(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 718 389**

(51) Int. CI.:

E05C 19/14 (2006.01)
E05B 35/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.03.2016 PCT/US2016/024836**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016 WO16160878**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2016 E 16716365 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3277901**

(54) Título: **Cierre que tiene un rebaje de herramienta en el gatillo**

(30) Prioridad:

03.04.2015 US 201562142602 P
03.04.2015 US 201562142601 P
05.05.2015 US 201562157197 P
16.10.2015 US 201562242656 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.07.2019

(73) Titular/es:

ARCONIC INC. (100.0%)
201 Isabella Street
Pittsburgh, PA 15212-5858, US

(72) Inventor/es:

DO, THAI

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

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

Cierre que tiene un rebaje de herramienta en el gatillo

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a cierres y, más particularmente, cierres de gancho que tienen un rebaje de herramienta en su gatillo.

Antecedentes de la técnica anterior

Los elementos extraíbles y móviles instalados en las superficies exteriores de los vehículos aeroespaciales, tales como escotillas, puertas, paneles de acceso, capós de motor, góndolas y radomos emplean cierres. Los asideros montados en los cierres se utilizan para abrir o cerrar los elementos.

El documento US 2712955 A describe un cierre encastrado de tipo retraíble.

El documento US 3347578 A describe un cierre de seguridad de tipo encastrado accionado por palanca.

Divulgación de la invención

De acuerdo con la invención, un cierre, que incluye un cuerpo que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo, y un elemento de acoplamiento en el primer extremo, estando el elemento de acoplamiento adaptado para acoplar de manera liberable un perno abrazadera; y un asidero que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo del asidero, y un gatillo unido de manera pivotante al asidero, en el que el asidero está unido de manera giratoria al segundo extremo del cuerpo y se puede mover entre una posición cerrada, en la que el asidero se retiene de manera liberable con respecto al cuerpo, y una posición abierta, en la que el asidero se retrae del cuerpo, en el que el gatillo es pivotante entre una primera posición, en la que el gatillo se acopla de manera liberable con el perno abrazadera, y una segunda posición, en la que el gatillo se desacopla del perno abrazadera, y está caracterizado por que el gatillo incluye un rebaje que tiene el tamaño y la forma para recibir una herramienta para girar el gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición.

En una forma de realización, el rebaje incluye una forma que se selecciona del grupo que consiste en rectangular, cuadrada, circular, cruz, triangular, romboide y estrella. En una forma de realización, el gatillo incluye una porción superior, estando el rebaje formado dentro de la porción superior. En una forma de realización, el rebaje está adaptado para recibir la herramienta en el ángulo de noventa grados con respecto al asidero cuando el asidero está en una posición cerrada. En una forma de realización, el rebaje está adaptado para recibir la herramienta en un ángulo oblicuo con respecto al asidero cuando el asidero está en una posición cerrada.

En una forma de realización, el gatillo incluye al menos un retén que se extiende desde la porción superior y está adaptado para acoplar de forma liberable el perno abrazadera cuando el gatillo está en su primera posición. En una forma de realización, el gatillo incluye un resorte de gatillo. En una forma de realización, el elemento de acoplamiento es un gancho. En una forma de realización, la herramienta es un destornillador.

De acuerdo con la invención, un cierre, que incluye un cuerpo que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo, y un elemento de acoplamiento en el primer extremo, estando el elemento de acoplamiento adaptado para acoplar de manera liberable un perno abrazadera; y un asidero que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo del asidero, y un gatillo unido al asidero por un pasador que tiene un resorte de gatillo, en el que el asidero está unido de manera giratoria al segundo extremo del cuerpo y se puede mover entre una posición cerrada, en la que el asidero se retiene de manera liberable con respecto al cuerpo, y una posición abierta, en la que el asidero se retrae del cuerpo, caracterizado por que el gatillo incluye un accionador que tiene un zócalo que tiene el tamaño y la forma para recibir una llave, en el que el gatillo se puede mover entre una primera posición, en la que el gatillo se acopla de manera liberable con el perno abrazadera, y una segunda posición, en la que el gatillo se desacopla del perno abrazadera, y en el que el asidero está adaptado para abrirse desde su posición cerrada acoplando la llave con el accionador para facilitar el movimiento del gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición.

En una forma de realización, la llave está adaptada para girar el accionador un cuarto de vuelta y retirar el accionador del asidero. En una forma de realización, la llave está adaptada adicionalmente para desplazar el

accionador contra el resorte de gatillo hasta que el accionador se detiene contra el pasador y está adaptada adicionalmente para empujarse hacia el segundo extremo del asidero para mover el gatillo a su segunda posición. En una forma de realización, el zócalo es un zócalo en forma de D. En una forma de realización, la llave es una llave de cuarto de vuelta. En una forma de realización, la llave está adaptada para permanecer acoplada con el zócalo cuando el asidero está en su posición abierta. En una forma de realización, cuando el asidero se mueve desde su posición cerrada a su posición abierta, la llave está adaptada para girarse con el fin de bloquear el gatillo. En una forma de realización, el gatillo incluye una porción superior, estando el zócalo formado dentro de la porción superior. En una forma de realización, el gatillo incluye al menos un retén que se extiende desde la porción superior y está adaptado para acoplar de forma liberable el perno abrazadera cuando el gatillo está en su primera posición. En una forma de realización, el elemento de acoplamiento es un gancho.

En una forma de realización, un cuerpo que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo, y un elemento de acoplamiento en el primer extremo, estando el elemento de acoplamiento adaptado para acoplar de manera liberable un perno abrazadera; y un asidero que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo del asidero, y un gatillo unido al asidero por un pasador que tiene un resorte de gatillo, en el que el asidero está unido de manera giratoria al primer extremo del cuerpo y se puede mover entre una posición cerrada, en la que el asidero se retiene de manera liberable con respecto al cuerpo, y una posición abierta, en la que el asidero se retrae del cuerpo, en el que el gatillo incluye un accionador que tiene un zócalo que tiene el tamaño y la forma para recibir una llave, y una corredera situada en una porción inferior del gatillo y por encima del pasador, en el que la corredera puede moverse de forma deslizable con respecto al gatillo desde una primera posición hasta una segunda posición que está hacia el segundo extremo del asidero, en el que el gatillo se puede mover entre una primera posición, en la que el gatillo se acopla de manera liberable con el perno abrazadera, y una segunda posición, en la que el gatillo se desacopla del perno abrazadera, y en el que el asidero está adaptado para abrirse desde su posición cerrada acoplando la llave con el accionador para facilitar el movimiento del gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición y el movimiento de la corredera desde su primera posición hasta su segunda posición para retirar la corredera del asidero.

En una forma de realización, el zócalo es un zócalo con forma de lágrima y la llave incluye un extremo con forma de lágrima. En una forma de realización, la llave está adaptada para permanecer acoplada con el zócalo cuando el asidero está en su posición abierta. En una forma de realización, cuando el asidero se mueve desde su posición cerrada a su posición abierta, la llave está adaptada para moverse hacia el primer extremo del asidero para bloquear el gatillo. En una forma de realización, el gatillo incluye una porción superior, estando el zócalo formado dentro de la porción superior. En una forma de realización, el gatillo incluye al menos un retén que se extiende desde la porción superior y está adaptado para acoplar de forma liberable el perno abrazadera cuando el gatillo está en su primera posición. En una forma de realización, el elemento de acoplamiento es un gancho.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva superior de una forma de realización de un cierre;
las Figuras 2A a 2E son vistas en alzado lateral del cierre mostrado en la Figura 1, que muestran secuencialmente el funcionamiento del mismo;
la Figura 3 es una vista en perspectiva superior de otra forma de realización de un cierre;
las Figuras 4A a 4E son vistas en alzado lateral del cierre mostrado en la Figura 3, que muestran secuencialmente el funcionamiento del mismo;
la Figura 5 es una vista en perspectiva superior de otra forma de realización de un cierre;
la Figura 6 es una vista en perspectiva inferior del cierre mostrado en la Figura 5;
las Figuras 7A a 7D son vistas en alzado lateral del cierre mostrado en la Figura 5, que muestran secuencialmente el funcionamiento del mismo;
la Figura 8 es una vista en perspectiva superior de otra forma de realización de un cierre;
la Figura 9 es una vista en perspectiva inferior del cierre mostrado en la Figura 8; y
las Figuras 10A a 10D son vistas en alzado lateral del cierre mostrado en la Figura 8, que muestran secuencialmente el funcionamiento del mismo.

