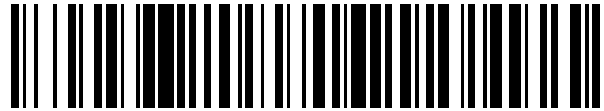


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 176**

51 Int. Cl.:

B60P 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2012 E 12711749 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015 EP 2688767**

54 Título: **Dispositivo de amarre de carga con correa**

30 Prioridad:

21.03.2011 DK 201100056

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

03.06.2015

73 Titular/es:

QULATEC APS (100.0%)

Toften 5

5600 Faaborg, DK

72 Inventor/es:

HANSEN, LARS V.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 537 176 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 amarre de carga con correa

5 **Campo de la Invención**

La invención concierne a un dispositivo de amarre de carga con correa del tipo utilizado para asegurar carga en un vehículo, particularmente remolques y camiones. El dispositivo se proporciona para la unión y tensado de correas que sostienen la carga sobre una plataforma u otra base que lleva carga.

10 **Antecedentes de la Invención**

Los dispositivos de amarre de carga con correa de la técnica anterior están provistos de un vástago que se extiende entre unos rebordes de unas piezas mutuamente pivotantes de bastidor del dispositivo. Un extremo libre de una correa se pasa a través de una ranura en el vástago, y mediante un mecanismo de garra y trinquete proporcionado en la unión, se hace rotar el vástago en un sentido, enrollando de este modo la correa alrededor de él mismo cuando las piezas de bastidor se pivotan repetidas veces en sentidos opuestos. La liberación de la correa se produce al liberar la rueda de trinquete al tirar de dos garras de sujeción, una en cada pieza de bastidor, contra la predisposición de resorte, permitiendo que el vástago rote hacia atrás y desenrolle la correa. Después de eso, el extremo libre de la correa puede sacarse de la ranura. Esta técnica anterior lleva consigo un trabajo tedioso con el manejo del, a veces largo, extremo libre de la correa y tirar de él a través de la ranura antes de apretar, y la acción inversa de desenrollar el extremo de la correa y finalmente sacarlo otra vez. Para una carga grande que necesita varias correas, estas acciones tienen que repetirse muchas veces.

El documento US 2008/0244883 A1 describe un dispositivo de amarre con correa en el que el propio vástago tiene un diseño en dos piezas. Una primera pieza del vástago puede ser movida relativamente a una segunda pieza del vástago con el fin de acoplar y/o liberar una correa entre las piezas del vástago. El movimiento entre las piezas de vástago para acoplar y liberar y la correa es lateral de tal manera que una pieza de vástago se desliza en paralelo con la otra pieza del vástago, exponiendo de este modo un espacio en el que se ha de colocar la correa. De ese modo es posible colocar la correa en el espacio expuesto sin tener que utilizar y tirar del extremo de la correa a través de una ranura en el vástago. La ranura se establece después de colocar la correa por el deslizamiento de la otra pieza del vástago de nuevo a una posición de funcionamiento o de cierre. La liberación de la correa después de desenrollar se proporciona invirtiendo el movimiento de la pieza móvil del vástago. En el documento WO 2007/113373 se describe un diseño similar.

El documento WO 2006/001714 describe un dispositivo de amarre con correa con un vástago bifurcado. En una realización, el vástago está provisto de dos brazos paralelos unidos por una curva. En estado montado, los brazos paralelos forman una ranura en el vástago. El vástago puede insertarse y se puede sacar lateralmente en la unión entre las piezas móviles. De esta manera, la correa puede instalarse y retirarse sin coger el extremo libre de la correa y tirar de ella a través de la ranura. La liberación puede hacerse arrastrando el vástago lateralmente, permitiendo de este modo que las vueltas de la correa se deslicen fuera del vástago.

