

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 368**

51 Int. Cl.:

**A61G 7/10** (2006.01)

**A61G 7/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.12.2015 PCT/CA2015/051381**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2016 WO16106455**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2015 E 15874440 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3240517**

54 Título: **Clip de bloqueo para eslinga de paciente**

30 Prioridad:

**30.12.2014 US 201462097885 P**

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

**17.04.2020**

73 Titular/es:

**ARJOHUNTLEIGH MAGOG INC. (100.0%)  
2001 Rue Tanguay  
Magog, Québec J1X 5Y5, CA**

72 Inventor/es:

**CUSTEAU-BOISCLAIR, OLIVIER;  
FAUCHER, MARTIN;  
JONCAS, MARIE-LOU;  
MATTEAU, YVAN y  
CALDERON, ERICK**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

ES 2 754 368 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**

Clip de bloqueo para eslinga de paciente

5 **[0001]** La presente solicitud reivindica prioridad a la solicitud de patente provisional de Estados Unidos N.º 62/097,885, presentada el 30 de diciembre de 2014.

**Campo técnico de la divulgación**

10 **[0002]** La presente divulgación se refiere a un dispositivo de fijación para sujetar una eslinga de paciente a una barra separadora, y también a una eslinga y/o una barra separadora que incorpora el dispositivo de fijación.

**Antecedentes de la divulgación**

15 **[0003]** En el campo del manejo del paciente, existen muchos accesorios diferentes que se pueden usar para transferir a un paciente. En muchas situaciones, el paciente se mueve de una cama a una silla, y viceversa. Por lo tanto, una vez que el paciente se eleva, se cambia su posición durante la transferencia para llevarlo de una posición acostada (es decir, de una cama) a una posición sentada (es decir, a una silla). Existen accesorios específicos que permiten cambiar la posición del paciente durante la transferencia, que se conocen como barras separadoras. Hay  
20 muchos tipos de barras separadoras: planas o abiertas, manuales o eléctricas. Pero todas trabajan de la misma manera.

**[0004]** Para permitir la rotación del paciente en la eslinga cuando está suspendido de la barra separadora, la eslinga puede sujetarse a la barra separadora con cuatro clips. Se utilizan clips en lugar de bucles textiles para evitar  
25 el desgaste de los bucles. Para permitir la rotación del paciente, se proporciona un clip que gira alrededor de un pomo (en lugar de un bucle textil que se desliza en un gancho).

**[0005]** Todos los clips en el mercado actualmente necesitan una doble acción (véase figura 1) para bloquear el clip en su lugar. Las dos acciones necesarias incluyen: colocar el clip sobre el pomo de un accesorio; y tirar de él  
30 hacia abajo para asegurarlo a un accesorio.

**[0006]** El problema con estas dos acciones es que el cuidador puede llevar a cabo la primera acción (es decir, colocar el clip sobre el pomo) sin llevar a cabo la segunda acción, dejando así el clip sin asegurar. Con cualquier movimiento del paciente o movimiento del accesorio, el clip puede soltarse. Si el cuidador no lo nota y se inicia la  
35 transferencia, esta situación puede provocar la caída del paciente.

**[0007]** Otro problema con los clips existentes es el mecanismo de liberación. Hay dos tipos de mecanismos de liberación: (i) algunos clips que solo tienen una restricción en una ranura para que sea más difícil de quitar, y (ii) otros clips que están bloqueados físicamente en su lugar. Se necesita una acción específica para desbloquear el mecanismo  
40 de liberación y quitar el clip. En ambas situaciones, es posible retirar el clip de manera involuntaria. El movimiento del paciente en la eslinga (por ejemplo, un movimiento repentino de la rodilla o el codo) puede provocar que el clip o el mecanismo de liberación se golpeen, lo que resulta en el desbloqueo del clip. Una vez que se desbloquea el clip, puede desprenderse y provocar una caída del paciente.

45 **[0008]** Los principales problemas con los dispositivos de la técnica anterior, por lo tanto, incluyen: la ausencia de un dispositivo de bloqueo en el clip; cuando hay un dispositivo de bloqueo en el clip, estos clips generalmente implican que el usuario realice un segundo paso/acción para bloquear el clip en su lugar; y mecanismos de liberación que pueden activarse fácilmente por error, en parte debido a su tamaño relativamente grande y la accesibilidad del usuario.

50 **[0009]** El documento US 2005/0088004 A1 (Van Scheppingen et al.) describe un dispositivo de elevación del paciente que incorpora un clip de fijación. Para adjuntar este clip, se necesitan dos acciones.

**[0010]** Las figuras 1A y 1B muestran un sistema de la técnica anterior que comprende una barra separadora  
55 10 y una eslinga de paciente 15, que se puede acoplar para permitir la rotación del paciente desde una posición acostada a una posición sentada y viceversa (la barra separadora 10 en la figura 1A es en realidad un modelo diferente al que se muestra en la figura 1B). La barra separadora 10 tiene dos puntos de fijación laterales 11 y un punto de fijación central 12 a los que se puede unir la eslinga 15. La barra separadora 10 se puede unir a un polipasto (no mostrado) en el punto de fijación 13.

60 **[0011]** En la figura 2A se muestra un clip de la técnica anterior para unir la eslinga 15 a la barra separadora 10. El clip 20 comprende un cuerpo rectangular planar plano 21 al que se unen correas de suspensión 25 y 26 en cada extremo. Entre las correas 25 y 26, el orificio de fijación 22 se forma en el cuerpo 21 y está conectado al orificio de bloqueo 24 por el canal 23.

65

**[0012]** Se puede ver en la figura 2A que la barra separadora 10 tiene el pomo 17 montada sobre ella. El pomo 17 sobresale de la barra separadora 10 en un eje (no mostrado), que tiene un diámetro más estrecho que la cabeza del pomo 17. El diámetro del pomo 17 es suficientemente pequeño para pasar a través del orificio de fijación 22, pero es demasiado grande para pasar a través del orificio de bloqueo 24. En consecuencia, para unir el clip 20 a la barra separadora 10, el pomo 17 se coloca a través del orificio de fijación 22 y el clip 20 se mueve lateralmente en relación con la barra separadora 10 para que el eje del pomo 17 pase a través del canal 23 para asentarse en el orificio de bloqueo 24. El clip 20 se puede girar con respecto a la barra separadora 10 como se muestra en la figura 2A.

**[0013]** Este método de ajuste se muestra esquemáticamente en la figura 2B, que ilustra un clip ligeramente diferente al de la figura 2A. Otros clips de la técnica anterior, que funcionan de la misma manera, se muestran en la figura 2C.

**[0014]** Aunque el clip 20 es relativamente fácil de colocar en la barra separadora 10, se apreciará que podría desmontarse si el movimiento del paciente en la eslinga 15 provoca un movimiento hacia arriba del clip 20 en relación con la barra separadora 10.

**[0015]** El documento WO 2007/035098 A2 describe un dispositivo de elevación con un brazo de palanca provisto de un botón con una ampliación, por ejemplo, por medio del botón que tiene forma de hongo. Para bloquear el botón, es decir, el agrandamiento del botón, en su lugar, se aplica una hoja o herramienta de retención.

**[0016]** El documento FR 2110501 A5 describe un cierre de cinturón de seguridad, el cierre del cinturón de seguridad utiliza un manguito móvil que forma un pestillo mantenido en su lugar por el resorte de hoja. El cierre se bloquea en su lugar mediante un dedo de control.

## 25 **Resumen de la invención**

**[0017]** La presente divulgación busca proporcionar un dispositivo de fijación mejorado para unir una eslinga de paciente a una barra separadora. La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

**[0018]** Según una primera realización de la presente divulgación, se proporciona un dispositivo de fijación para sujetar una eslinga de paciente a una barra separadora, en el que el dispositivo incluye un primer sitio de fijación para aceptar un elemento de fijación montado en la eslinga o la barra separadora, un segundo sitio de fijación para unir el dispositivo al otro de la eslinga o la barra separadora, un elemento de bloqueo para bloquear un elemento de fijación en su lugar en el primer sitio de fijación, en el que el elemento de bloqueo está configurado para permitir el movimiento de un elemento de fijación a lo largo de un eje de movimiento hacia el primer sitio de fijación pero para evitar la extracción de un elemento de fijación desde el primer sitio de fijación, y un mecanismo de liberación que es operable para permitir la extracción de un elemento de fijación, en el que el dispositivo está configurado para permitir la rotación de un elemento de fijación alrededor del eje cuando un elemento adjunto está bloqueado en su lugar en el primer sitio adjunto.