Mejor modo para realizar la invención

Haciendo referencia a la **Figura 1,** en una forma de realización, un cierre **10** incluye un cuerpo **11** que tiene un primer extremo **13** y un segundo extremo **15** opuesto al primer extremo **13**, y un asidero **12** unido de manera giratoria (de manera pivotante) al primer extremo **13** del cuerpo **11**. En una forma de realización, el asidero **12** gira con respecto al cuerpo **11** entre una posición cerrada, en la que el asidero **12** se retiene de manera liberable con

respecto cuerpo **11**, y una posición abierta, en la que el asidero **12** se extiende completamente desde el cuerpo **11**.

Haciendo referencia a las **Figuras 1** a **2E,** en una forma de realización, el asidero **12** incluye un primer extremo **17** y un segundo extremo **19** opuesto al primer extremo **17**, una superficie exterior **21**, una superficie interior **23** y elementos laterales opuestos **25**. En una forma de realización, el asidero **12** incluye una abertura de forma rectangular que se extiende desde la superficie exterior **21** a la superficie interior **23** (no mostrada en las figuras).

En una forma de realización, el primer extremo **17** del asidero **12** está unido de manera pivotante al primer extremo **13** del cuerpo **11** mediante un pasador de pivote de asidero **40** que se extiende a través de los elementos laterales opuestos **25**. En una forma de realización, el pasador de pivote de asidero **40** incluye unos bujes. En una forma de realización, un resorte trasero **39** rodea el pasador de pivote de asidero **40** y se acopla a un buje **27** que incluye un pasador que se extiende a través de los elementos laterales opuestos **25** para facilitar la apertura del asidero desde su posición cerrada.

En una forma de realización, el asidero **12** incluye un gatillo **14** que está unido de manera giratoria (de manera pivotante) al asidero **12** a través de un remache/buje **16**. En una forma de realización, el gatillo **14** incluye una porción superior **29** rectangular que está dimensionada y configurada para corresponder con la abertura del asidero **12** y un par de retenes opuestos **31**, teniendo cada uno una punta ahuecada **33** y una ranura **35,** y dependiendo de la porción superior **29** del gatillo **14**. En una forma de realización, el gatillo **14** incluye un resorte de gatillo **37**.

En una forma de realización, el gatillo **14** incluye un rebaje de herramienta 18 formado con la porción superior **29**. En una forma de realización, el rebaje **18** está dimensionado y configurado para recibir una herramienta externa **20** tal como un destornillador de cabeza plana. En una forma de realización, el rebaje **18** es de forma rectangular. En otras formas de realización, el rebaje **18** puede tener otras formas y tamaños, tales como cuadrada, circular, triangular, romboide, cruz, estrella, etc. En una forma de realización, el cuerpo **11** incluye un gancho **22** en el primer extremo del mismo y acopla de manera liberable un perno abrazadera **24**. En otra forma de realización, el cuerpo **11** incluye otros tipos de elementos de agarre o bloqueo adaptados para acoplar de manera liberable el perno abrazadera **24**. En una forma de realización, las ranuras **35** de los retenes **31** del gatillo **14** están adaptadas para acoplar el perno abrazadera **24** cuando el asidero **12** está en su posición cerrada.

Haciendo referencia a las **Figuras 2A** a **2E,** en una forma de realización, el cierre **10** se abre desde su posición cerrada de la siguiente manera. Primero, la herramienta **20** se coloca en posición y acopla el rebaje **18** del gatillo **14** hasta que se detiene (**Figuras 2A** y **2B).** En una forma de realización, la herramienta **20** se inserta oblicuamente con respecto a la porción superior **29** del gatillo **14** y el rebaje **18**. La herramienta **20** se gira hacia el segundo extremo **19** del asidero **12** para girar el gatillo **14** desde una primera posición acoplada a una segunda posición desacoplada de tal manera que los retenes **31** del gatillo **14** se desacoplen del perno abrazadera **24** y permitan que el asidero **12** descienda a una posición de libre recorrido (véanse las **Figuras 2C** y **2D).** Se aprecia que la herramienta **20** solo interactúa directamente con el gatillo **14** para desacoplar el gatillo **14** del perno abrazadera **24** y permite que el asidero **14** descienda a su posición de libre recorrido. La herramienta **20** se retira del rebaje **18** del gatillo **14**, reajustando el resorte de gatillo **37** el gatillo **14** de nuevo a su primera posición, y el asidero **12** se gira a una posición completamente abierta para desacoplar el gancho **22** del perno abrazadera **24** (véase la **Figura 2E).**

Una forma de realización alternativa de un cierre construido de acuerdo con la presente invención se ilustra en las **Figuras 3** a **4E.** Para facilitar la consideración y el análisis, todos los elementos, estén o no ilustrados en las **Figuras 3** a **4E**, que corresponden a los elementos descritos anteriormente con respecto a las **Figuras 1** a **2E,** se han designado por sus correspondientes números de referencia aumentados en cien (100). La forma de realización representada por las **Figuras 3** a **4E** está construida y funciona de la misma manera que el cierre **10** mostrado en las Figuras **1** a **2E,** excepto como se describe a continuación.

Haciendo referencia a la **Figura** 3, en otra forma de realización, el cierre **110** incluye un asidero **112** que puede girar desde y entre una posición abierta a una posición cerrada, y un gatillo **114** unido al asidero **112** a través de un remache/buje **116**. En una forma de realización, el gatillo **114** incluye un rebaje de herramienta **118** formado en el mismo, estando el rebaje **118** dimensionado y conformado para recibir una herramienta externa **120**, tal como un destornillador de cabeza plana. En una forma de realización, el rebaje de herramienta **118** tiene un tamaño, forma y posición dentro del gatillo **114**, de manera que cuando la herramienta externa **120** se recibe inicialmente en el mismo, el eje longitudinal de la herramienta **120** se posiciona a noventa grados (90°) con respecto al asidero **112** y el gatillo **114** cuando el asidero **112** está en una posición cerrada. En una forma de realización, el cierre **110** incluye un gancho **122** que se acopla a un perno abrazadera **124**.

Haciendo referencia a las **Figuras 4A** a **4E,** en una forma de realización, el cierre **110** se abre desde su posición cerrada de la siguiente manera. Primero, la herramienta **120** se coloca en posición y acopla el rebaje **118** del gatillo **114** hasta que se detiene (**Figuras 4A** y **4B).** De nuevo, el eje longitudinal de la herramienta **120** se posiciona a noventa grados (90°) con respecto al asidero **112** y el gatillo **114** cuando el asidero **112** está en su posición cerrada. La herramienta **120** se gira entonces hacia un segundo extremo **119** del asidero **112** para desacoplar el gatillo **114** del perno abrazadera **124** y permitir que el asidero **112** descienda a una posición de libre recorrido (véanse las **Figuras 4C** y **4D).** Se aprecia que la herramienta **120** solo interactúa directamente con el gatillo **114** para desacoplar el gatillo **114** del perno abrazadera **124** y permitir que el asidero **114** descienda a su posición de libre recorrido. La herramienta **120** se retira y el asidero **112** se gira a una posición completamente abierta para desacoplar el gancho **122** del perno abrazadera **124** (véase la **Figura 4E).**

Una forma de realización alternativa de un cierre construido de acuerdo con la presente invención se ilustra en las **Figuras 5** a **7D.** La forma de realización representada por las **Figuras 5** a **7D** está construida y funciona de una manera similar a los cierres **10**, **110** mostrados en las **Figuras 1** a **4E,** excepto como se describe a continuación.

Haciendo referencia a las **Figuras 5** y **6,** en otra forma de realización, un cierre **210** incluye un cuerpo **211** y un asidero **212** unidos de manera giratoria (pivotante) y se puede girar desde y entre una posición abierta a una posición cerrada, y un gatillo **214** unido al asidero **212** a través de un pasador **225** con un resorte de gatillo **218** envuelto alrededor de un pasador **216**. En una forma de realización, el gatillo **214** incluye un accionador **220** incrustado en el mismo, teniendo el accionador **220** un zócalo que está dimensionado y conformado para recibir una llave **222**. En una forma de realización, el zócalo es un zócalo en "D". En una forma de realización, la clave **222** es una llave de un cuarto de vuelta. En una forma de realización, el cierre **210** incluye un gancho **224** que se acopla a un perno abrazadera **226**. En otra forma de realización, el cierre **210** incluye otros tipos de elementos de agarre o bloqueo que están adaptados para acoplar el perno abrazadera **226**.

Haciendo referencia a las **Figuras 7A** a **7D,** en una forma de realización, el cierre **210** se abre desde su posición cerrada alineando primero la llave **222** con el accionador **220** antes de que la llave **222** se acople con el accionador **220**. Una vez que la llave **222** está completamente acoplada con el accionador **220**, la llave **222** se gira un cuarto de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj para desbloquear el gatillo **214** (es decir, para liberar el accionador **220** del asidero **212**), así como para desplazar la unidad **220** contra el resorte de gatillo **218** hasta que el accionador **220** se detenga contra el pasador **216**. Mientras está en esta posición, la llave **222** se empuja hacia la parte delantera del asidero **212** para permitir que el gatillo **214** desacople el perno abrazadera **226**. De esta manera, el asidero **212** gira a una posición de libre recorrido. El asidero **212** se gira luego para desacoplar el gancho **224** del perno abrazadera **226** hasta que se detiene en una posición completamente abierta.