Un dispositivo adicional se conoce a partir del documento US2010/205790, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1. Se describe un dispositivo de amarre de carga con correa que incluye dos piezas de bastidor conectadas por una unión pivotante, en el que una pieza de bastidor se conecta a una correa, en el que la unión entre las piezas pivotantes está provista de un vástago que se extiende entre unos rebordes paralelos de las piezas de bastidor, la unión pivotante entre las piezas pivotantes está provista en extremos opuestos del vástago con un mecanismo de garra y trinquete que proporciona rotación de un sentido del vástago cuando las piezas básicas pivotantes pivotan repetidas veces en sentidos opuestas, el propio vástago tiene un diseño en dos piezas, en el que una primera pieza del vástago puede moverse relativamente a una segunda pieza del vástago para acoplar y/o liberar una correa entre las piezas del vástago. En el documento FR 2915856 se describe un dispositivo similar.

La técnica anterior presentada en los documentos citados conlleva la manipulación de una pieza del vástago para acoplar y liberar la correa. En condiciones de funcionamiento al aire libre puede verse dificultado cuando se usan guantes de protección, superficies resbaladizas debido a lluvia o heladas y suciedad en la correa, especialmente al desacoplar y liberar la correa del dispositivo de amarre.

55 **Explicación de la Invención**

El dispositivo de amarre con correa según la invención es peculiar por que la primera pieza del vástago está suspendida de manera pivotante alrededor de un eje de pivote que se extiende a través de un extremo del vástago y substancialmente con ángulos rectos con el vástago de modo que la primera pieza puede pivotar entre una posición de cierre definida como substancialmente en paralelo con la segunda pieza del vástago y de modo que un plano que contenga el eje de pivote se extiende longitudinalmente a través de la primera y la segunda pieza del vástago, y una posición de apertura definida como la primera pieza que se pivota para formar un ángulo con el plano.

Al montar la correa, la primera pieza del vástago se pivota a la posición de apertura y la correa se coloca sobre el lado expuesto de la segunda pieza del vástago. Después de eso, la primera pieza del vástago se pivota de nuevo a la posición de cierre y la correa puede ser apretada de la manera usual. La liberación de la correa se produce al tirar hacia atrás de las garras como en el dispositivo de la técnica anterior y empezar a desenrollar la correa. Cuando el vástago desenrolla la correa, la primera pieza del vástago pivotará a su posición de apertura, liberando de este modo la correa que entonces puede ser retirada sin tener que tirar de la longitud restante de la correa a través de una ranura o retirar manualmente una pieza del vástago como se contempla en la técnica descrita en los documentos citados. No se necesita manipulación, especialmente al liberar la correa, facilitando de este modo el uso del dispositivo de amarre y ahorrando tiempo para el operario.

Para retener la primera pieza pivotante del vástago durante la rotación del mismo, tiene que ser detenida de modo que la correa no mueva la primera pieza del vástago. Una manera sencilla para proporcionar tal detención unilateral del movimiento pivotante del vástago en la posición de cierre es al permitir que la primera pieza del vástago tope con su extremo distal en una parada proporcionada en el dispositivo.

Se prefiere que el extremo distal de la primera pieza del vástago esté predispuesto hacia su posición de cierre mediante unos medios magnéticos. Los medios magnéticos para predisponer el extremo del vástago hacia su posición de cierre pueden estar constituidos por un imán permanente empotrado en la superficie de la segunda pieza del vástago.

Se prefiere que la primera pieza del vástago esté hecha de una varilla redonda con una curva angular en un extremo que se extiende dentro y se asienta en la segunda pieza del vástago. Esto proporcionará un dispositivo simple y barato.

Por otra parte, se prefiere que la primera pieza del vástago se asegure mediante un pasador enrollado de tipo resorte o chaveta proporcionados en una perforación en la segunda pieza del vástago y el acoplamiento en un surco en el extremo de la primera pieza del vástago asentado en la segunda pieza del vástago.

La parada puede ser un pasador cilíndrico asentado dentro y que se extiende por encima de la superficie de la segunda pieza del vástago, y el pasador cilíndrico puede ser asegurado por un pasador de tipo resorte o chaveta proporcionados en una perforación en la segunda pieza del vástago.