**[0019]** Según otra realización de la presente divulgación, hay un dispositivo de fijación para unir una eslinga de paciente a una barra separadora. El dispositivo incluye un primer sitio de fijación conectado a un elemento de fijación de la eslinga o la barra separadora, y un segundo sitio de fijación sujeto a la otra parte de la eslinga o la barra separadora. Un elemento de bloqueo del dispositivo bloquea el elemento de fijación al primer sitio de fijación automáticamente e inmediatamente después de la conexión inicial del elemento de fijación al sitio de fijación, en el que el elemento de fijación está configurado para permitir el movimiento del elemento de fijación a lo largo de un eje de movimiento hacia el primer sitio de fijación, y el elemento de bloqueo impide la extracción del elemento de fijación del primer sitio de fijación.

**[0020]** La estructura del dispositivo permite que el dispositivo se bloquee mecánicamente a un elemento de fijación con una sola acción, pero se involucran dos pasos o acciones por separado para desbloquear (es decir, la operación del mecanismo de liberación seguido de la extracción del elemento de fijación). También permite la rotación del elemento de fijación cuando está bloqueado en su lugar, lo cual es necesario para poder rotar al paciente en relación con la barra separadora.

**[0021]** En una realización, el dispositivo se forma generalmente en un plano, y el eje de movimiento del elemento de fijación al primer sitio de fijación es sustancialmente perpendicular al plano. Esto permite la fijación directa de la eslinga a la barra separadora en una sola acción.

**[0022]** En una realización, el elemento de bloqueo está configurado para moverse desde una primera posición en la que restringe el acceso al primer sitio de fijación a una segunda posición en la que permite el acceso al primer sitio de fijación, y en el que está polarizado elásticamente en la primera posición.

**[0023]** En una realización de esta divulgación, el elemento de bloqueo está configurado para girar alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al eje de movimiento para moverse desde la primera posición a la segunda

posición. Esto se conoce como un «pestillo giratorio». En otra realización de esta divulgación, el elemento de bloqueo está configurado para moverse lateralmente a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular al eje de movimiento para moverse desde la primera posición a la segunda posición. Esto se conoce como un «pestillo deslizante».

5 **[0024]** Como se señaló anteriormente, la extracción del dispositivo requiere una doble acción, primero para operar el mecanismo de liberación y luego para eliminar el elemento de fijación del primer sitio de fijación. En una realización de esta divulgación, la operación del mecanismo de liberación mueve el elemento de bloqueo de la primera a la segunda posición. Alternativamente, la operación del mecanismo de liberación elimina el sesgo elástico para permitir que el elemento de bloqueo se mueva de la primera a la segunda posición. Por ejemplo, el mecanismo de liberación puede incluir un mango que se tira o un pomo que el usuario gira con cualquiera de las acciones que liberan el elemento de bloqueo y permiten la extracción del dispositivo del elemento de fijación en una segunda acción. En esta realización de la divulgación, el mecanismo de liberación está conectado mecánicamente o eléctricamente al elemento de bloqueo.

15 **[0025]** En una realización alternativa de esta divulgación, la operación del mecanismo de liberación permite que el elemento de fijación se mueva fuera del primer sitio de fijación en una dirección sustancialmente perpendicular al eje de movimiento, evitando así el elemento de bloqueo. Por ejemplo, el dispositivo de fijación puede incluir un canal en comunicación con el primer sitio de fijación a lo largo del cual el elemento de fijación puede moverse para evitar el elemento de bloqueo. En esta realización de la divulgación, el elemento de bloqueo puede permanecer bloqueado en su lugar, pero la operación del mecanismo de liberación permite que el elemento de fijación se retire del primer sitio de fijación a través de una ruta diferente.

20 **[0026]** El dispositivo de fijación puede incluir un segundo elemento de bloqueo, y los dos elementos de fijación pueden estar dispuestos a aproximadamente 180° alrededor de los primeros sitios de fijación.

25 **[0027]** En una segunda realización de la presente divulgación, se proporciona un kit de partes que comprende un dispositivo de fijación como se definió anteriormente y un elemento de fijación para unirse al dispositivo. En una realización, el elemento de fijación es un pomo que tiene una brida y una parte rebajada. El elemento de bloqueo puede configurarse para asentarse en la parte rebajada cuando el elemento de fijación está bloqueado en el primer sitio de fijación. Tanto el elemento de fijación como el primer sitio de fijación pueden ser circulares en sección transversal.

30 **[0028]** El elemento de fijación puede estar unido a una barra separadora y el dispositivo de fijación puede estar unido a una eslinga de paciente, o viceversa.

35 **[0029]** En una realización adicional de la divulgación, se proporciona una eslinga de paciente a la que se une un dispositivo de fijación como se definió anteriormente. Alternativamente, se puede proporcionar una barra separadora para pacientes a la que se une un dispositivo de fijación como se definió anteriormente.

#### 40 **Breve descripción de los dibujos**

**[0030]** A continuación se describirá una serie de realizaciones preferidas y no limitantes de la presente divulgación, con referencia a los dibujos, en los que:

- 45 las figuras 1A y 1B son diagramas esquemáticos de sistemas de eslingas y barras separadoras de la técnica anterior;  
 las figuras 2A-2C muestran clips de la técnica anterior para uso en, por ejemplo, el sistema de las figuras 1A y 1B;  
 las figuras 3A y 3B muestran una realización de un clip de la presente divulgación;  
 las figuras 4A-4H muestran etapas de operación del clip de las figuras 3A y 3B;  
 50 las figuras 5A-5C muestran una realización alternativa de un clip de la presente divulgación;  
 las figuras 6A-6G muestran etapas de operación del clip de la figura 5;  
 las figuras 7A-7D muestran etapas de fijación de una realización alternativa de un clip según la presente divulgación;  
 la figura 8 muestra etapas de la extracción del clip ejemplar de la figura 7;  
 55 las figuras 9A-9B son diagramas esquemáticos que muestran la fijación de un clip según la presente divulgación a un marco de barra separadora; y  
 las figuras 10A-10B son diagramas esquemáticos que muestran un procedimiento alternativo de fijación de un clip según la presente divulgación a un marco de barra separadora.  
 la figura 11 muestra un diagrama esquemático de un paciente colocado en una eslinga de paciente que emplea un  
 60 dispositivo de fijación descrito en este documento.

#### **Descripción de realizaciones ilustrativas no limitantes**

**[0031]** Una realización ejemplar de un clip según esta divulgación se muestra en las figuras 3A y 3B, y el uso de dicho clip se ilustra en la figura 4.

**[0032]** Volviendo primero a las figuras 3A y 3B, el clip 30 comprende un cuerpo rectangular generalmente plano 31 que tiene una ranura 32 a la que se puede unir una correa (no mostrada). Dos pestillos 33 están dispuestos a cada lado de la abertura rectangular 35. Los pestillos 33 están montados de forma pivotante en ejes separados (no mostrados), que pasan a través del centro de cada pestillo y dentro del cuerpo del clip 31. Los pestillos 33 pueden girar libremente alrededor del eje con el eje de rotación en el plano del cuerpo del clip 31.