Para cerrar el cierre **210** desde una posición completamente abierta, el asidero **212** se gira hasta que tanto el gancho **224** como el gatillo **214** se acoplan a perno abrazadera **226**. La llave **222** se gira un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj para bloquear el gatillo **214** antes de que se pueda sacar la llave **222**.

Una forma de realización alternativa de un cierre construido de acuerdo con la presente invención se ilustra en las **Figuras 8** a **10D.** Para facilitar la consideración y el análisis, todos los elementos, estén o no ilustrados en las **Figuras 8** a **10D,** que corresponden a los elementos descritos anteriormente con respecto a las **Figuras 6** a **7D,** se han designado por sus correspondientes números de referencia aumentados en cien (100). La forma de realización representada por las **Figuras 8** a **10D** está construida y funciona de la misma manera que el cierre **210** mostrado en las **Figuras 6** a **7D,** excepto como se describe a continuación.

Haciendo referencia a las **Figuras 8** y **9,** en otra forma de realización, un cierre **310** incluye un cuerpo **311** que tiene un asidero **312** unido giratorio (de forma pivotable) al cuerpo **311**. En una forma de realización, el asidero **312** es giratorio desde y entre una posición abierta a una posición cerrada. Un gatillo **314** está unido al asidero **312** a través de un pasador **325** con un resorte de gatillo **318** enrollado alrededor de un pasador **316**. En una forma de realización, el gatillo **314** incluye un accionador **320** incrustado en el mismo, teniendo el accionador **320** un zócalo que está dimensionado y conformado para recibir una llave **322**. En una forma de realización, el zócalo es un zócalo con forma de "lágrima" y la llave **322** tiene un extremo con forma de lágrima **323**. En una forma de realización, la llave **322** tiene forma alargada. En una forma de realización, una corredera **321** está incrustada en el gatillo **314** y se coloca en la parte inferior del gatillo **314** y por encima del pasador **316**. En una forma de realización, la corredera **321** se puede mover de forma deslizante con relación al gatillo **314** desde una primera posición hasta una segunda posición. En una forma de realización, el cierre **310** incluye un gancho **324** que se acopla a un perno abrazadera **326**.

Haciendo referencia a las **Figuras 10A** a **10D**, en una forma de realización, el cierre **310** se abre desde su posición cerrada alineando primero la llave **322** con el accionador **320** del gatillo **314** antes del acoplamiento de la llave **322** con el accionador **320**, como se muestra en la **Figura 10A.** Una vez que la llave **322** está completamente acoplada con el accionador **320** y detenida por la corredera **321**, como se muestra en la **Figura 10B,** la llave **322** se empuja ligeramente hacia la parte delantera de la manija **312** para mover la corredera **321** desde su primera posición hasta su segunda posición para liberar la corredera **321** de la manija **312** y desbloquear el gatillo **314**. Mientras está en esta posición, la llave **322** se mueve hacia la parte delantera del asidero **312** para permitir que el gatillo **314** desacople el perno abrazadera **326**. La llave **322** permanece en el accionador **320** del gatillo **314**. De esta manera, el asidero **312** gira a una posición de libre recorrido. El asidero **312** se gira luego para desacoplar el gancho **324** del perno abrazadera **326** hasta que se detiene en una posición completamente abierta. La llave **322** continúa en el accionador **320** del gatillo **314**.

Para cerrar el cierre **310** desde una posición completamente abierta, el asidero **312** se gira hasta que tanto el gancho **324** como el gatillo **314** se acoplan a perno abrazadera **326**. La llave **322** se empuja entonces hacia la parte posterior del asidero **312** hasta que se detiene para bloquear el gatillo **314** antes de que se pueda sacar la llave **322**.

Debe entenderse que las formas de realización descritas en el presente documento son meramente ejemplares y que un experto en la técnica puede realizar muchas variaciones y modificaciones sin apartarse de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un cierre (10), que comprende:

un cuerpo (11) que tiene un primer extremo (13), un segundo extremo (15) opuesto al primer extremo, y un elemento de acoplamiento (22) en el primer extremo, estando el elemento de acoplamiento adaptado para acoplar de manera liberable un perno abrazadera (24); y
un asidero (12) que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo del asidero, y un gatillo (14) unido de manera pivotante al asidero,
en el que el asidero está unido de manera giratoria al segundo extremo del cuerpo y se puede mover entre una posición cerrada, en la que el asidero se retiene de forma liberable con respecto al cuerpo, y una posición abierta, en la que el asidero se retrae del cuerpo,
en el que el gatillo es pivotante entre una primera posición, en la cual el gatillo se engancha de manera liberable con el perno abrazadera, y una segunda posición, en la cual el gatillo se desacopla del perno abrazadera, caracterizado por que
el gatillo incluye un rebaje (18) que tiene el tamaño y la forma para recibir una herramienta (20) para girar el gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición.

2. El cierre de la reivindicación 1, en el que el rebaje (18) incluye una forma que se selecciona del grupo que consiste en rectangular, cuadrada, circular, cruz, triangular, romboide y estrella, y preferiblemente en el que el gatillo (14) incluye una porción superior (29), estando el rebaje formado dentro de la porción superior.

3. El cierre de la reivindicación 2, en el que el rebaje (18) está adaptado para recibir la herramienta (20) en un ángulo de noventa grados con respecto al asidero (12) cuando el asidero está en una posición cerrada, o en el que el rebaje está adaptado para recibir la herramienta en un ángulo oblicuo con respecto al asidero cuando el asidero está en una posición cerrada.

4. El cierre de la reivindicación 2, en el que el gatillo (14) incluye al menos un retén (31) que se extiende desde la parte superior (29) y está adaptado para acoplar de manera liberable el perno abrazadera (24) cuando el gatillo está en su primera posición, y preferiblemente en el que el gatillo incluye un resorte de gatillo (37).

5. El cierre de la reivindicación 1, en el que la herramienta es un destornillador.

6. Un cierre (210), que comprende:

un cuerpo (211) que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo, y un elemento de acoplamiento (224) en el primer extremo, estando el elemento de acoplamiento adaptado para acoplar de manera liberable un perno abrazadera (226); y
un asidero (212) que tiene un primer extremo, un segundo extremo opuesto al primer extremo del asidero, y un gatillo (214) unido al asidero por un pasador (225) que tiene un resorte de gatillo (218),
en el que el asidero está unido de manera giratoria al segundo extremo del cuerpo y se puede mover entre una posición cerrada, en la que el asidero se retiene de forma liberable con respecto al cuerpo, y una posición abierta, en la que el asidero se retrae del cuerpo,
caracterizado por que
el gatillo incluye un accionador (220) que tiene un zócalo que tiene el tamaño y la forma para recibir una llave (222),
en el que el gatillo se puede mover entre una primera posición, en la que el gatillo se acopla de manera liberable con el perno abrazadera, y una segunda posición, en la que el gatillo se desacopla del perno abrazadera, y
en el que el asidero está adaptado para abrirse desde su posición cerrada acoplando la llave con el accionador para facilitar el movimiento del gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición.

7. El cierre de la reivindicación 6, en el que la llave (222) está adaptada para girar el accionador (220) un cuarto de vuelta y liberar el accionador del asidero (212), y preferiblemente en el que la llave está más adaptada para desplazar el accionador contra el resorte de gatillo (218) hasta que el accionador se detenga contra el pasador (216) y está adaptada adicionalmente para empujarlo hacia el segundo extremo del asidero para mover el gatillo (214) a su segunda posición.

8. El cierre de la reivindicación 7, en el que el zócalo es un zócalo en forma de D, o en el que la llave

(222) es una llave de un cuarto de vuelta.

9. El cierre de la reivindicación 7, en el que cuando el asidero (212) se mueve desde su posición cerrada a su posición abierta, la llave (222) está adaptada para girarse hasta bloquear el gatillo (214).

10. El cierre de la reivindicación 7, en el que la llave (222) está adaptada para permanecer acoplada con el zócalo cuando el asidero (212) está en su posición abierta, y preferiblemente en el que el gatillo incluye una porción superior, formándose el zócalo dentro de la porción superior, y preferiblemente en el que el gatillo incluye al menos un retén que se extiende desde la porción superior y está adaptado para acoplar de manera liberable el perno abrazadera (226) cuando el gatillo está en su primera posición.