Los dibujos

Ahora se describirán unos ejemplos de realizaciones de la invención haciendo referencia a los dibujos, en los que:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización de un dispositivo de amarre con correa según la invención con el vástago en la posición de cierre;
 la Figura 2 muestra lo mismo que la Figura 1 en una vista lateral;
 la Figura 3 muestra lo mismo que la Figura 1 en una vista en planta desde arriba;
 la Figura 4 muestra una sección en la línea IV-IV de la Figura 3;
 la Figura 5 muestra una sección en la línea V-V de la Figura 3;
 la Figura 6 muestra el dispositivo de amarre con correa de la Figura 1 en la vista en perspectiva pero con el vástago en la posición de apertura;
 la Figura 7 muestra lo mismo que la Figura 6 en una vista en planta desde arriba;
 la Figura 8 muestra lo mismo que la Figura 6 en una vista lateral;
 la Figura 9 muestra lo mismo que la Figura 6 en una vista oblicuamente desde arriba;
 la Figura 10 muestra una vista en perspectiva de una realización segunda y preferida de un dispositivo de amarre con correa según la invención con el vástago en la posición de cierre;
 la Figura 11 muestra lo mismo que la Figura 10 en una vista en planta desde arriba;
 la Figura 12 muestra una sección en la línea A-A de la Figura 11; y
 las Figuras 13 a 16 muestran detalles como secciones B-B, C-C, D-D y E-E, respectivamente, de la realización de la Figura 11.

Descripción de ejemplos de realizaciones

El dispositivo de amarre con correa según la invención comprende varias piezas en común con los dispositivos de la técnica anterior para apretar y asegurar correas o cinturones en cargas a transportar o ser sostenidas firmes entre sí o en una base.

Ambas realizaciones de la invención mostradas en los dibujos incluyen dos piezas mutuamente pivotantes de bastidor 1, 2 que se conectan de manera abisagrada en un vástago designado generalmente con el número 3. Una pieza 1 de bastidor está provista de un asidero 4 para ser utilizado en la operación de apriete, y la otra pieza 2 de bastidor está provista de un perno 5 o miembro de varilla para asegurar el extremo de una correa no mostrada.

El vástago 3 se extiende entre y a través de unos rebordes opuestos y paralelos 7 y 8 de las piezas 1 y 2 de bastidor, respectivamente. De manera similar a la técnica anterior, el dispositivo según la invención está provisto de un mecanismo de garra y trinquete para proporcionar una rotación en un sentido del vástago 3 cuando las piezas 1 y 2 pivotan en sentidos opuestos. Las características principales de este mecanismo son un par de ruedas de trinquete 9 que se fijan al vástago 3 entre los rebordes 7, 8, pero asentadas de manera rotatoria en relación con las piezas 1 y 2, y dos garras 10, 11 cargadas por resorte provistas en las respectivas piezas 1, 2 de bastidor. Las garras deslizantes 10, 11 pueden liberarse del acoplamiento con las ruedas de trinquete 9 al tirar manualmente de las garras 10, 11 hacia atrás contra la acción de unos resortes no mostrados.

Una primera y simple realización de la invención se muestra en las Figuras 1-9.

La nueva característica del dispositivo de amarre con correa según la invención es el diseño especial del vástago 3. El vástago 3 está adaptado como un miembro de dos piezas que comprende un miembro de base 12 y un miembro pivotante más pequeño 13. En la posición de cierre, los miembros 12 y 13 forman entremedio una ranura 14 para recibir una correa no mostrada, véanse las Figuras 4 y 5. La vista en sección indicada por V-V en la Figura 3 también define un plano por el que puede afirmarse la posición angular del pequeño miembro pivotante 13. El miembro pivotante 13 se proporciona como un pedazo redondo de varilla que está doblada en un extremo 16 para proporcionar una suspensión pivotante del miembro 13 cuando el extremo 16 se asienta en una perforación 17 en el miembro de base 12. El miembro pivotante 13 puede pivotar de ese modo alrededor de un eje 15, véase la Figura 4, el eje 15 se extiende en ángulos rectos con el miembro de base 12. En el extremo del miembro de base 12 opuesto al extremo proporcionado con la perforación 17 se proporciona una parada en forma de una pequeña proyección o pasador de parada 18. En la posición de apertura del miembro 13, forma un ángulo con el plano mencionado arriba.