**[0033]** En una realización, los pestillos 33 pueden tener una forma generalmente cilíndrica, cada uno incluyendo una muesca 34 configurada para engancharse y conformarse a una parte de una barra separadora 99, 109, conector 95, 105. En la realización mostrada en la figura 3B, la muesca 34 tiene una configuración cuboidal recortada en un lado de cada pestillo 33 que mira hacia el pestillo opuesto. En consecuencia, se puede ver que la rotación de los pestillos 33 hace girar las muescas 34 para enfrentarse entre sí a través de la abertura 35, aumentando así el ancho efectivo de la abertura 35 al doble de la profundidad de cada muesca 34. La rotación de los pestillos 33 en 90°-270° estrecha el ancho efectivo de la abertura 35 a un ancho que es igual al ancho natural de la abertura 35 menos los diámetros de los pestillos 33. Cuando los pestillos 33 están en estas posiciones, se puede hacer referencia a los pestillos como en la configuración «cerrada». Un mecanismo de resorte (no mostrado) del clip 30 desvía los pestillos 33 en la configuración mostrada en la figura 3A, que es una de las configuraciones cerradas. Un mecanismo de liberación (no mostrado) del clip 30 hace girar los pestillos 33 contra el sesgo del mecanismo de resorte en la configuración «abierta» (véase figura 3B) en la que las muescas 34 se enfrentan entre sí.

**[0034]** El cuerpo de clip 31 también tiene una ranura en ángulo 36 en comunicación con la abertura 35 en un extremo y una abertura de extremo 37 en el otro extremo. En una realización, la abertura 35, la ranura 36 y la abertura de extremo 37 pueden formar una abertura de ojo de cerradura. La función de esta estructura se describirá a continuación.

**[0035]** Como se muestra mejor en las figuras 9A-11, el clip 30, 50, 70 puede ser parte de un sistema de transferencia o elevación de pacientes en el que uno o más clips 30, 50 o 70 están asociados operativamente con un conector 95, 105 de una barra separadora 99, 109 y/o una correa, cinturón o parte de una eslinga de paciente 15. A modo de ejemplo, el conector 95, 105 puede ser integral con, unido a, extendido desde y/o montado en la barra separadora 99, 109. El conector 95, 105 puede configurarse para engancharse y asegurarse a la abertura 35, 55, 75, ranura 36, 76 y/o extremo 37, 77. En una realización ejemplar, el conector 95, 105 puede configurarse como una protuberancia, pomo, gancho o enganche. Un miembro de fijación de la eslinga de paciente 15, tal como un cinturón, correa, bucle, bolsillo o superficie plegada, puede estar operativamente asociado con uno o más clips 30, 50 o 70 que lo aseguran a la eslinga del paciente. En una realización, el miembro de fijación de la eslinga de paciente 15 puede insertarse a través de, acoplarse o unirse de otro modo a la ranura 32, 52, 72 de los clips 30, 50 o 70.

**[0036]** Las figuras 4A-4D ilustran una realización en la que el montaje del clip 30 en un conector, configurado como el pomo 40, y las figuras 4E-4H ilustran la extracción del clip 30 del pomo 40. El pomo 40 es como se describió anteriormente en relación con la figura 2A.

**[0037]** En la figura 4A, el clip 30 se presenta a el pomo 40 y se coloca de modo que el pomo 40 y la abertura 35 estén alineados. En la figura 4B, el clip 30 se empuja hacia el pomo 40 para forzar el pomo 40 a entrar en la abertura 35 entre los pestillos 33. En la figura 4C, los pestillos 33 giran contra el sesgo del mecanismo de resorte hasta que las muescas 34 se alinean con el pomo 40, permitiendo que el pomo 40 pase a través de la abertura 35 (que tiene un ancho efectivo más amplio en esta posición) para emerger en el otro lado del clip 30)

**[0038]** Una vez que el pomo 40 ha cruzado los pestillos 33, el mecanismo de resorte hace que los pestillos 33 vuelvan a su posición inicial (es decir, una configuración cerrada), de modo que los pestillos 33 se bloquean detrás del pomo 40. Por lo tanto, colocado con una cresta orientada hacia atrás del pomo 40 que se apoya en los pestillos 33, el pomo 40 se bloquea de forma segura y giratoria dentro de la abertura 35. Esta configuración se muestra en la figura 4D.

**[0039]** Para liberar el clip 30 del pomo 40, el usuario activa el mecanismo de liberación para girar los pestillos 33 hasta que las muescas 34 estén enfrentadas, como se muestra en la figura 4E. Luego, el usuario alinea las aberturas 35 con el pomo 40 y retira el clip 30 del pomo 40 como se muestra en las figuras 4F a 4H.

**[0040]** Opcionalmente, el usuario puede llevar a cabo un procedimiento de bloqueo adicional (no mostrado) moviendo el clip 30 lateralmente con respecto a el pomo 40 para mover el pomo 40 a lo largo del canal 36 hasta que se asiente en el extremo 37. Esta acción se puede revertir para mover el pomo 40 de nuevo al enganche con los pestillos 33.

**[0041]** Se apreciará que este mecanismo puede configurarse de modo que el clip 30 sea asimétrico, ya que el pomo 40 necesita acercarse al clip 30 desde un lado específico. En esta realización, por lo tanto, no es posible insertar el clip desde el otro lado. Por lo tanto, un conector está limitado al clip de acoplamiento 30 desde una dirección y en un punto de acceso o acoplamiento a través de la abertura 35. En una realización, los pestillos sesgados por resorte

33 pueden configurarse para restringir la rotación entre dos posiciones específicas, hacia y desde la posición cerrada mostrada en la figura 4A y una posición abierta mostrada en las figuras 4B-4C.

5 **[0042]** Una realización adicional de la presente divulgación se ilustra en las figuras 5A-5C y 6A-6G. Estas figuras muestran el clip 50 que tiene el cuerpo 51, la ranura de correa 52 y un par de pestillos giratorios 53 a cada lado de la abertura 55. Cada uno de los pestillos 53 tiene una muesca 54 que atrapa la cabeza del pomo 40 en uso, como se describirá a continuación. Un mecanismo de resorte (no mostrado) desvía los pestillos 53 a la configuración bloqueada (véase, por ejemplo, la figura 5C).

10 **[0043]** Las figuras 5B y 5C también ilustran el mecanismo de liberación 58, que se muestra en la figura 5B en una posición desbloqueada en la que los pestillos 53 pueden girar libremente alrededor de un eje en el plano del cuerpo del clip 51. Sin embargo, el mecanismo de liberación 58 está forzado por resorte en una posición bloqueada como se muestra en la figura 5C para evitar la rotación de los pestillos 53 y bloquear el pomo 40 en su lugar.

15 **[0044]** La unión del clip 50 a el pomo 40 se describe ahora con referencia a las figuras 6A-6D y la extracción del mismo descrito con referencia a las figuras 6E-6G.

20 **[0045]** Primero, el mecanismo de liberación 58 se mueve a la posición desbloqueada y el clip 50 se presenta a el pomo 40 para alinear el pomo 40 con la abertura 55 (figura 6A). Luego se empuja el clip 50 para forzar el pomo 40 a entrar en la abertura 50 entre los pestillos 53 (figura 6B). Una vez que el pomo 40 está completamente insertada, el mecanismo de liberación 58 se mueve automáticamente a la posición bloqueada para bloquear la rotación de los pestillos 53 (figura 6C). La figura 6D muestra el clip 50 bloqueado en su lugar en el pomo 40.

25 **[0046]** Para retirar el clip 50, el mecanismo de liberación 58 se empuja primero a la posición desbloqueada para desbloquear la rotación de los pestillos 53 como se muestra en la figura 6E. El clip 50 puede retirarse del pomo 40, que se deslizará hacia afuera mientras gira los pestillos 53 (figura 6F). La figura 6G muestra el clip 50 retirado del pomo 40.

30 **[0047]** Una realización alternativa de un clip según esta divulgación se ilustra en las figuras 7A a 7D y 8. Esto se conoce como la realización de «pestillo deslizante».