11. El cierre de la reivindicación 6, en el que el gatillo (214) comprende además una corredera (321) colocada en una porción inferior del gatillo y por encima del pasador (216),

en el que la corredera se puede mover de forma deslizable con relación al gatillo desde una primera posición hasta una segunda posición que está hacia el segundo extremo del asidero (212), y
en el que el asidero está adaptado para abrirse desde su posición cerrada mediante el acoplamiento de la llave (222) con el accionador para facilitar el movimiento del gatillo desde su primera posición hasta su segunda posición y el movimiento de la corredera desde su primera posición hasta su segunda posición para quitar la corredera del asidero.

12. El cierre de la reivindicación 11, en el que el zócalo es un zócalo con forma de lágrima y la llave (222) incluye un extremo con forma de lágrima.

13. El cierre de la reivindicación 11, en el que cuando el asidero (212) se mueve desde su posición cerrada a su posición abierta, la llave (222) está adaptada para moverse hacia el primer extremo del asidero para bloquear el gatillo (214), o en el que la llave está adaptada para permanecer acoplada con el zócalo cuando el asidero está en su posición abierta.

14. El cierre de la reivindicación 11, en el que el gatillo (214) incluye una porción superior, formándose el zócalo dentro de la porción superior, y preferiblemente en el que el gatillo incluye al menos un retén que se extiende desde la porción superior y está adaptado para acoplar de manera liberable el perno abrazadera (226) cuando el gatillo está en su primera posición.

15. El cierre de la reivindicación 1, la reivindicación 6 o la reivindicación 11, en el que el elemento de acoplamiento (224) es un gancho.

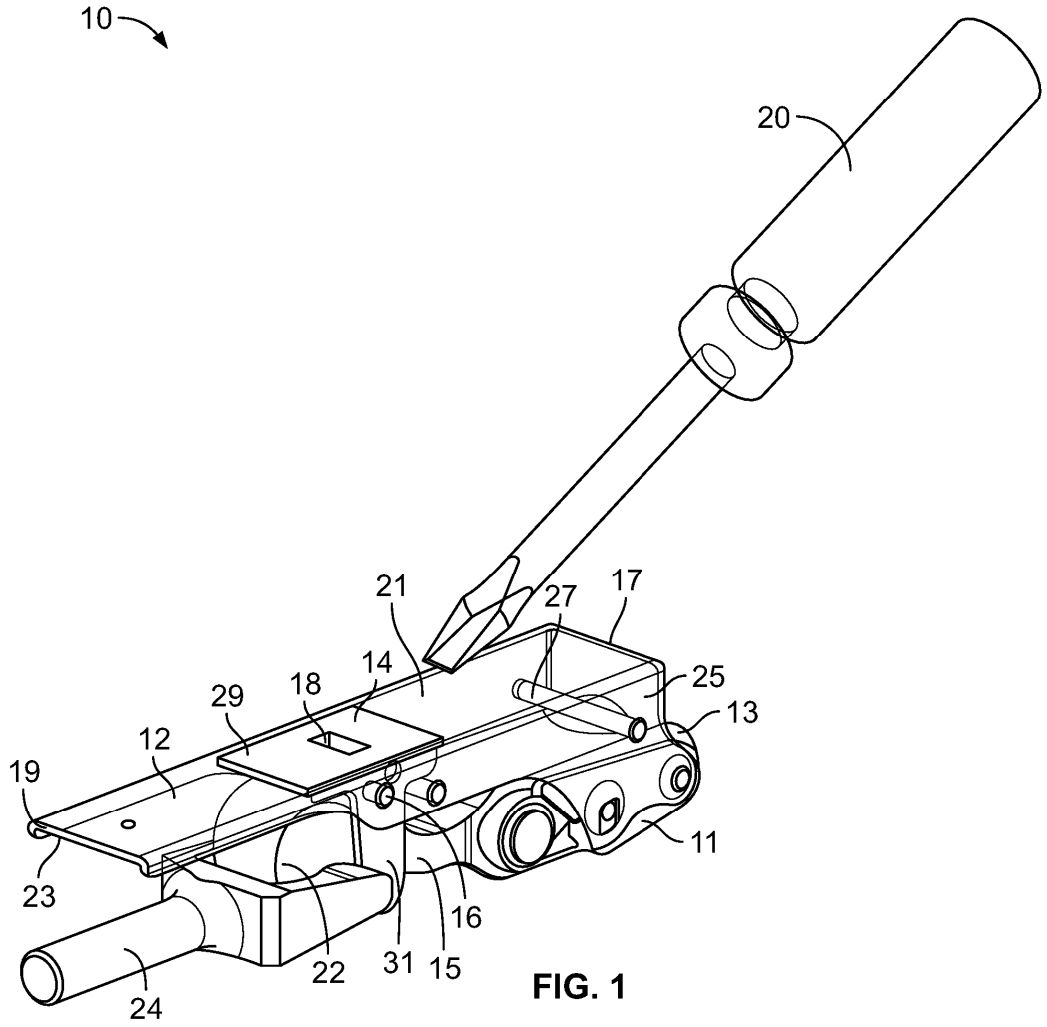

FIG. 1

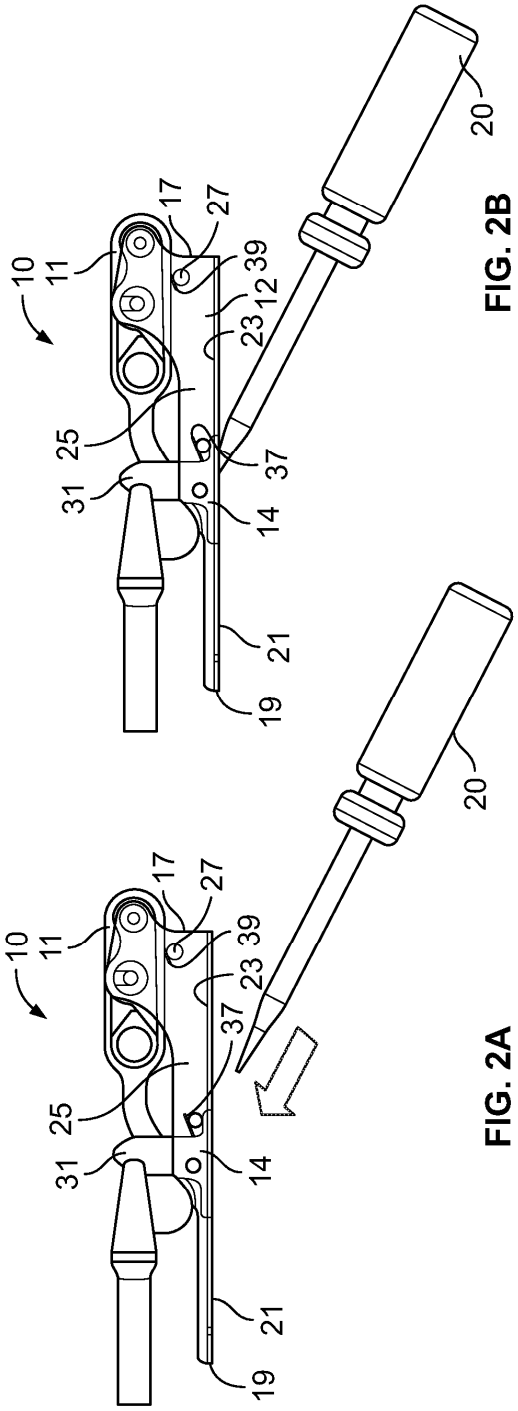

FIG. 2B

FIG. 2A

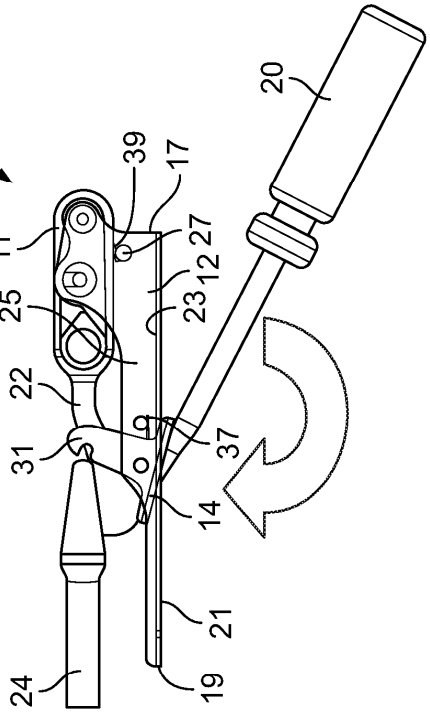

FIG. 2C

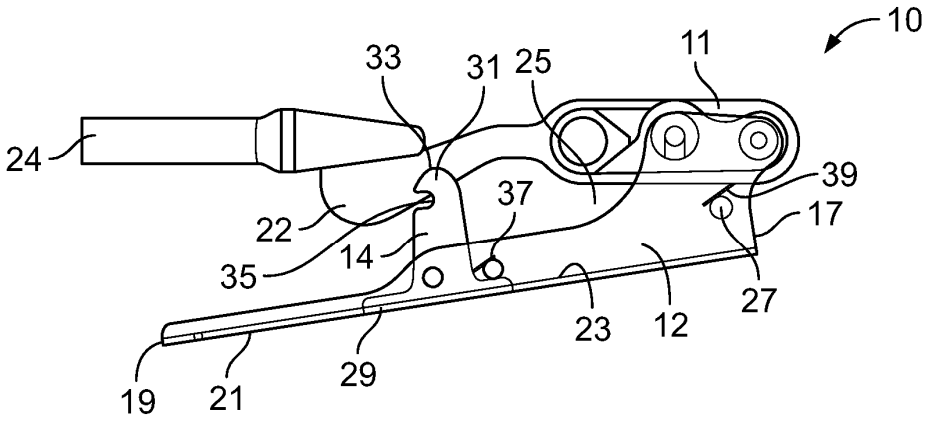
10
11
33
31
25
24
39
37
17
22
14
35
27
23
12
29
19
21

