiento 31 a partir de la posición cerrada de la figura 3 y a través de las posiciones intermedias, sin usar la palanca de liberación transversal 47 para desenganchar el trinquete de accionamiento 39. Un tope 9a, que se muestra en la figura 3, se proporciona sobre el miembro lateral 9. El tope 9a se pone en contacto con el trinquete de accionamiento 39 y evita que el brazo de accionamiento se mueva más allá de la posición intermedia más exterior a la posición desbloqueada de la figura 1. Para mover el brazo de accionamiento 31 a la posición desbloqueada de la figura 1, el usuario ha de tirar de la palanca de liberación 47 de tal modo que el trinquete de accionamiento 39 se desengancha con respecto a la rueda de carraca y pasa por encima del tope 9a.

Tal como puede verse con la mayor claridad en la figura 7, el miembro lateral 11 del cuerpo es más corto que el miembro lateral 9. El miembro lateral 11 termina en una posición inferior a la de las porciones de cubo 23a, 23b del carrete. El miembro lateral tiene unos elementos de guía superior e inferior 11a, 11b en o adyacentes a su extremo libre, con los elementos de guía que sobresalen en una dirección opuesta al miembro lateral 9. El miembro lateral 11 también tiene una ranura alargada 11' que está colocada adyacente a su extremo libre.

Un miembro móvil comprende un brazo 61 que está montado de forma pivotante en el cuerpo 5 a través de una articulación 63. La articulación 63 está afianzada al miembro lateral 11 por un perno 14 que se extiende a través del manguito transversal 13. La articulación comprende una placa sujeta por el perno, placa que tiene una porción arqueada 63a para recibir parte del brazo móvil. Una porción de la placa opuesta al extremo de perno de la placa tiene un saliente 63b que se extiende al interior de una abertura en el cuerpo. El saliente 63b acuña la placa y, de ese modo, el eje de pivote del brazo móvil 61 al cuerpo, de tal modo que el brazo móvil sigue estando en un alineamiento correcto.

Preferiblemente, el brazo móvil 61 está configurado como un brazo de soporte, y es móvil entre una posición cerrada (que se muestra, por ejemplo, en las figuras 1-3) en la que este soporta el lado 19b del carrete 19 y una posición abierta (que se muestra, por ejemplo, en las figuras 7-10) en la que el mismo lado 19b del carrete 19 está expuesto para permitir que la correa 16 se cargue en sentido lateral en el carrete a partir del lado expuesto 19b del carrete. El brazo de soporte móvil 61 junto con el miembro lateral 11 forma un lado del cuerpo opuesto al miembro lateral 9.

Un extremo del brazo de soporte móvil 61 opuesto a la articulación 63 tiene una abertura 65 a través de la cual se recibe el lado 19b del carrete 19 cuando el brazo de soporte móvil 61 se encuentra en la posición cerrada. El perfil redondeado en el lado 19b expuesto del carrete 19 facilita un fácil movimiento del lado 19b del carrete a través de la abertura 65 a medida que se hace que el brazo de soporte móvil 61 se mueva a la posición cerrada.

Las ranuras arqueadas 27a, 27b en las porciones de cubo 23a, 23b forman un rebaje sustancialmente anular en el que un borde de la abertura 65 del brazo de soporte móvil 61 se asienta cuando se encuentra en la posición cerrada. Cuando el brazo de soporte móvil 61 se mueve a la posición cerrada, un borde de la abertura 65 del brazo de soporte móvil estará colocado por lo menos en el rebaje 27a de la porción de cubo 23b que está colocada lo más alejado con respecto al pivote del brazo de soporte móvil 61. Preferiblemente, el borde de la abertura 65 se engancha, con un chasquido, con el rebaje 27a a medida que el brazo de soporte móvil se mueve a la posición cerrada. A medida que se gira el carrete, los rebajes sobre la otra porción de cubo 23b se moverán hasta entrar en contacto con el borde de la abertura separado lo más alejado con respecto al pivote del brazo de soporte móvil 61. El brazo de soporte móvil aplica de ese modo una fuerza de tracción sobre el extremo 19b del carrete hacia el miembro transversal 13 del cuerpo, para estabilizar y soportar el carrete durante el uso.

En una configuración alternativa, el brazo de soporte móvil 61 puede interactuar con el extremo 19b del carrete para aplicar una fuerza de empuje sobre el extremo 19b del carrete en una dirección lejos del miembro transversal 13 del cuerpo, cuando el brazo de soporte móvil 61 se encuentra en la posición cerrada. En aún otra configuración, ambos rebajes 27a, 27b de las porciones de cubo 23a, 23b del carrete se enganchan con la abertura 65 del brazo de soporte móvil de manera concurrente, cuando el brazo de soporte móvil se encuentra en la posición cerrada. En aún otra configuración, el brazo de soporte móvil 61 puede ser un ajuste relativamente holgado con el extremo 19b del carrete, con el fin de evitar sustancialmente que el carrete se someta a torsión cuando el carrete se está usando para enrollar un elemento de correa sobre el carrete. En una configuración alternativa, el miembro o brazo móvil puede no engancharse físicamente con el extremo 19b del carrete sino que puede estar colocado inmediatamente adyacente al extremo 19b del carrete cuando se encuentra en la posición cerrada, para evitar que la correa se retire en una dirección lateral con respecto al carrete.

Los elementos de guía superior e inferior 11a, 11b guían el movimiento del brazo de soporte móvil 61 hasta la posición cerrada. El brazo de soporte 61 tiene unos rebajes superior e inferior 61a, 61b que reciben los elementos de guía. Los elementos de guía 11a, 11b también ayudan a restringir el movimiento del brazo de soporte 61 cuando se encuentra en la posición cerrada y el dispositivo de carraca se encuentra en uso, al asumir la carga y soportar el lado 19b del carrete y evitar la torsión del carrete en relación con el cuerpo durante el uso.

El dispositivo 1 también tiene un elemento de bloqueo para bloquear el brazo de soporte móvil en la posición cerrada. El extremo del trinquete de resistencia 51 opuesto al extremo de enganche de rueda de carraca 54 comprende un miembro de bloqueo 55 que tiene en general forma de gancho y se extiende a través de una ranura 11' en el miembro lateral 11 y una ranura 61' en el brazo de soporte móvil 61 que se alinea con la ranura 11' cuando el brazo de soporte móvil 61 se encuentra en la posición cerrada contra el miembro lateral 11. El gancho 55 está orientado en una dirección hacia la articulación 63, y se desvía en esa dirección como resultado de la configuración del pivote 53 y el resorte 57 actuando sobre el trinquete de resistencia. El extremo de bloqueo con forma de gancho 55 del trinquete de resistencia 51 bloquea el brazo de soporte móvil 61 en la posición cerrada cuando el trinquete de resistencia 51 está enganchado, y desbloquea el brazo de soporte móvil 61 cuando el trinquete de resistencia 51 está desenganchado.

Los rebajes 38a, 38b del brazo de accionamiento de carraca 31 se apoyan contra el extremo de enganche de rueda de carraca 54 del trinquete de resistencia 51 cuando el brazo de accionamiento de carraca 31 se encuentra en la posición cerrada. Esto evita que el trinquete de resistencia 51 se desenganche con respecto a la rueda de carraca. Por lo tanto, el miembro de bloqueo con forma de gancho 55 no puede desbloquearse para liberar el brazo de soporte móvil 61 cuando el brazo de accionamiento de carraca 31 se encuentra en la posición cerrada que se muestra en la figura 3, debido a que parte del trinquete de resistencia 51 estará colocada en los rebajes 38a, 38b. Esta es la posición en la que estará colocado el dispositivo de carraca una vez que la carga está afianzada (tal como durante el transporte de la carga).

Cuando el brazo de accionamiento 31 se ha movido hacia fuera de la posición que se muestra en la figura 3 a una de las posiciones intermedias, los rebajes 38a, 38b pasarán por encima del trinquete de resistencia 51. Entonces, si lo desea, el usuario puede aplicar una fuerza, de forma manual, al trinquete de resistencia 51 contra la desviación de resorte, de tal modo que el trinquete de resistencia 51 se desengancha con respecto a la rueda de carraca y el miembro de bloqueo 55 se mueve a la posición desbloqueada. Eso desbloquea el brazo de soporte móvil 61, para exponer el extremo 19b del carrete de tal modo que el carrete puede cargarse o descargarse desde el lado.

No es necesario que el usuario aplique una fuerza manual al trinquete de resistencia 51 de la forma que se ha descrito en lo que antecede para desbloquear el brazo de soporte móvil 61. Tal como puede verse, por ejemplo, en la figura 6, por lo menos una de las púas 35a, 35b del brazo de accionamiento 31 está provista con una porción excéntrica 36a que empuja el extremo de enganche de rueda de carraca 54 del trinquete de resistencia 51 sacándolo de su acoplamiento con la rueda de carraca 21 contra la desviación de resorte cuando el brazo de accionamiento 31 se encuentra en la posición desbloqueada. Puede verse de la figura 6 que la púa 35a tiene una región alrededor del extremo de alojamiento de abertura 19a del carrete que tiene una dimensión constante relativamente pequeña 36b. Esa región se engancha con la rueda de carraca en las posiciones cerradas e intermedias del brazo de accionamiento 31. En cada una de esas posiciones, el trinquete de resistencia 51 estará enganchado con la rueda de carraca 21, a menos que el usuario aplique una fuerza, de forma manual, al trinquete de resistencia 51 para desenganchar el trinquete de resistencia con respecto a la rueda de carraca.

La porción excéntrica 36a tiene una dimensión más grande que la región 36b. Debido a que el trinquete de resistencia 51 pivota hasta el cuerpo, cuando el brazo de accionamiento 31 se mueve a la posición desbloqueada para desenganchar el trinquete de resistencia 51 con respecto a la rueda de carraca 21, ese movimiento da lugar a que, de manera automática, el miembro de bloqueo 55 del trinquete de resistencia se mueva a la posición desbloqueada a partir de su posición de bloqueo de tal modo que el brazo de soporte móvil 61 puede abrirse. Preferiblemente, el trinquete de accionamiento 39 se engancha con una muesca 9b (figura 3) en el miembro lateral 9 cuando el brazo de accionamiento 31 se encuentra en la posición desbloqueada, de tal modo que es necesario que el usuario tire de la palanca de liberación transversal 47 para mover el brazo de accionamiento 31 de vuelta a la posición cerrada o a una de las posiciones intermedias.

La superficie exterior 55' del miembro de gancho 55 está curvada y en ángulo de tal modo que si el trinquete de resistencia 51 no se está moviendo físicamente contra la desviación del resorte 57 hasta la posición desenganchada cuando se está cerrando el brazo de soporte móvil 61, el brazo de soporte móvil anulará el resorte 57 y moverá de forma temporal el miembro de gancho 55. El resorte 57 desviará entonces el miembro de gancho 55 para bloquear el miembro de soporte 61 en la posición cerrada.

A continuación se describirá el dispositivo de carraca 1 durante el uso con referencia a la figura 25.

La correa 15 se conectará al miembro transversal 13 del cuerpo 5, y el acoplamiento 17 estará acoplado con un punto de anclaje adecuado tal como un anclaje de carga sobre un vehículo V. Inicialmente, la otra correa 16 estará separada del dispositivo de carraca 1, y su acoplamiento 18 estará acoplado con un miembro de soporte adecuado sobre el otro lado de una carga que va a afianzarse, tal como un anclaje de carga sobre un vehículo. Un miembro de gancho puede proporcionarse sobre, o en lugar de, el acoplamiento 18. El resto de la correa 16 estará dispuesto sobre o alrededor de la carga que va a afianzarse por el dispositivo de carraca 1. Como alternativa, una de las correas puede conectarse a la carga que va a afianzarse. El usuario moverá el dispositivo de carraca hasta la posición que se muestra en la figura 7 tirando de la palanca 47 y moviendo el brazo de accionamiento 31 hacia fuera a la posición desbloqueada, lo que dará lugar a que el trinquete de resistencia 51 se desenganche con respecto a la

rueda de carraca y desbloquee el brazo de soporte móvil 61, lo que posibilita que se haga que el brazo de soporte móvil 61 se mueva a la posición abierta.

Una porción de la correa 16 se carga entonces en una dirección lateral L que se corresponde con una dirección en el sentido de la anchura de la correa en el carrete 19 a partir de su lado expuesto 19b. Debido a que la ranura 25 del carrete 19 está abierta hacia el lado expuesto del carrete, la correa puede introducirse en la ranura 25 en sentido lateral sin tener que introducir la correa en su totalidad desde un extremo o curvar la correa a través de su anchura.

El brazo de soporte móvil 61 se devuelve entonces a la posición cerrada. Entonces, el usuario tirará de la palanca de liberación 47 de tal modo que el trinquete de accionamiento 39 pasará por encima de la muesca 9b en el miembro lateral 9 del cuerpo, para posibilitar que el brazo de accionamiento 31 se devuelva a la posición cerrada o a una de las posiciones intermedias. A medida que se hace que el brazo de accionamiento se mueva con respecto a la posición desbloqueada, la desviación de resorte sobre el trinquete de resistencia 51 dará lugar a que el trinquete de resistencia vuelva a engancharse con la rueda de carraca 21 y el miembro de bloqueo 55 vuelva a la posición de bloqueo. El miembro de bloqueo 55 bloquea el brazo de soporte móvil 61 en la posición cerrada, tal como se muestra en la figura 11. El brazo de soporte móvil 61 cerrado evita que la correa caiga o bien fuera de la ranura 25 y / o bien del lado 19b del carrete 19 cuando hay poca o ninguna tensión sobre la correa 16.