35 **[0048]** Como se muestra en las figuras 7A a 7D y 8, el clip 70 comprende el cuerpo del clip 71 y la carcasa del clip 78 en el que el cuerpo del clip 71 está montado de forma deslizante. El cuerpo del clip 71 tiene una ranura de correa 72 y una abertura 75 en el mismo, con la abertura 75 en comunicación con el canal 76 y el terminal 77. Un par de pestillos 73 están montados en la carcasa del clip 78 y están alineados con la abertura 75 cuando el cuerpo del clip 71 está en la posición «bloqueada» (la imagen de la izquierda en la figura 8) y están alineados con el canal 76 cuando el cuerpo del clip 71 está en el configuración «desbloqueada» (la imagen de la derecha de la figura 8). Los pestillos 73 se extienden desde la carcasa del clip 78 hacia la abertura 75, y pueden orientarse con respecto al cuerpo del clip 71 para cubrir la parte opuesta del agujero 75. En una realización, una parte sustancial de los pestillos 73 puede tener su soporte o respaldo en una superficie del cuerpo del clip 71, que presta resistencia o rigidez a los pestillos 73. Los extremos distales no unidos de los pestillos 73 que se extienden sobre una parte de la abertura 75 pueden ser móviles con respecto al cuerpo de clip 71 y la abertura 75 para permitir que el pomo 40 pase entre ellos y enganchar un labio del pomo 40 para asegurar el pomo 40 dentro de la abertura 75. En una realización ejemplar, los pestillos 73 pueden construirse como resortes de hoja en voladizo, miembro de metal alargado o miembros de plástico alargados. En una 45 realización, los pestillos 73 pueden construirse y/o configurarse para evitar sustancialmente la extracción del pomo 40 después de que esté asegurada dentro de la abertura 75 como se muestra en la figura 7D. El cuerpo del clip 71 se puede mover de la configuración bloqueada a la desbloqueada deslizando dentro y fuera de la carcasa del clip 78. La carcasa del clip 78 tiene una correa de liberación 80 en el otro extremo de la carcasa del clip 78 al cuerpo del clip 71.

50 **[0049]** Para unir el clip 70 a el pomo 40, el clip 70 se presenta a el pomo 40 en su estado bloqueado, alineando la abertura 75 con el pomo 40 (figura 7A). Luego se empuja el clip 70 para forzar el pomo 40 a entrar en la abertura 75 entre los pestillos de resorte 73 (figura 7B). El empuje adicional del clip 70 como se muestra en la figura 7C permitirá que el pomo 40 cruce los pestillos accionados por resorte 73 en cuyo punto se cierran detrás de la cabeza del pomo 55 40 y la pinza 70 está completamente asegurada a el pomo 40 (figura 7D).

60 **[0050]** Para retirar el clip 70 del pomo 40, el usuario tira de la correa de liberación 80 para deslizar el cuerpo del clip 71 fuera de la carcasa del clip 78 y en la posición desbloqueada (ver, por ejemplo, la parte derecha de la figura 8). Esto hace que la abertura 75 se aleje lateralmente de los pestillos 73 en cuyo punto el clip 70 puede retirarse del pomo 40.

65 **[0051]** Las figuras 9A y 9B, y 10A y 10B, muestran diagramas esquemáticos de los clips de la presente divulgación, genéricamente referenciados como 90 y 100, pero que pueden intercambiarse con cualquiera de las realizaciones de clips 30, 50, 70 mencionadas anteriormente de esta divulgación, en las que los clips están en un estado desmontado (figuras 9A y 10A) y en un estado montado (figuras 9B y 10B) con respecto a los pomos de fijación

95 y 105 de las barras separadoras 99 y 109, respectivamente. En particular, las figuras 9B y 10B ilustran el bloqueo de los clips 90, 100 en un solo paso insertando el conector 95, 105 en las aberturas correspondientes de los clips 90, 100. En una realización, el clip 90, 100 y sus pestillos correspondientes pueden configurarse o funcionar esencialmente como un mecanismo de conexión rápida. Los pestillos se bloquean automáticamente para asegurar el conector 5 giratorio 95, 105 en la abertura del clip inmediatamente después de la conexión inicial del conector 95, 105 al clip 90, 100. Si bien el conector 95, 105 puede moverse posteriormente a una abertura terminal de la abertura en forma de orificio de llave del clip, esto es opcional y no es necesario para garantizar que los clips 90, 100 estén bloqueados y asegurados de forma giratoria a las barras de separación 99, 109. Además, como se discutió anteriormente, el proceso de liberación del clip de dos pasos en el que: (a) el mecanismo de liberación de los clips 90, 100 se mueve a una 10 posición desbloqueada que permite la rotación de los pestillos del clip y (b) la separación posterior del conector 90, 105 a través de las aberturas de los clips 90, 100, asegura que los clips 90, 100 no se desenganchen accidentalmente de las barras separadoras 99, 109.

**[0052]** La figura 11 muestra un diagrama esquemático en el que se usa una eslinga de paciente 15 para 15 soportar a un paciente P. El dispositivo de fijación de la presente invención que se muestra aquí como clip 90, 100 está asociado de forma operativa y conecta de forma segura la eslinga de paciente 15 a la barra separadora 99, 109. El clip 90, 100 está conectado a la barra separadora 99, 109 a través del conector 95, 105, que está unido a la barra separadora 99, 109. El conector 95, 105 se mantiene dentro de la abertura del clip 90, 100 debido a la rotación de los pestillos a la posición de resorte, es decir, la configuración cerrada. Como se describió anteriormente, el conector 95, 20 105 puede retirarse de la abertura girando los pestillos a la configuración abierta usando un mecanismo de liberación. Mientras que la figura 11 ilustra el clip 90, 100 en combinación con el conector 95, 105, cualquiera de los clips 30, 50 o 70 puede ser sustituido por el clip 95, 105 según esta divulgación.

**[0053]** Todas las características y modificaciones opcionales y preferidas de las realizaciones descritas y las 25 reivindicaciones dependientes se pueden usar en todos los aspectos de la invención que se enseñan aquí. Además, las características individuales de las reivindicaciones dependientes, así como todas las características y modificaciones opcionales y preferidas de las realizaciones descritas son combinables e intercambiables entre sí.