FIG. 2D

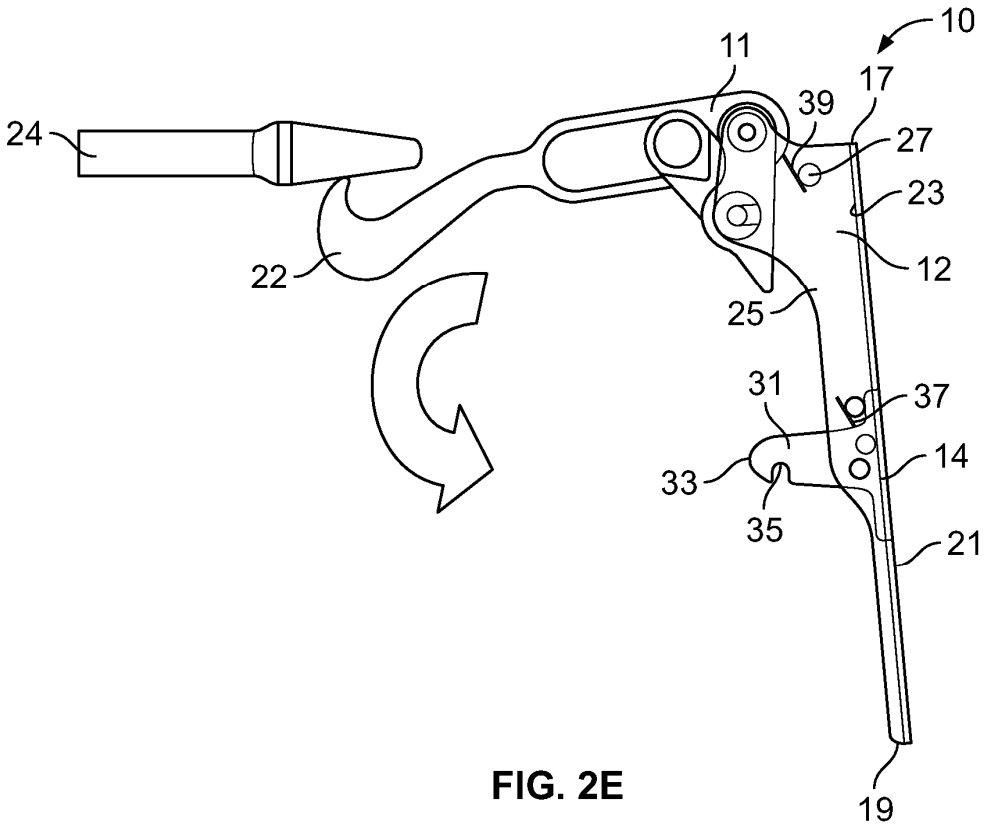
10
11
17
39
24
27
23
22
12
25
31
37
14
33
35
21
19