Tal como se muestra en la figura 12 y 13, la correa 16 puede enrollarse entonces sobre el carrete 19 dando un movimiento de vaivén al brazo de accionamiento 31 entre las posiciones cerrada e intermedias, en una dirección de enrollamiento W en la que el trinquete de accionamiento 39 da lugar a que el carrete gire y enrolle la correa 16 sobre el carrete, y una dirección de movimiento gradual de carraca R en la que el trinquete de accionamiento pasa sobre los dientes de la rueda de carraca 21 estacionaria. Cuando el trinquete de accionamiento 39 gira el carrete cuando se está haciendo que el brazo de accionamiento 31 se mueva en la dirección de enrollamiento W, el trinquete de resistencia 51 pasa sobre los dientes en movimiento de la rueda de carraca 21 que está girando. Cuando el trinquete de accionamiento pasa sobre los dientes de la rueda de carraca estacionaria cuando el brazo de accionamiento 31 se está moviendo en la dirección de movimiento gradual de carraca R, el trinquete de resistencia 51 se opone al movimiento de la rueda de carraca para detener su desenrollamiento y liberación de la tensión sobre la correa 16.

La figura 25 muestra un segundo dispositivo de tipo carraca 1' que se está usando para tensar la porción más larga de la correa 16 sobre el lado derecho de la carga. Inicialmente, la carga L estará afianzada por el dispositivo de carraca de lado izquierdo 1 y las correas 15, 16 que acoplan el dispositivo de carraca 1 con los lados izquierdo y derecho del vehículo V. No obstante, la porción de correa más larga sobre el lado derecho de la carga tendrá menos tensión que la porción de correa más corta sobre el lado izquierdo de la carga. Para proporcionar una tensión adicional a la porción de correa más larga que ya se encuentra en su lugar, la porción de correa más larga se insertará en sentido lateral en el carrete de un segundo dispositivo de carraca 1', y la porción de correa más larga se enrollará alrededor del carrete del segundo dispositivo de carraca 1' y se tensará de la misma forma que se ha descrito en lo que antecede. No es necesario que el segundo dispositivo de carraca 1' se acople por separado al vehículo o carga; en su lugar, este solo puede actuar como un dispositivo de tensado adicional sobre la correa existente.

El dispositivo o dispositivos de carraca sigue o siguen estando en posición con las correas 15, 16 durante la totalidad del tiempo que la carga está sometida a tensión, por ejemplo durante el transporte de la carga sobre un vehículo entre ubicaciones.

Cuando el usuario desea liberar la carga, inicialmente este tira de la palanca 47 hacia el asa 33 para desenganchar el trinquete de accionamiento 39 con respecto a la rueda de carraca 21 y mover el brazo de accionamiento 31 a la posición desbloqueada que se muestra, por ejemplo, en la figura 11. De nuevo, eso da lugar a que el extremo de enganche de rueda de carraca 54 del trinquete de resistencia 51 se desenganche con respecto a la rueda de carraca 21 y libera de manera concurrente el miembro de bloqueo 55 con respecto a su enganche con el brazo de soporte móvil 61, de tal modo que el brazo de soporte 61 se pueda mover a la posición abierta. La liberación de la porción de enganche de rueda de carraca 54 con respecto a la rueda de carraca 51 liberará la tensión en la correa 16 al permitir que la correa se desenrolle parcialmente del carrete. Una vez que se ha liberado la tensión, la parte de la correa que todavía está enrollada alrededor del carrete 19 puede retirarse haciendo que esta se deslice en una dirección lateral opuesta a la dirección L, sin necesitar que la correa se desenrolle completamente o se alimente en sentido longitudinal fuera del carrete. El segundo dispositivo de carraca 1' se liberaría habitualmente antes que el primer dispositivo de carraca 1.

Entonces, el dispositivo de carraca puede volver a usarse de la forma que se ha descrito. El dispositivo es preferiblemente portátil, de tal modo que el dispositivo se mueve fácilmente para afianzar una carga diferente, o la misma carga, sobre un vehículo o plataforma diferente.

Las figuras 15-24 ilustran un dispositivo de carraca de afianzamiento de carga de carga lateral reutilizable de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención, que se indica en general por el número de referencia 101. A menos que se describa en lo sucesivo, las características, el funcionamiento y los usos del presente modo de

realización son los mismos que para el primer modo de realización que se ha descrito en relación con la figura 1-14, y números de referencia similares indican partes similares con la adición de 100.

5 En el primer modo de realización que se ha descrito en lo que antecede, el carrete 19 es un dispositivo formado integralmente en una sola pieza, con la rueda de carraca 21 también formada integralmente con el resto del carrete. En este segundo modo de realización, las dos porciones de cubo del cubo están formadas como componentes separados 123a, 123b que están fijados uno en relación con otro durante el uso para girar en relación con el cuerpo. Los componentes de cubo son preferiblemente idénticos, con fines de facilidad de fabricación.

10 En lugar de tener una única rueda de carraca 21, en el presente modo de realización el carrete comprende dos ruedas de carraca 121a, 121b. Ambas de las ruedas de carraca 121a, 121b pueden estar colocadas sobre un lado del miembro lateral 109. Preferiblemente, no obstante, las ruedas de carraca 121a, 121b están separadas a lo largo del eje de rotación del carrete. Las ruedas de carraca están colocadas en o adyacentes al lado 119a del carrete que está soportado de forma giratoria por el miembro lateral 109 del cuerpo. La separación entre las dos ruedas de carraca 121a, 121b está dimensionada y configurada para la recepción del miembro lateral 109 del cuerpo 105, y una rueda de carraca está colocada a cada lado del miembro lateral 109. Si la rueda o ruedas de carraca estuvieran colocadas solo sobre un lado del miembro lateral 109, la rueda o ruedas de carraca podrían aplicar una carga de flexión sobre el trinquete de resistencia 156. Mediante la colocación de las ruedas de carraca a cada lado del miembro lateral 109, la carga de flexión se evita debido a que la carga se aplica sustancialmente por igual sobre el trinquete de resistencia 151 a cada lado del miembro lateral 109 del cuerpo. Las ruedas de carraca 121a, 121b están colocadas en el interior de púas 135a, 135b respectivas del brazo de accionamiento 131.

Cada rueda de carraca comprende dos rebajes 121a', 121 que se corresponden en cuanto a su tamaño y forma con la superficie exterior de los componentes de cubo 123a, 123b, tal como se muestra en la figura 22.

25 El carrete 119 también comprende una pluralidad de pasadores 122a, 122b. Un primer pasador 122a está separado de la primera rueda de carraca 121a, y está colocado adyacente al primer lado 119a del carrete. La separación entre el pasador y la rueda de carraca 121a está dimensionada y configurada para la recepción de la púa 135a del brazo de accionamiento. Un segundo pasador 122b está colocado adyacente a la segunda rueda de carraca 121b, sobre el lado de la rueda de carraca 121b hacia el lado 119b del carrete.

35 Para montar el carrete 109, y para montar en el cuerpo 105 el carrete, inicialmente las dos ruedas de carraca 121a, 121b están colocadas a cada lado del miembro lateral 109 del cuerpo. El brazo de accionamiento 131 está ubicado en posición con sus púas 135a, 135b a cada lado de las ruedas de carraca. El pasador interior 122b está colocado a través de los componentes de cubo 123a, 123b, y el extremo 119a de los componentes de cubo se inserta a través del brazo de accionamiento 131, las ruedas de carraca 121a, 121b, y el miembro lateral 109. Cuando se encuentra en posición, el pasador interior 122b encaja estrechamente en el interior de la abertura en el brazo de accionamiento 131, y / o el miembro lateral 109, de tal modo que el pasador no puede retirarse. El otro pasador 122a, el cual tiene una forma tortuosa para evitar una retirada accidental, se inserta a través de aberturas en los dos componentes de cubo 123a, 123b en el exterior de la púa exterior 135a del brazo de accionamiento, para mantener unido el conjunto. Una arandela (que no se muestra) puede estar colocada entre la púa exterior 135a y el pasador 122a. El carrete 119 que comprende los componentes de cubo 123a, 123b, las ruedas de carraca 121a, 121b y los pasadores 122a, 122b están fijados entre sí para girar como una unidad en relación con el cuerpo 105.

45 Tal como se muestra en las figuras 20 y 21, el extremo expuesto 119b del carrete 119 comprende una cavidad próxima a la ranura 125. La cavidad está formada por dos porciones de cavidad 126a, 126b que termina en los extremos expuestos de los componentes de cubo 123a, 123b, en caras de los componentes que son adyacentes a la ranura 125. La cavidad 126a, 126b se engancha con un separador giratorio 183 que está montado de forma giratoria en el miembro de soporte móvil 161.

50 Un alojamiento de separador 181 está fijado al miembro de soporte móvil 161, en la región del miembro de soporte móvil 161 que recibe el extremo expuesto 119b del carrete cuando el miembro de soporte móvil 161 se encuentra en la configuración cerrada. El alojamiento de separador 181 se muestra como un miembro estructural con tres bandas de soporte. Como alternativa, el alojamiento de separador podría comprender un recipiente o cubierta completamente encerrada, o podría ser de cualquier otra forma adecuada.

55 Un separador giratorio 183 se monta de forma giratoria en el miembro de soporte móvil 161 al montarse de forma giratoria en una abertura del alojamiento de separador 181. Tal como se muestra en la figura 23, el separador 183 tiene un cabezal 185 que está colocado hacia fuera del alojamiento de separador 181, y una arandela convencional 187 y una arandela elástica 189 pueden estar colocadas entre el cabezal 185 y el alojamiento de separador. Una arandela convencional 191 está colocada hacia dentro de una porción del alojamiento de separador.

65 Tal como se muestra en la figura 24, el separador giratorio 183 está provisto con una región con cuello de diámetro reducido 193 para recibir las arandelas 187, 189, 191. Una porción interior 195 del separador giratorio está dimensionada y configurada para engancharse con la cavidad 126a, 126b del carrete 119, y una porción lo más interior 197 del separador giratorio 183 es de sección transversal decreciente para posibilitar una fácil inserción del

separador giratorio en la cavidad del carrete a medida que el miembro de soporte móvil 161 se mueve a la posición cerrada. Las arandelas convencionales 187, 191 permiten que el separador giratorio gire con el carrete 119 a medida que el carrete gira en relación con el cuerpo 105, y la arandela elástica 189 mantiene el separador giratorio con una orientación deseada para acoplarse con el carrete a medida que el miembro de soporte móvil 161 se mueve a la configuración cerrada. En lugar de usar una arandela elástica 189, podría usarse un dispositivo de desviación diferente.

El separador giratorio gira con la rotación del carrete.

Mediante su enganche en la cavidad 126a, 126b del carrete, y en la ranura 125 del carrete, el separador giratorio 183 minimiza y, preferiblemente, evita la compresión de la correa en la ranura por los dos componentes de cubo cuando el dispositivo está cargado. La compresión del carrete sobre el separador también puede ayudar a evitar que el miembro móvil 161 se abra en el caso de que, por cualquier razón, el dispositivo de bloqueo 155 se desenganchara.

El acoplamiento entre el separador giratorio 183 y el extremo 119b del carrete 119 podría ser de cualquier otra forma adecuada. Por ejemplo, la forma de la cavidad y de la porción 193 correspondiente del separador giratorio podría ser de una forma diferente. Como alternativa, la cavidad 126a, 126b puede no encontrarse presente. En su lugar, una porción del separador giratorio 183 solo puede encajar en la ranura 125 entre los componentes de cubo 123a, 123b. No obstante, se prefiere la cavidad 126a, 126b, debido a que esta también evita que los componentes de cubo pierdan su alineamiento bajo carga.

El miembro de soporte móvil 161 está montado de forma pivotante en el cuerpo 105 a través de una articulación 163 que está colocada en o adyacente al extremo del cuerpo 105 sobre un lado opuesto del perno 114 con respecto al carrete 119. El miembro de soporte móvil 161 tiene una abertura 162 para la recepción de la cabeza del perno 114. En esta configuración, la cabeza del perno 114 estabiliza el miembro de soporte móvil 161 cuando este se encuentra en la configuración cerrada, mediante su enganche con la abertura 162. Se apreciará que el perno forma parte del cuerpo 105. En lugar de engancharse con la cabeza del perno, la abertura 162 podría engancharse, en su lugar, con un componente de cuerpo configurado de forma similar para estabilizar el miembro de soporte móvil cuando este se encuentra en la posición cerrada.

A pesar de que no se muestra en las figuras, puede proporcionarse una cubierta para cubrir parte del trinquete de resistencia por seguridad y para reducir la entrada de suciedad. Un pasador puede extenderse de la base 107 del cuerpo 105 a la cubierta, para proporcionar el pasador de pivote 153 del trinquete de resistencia 151. El dispositivo de desviación 157 puede comprender un resorte de compresión que actúa entre la cubierta y el miembro 151, en lugar de entre el saliente de base 107' y el miembro 151', tal como se muestra.

En este segundo modo de realización, en lugar de tener un resorte de torsión 45 que desvía el trinquete de accionamiento 39 hasta su enganche con las ruedas de carraca 121a, 121b, un resorte helicoidal 145 actúa entre una pared de extremo del brazo de accionamiento 135 y la palanca de liberación transversal 147 para desviar la palanca 147 hacia el carrete y, por lo tanto, desviar el trinquete de accionamiento 139 hasta su enganche con las ruedas de carraca 121a, 121b.