**[0054]** La divulgación en el resumen que acompaña a esta solicitud se incorpora aquí como referencia. 30

REIVINDICACIONES

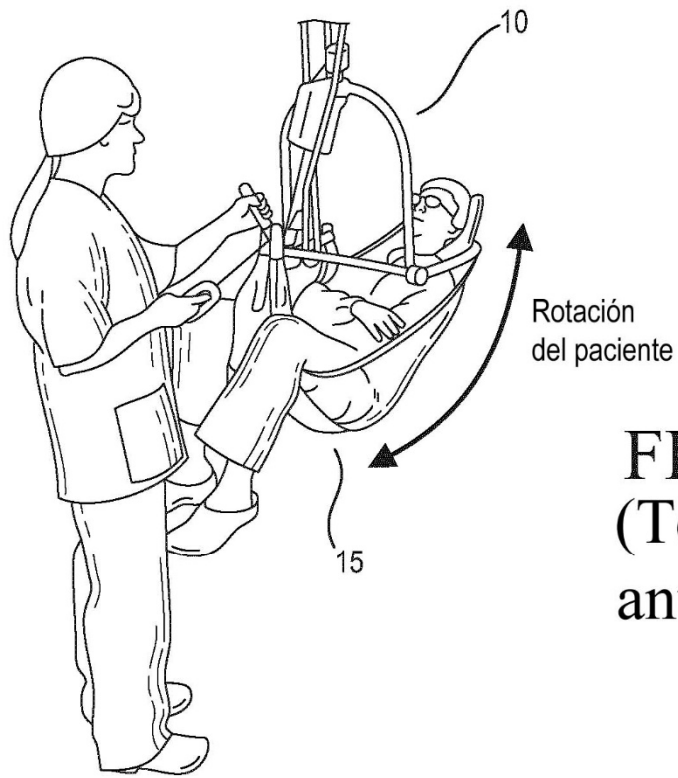
1. Un dispositivo de fijación (50, 70) para sujetar una eslinga de paciente (15) a una barra separadora (99, 109), el dispositivo incluye:
- 5 un primer sitio de fijación acoplable a un elemento de fijación (40) de la eslinga (15) o la barra separadora (99, 109);  
 un segundo sitio de fijación acoplable al otro de la eslinga (15) o la barra separadora (99, 109); **caracterizado porque** un elemento de bloqueo (53, 73) bloquea el elemento de fijación (40) al primer sitio de fijación  
 10 automáticamente tras la conexión inicial del elemento de fijación (40) al sitio de fijación, en el que el elemento de bloqueo (53, 73) está configurado en una primera posición para permitir el movimiento del elemento de fijación (40) a lo largo de un eje de movimiento hacia el primer sitio de fijación, y el elemento de bloqueo (53, 73) en una segunda posición impide la extracción del elemento de fijación (40) del primer sitio de fijación,  
 15 en el que el dispositivo de fijación (50, 70) comprende además un mecanismo de liberación (58, 73) operable para permitir la extracción del elemento de fijación (40) en el que el dispositivo de fijación (50, 70) está configurado para permitir la rotación del elemento de fijación (40) alrededor del eje de movimiento cuando el elemento de fijación (40) está bloqueado en su lugar en el primer sitio de fijación, en el que la operación del mecanismo de liberación (58) elimina un sesgo elástico para permitir que el elemento de bloqueo (53) se mueva desde la primera posición a la segunda posición y/o  
 20 en el que la operación del mecanismo de liberación permite que el elemento de fijación (40) se mueva fuera del primer sitio de fijación en una dirección sustancialmente perpendicular al eje de movimiento, evitando así el elemento de fijación (73), en el que el dispositivo de fijación (50, 70) incluye además un canal (76) en comunicación con el primer sitio de fijación a lo largo del cual el elemento de fijación (40) puede moverse para evitar el elemento de bloqueo (73).  
 25
2. Un dispositivo de fijación (50, 70) como se reivindica en la reivindicación 1, en el que el dispositivo de fijación (50, 70) está formado generalmente en un plano, y en el que el eje de movimiento es sustancialmente perpendicular al plano.  
 30
3. Un dispositivo de fijación (50, 70) como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento de bloqueo está configurado para moverse desde una primera posición en la que el elemento de bloqueo (53, 73) restringe el acceso al primer sitio de fijación a una segunda posición que el bloqueo permite el acceso al primer sitio de fijación, y en el que el elemento de bloqueo (53, 73) está sesgado elásticamente en la primera posición, y/o en el que el elemento de bloqueo (53, 73) está configurado para girar alrededor de un eje sustancialmente perpendicular al eje de movimiento para moverse desde la primera posición a la segunda posición, y/o en el que el elemento de bloqueo (53, 73) está configurado para moverse lateralmente a lo largo de un eje sustancialmente perpendicular al eje de movimiento para moverse desde la primera posición a la segunda posición.  
 35
4. Un dispositivo de fijación (50, 70) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que incluye además un segundo elemento de bloqueo.  
 40
5. Un kit de piezas que comprende un dispositivo de fijación (50, 70) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de fijación (40) se puede fijar de manera desmontable al dispositivo de fijación (50, 70).  
 45
6. Un kit de piezas como se reivindica en la reivindicación 5, en el que el elemento de fijación (40) es un pomo que tiene una brida y una parte rebajada.
7. Un kit de piezas como se reivindica en la reivindicación 6, en el que el elemento de bloqueo (53, 73) está configurado para asentarse en la parte rebajada cuando el elemento de fijación (40) está bloqueado en el primer sitio de fijación.  
 50
8. Un kit de piezas como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que tanto el elemento de fijación (40) como el primer sitio de fijación son de sección transversal circular.  
 55
9. Un kit de piezas como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que el elemento de fijación (40) está unido a una barra separadora (99, 109) y el dispositivo de fijación (50, 70) está unido a una eslinga de paciente (15).  
 60
10. Un sistema de elevación que comprende el dispositivo de fijación (50, 70) como se recita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y que además comprende una barra separadora (99, 109) asociada operativamente con el dispositivo de fijación (50, 70), y que preferiblemente comprende además un soporte de eslinga de paciente (15) asociada operativamente con el dispositivo de fijación (50, 70).  
 65



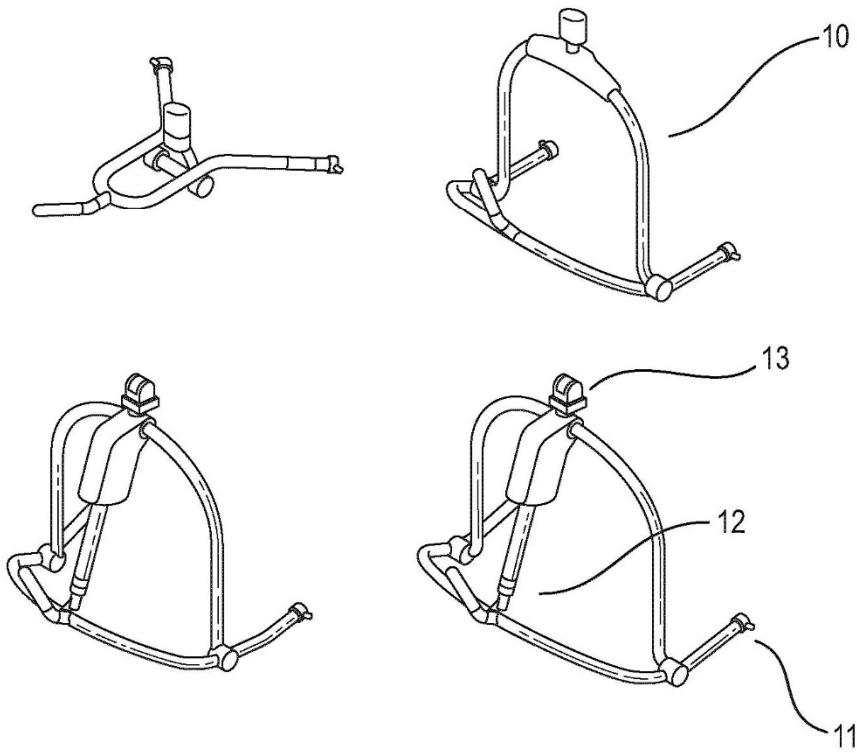
11. Una eslinga de paciente (15) a la que se une un dispositivo de fijación (50, 70) como se recita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

12. Una barra separadora de paciente (99, 109) a la que se une un dispositivo de fijación (50, 70) como se recita en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

13. Un dispositivo de fijación (50, 70) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de bloqueo (53, 73) es un acoplamiento de conexión rápida.



**FIG. 1A**  
(Técnica anterior)



**FIG. 1B**  
(Técnica anterior)

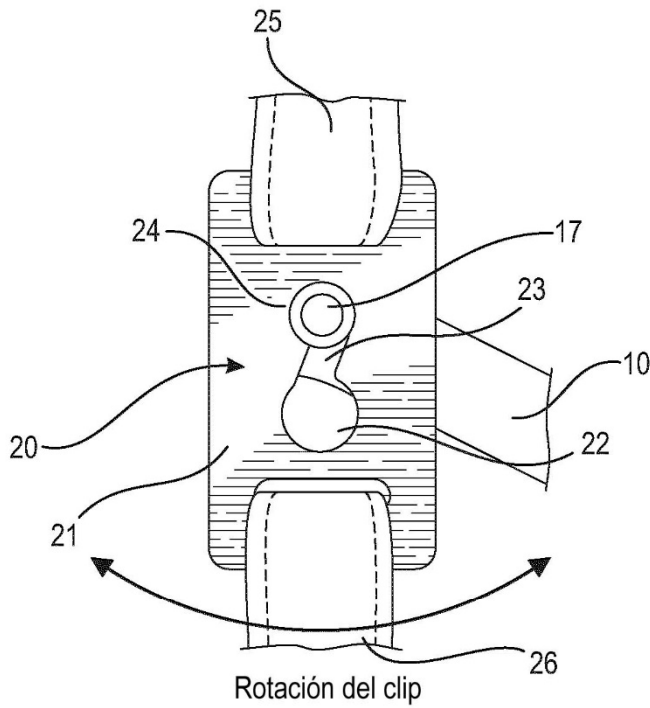


FIG. 2A  
(Técnica anterior)

FIG. 2B  
(Técnica anterior)