FIG. 2E

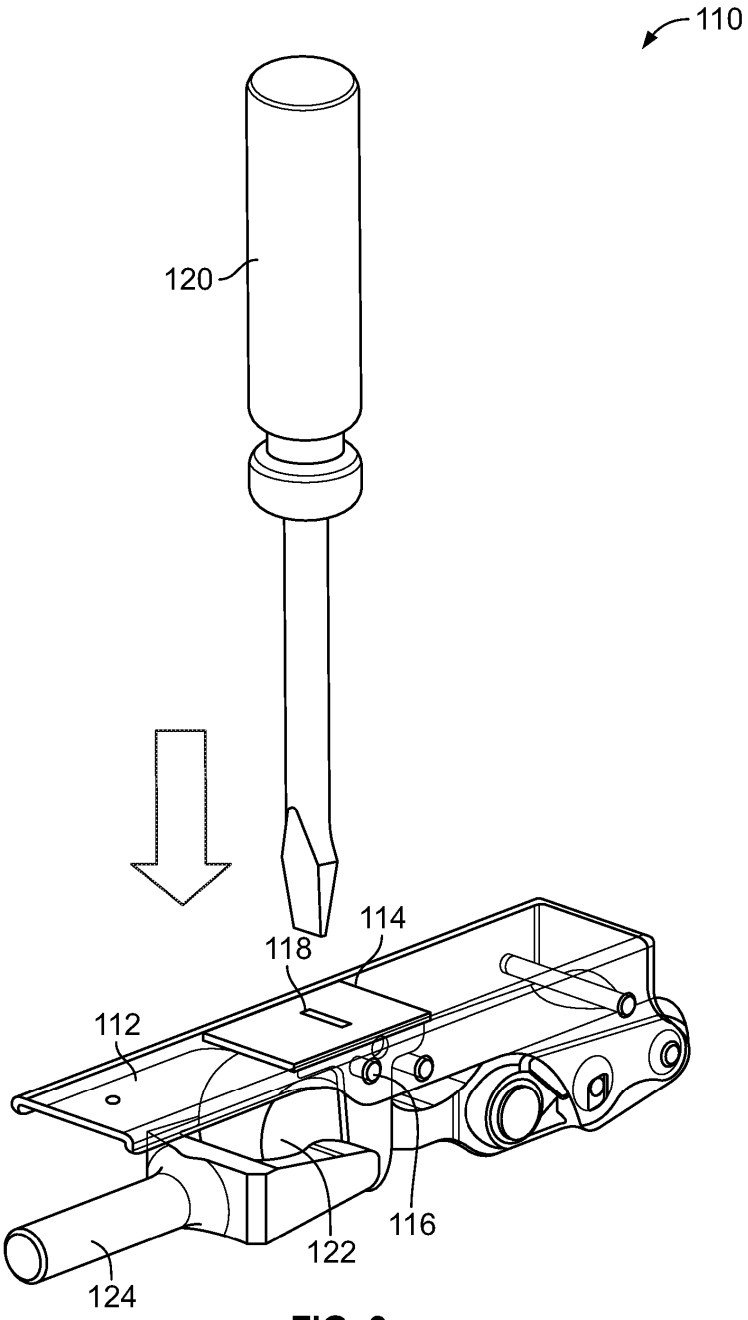

FIG. 3

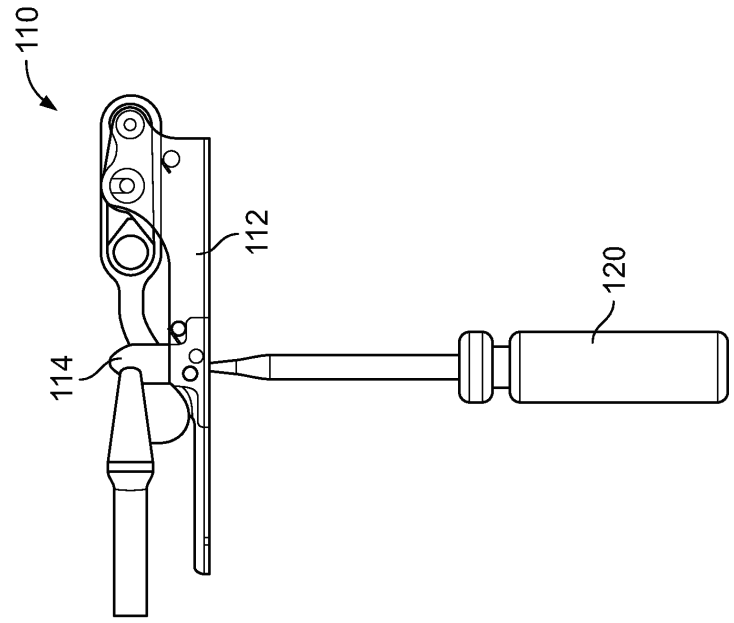

FIG. 4B

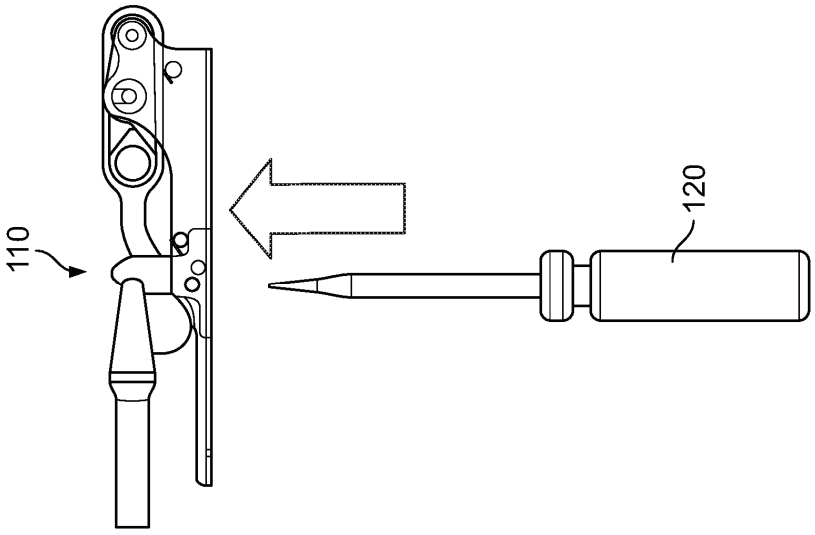

FIG. 4A

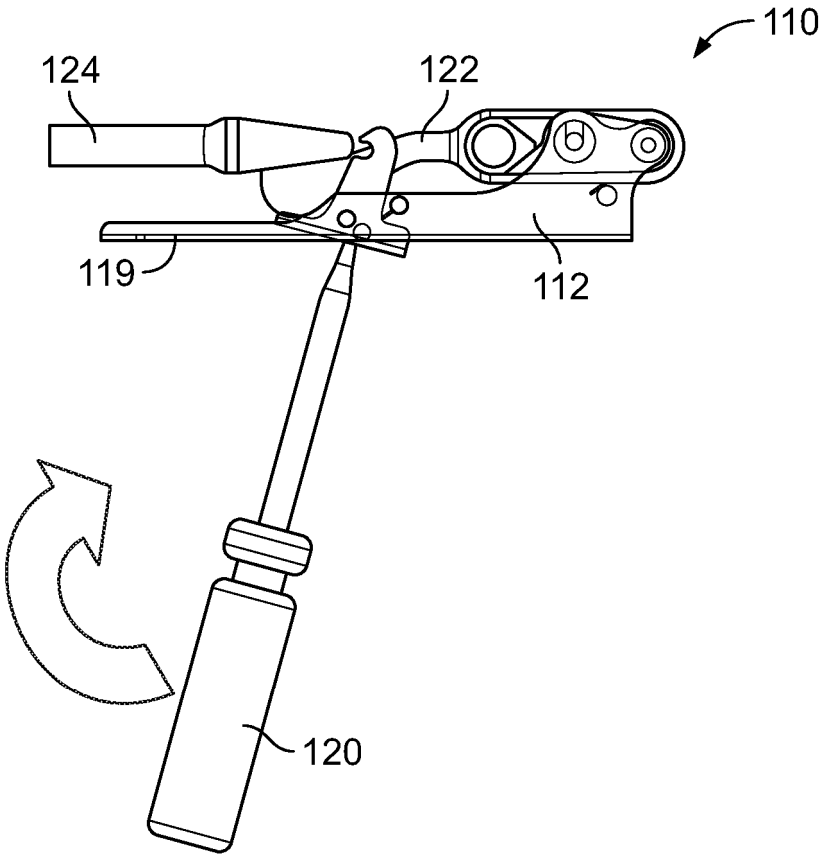

FIG. 4C

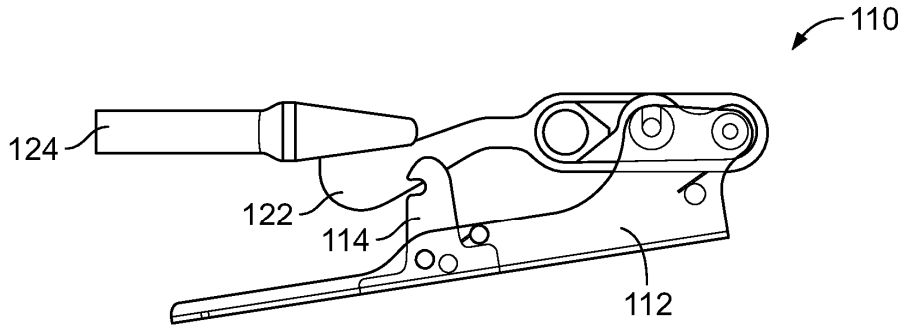

FIG. 4D

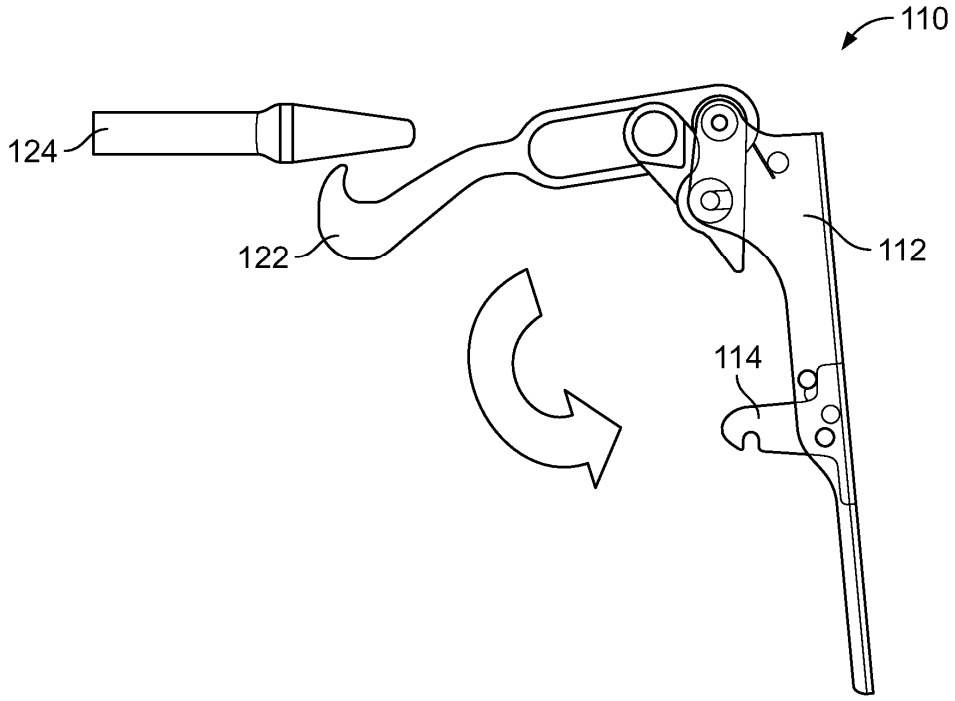

FIG. 4E

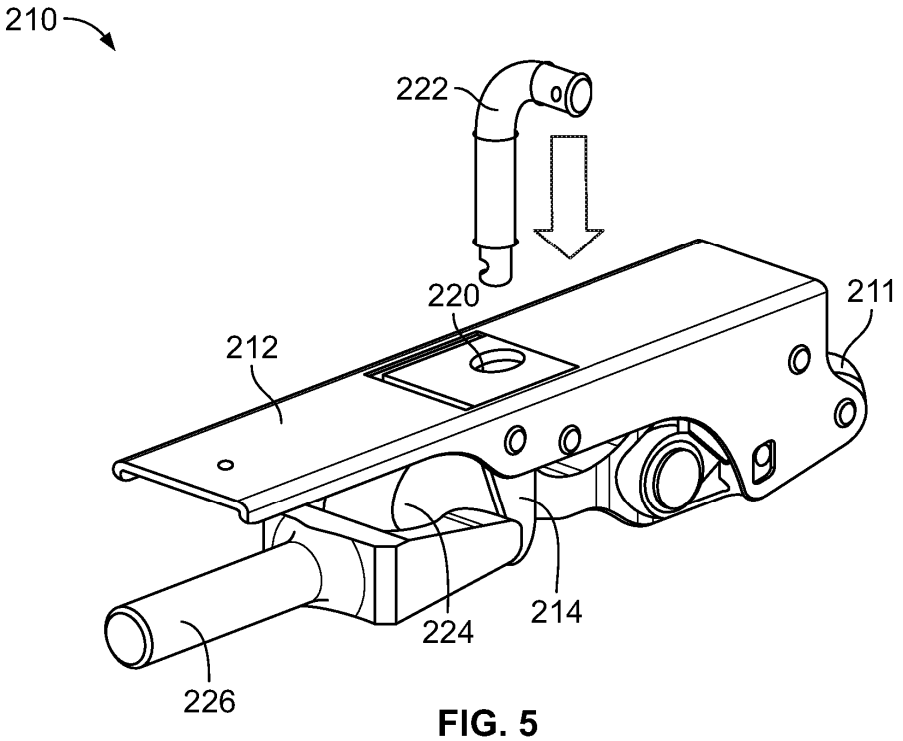