Adicionalmente, en el presente modo de realización el asa 133 no está montada de manera simétrica sobre el brazo de accionamiento 131. En su lugar, una pequeña porción del asa 133 está colocada externamente con respecto al brazo de accionamiento 131 (sobre un lado opuesto con respecto al cual sobresale el carrete), y una gran porción del asa 133 está colocada hacia dentro sobre el cuerpo 105 del dispositivo de carraca. Esto proporciona una disposición más compacta del asa.

Los dispositivos de los modos de realización preferidos posibilitan fácilmente que una correa se introduzca en el carrete en una dirección lateral a partir de un lado expuesto del carrete. Esto evita el requisito, a veces difícil y que consume mucho tiempo, de introducir en sentido longitudinal la correa en el carrete del dispositivo de carraca cuando se aplica el dispositivo a la carga, o de sacar del carrete la correa en sentido longitudinal cuando se retira el dispositivo de la carga.

Lo que antecede describe modos de realización preferidos de la presente invención, y pueden hacerse modificaciones a las mismas sin alejarse del alcance de la invención.

Por ejemplo, en las formas que se muestran, el miembro móvil 61, 161 está montado de forma pivotante en el cuerpo alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al eje de rotación RA del carrete. En una configuración alternativa, el miembro móvil 61, 161 podría estar montado de forma pivotante en el cuerpo alrededor de un eje sustancialmente paralelo al eje de rotación RA del carrete. Por ejemplo, el miembro móvil 61, 161 podría estar montado alrededor de un pivote que se extiende en sentido transversal en una posición que en general se corresponde con la posición de la articulación 63, 163 pero podría pivotar hasta una posición cerrada en general alrededor del lado expuesto 19b, 119b del carrete 19, 119 desde arriba o abajo. Una porción abierta se proporcionaría en el extremo del miembro móvil 61, 161 que se corresponde con el carrete, para posibilitar que ese

movimiento tenga lugar. De nuevo, el miembro móvil podría estar configurado para soportar el lado 19b, 119b del carrete cuando se encuentra en la posición cerrada.

Como otra alternativa, el miembro móvil 61, 161 podría estar montado de forma deslizante en el cuerpo. Por ejemplo, el miembro móvil 61, 161 podría deslizarse a lo largo del miembro lateral 11, 111 de una posición en la que este pasa por encima del lado del carrete a una posición en la que este captura, en general, el lado del carrete. Una porción abierta se proporcionaría en el extremo del miembro móvil 61, 161 que se corresponde con el carrete, para posibilitar que ese movimiento tenga lugar. De nuevo, el miembro móvil podría estar configurado para soportar el lado 19b, 119b del carrete cuando se encuentra en la posición cerrada.

No obstante, el modo de realización que se muestra es preferible, debido a que el extremo del miembro móvil 61, 161 que se corresponde con el carrete rodea completamente el lado expuesto 19b, 119b del carrete cuando el miembro móvil 61, 161 se encuentra en la posición cerrada y, de ese modo, proporciona un mejor soporte de carga sobre el carrete.

Como otra alternativa, en lugar de tener una ranura 25, 125 extendiéndose al interior del carrete 19, 119 a partir del lado 19b, 119b el cubo del carrete podría ser macizo. En su lugar, una característica de retención podría proporcionarse sobre el carrete, tal como un brazo que está fijado a la rueda de carraca 21, 121b y se extiende en paralelo al cubo, por lo tanto parte de la correa puede estar sujeta entre el brazo y el cubo para su enrollamiento inicial después de cargarse en una dirección lateral en el carrete a partir del lado expuesto del carrete.

Como otro ejemplo, en la forma que se muestra la púa exterior 35a del brazo de accionamiento 31 está provista con una porción excéntrica 36a para desenganchar el trinquete de resistencia 51 con respecto a la rueda de carraca 21 cuando el brazo de accionamiento se encuentra en la posición desbloqueada. Como alternativa, la púa interior 35b o ambas púas 35a, 35b podrían estar provistas con unas porciones excéntricas 36a. La porción excéntrica se proporciona preferiblemente sobre la púa interior 35b, debido a que esto da una mejor cabida al cambio angular del trinquete de resistencia 51. La figura 15 muestra un modo de realización de este tipo.

A pesar de que el dispositivo de carraca se ha descrito como que se usa para afianzar una carga, el dispositivo de carraca también podría usarse para otras aplicaciones, tal como, por ejemplo, elevar una carga.

Para los expertos en la técnica a la que se refiere la invención, muchos cambios en la construcción y modos de realización y aplicaciones que difieren ampliamente de la invención, se sugerirán a sí mismos sin alejarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Las divulgaciones y las descripciones en el presente documento son puramente ilustrativas y no se pretende que sean limitantes en sentido alguno. Cuando, en el presente documento, se mencionen números enteros específicos que tengan equivalentes conocidos en la técnica a la que se refiere la presente invención, se considera que tales equivalentes conocidos están incorporados en el presente documento como si se hubieran expuesto de manera individual.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de carraca para una correa, comprendiendo el dispositivo de carraca:

5 un cuerpo (5) que comprende un primer miembro lateral (9) y un segundo miembro lateral (11), estando el primer miembro lateral (9) y el segundo miembro lateral (11) unidos entre sí por una base; y

10 un carrete (19) que comprende un primer lado soportado de forma giratoria por el primer miembro lateral (9) y una rueda de carraca (21) que está fijada al mismo; caracterizado porque el carrete (19) comprende además un segundo lado (19b) que está libre del segundo miembro lateral (11); y

15 el cuerpo (5) comprende además un miembro móvil (61) que está montado en el segundo miembro lateral (11) y es móvil entre una posición abierta en la que el segundo lado del carrete (19) está expuesto para posibilitar que una correa se cargue en el carrete (19) en sentido lateral desde el lado expuesto del carrete (19) y se descargue del carrete (19) en sentido lateral, y una posición cerrada en la que se evitan dichas carga y descarga laterales.

20 2. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 1, en el que el carrete comprende un cubo, y en el que una ranura se extiende al interior del carrete desde el lado expuesto del carrete de tal modo que la correa puede introducirse en la ranura de manera lateral, preferiblemente sin doblar la correa a través de su anchura.

3. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 2, en el que el cubo comprende una pluralidad de componentes de cubo separados.

25 4. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 3, que comprende un separador giratorio que está montado de forma giratoria en el miembro móvil y que está configurado para acoplarse con dicho segundo lado del carrete cuando el miembro móvil se encuentra en la posición cerrada, para minimizar la compresión de la correa entre los componentes de cubo bajo carga, y ayudar preferiblemente a prevenir que el miembro móvil se abra.

30 5. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 4, en el que dicho segundo lado del carrete comprende una cavidad próxima a la ranura y una porción del separador giratorio está configurada para engancharse en la cavidad, y preferiblemente el segundo lado del carrete tiene igualmente un perfil redondeado para ayudar a mover el miembro móvil a la posición cerrada.

35 6. Un dispositivo de carraca según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el carrete comprende dos ruedas de carraca que están colocadas en o adyacentes al primer lado del carrete que está soportado de forma giratoria por el primer miembro lateral del cuerpo, y en el que una rueda de carraca está colocada preferiblemente en cualquiera de los lados del primer miembro lateral del cuerpo.

40 7. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 6, que comprende un trinquete de resistencia montado en el cuerpo para oponerse al desenrollamiento del carrete, en el que parte del trinquete de resistencia forma parte preferiblemente de un elemento de bloqueo para bloquear el miembro móvil en la posición cerrada.

45 8. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 7, en el que el trinquete de resistencia está desviado para engancharse con la rueda o ruedas de carraca y está configurado preferiblemente de tal modo que, cuando el trinquete de resistencia engancha la rueda o ruedas de carraca, el elemento de bloqueo se encuentra en una configuración de bloqueo, y cuando el trinquete de resistencia está desenganchado con respecto a la rueda o ruedas de carraca, el elemento de bloqueo se encuentra en una configuración desbloqueada.

50 9. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, que comprende un brazo de accionamiento de carraca para accionar el movimiento del carrete, en el que el brazo de accionamiento de carraca es móvil en relación con el cuerpo entre una posición cerrada y una posición desbloqueada, el brazo de accionamiento de carraca está configurado para desenganchar el trinquete de resistencia con respecto a su enganche con la rueda o ruedas de carraca y, de ese modo, mover el elemento de bloqueo a la configuración desbloqueada, cuando el brazo de accionamiento de carraca se mueve a la posición desbloqueada, el brazo de accionamiento de carraca comprende preferiblemente dos púas separadas por separadores y un trinquete de accionamiento de carraca que está alojado entre las púas, y una púa está colocada preferiblemente adyacente a cada rueda de carraca, sobre un lado de la rueda de carraca respectiva opuesto al primer miembro lateral del cuerpo.

60 10. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 9, que comprende un miembro de liberación para desenganchar el trinquete de accionamiento de carraca con respecto a la rueda o ruedas de carraca, en el que el brazo de accionamiento de carraca solo puede moverse preferiblemente a la posición desbloqueada cuando el trinquete de accionamiento de carraca se libera por el miembro de liberación.

65 11. Un dispositivo de carraca según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el miembro móvil está montado de forma deslizante en el cuerpo y el miembro móvil está configurado como un miembro de soporte y soporta dicho segundo lado del carrete cuando el miembro móvil se encuentra en la posición cerrada.

12. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 11, en el que el carrete comprende hendiduras para recibir parte del miembro móvil cuando se encuentra en la posición cerrada.
- 5 13. Un dispositivo de carraca según la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en el que el cuerpo comprende por lo menos una guía separada para guiar el movimiento del miembro de soporte móvil hasta la posición cerrada, con la o con cada guía soportando una porción respectiva del miembro móvil cuando se encuentra en la posición cerrada, para ayudar a minimizar la torsión del carrete durante el uso.
- 10 14. Un dispositivo de carraca según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el miembro móvil está montado de forma pivotante en el cuerpo alrededor de un eje sustancialmente paralelo o sustancialmente perpendicular a un eje de rotación del carrete, y en el que el eje está colocado preferiblemente en o adyacente a un extremo del cuerpo distal con respecto al carrete, y cuando el miembro móvil comprende una abertura para engancharse con parte del cuerpo cuando el miembro móvil se encuentra en la posición cerrada para proporcionar
- 15 soporte al miembro móvil.
15. El uso de un dispositivo de carraca según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, para afianzar una carga sobre un vehículo o plataforma, y en el que, si se requiere, un dispositivo de tipo carraca adicional se puede usar preferiblemente para proporcionar una tensión adicional a la correa después de que la correa se encuentre en su
- 20 lugar.