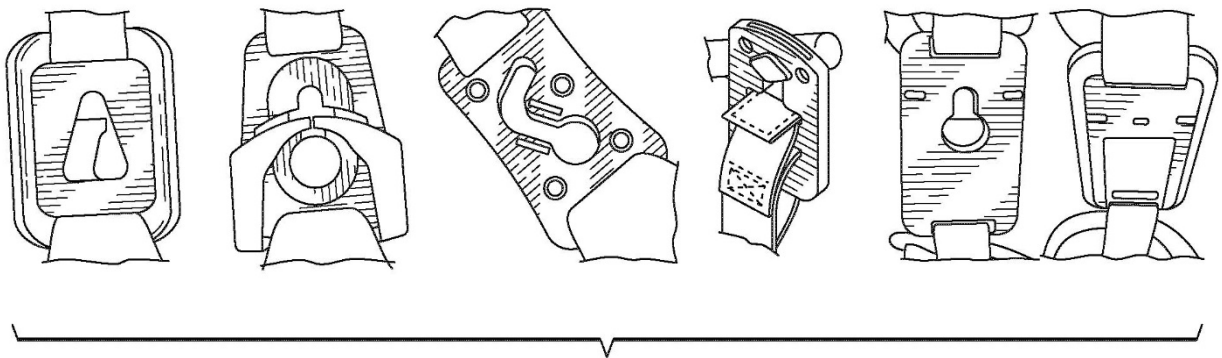
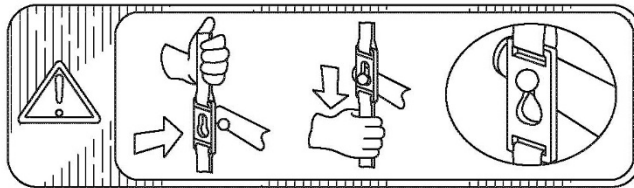


FIG. 2C  
(Técnica anterior)