210
222
220
211
212
224
214
226

FIG. 5

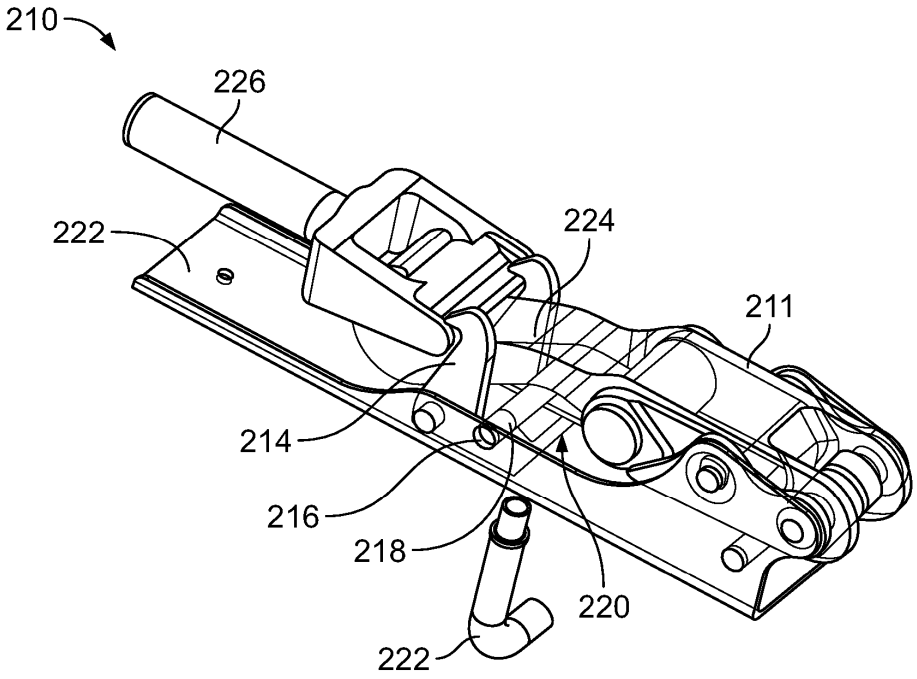
210
226
222
224
211
214
216
218
220
222

FIG. 6

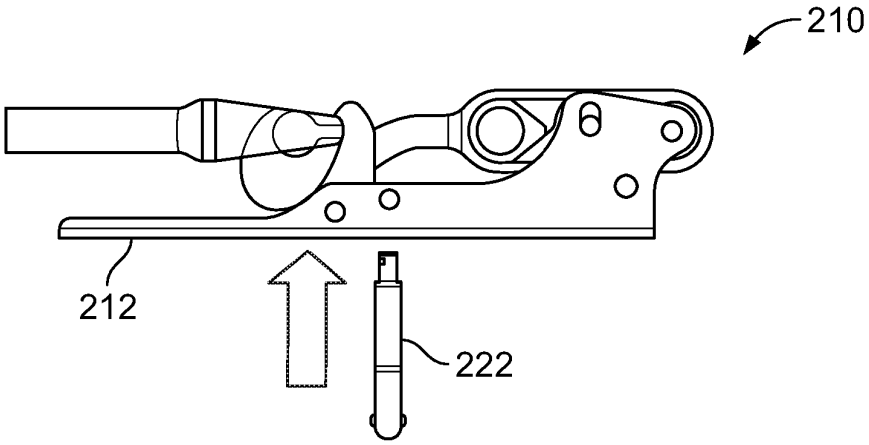

FIG. 7A

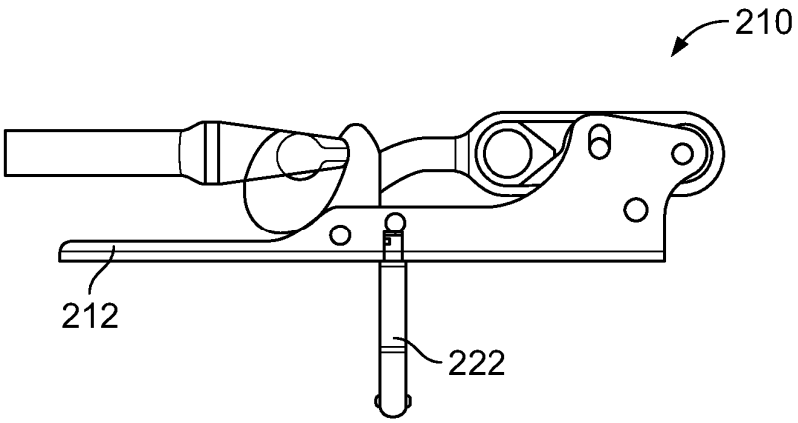

FIG. 7B

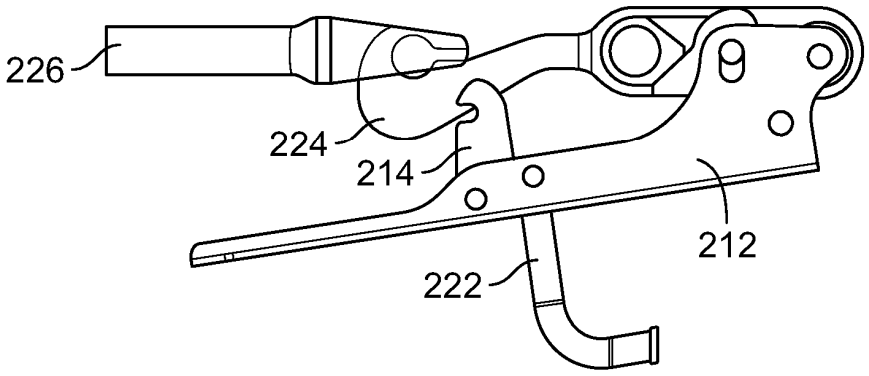

FIG. 7C

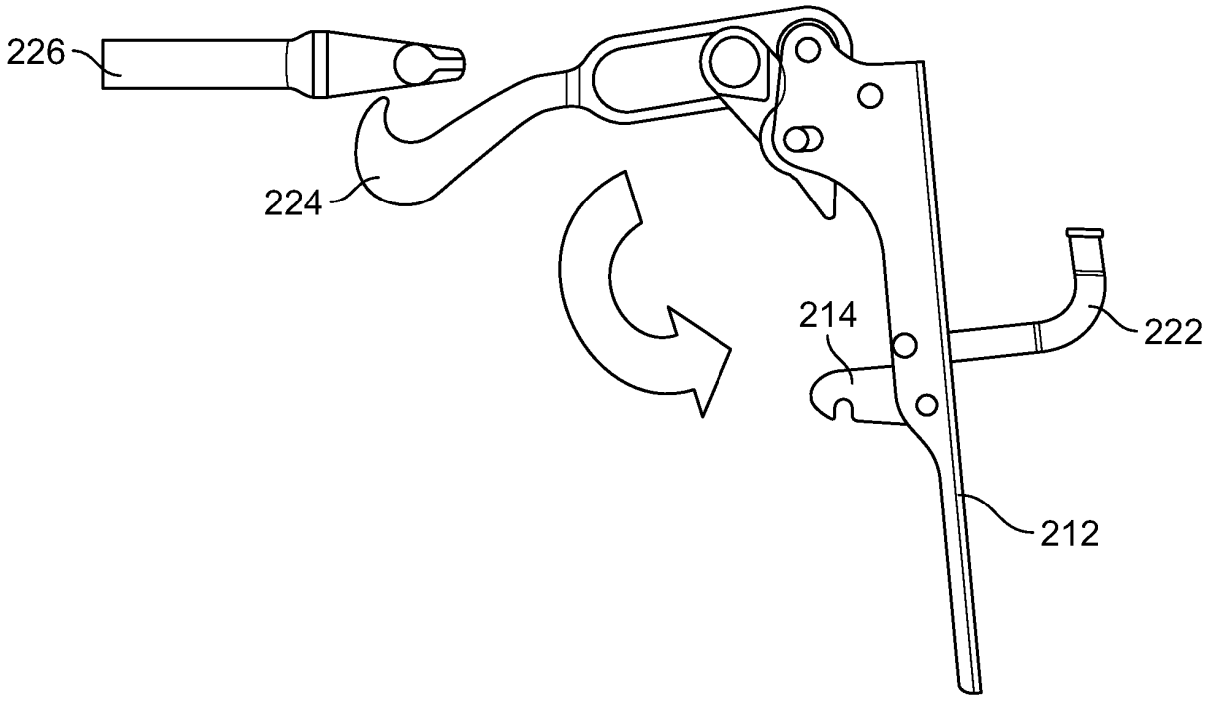