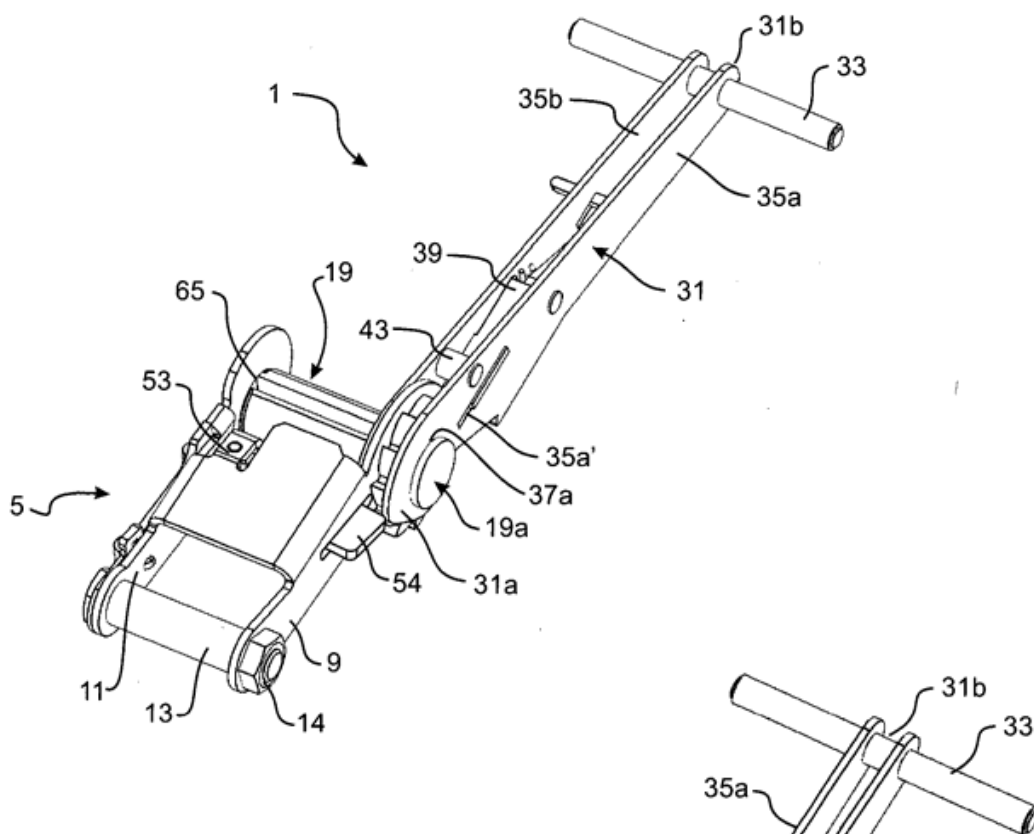


FIGURA 1

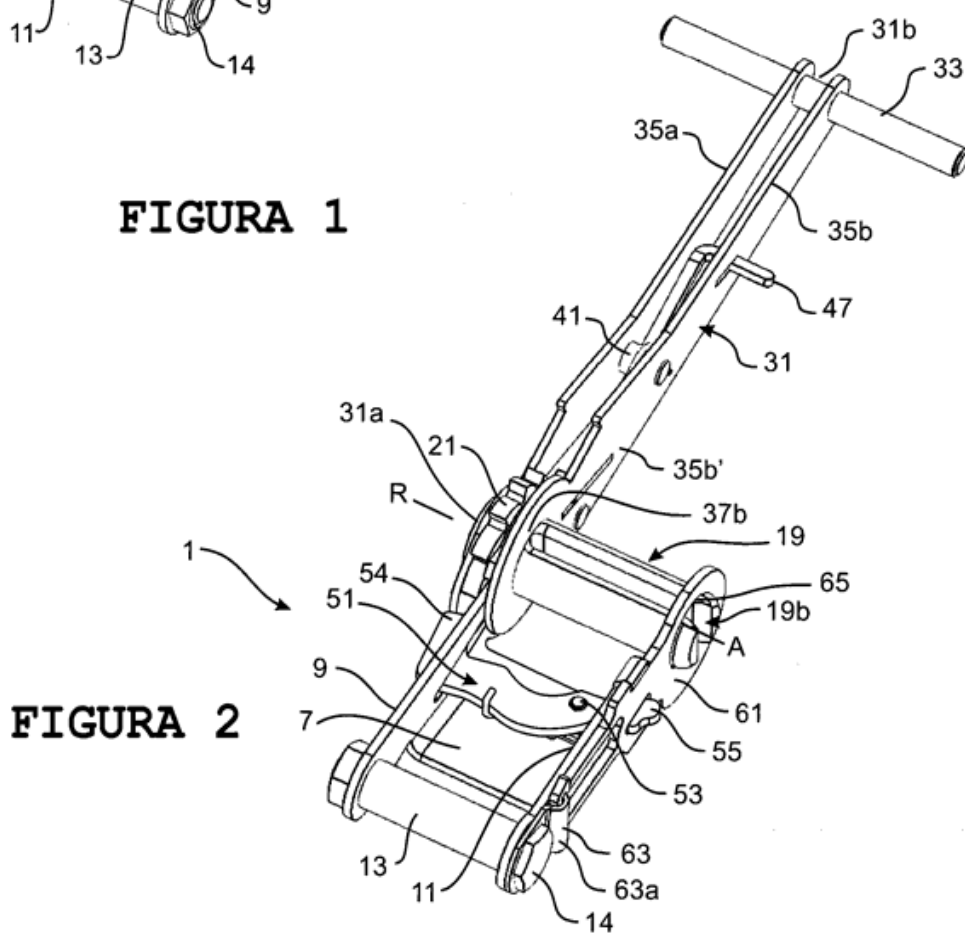


FIGURA 2

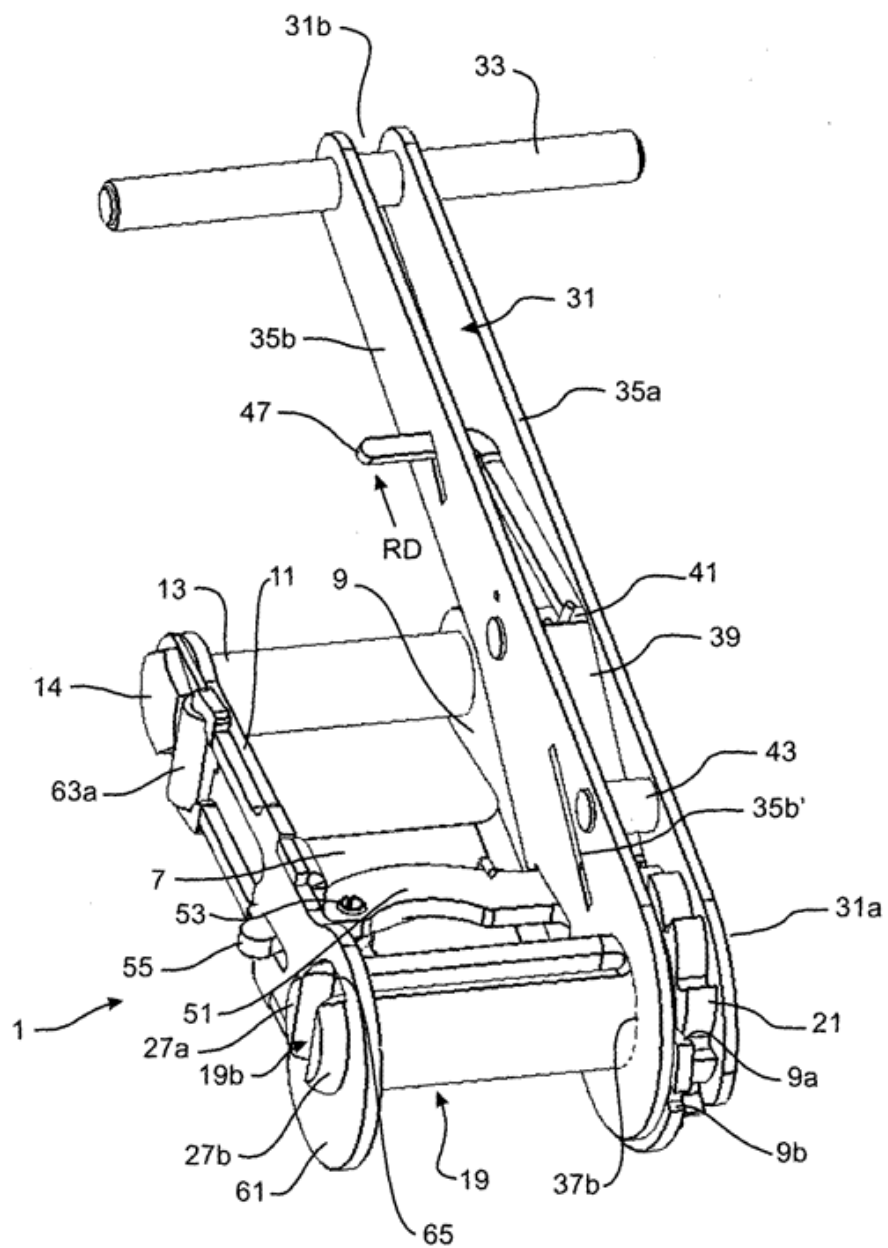


FIGURE 3

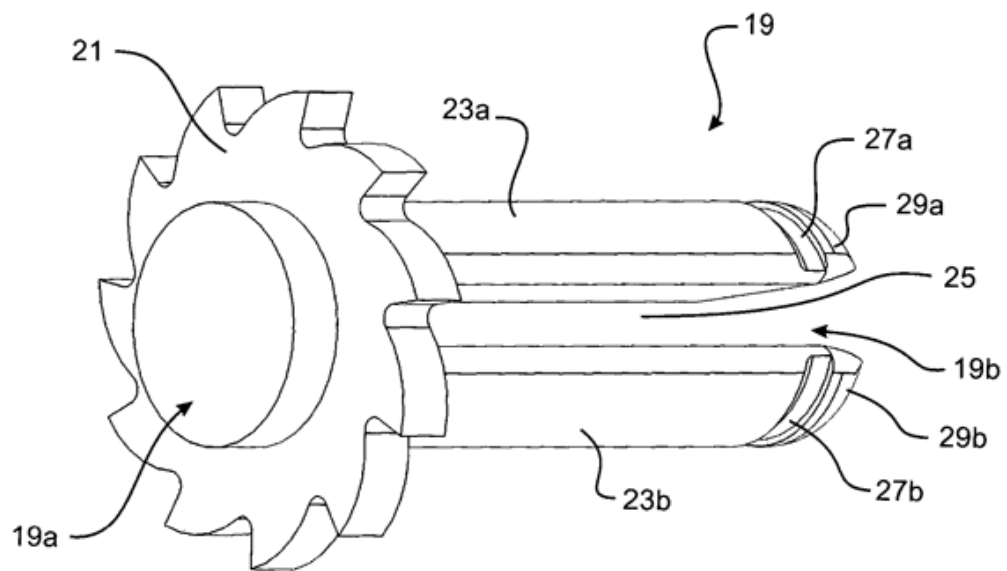
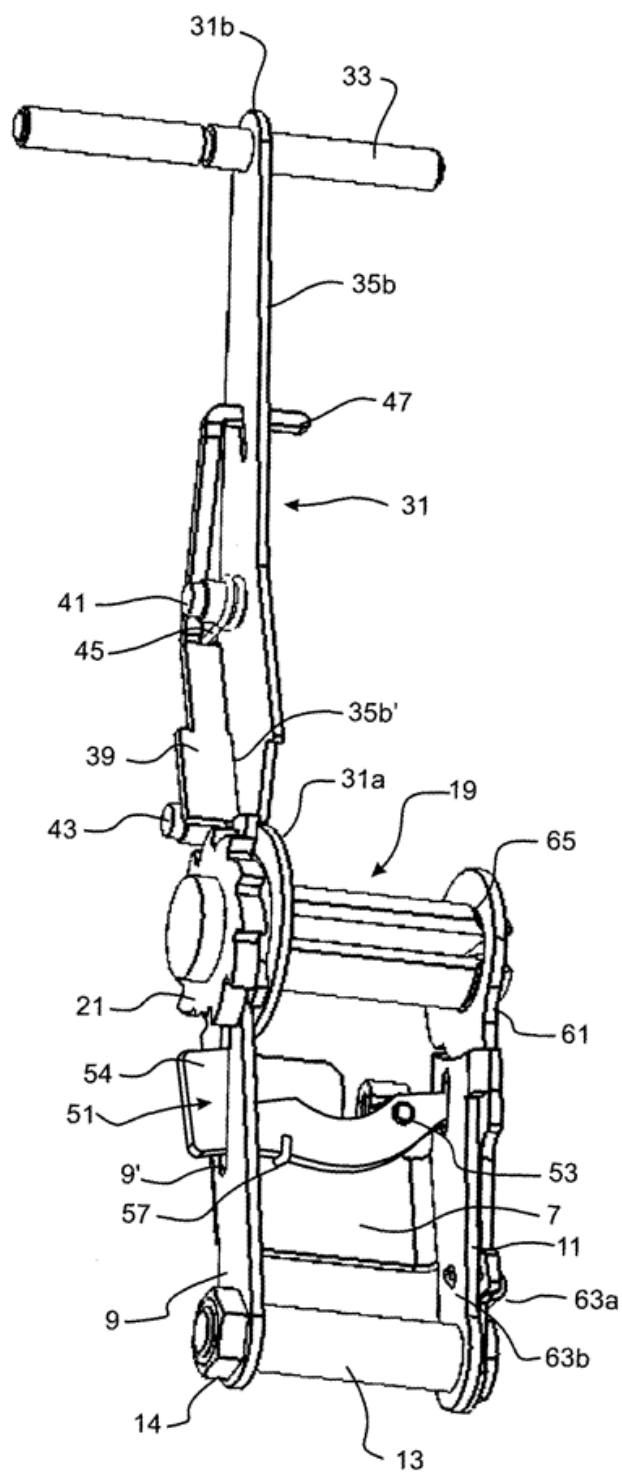
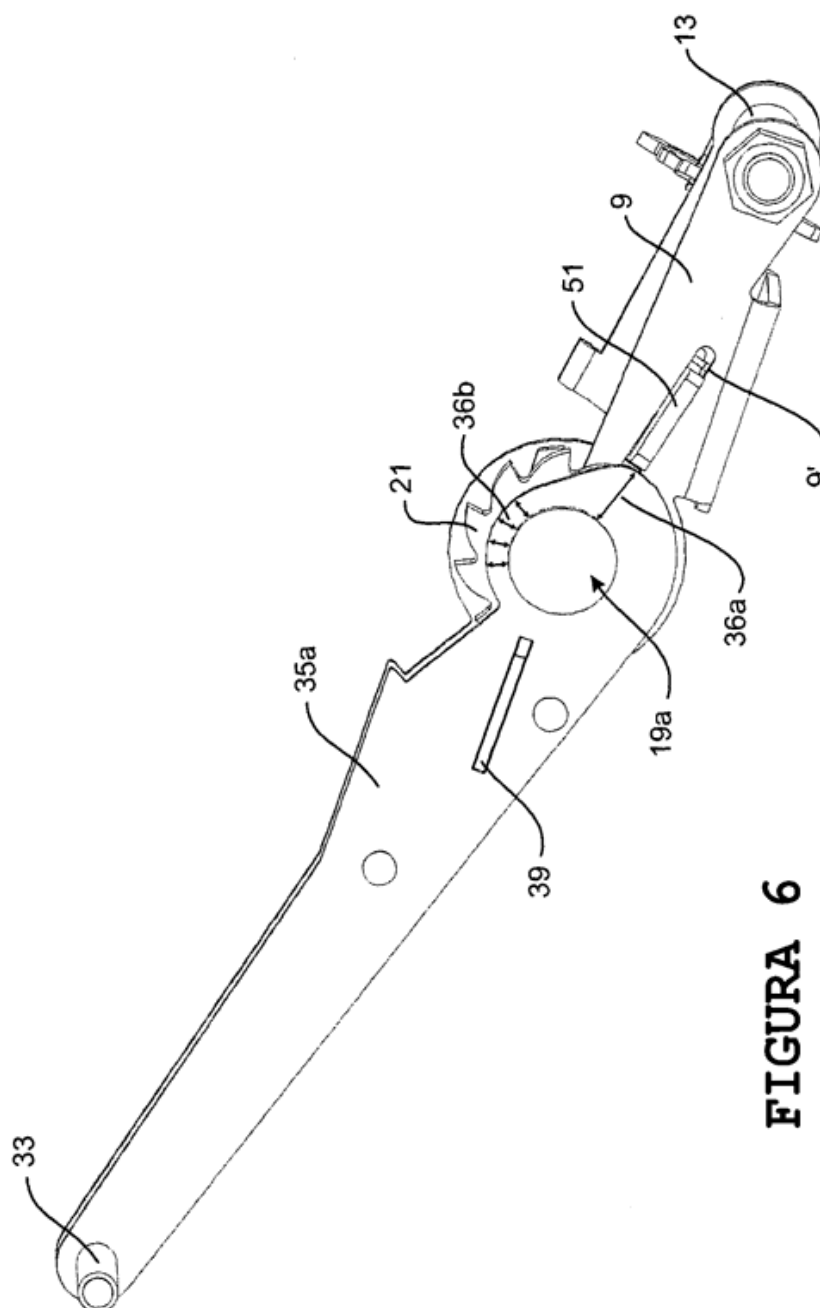