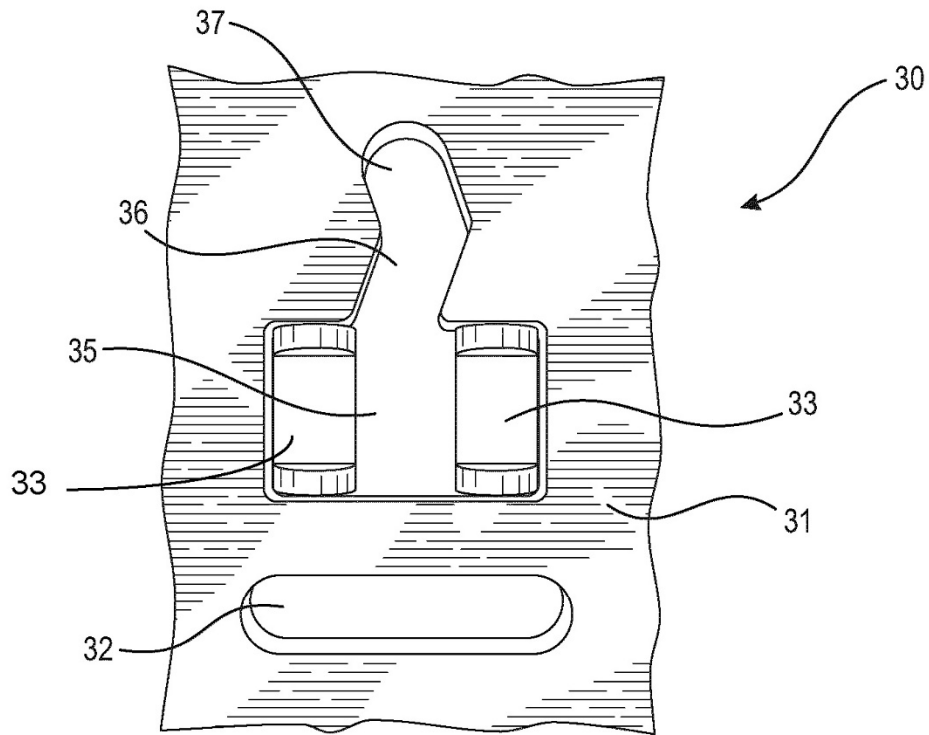


FIG. 3A

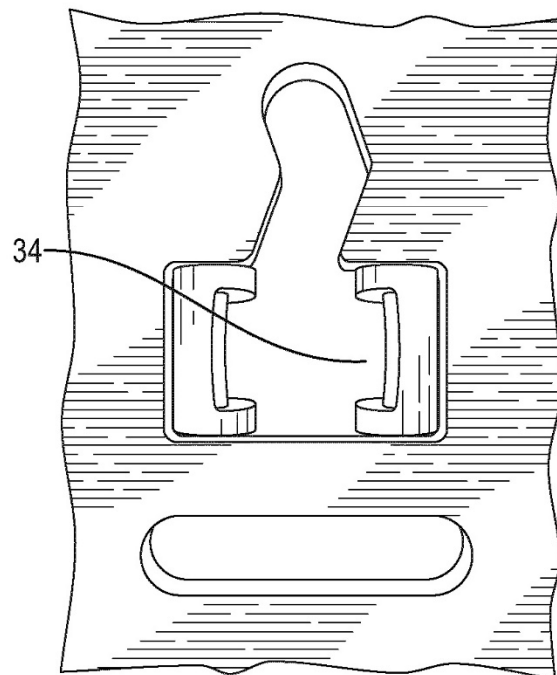


FIG. 3B

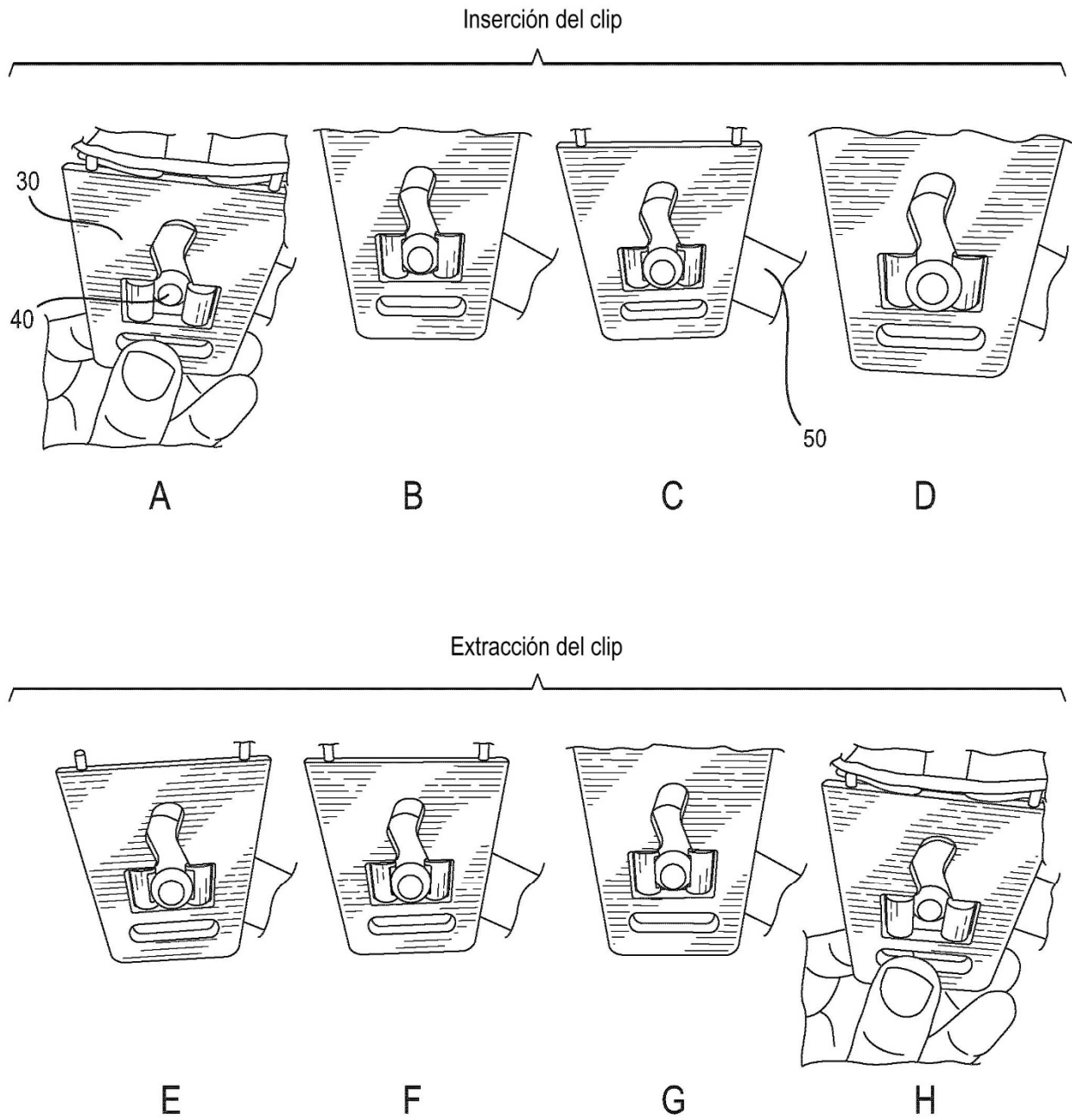


FIG. 4

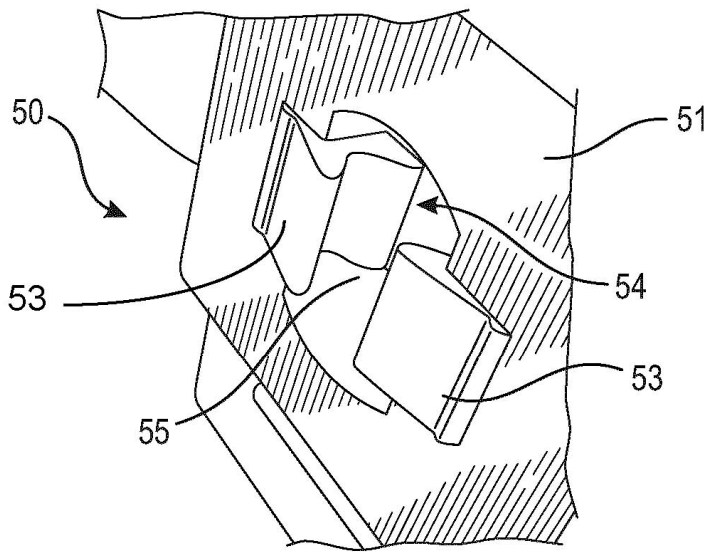


FIG. 5A

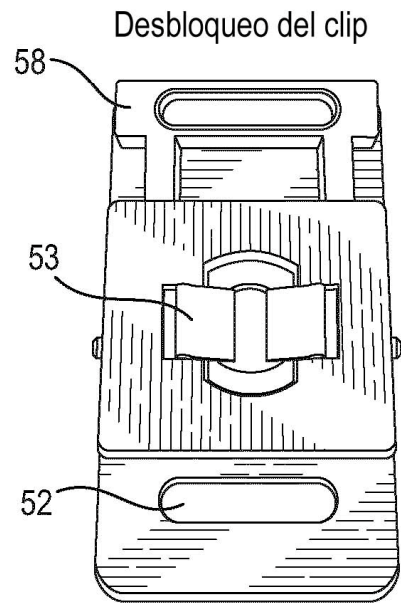


FIG. 5B

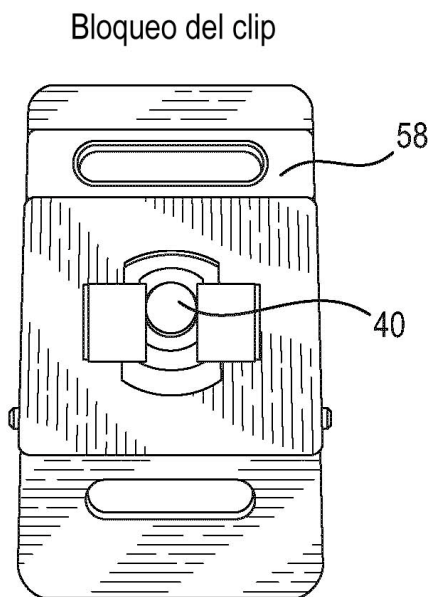


FIG. 5C

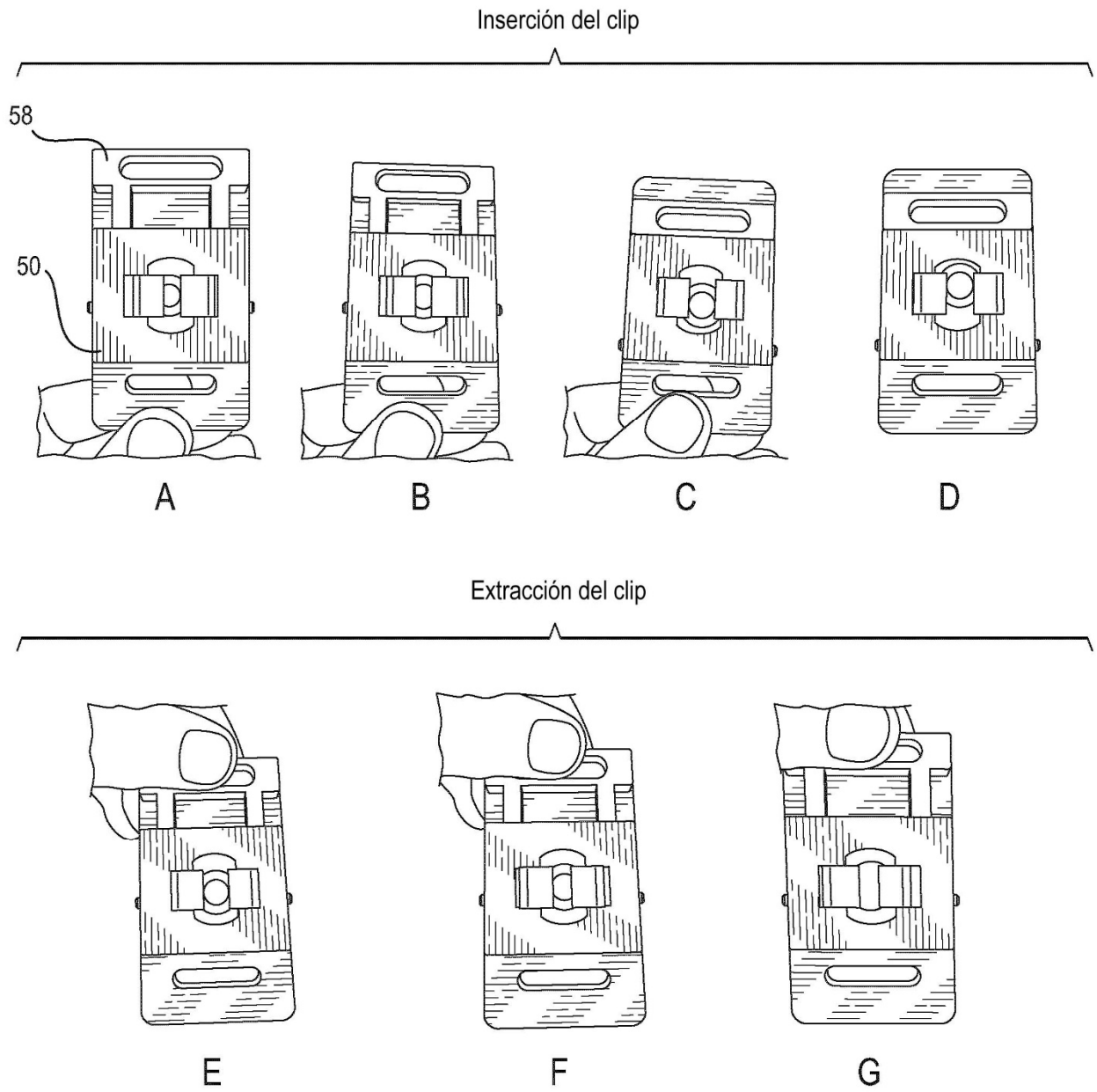


FIG. 6