Una realización segunda y preferida de la invención se muestra en las Figuras 10-16, en las que las características en común con la primera realización se denotan con los mismos números de referencia.

En la segunda realización del dispositivo de amarre con correa de la invención, el vástago 3 también se compone de dos piezas, un miembro de base 12a y un miembro esbelto pivotante 13a. La principal diferencia en comparación con la primera realización es que se proporcionan unos medios magnéticos para mantener el miembro pivotante 13a en la posición de cierre como se describe más adelante, facilitando de este modo el funcionamiento. Los medios magnéticos se proporcionan aquí como un pequeño imán permanente 20 formado como un disco que se empotra en un rebaje en la superficie plana del miembro de base 12a y se asegura mediante unos medios convencionales, por ejemplo con pegamento o encaje a presión, véase la Figura 14. El imán 20 se dispone cercano al pasador de parada 18a para sostener el extremo libre del miembro pivotante 13a cercano o en contacto con el pasador de parada 18a.

Otras características de la segunda realización son asegurar del miembro pivotante 13a, el pasador de parada 18a y el miembro de base 12a. Todos estos se aseguran mediante unos pasadores tubulares tipo resorte o chaveta 21 alojados en unos agujeros perforados en el miembro de base 12a, véase las Figuras 10, 13 y 16.

El miembro pivotante 13a está provisto de un surco circunferencial 22 en la pieza que se extiende adentro del miembro de base 12a, y una chaveta 21 indicada en la Figura 10 se acopla de una manera no mostrada con este surco 22, reteniendo al miembro 13a en la posición mientras al mismo tiempo permite al miembro 13a pivotar como se describe más adelante. Véase la Figura 15.

El pasador 18a está provisto de una perforación pasante 23 en la pieza insertada en el miembro de base 12a, véase la Figura 13, asegurando de ese modo el pasador 18a al miembro de base 12a.

El miembro de base 12a está provisto de unas chavetas pasantes 21 en unos agujeros pasantes en los extremos que sobresalen lateralmente del dispositivo de amarre con correa, véase el detalle en la Figura 16.

El dispositivo de amarre con correa según la invención funciona de la siguiente manera.

En primer lugar, el miembro pequeño 13 del vástago pivota a la posición de apertura. Las Figuras 6 y 7 muestran el miembro 13 en un ángulo de aproximadamente 60° desde la posición de cierre, pero con la invención son posibles ángulos de más de 90°. Entonces la correa o cinturón, que es igual que la encajada en el perno 5 o es una correa aparte, se coloca (no se muestra) en el espacio libre sobre el miembro de base 12, 12a. El miembro pequeño 13, 13a se pivota entonces hacia atrás a la posición de cierre mostrada en las Figuras 1-5 y 10-12, topando en la parada 18, 18a y recibiendo la correa en la ranura 14. Ahora la pieza 1 de bastidor puede pivotar de aquí para allá con respecto a la segunda pieza 2 de bastidor, proporcionando de este modo una rotación en la dirección indicada por la flecha 19 en la Figura 1; no se muestra la acción pivotante del miembro 13a en la segunda realización pero es completamente análoga a la de la primera realización del dispositivo de amarre con correa. La parada 18 retendrá ahora al pequeño miembro pivotante 13, 13a en su posición de cierre cuando la correa se apoya en el miembro 13, 13a debido a la rotación del vástago 3. Finalmente, la correa se enrolla en el vástago 3 de la manera conocida en la técnica anterior.

5 Cuando se ha de liberar la correa, las dos garras 10, 11 se echan para atrás para hacer manualmente que la rueda de trinquete 9 y de este modo el vástago 3 roten en sentido opuesto al sentido de apriete 19. Cuando se desenrolla la última vuelta, el pequeño miembro pivotante 13, 13a será llevado y arrastrado por la correa desde la posición de cierre a la posición de apertura. De ese modo se libera la correa y puede ser retirada sin manipulación de los miembros 12, 12a; 13, 13a del vástago 3. La invención proporciona de ese modo un funcionamiento más conveniente y que ahorra más tiempo que los dispositivos de amarre con correa conocidos hasta ahora.