FIGURA 4





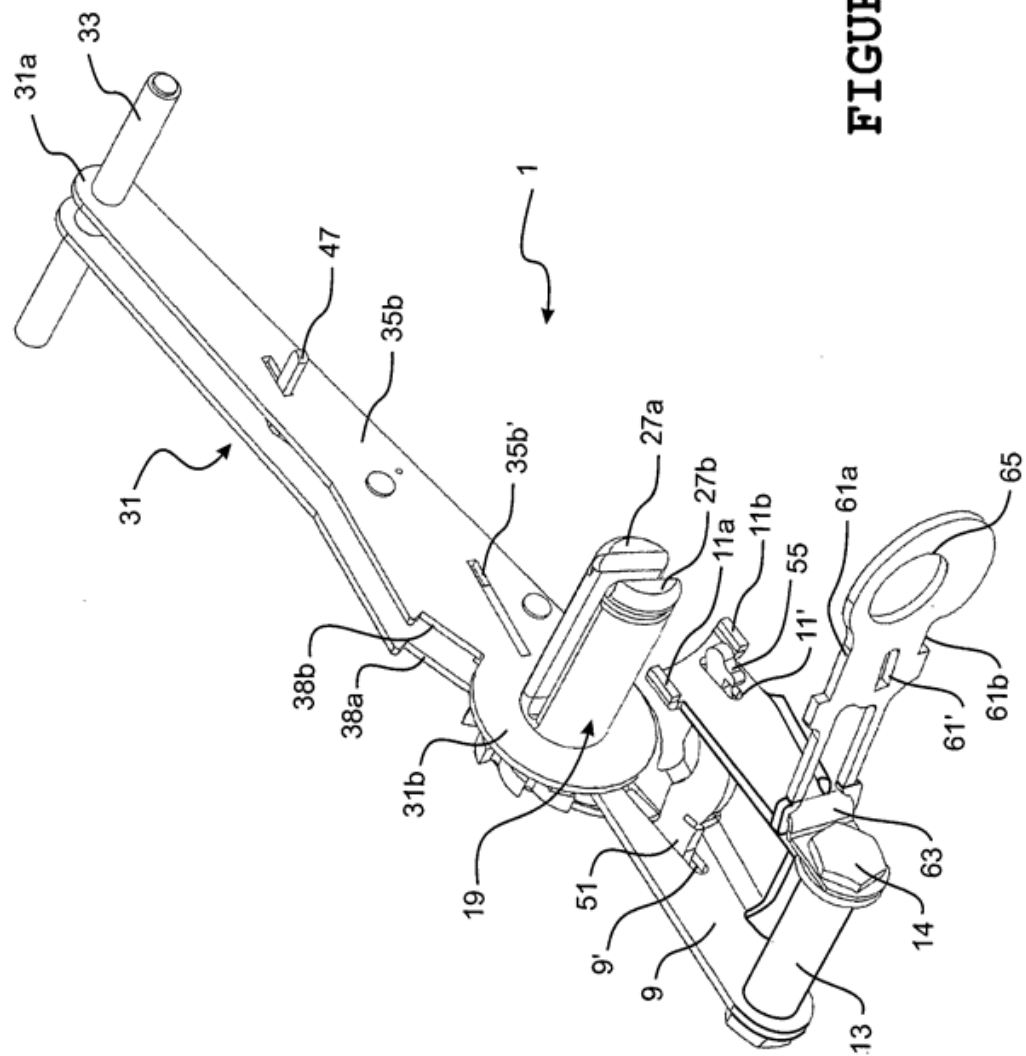


FIGURA 7

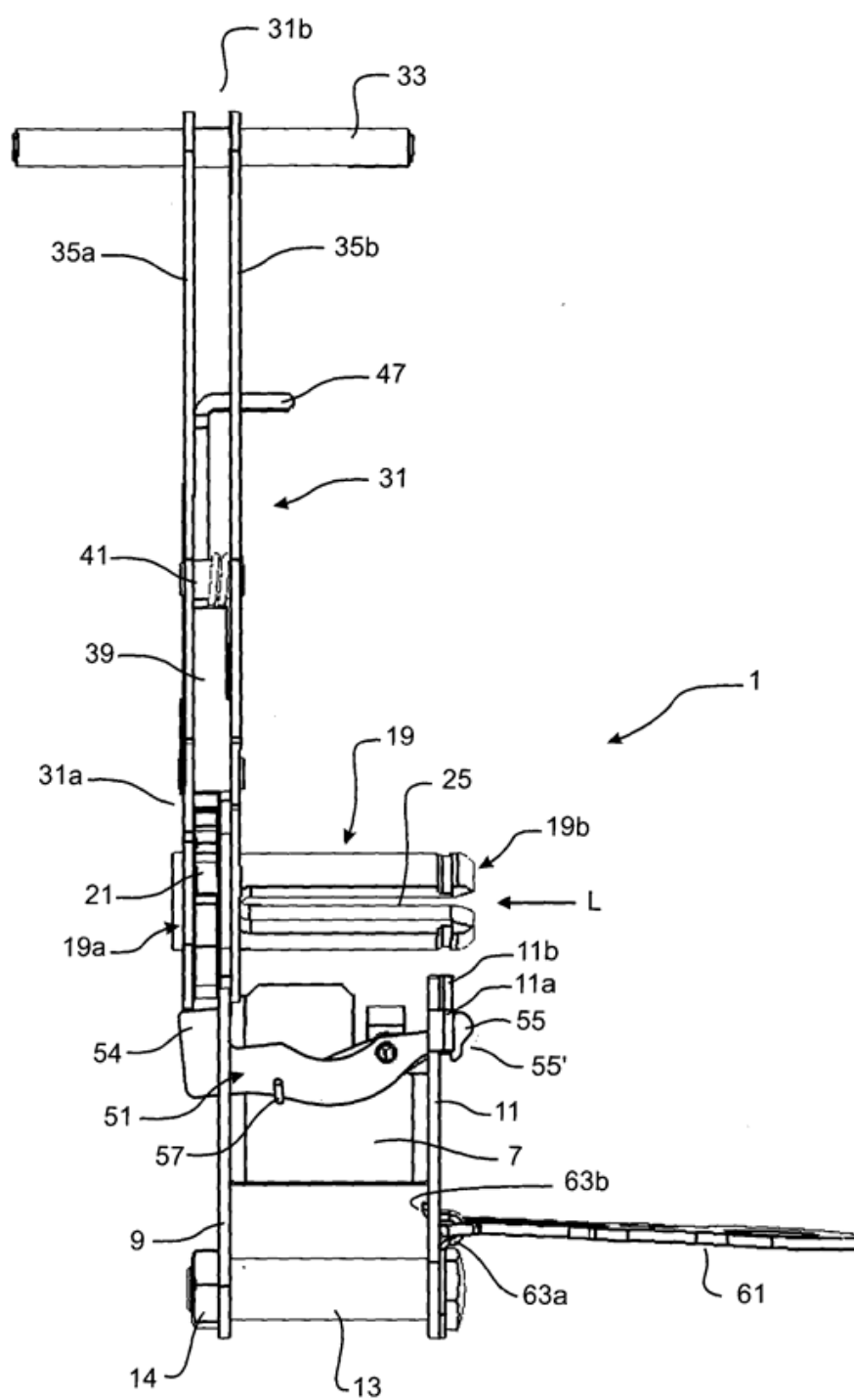
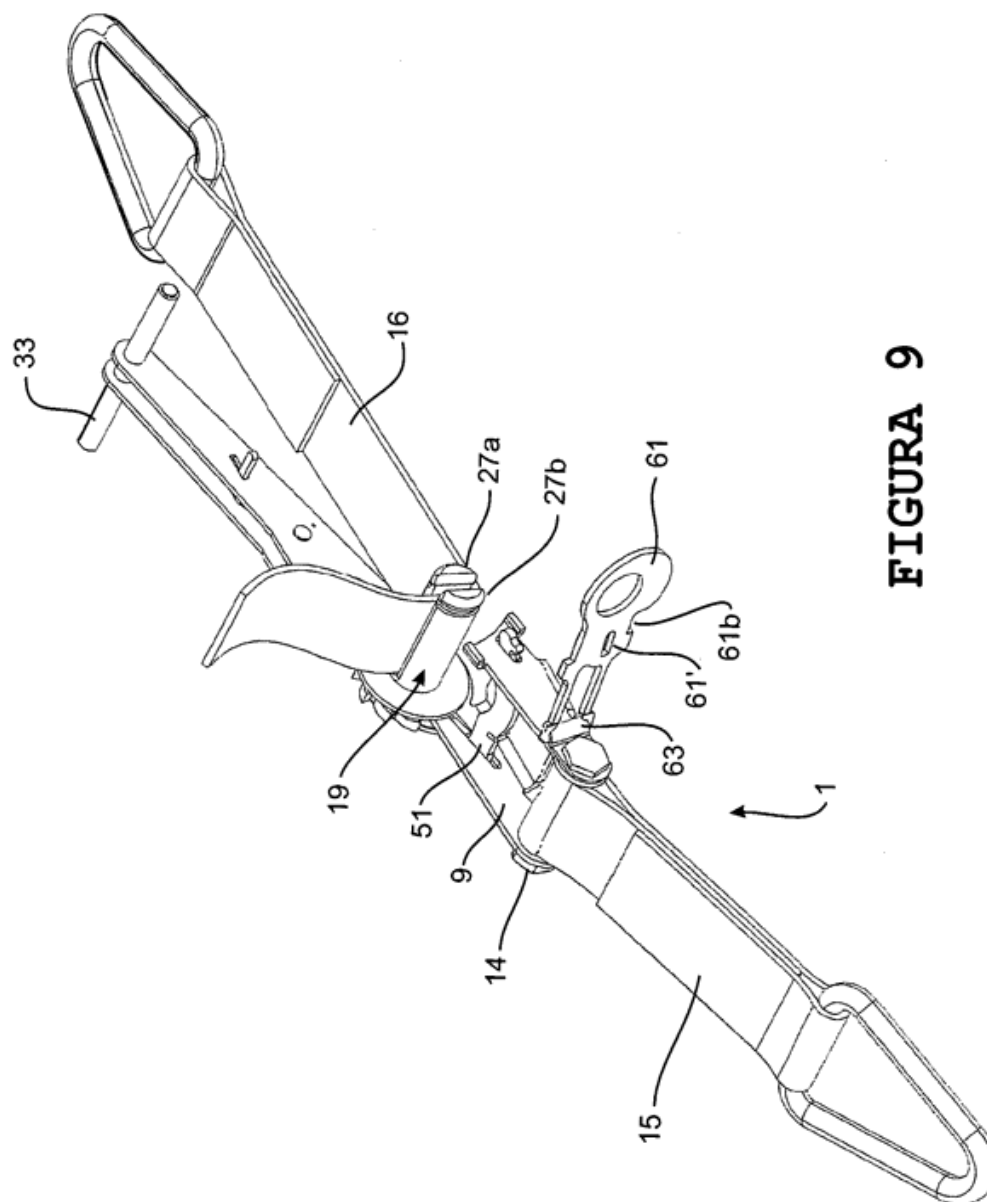
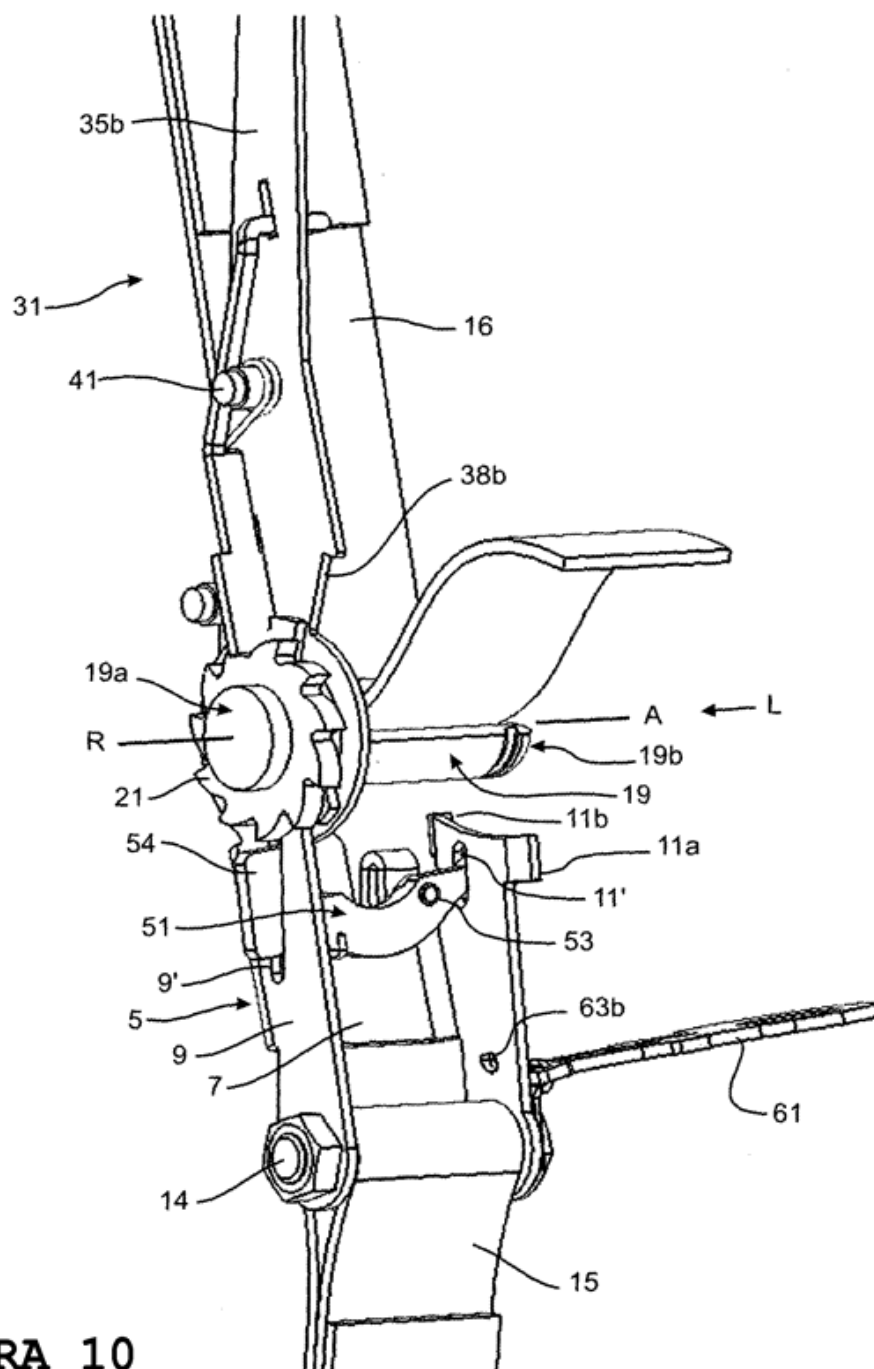