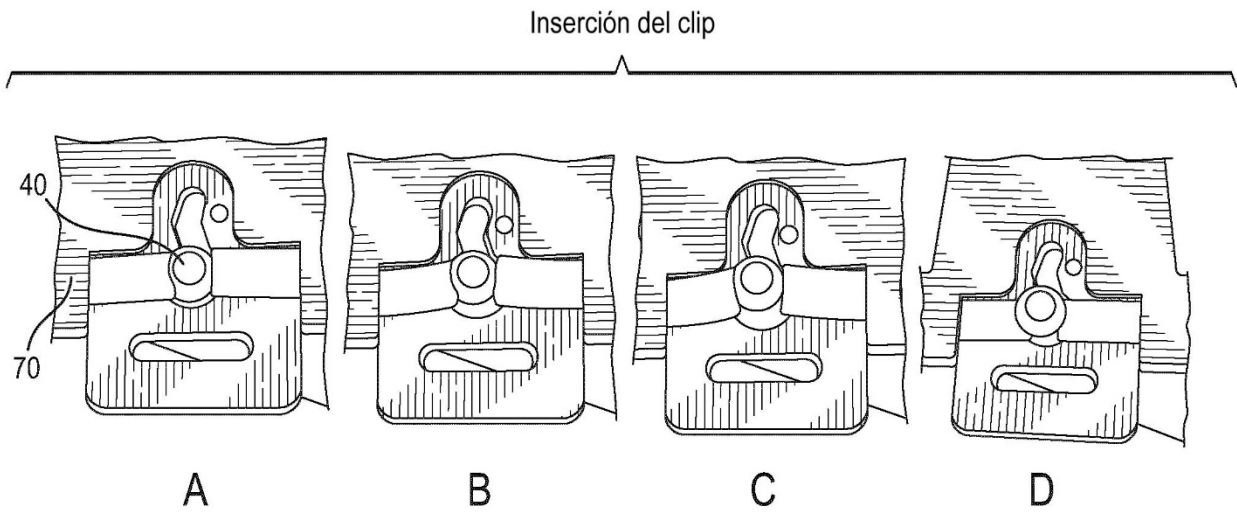


FIG. 7

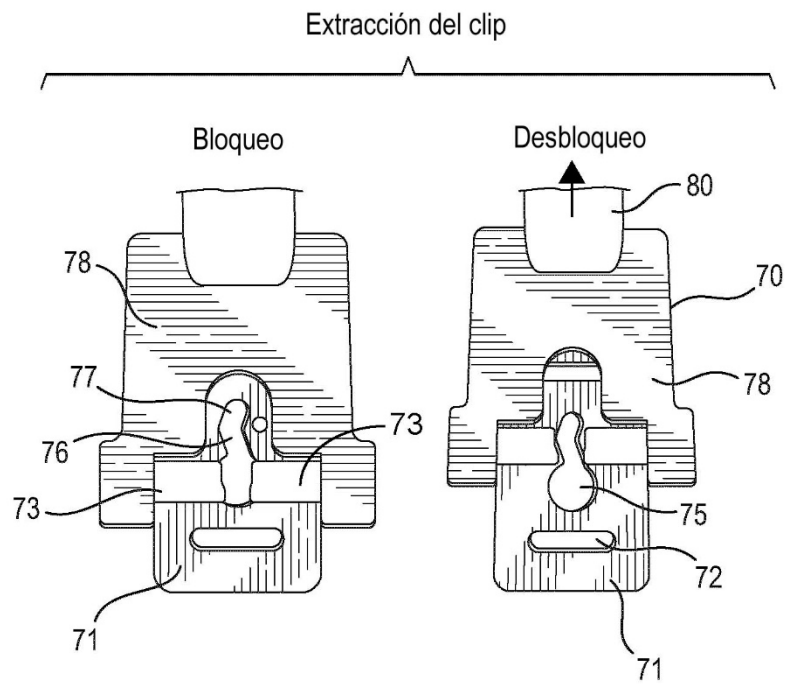


FIG. 8



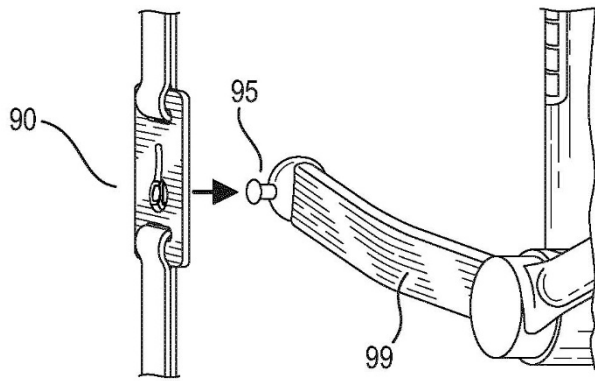


FIG. 9A

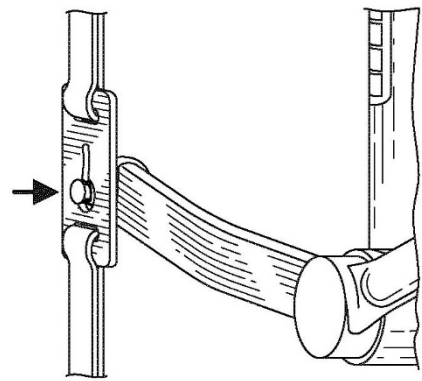


FIG. 9B

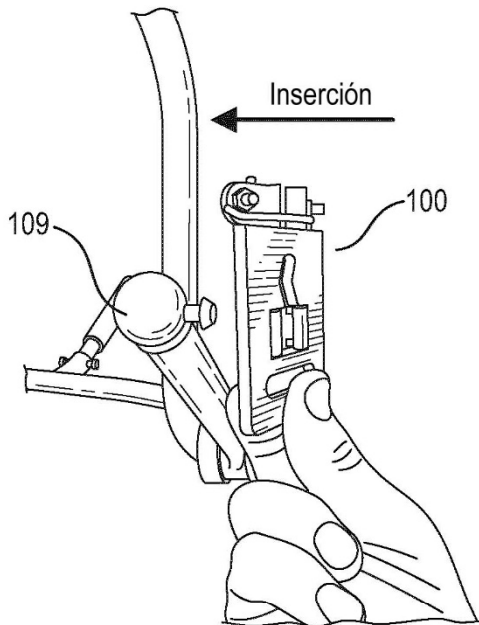


FIG. 10A

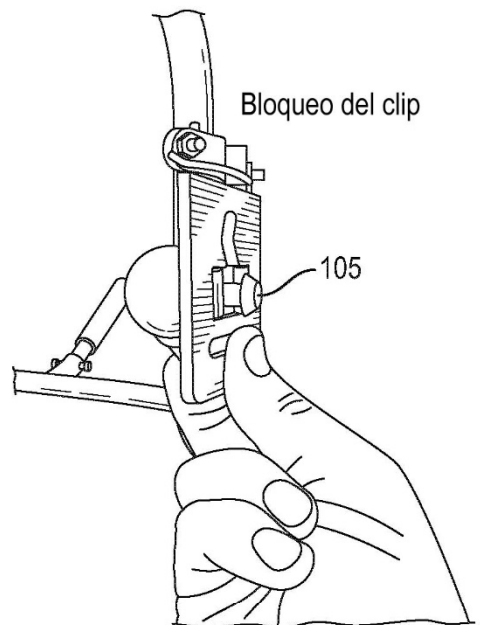


FIG. 10B

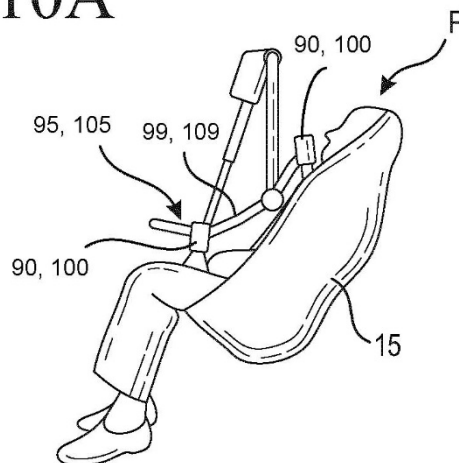


FIG. 11