10 Otras realizaciones de la invención son posibles dentro del alcance de las reivindicaciones. El miembro pivotante del vástago puede tener otras formas, por ejemplo, sección transversal rectangular y estar compuesto por más de una pieza. La parada para limitar el pivote del miembro pivotante puede ser proporcionada por otros medios, por ejemplo, por una configuración especial en los asientos del miembro. Los medios magnéticos pueden ser proporcionados de otras maneras, por ejemplo, por el propio pasador de parada que es magnético. También el miembro de base del vástago puede tener otras secciones transversales que la parcialmente circular mostrada en
15 los dibujos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de amarre de carga con correa que incluye por lo menos dos piezas (1, 2) de bastidor conectadas mediante una unión pivotante, en el que una pieza (2) de bastidor se conecta a una correa, en el que la unión entre las piezas pivotantes (1, 2) está provista de un vástago (3) que se extiende entre unos rebordes paralelos (7, 8) de las piezas (1, 2) de bastidor, la unión pivotante entre las piezas pivotantes (1, 2) está provista en unos extremos opuestos del vástago con un mecanismo de garra y trinquete (10, 11) que proporciona rotación en un sentido del vástago (3) cuando las piezas básicas pivotantes (1, 2) se pivotan repetidas veces en sentidos opuestos, el propio vástago (3) tiene un diseño en dos piezas, en el que una primera pieza (13) del vástago (3) puede moverse relativamente a una segunda pieza (12) del vástago para acoplar y/o liberar una correa entre las piezas (12, 13) del vástago (3), caracterizado por que la primera pieza del vástago (13) se suspende de manera pivotante alrededor de un eje de pivote (15) que se extiende a través de un extremo del vástago (3) y substancialmente con ángulos rectos al vástago (3) de modo que la primera pieza (13) pueda pivotar entre una posición de cierre definida como substancialmente en paralelo con la segunda pieza (12) del vástago (3) y de modo que un plano que contiene el eje de pivote (15) se extiende longitudinalmente a través de la primera y la segunda pieza (12, 13) del vástago (3), y una posición de apertura definida como la primera pieza (13) que se pivota para formar un ángulo con el plano.
- 20 2. El dispositivo de amarre de carga con correa según la reivindicación 1, en donde en la posición de cierre, la primera pieza (13) del vástago (3) topa con su extremo distal en una parada (18) proporcionada en el dispositivo.
3. El dispositivo de amarre de carga con correa según la reivindicación 2, en donde el extremo distal de la primera pieza (13) del vástago (3) se predispone hacia su posición de cierre mediante unos medios magnéticos (20).
- 25 4. El dispositivo de amarre de carga con correa según la reivindicación 3, en donde los medios magnéticos (20) para predisponer el extremo del vástago (3) hacia su posición de cierre comprenden un imán permanente empotrado en la superficie de la segunda pieza (12) del vástago (3).
- 30 5. El dispositivo de amarre de carga con correa según cualquier reivindicación precedente, en donde el ángulo más grande formado por la primera pieza (13) del vástago (3) en la posición de apertura es por lo menos de 60°.
- 35 6. El dispositivo de amarre de carga con correa según cualquiera de las reivindicaciones 2 - 5, en donde la primera pieza (13) del vástago (3) se hace de una varilla redonda con una curva angular en un extremo que se extiende dentro y se sella en la segunda pieza (12) del vástago (3).
- 40 7. El dispositivo de amarre de carga con correa según la reivindicación 6, en donde la primera pieza (13) del vástago (3) se asegura mediante un pasador de tipo resorte o chaveta (21) proporcionados en una perforación en la segunda pieza (13) del vástago (3) y el acoplamiento en un surco (22) en el extremo de la primera pieza (13) del vástago (3) asentado en la segunda pieza (12) del vástago (3).
- 45 8. El dispositivo de amarre de carga con correa según la reivindicación 2, en donde la parada (18) es un pasador cilíndrico asentado dentro y que se extiende por encima de la superficie la segunda pieza (13) del vástago (3), y en donde el pasador cilíndrico se asegura mediante un pasador de tipo resorte o chaveta (21) proporcionados en una perforación en la segunda pieza (12) del vástago (3).
9. El dispositivo de amarre de carga con correa según cualquier reivindicación precedente, en donde la forma de la segunda pieza (12) del vástago (3) es parcialmente circular.