FIGURA 8





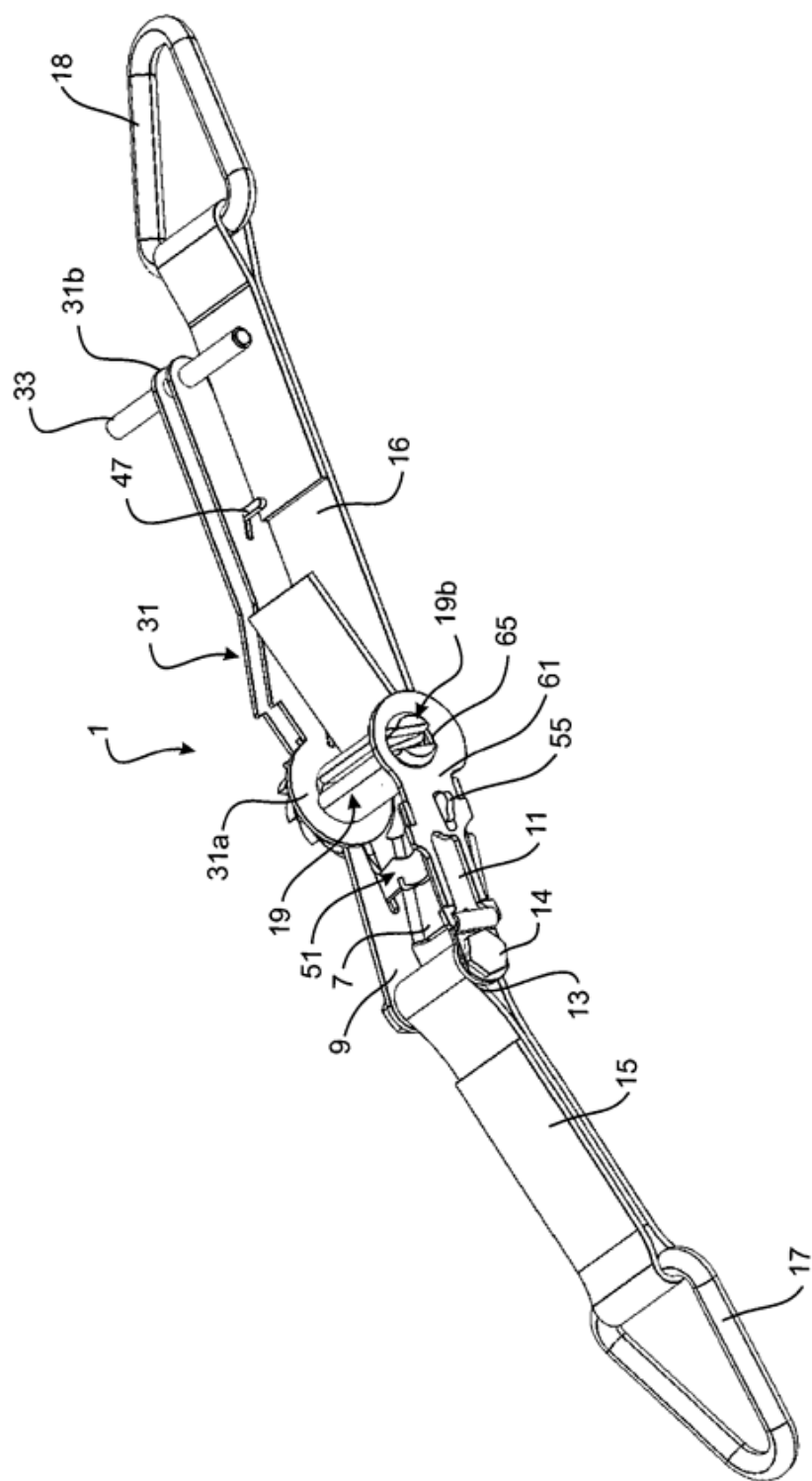


FIGURE 11

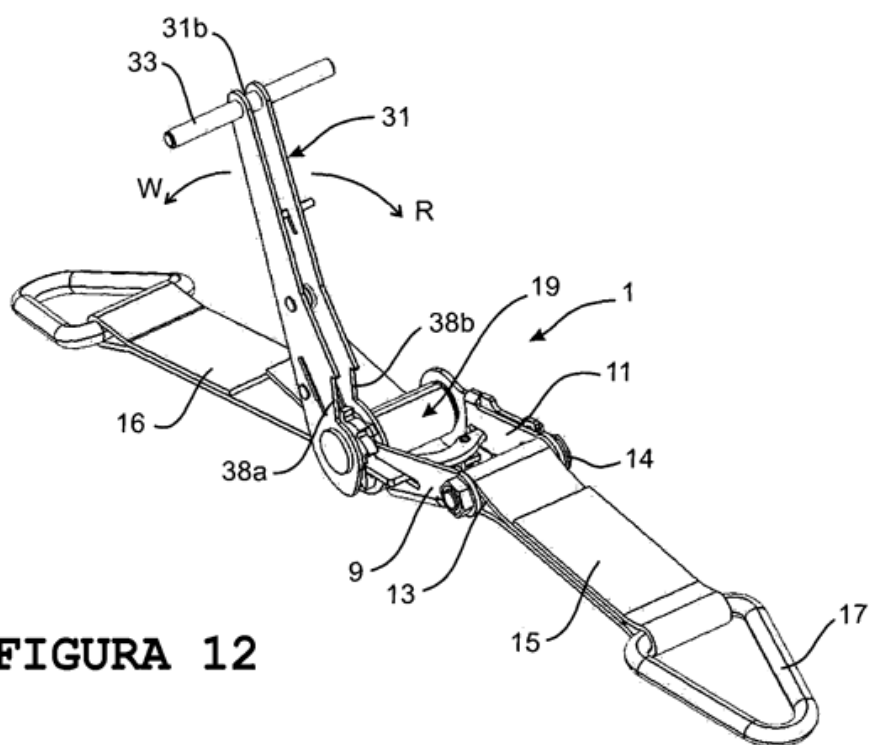


FIGURA 12

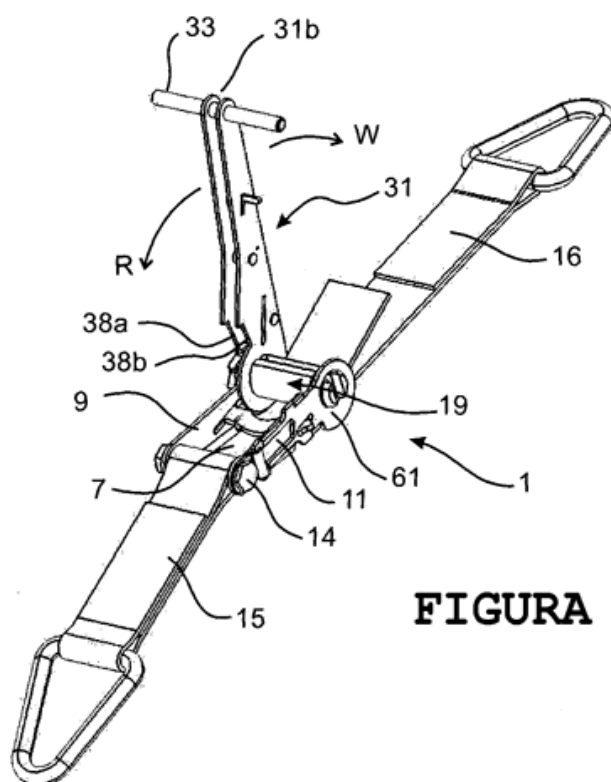


FIGURA 13

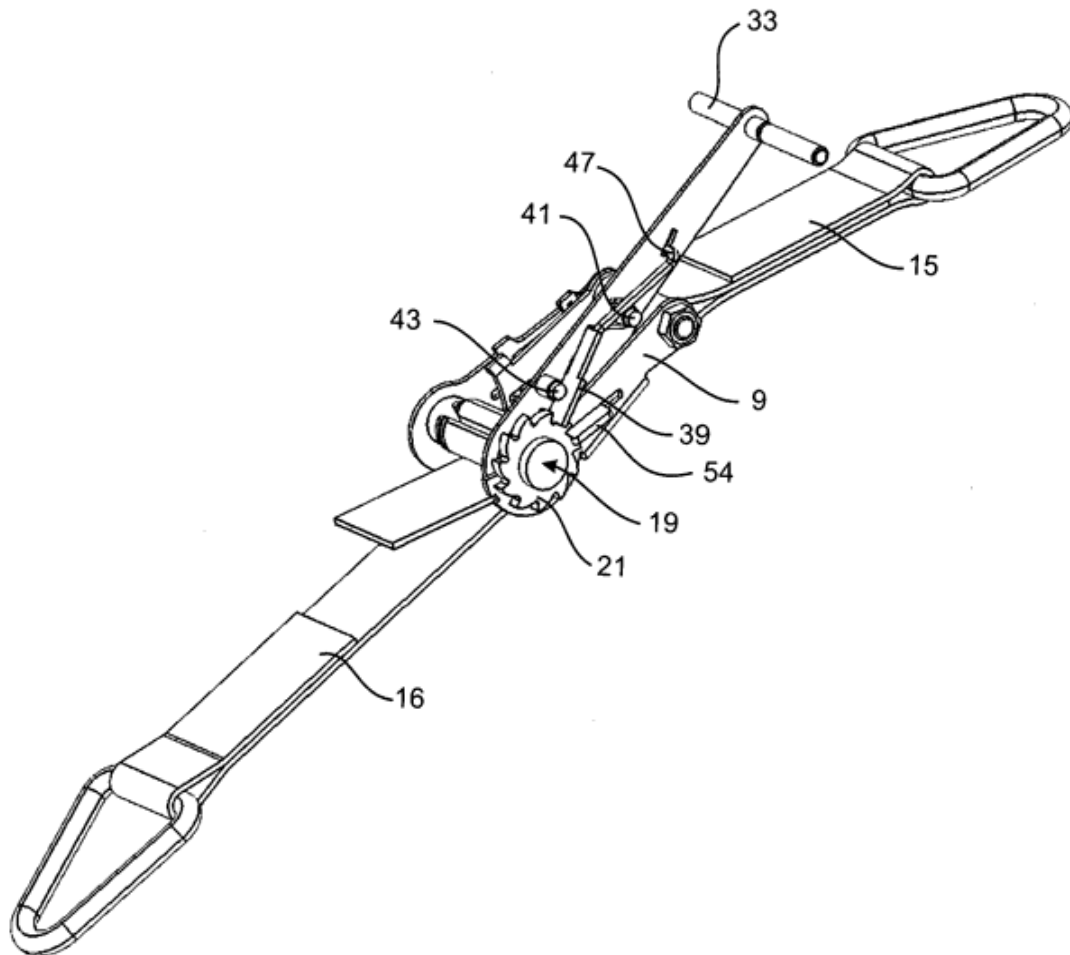


FIGURA 14

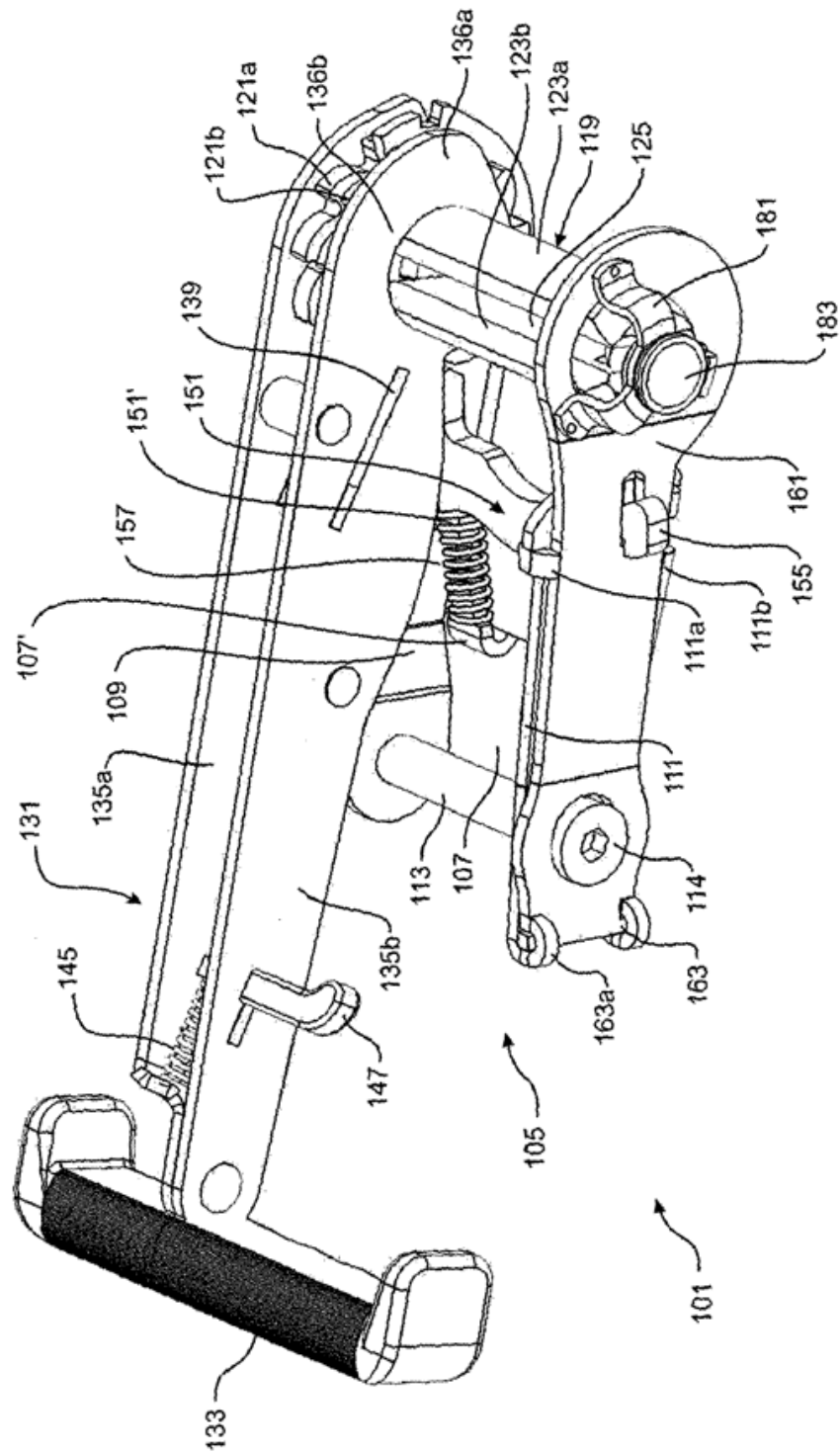