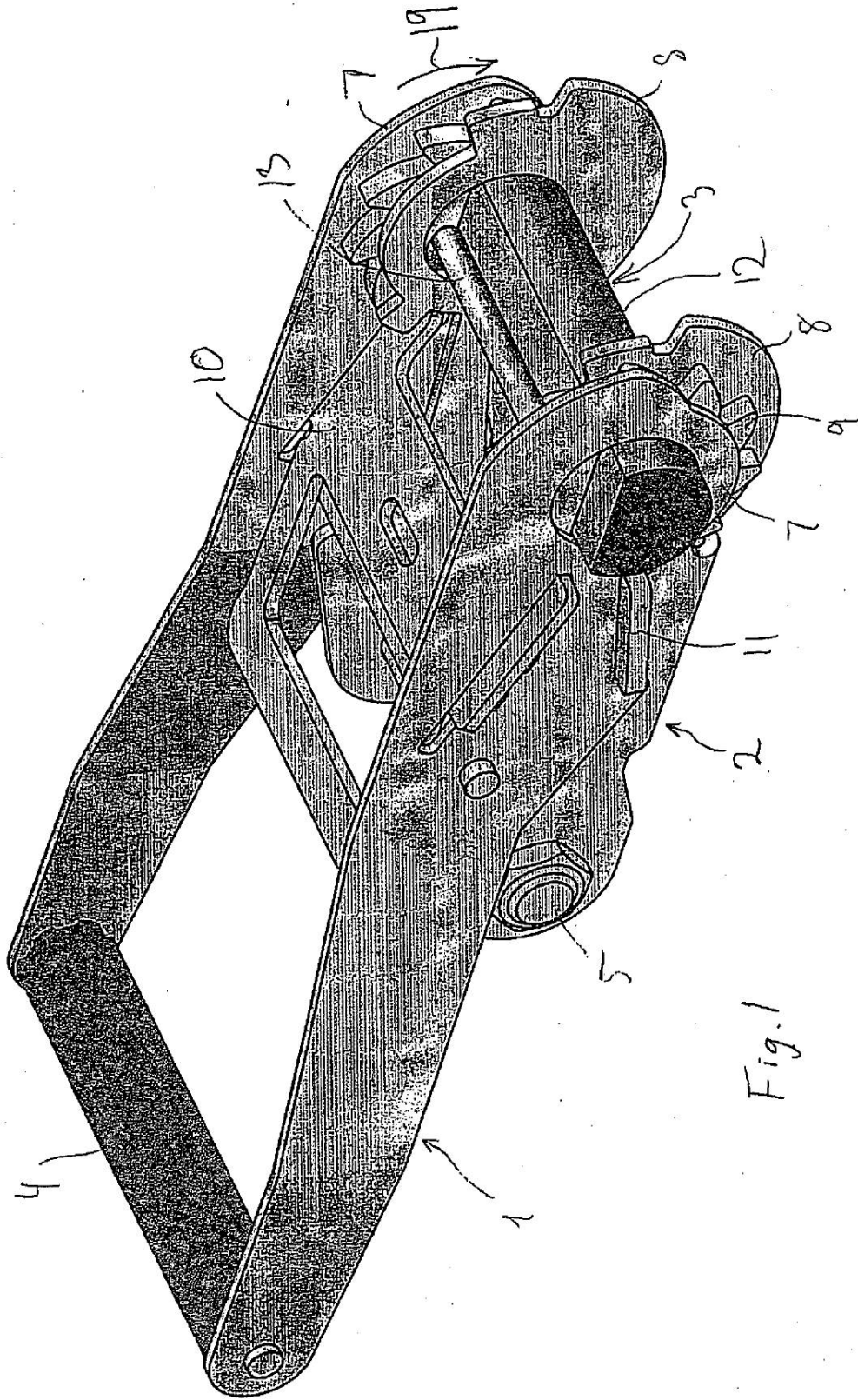


Fig. 1

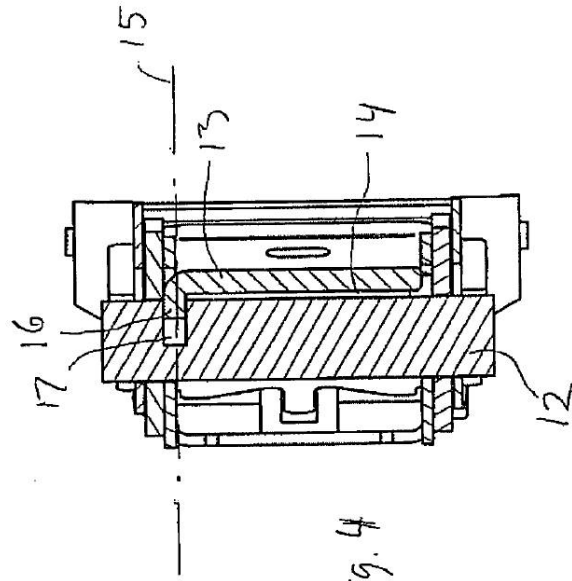