FIGURE 15

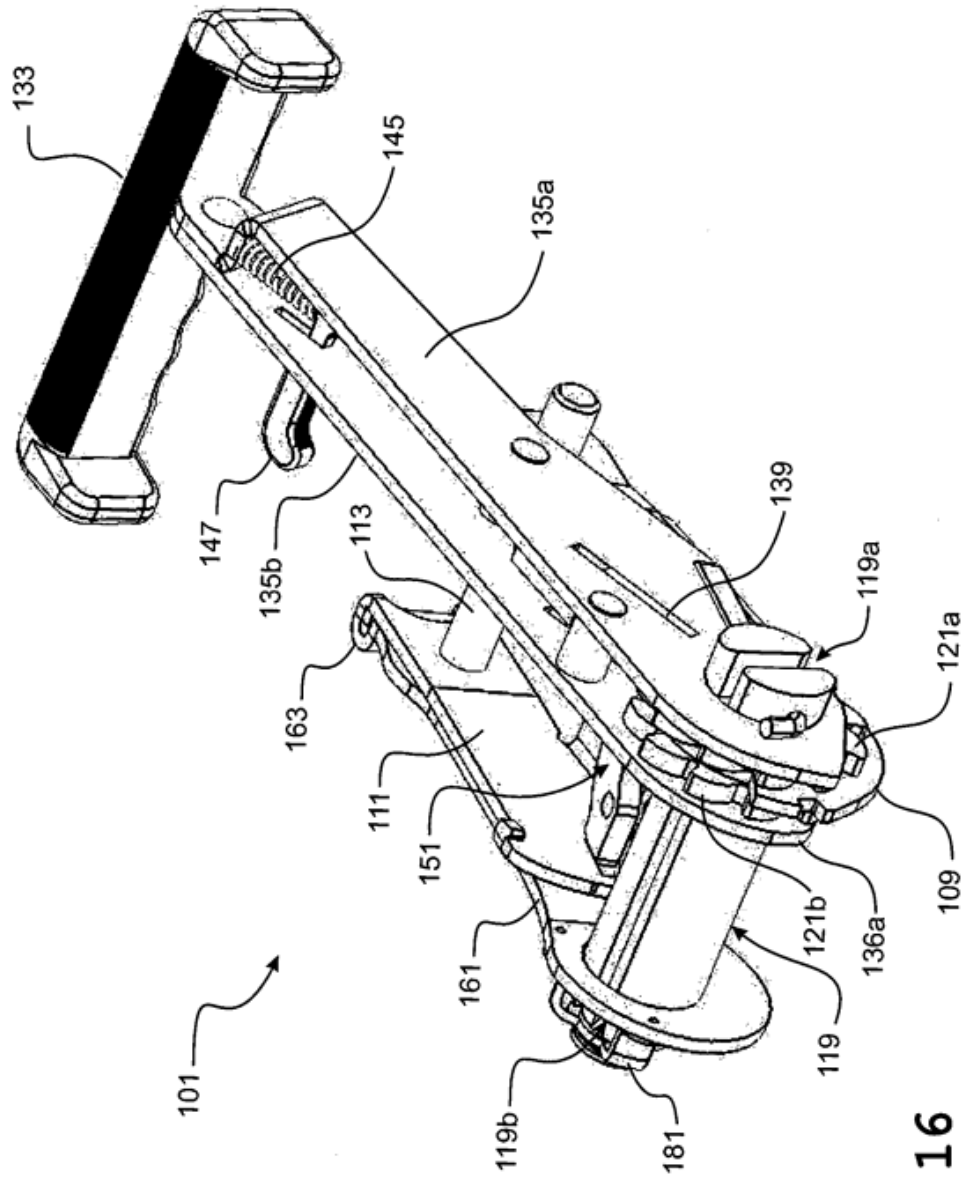


FIGURE 16

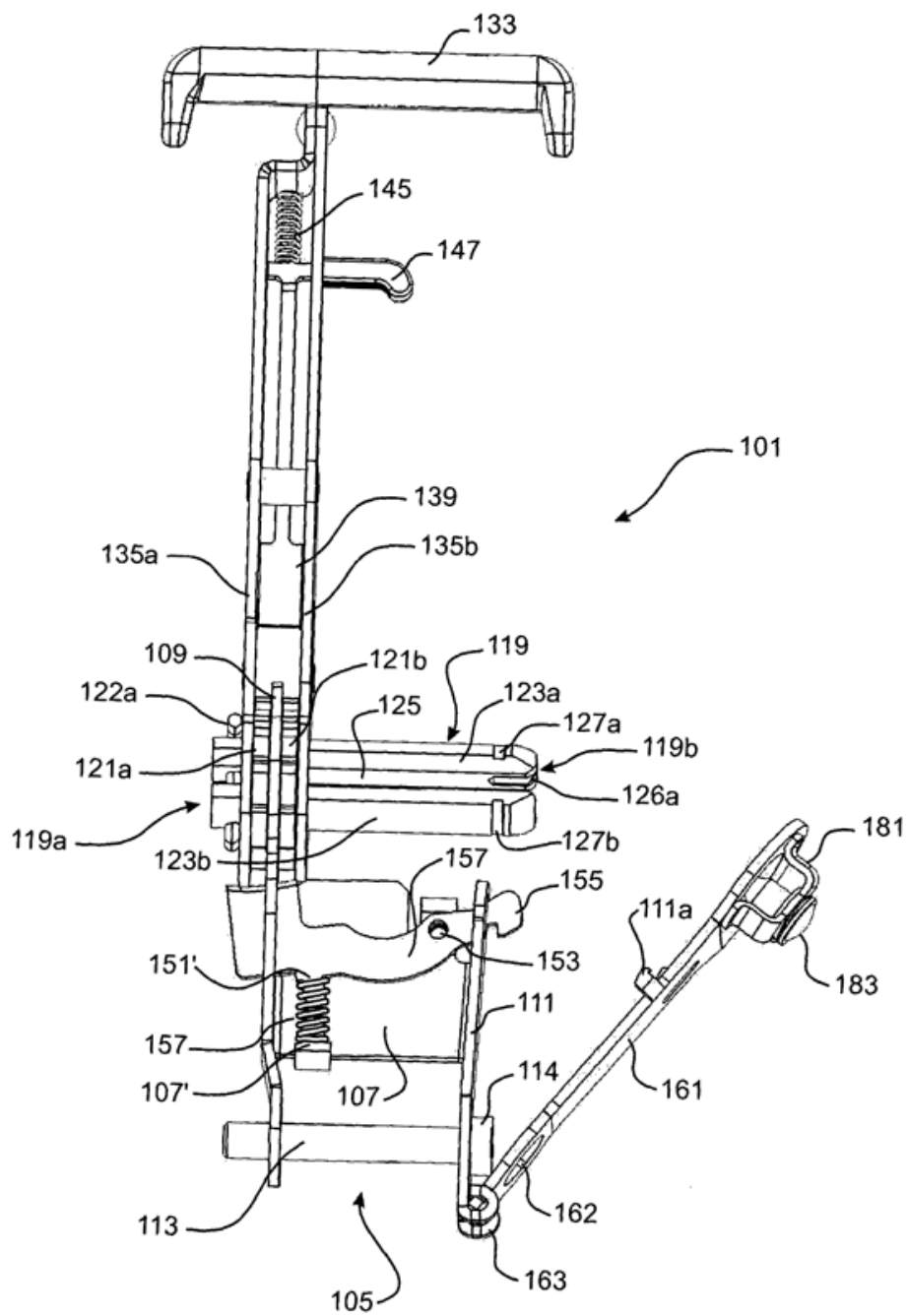


FIGURA 17

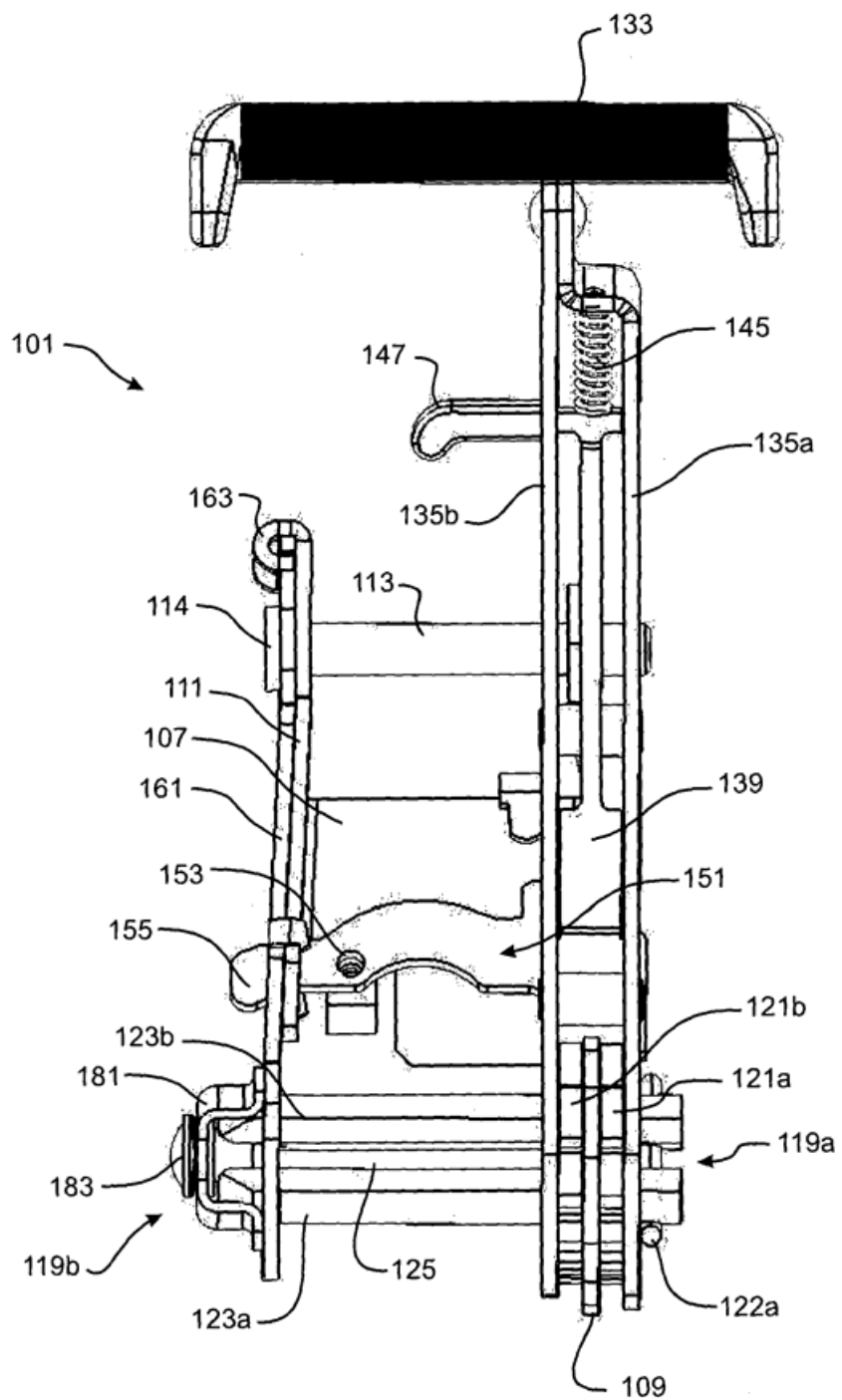


FIGURA 18

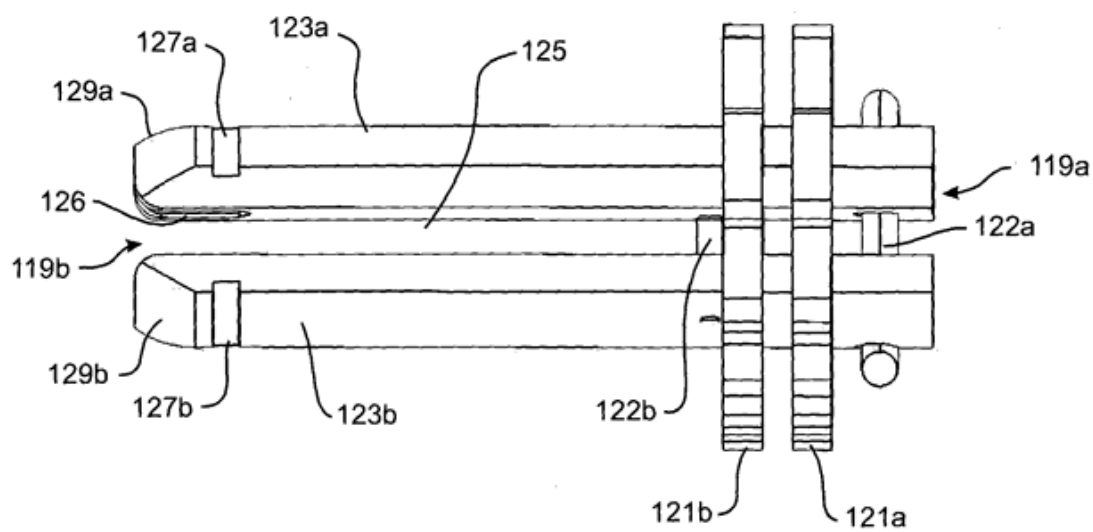


FIGURA 19

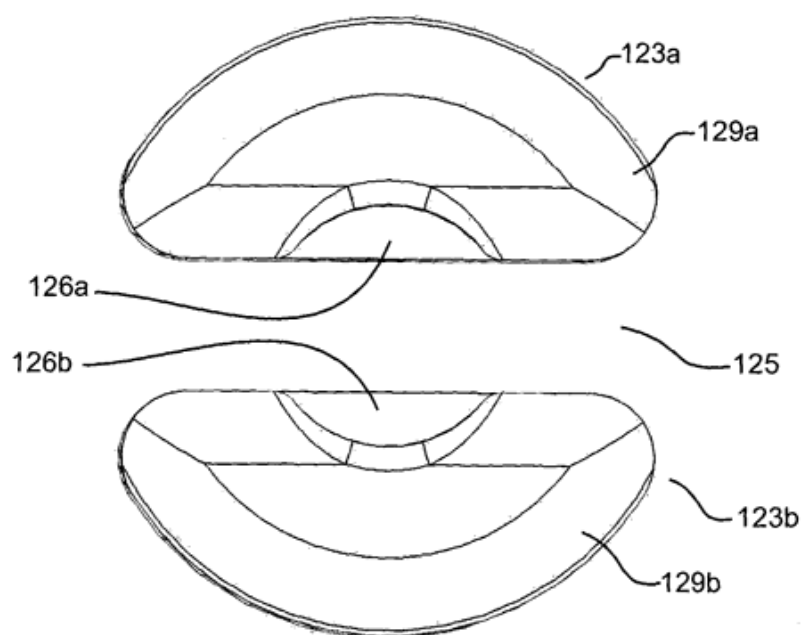