Fig. 4

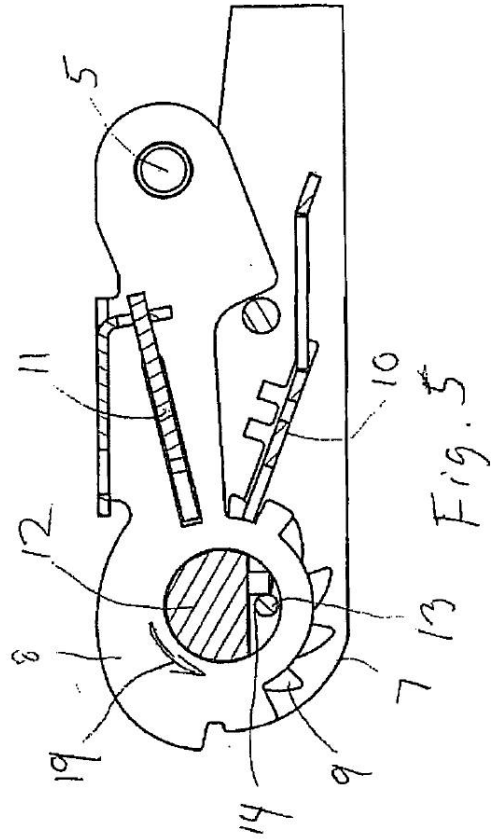


Fig. 5

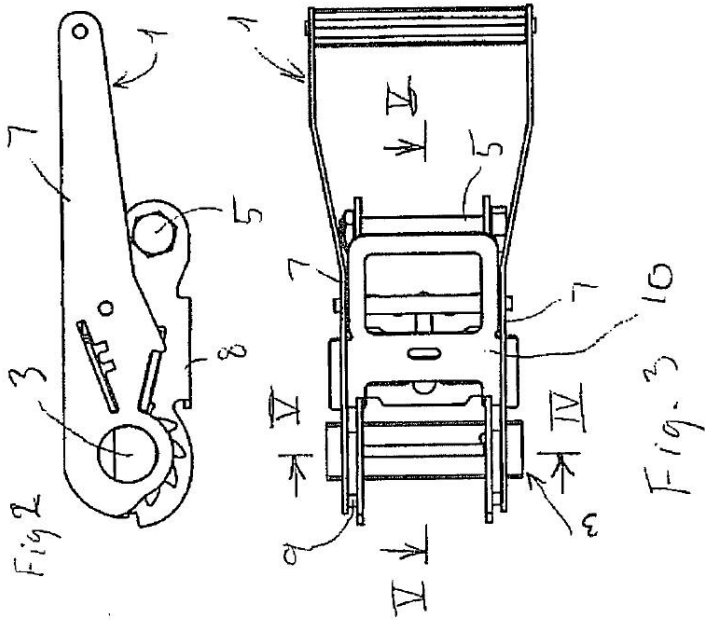


Fig. 3

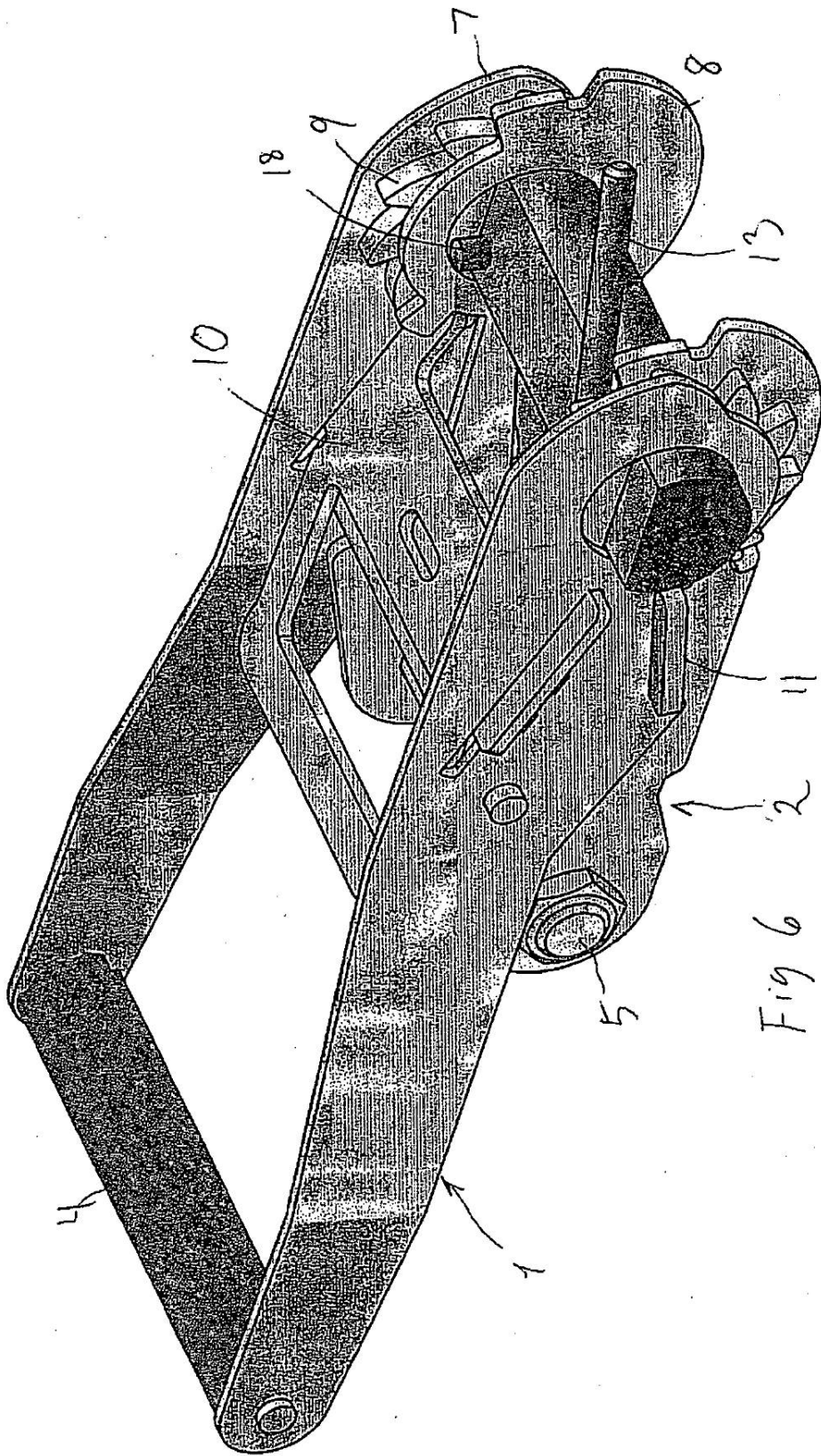


Fig 6