FIGURA 20

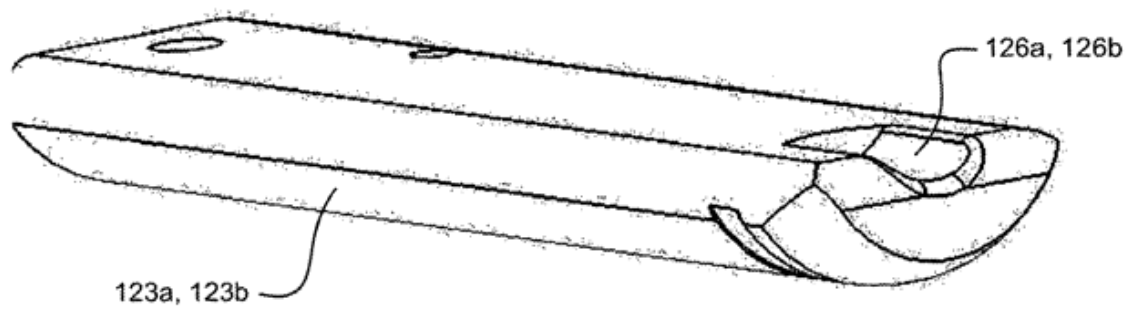


FIGURA 21

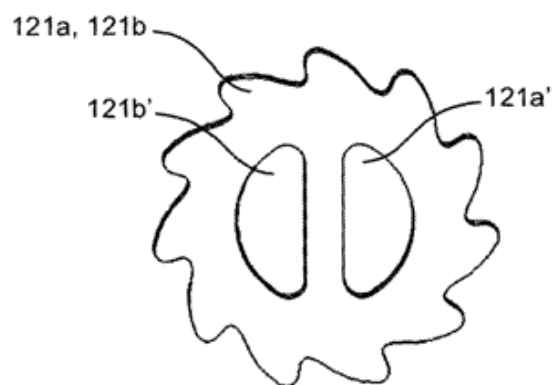


FIGURA 22

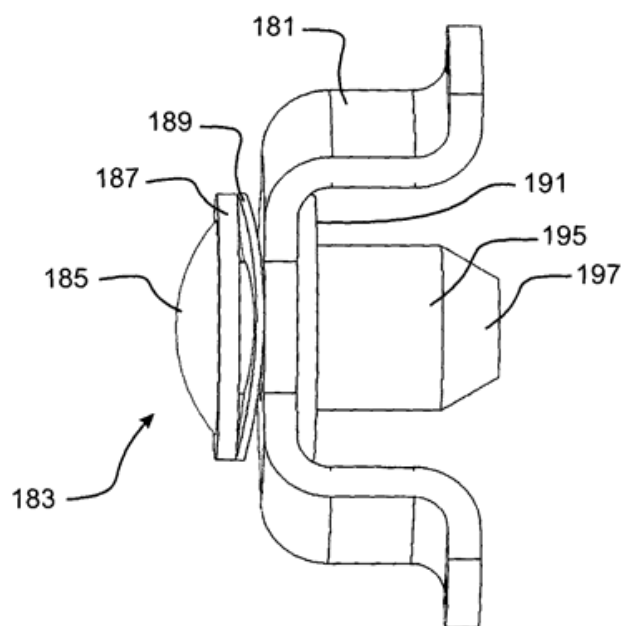


FIGURA 23

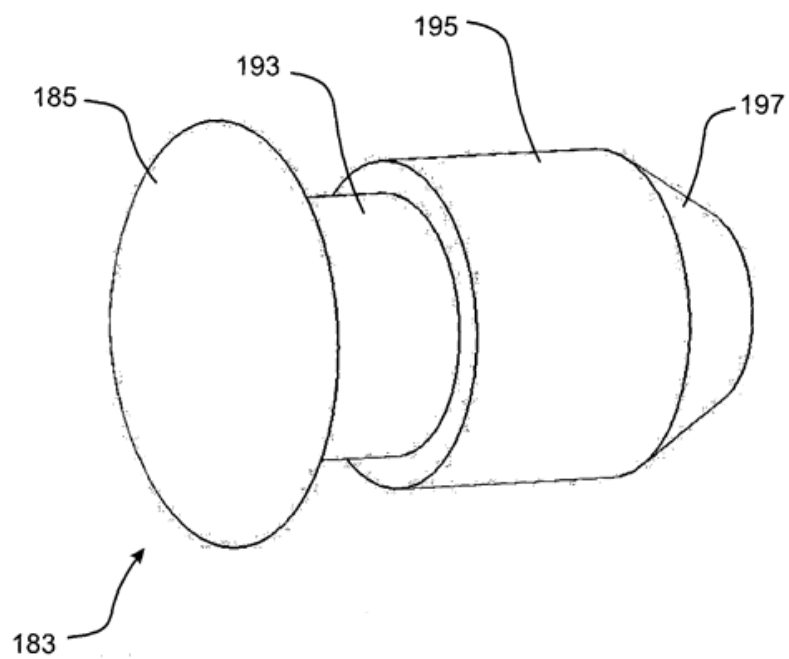


FIGURA 24

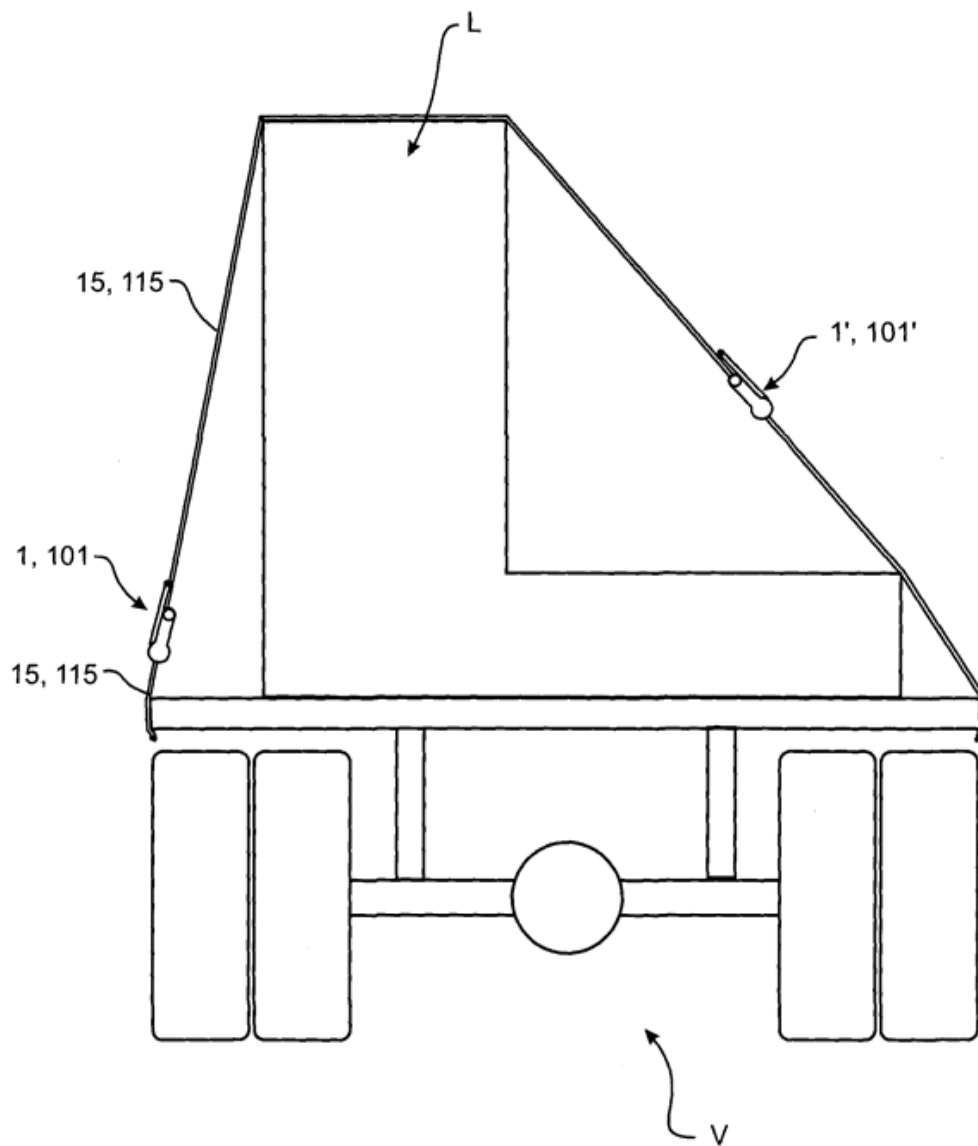


FIGURA 25