FIG. 7D

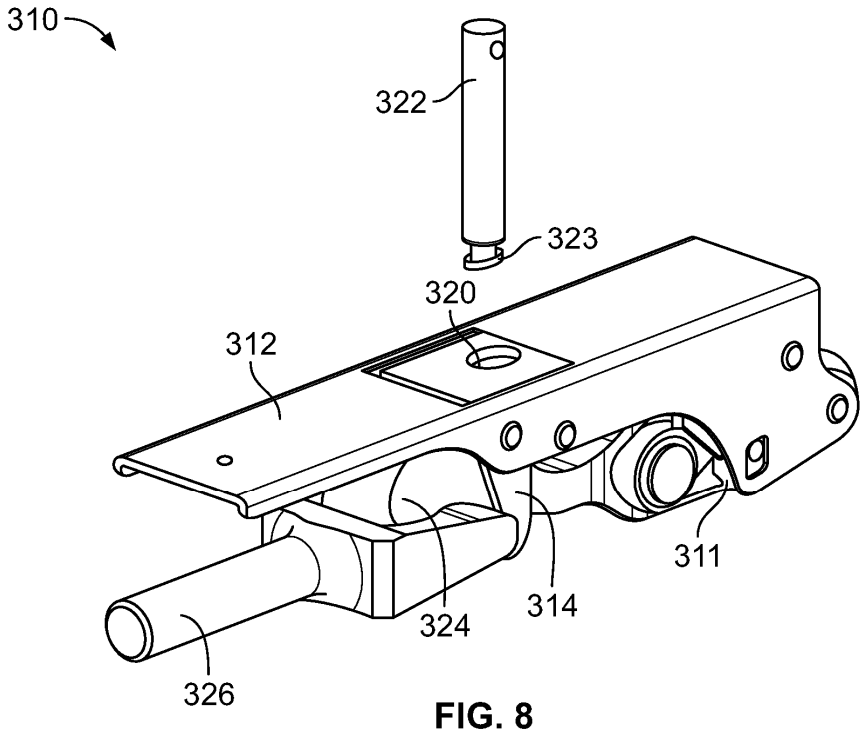
310
322
323
320
312
311
324
314
326

FIG. 8

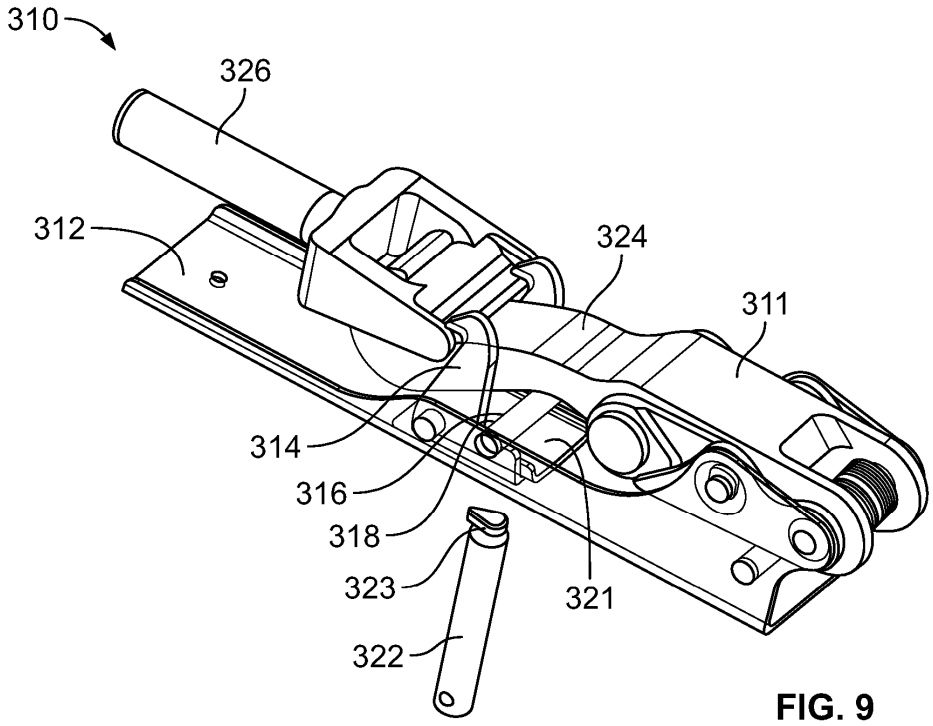
310
326
312
324
311
314
316
318
323
321
322

FIG. 9

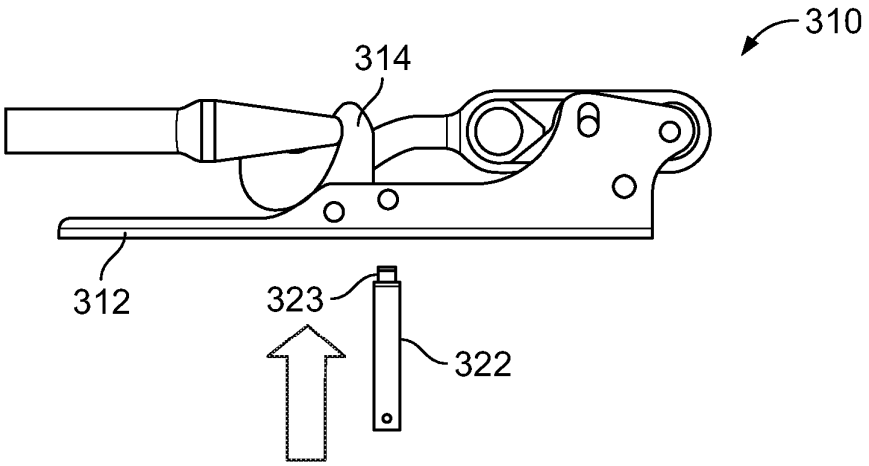

FIG. 10A

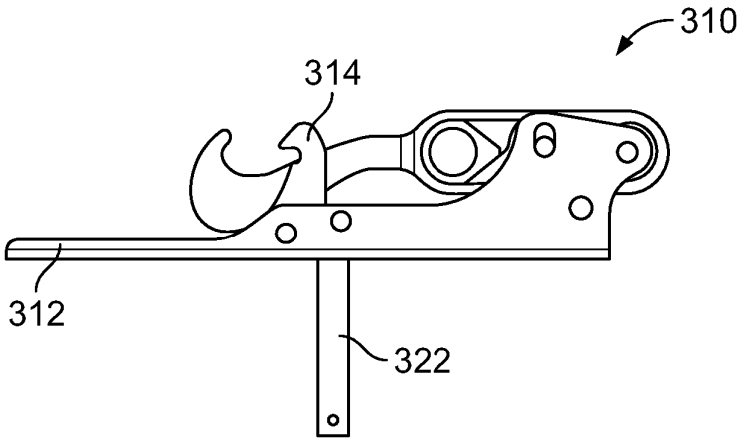

FIG. 10B

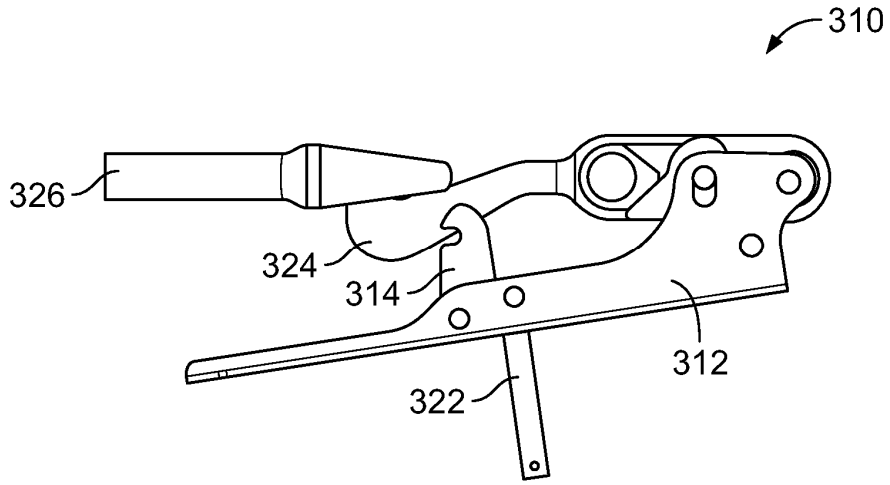

FIG. 10C

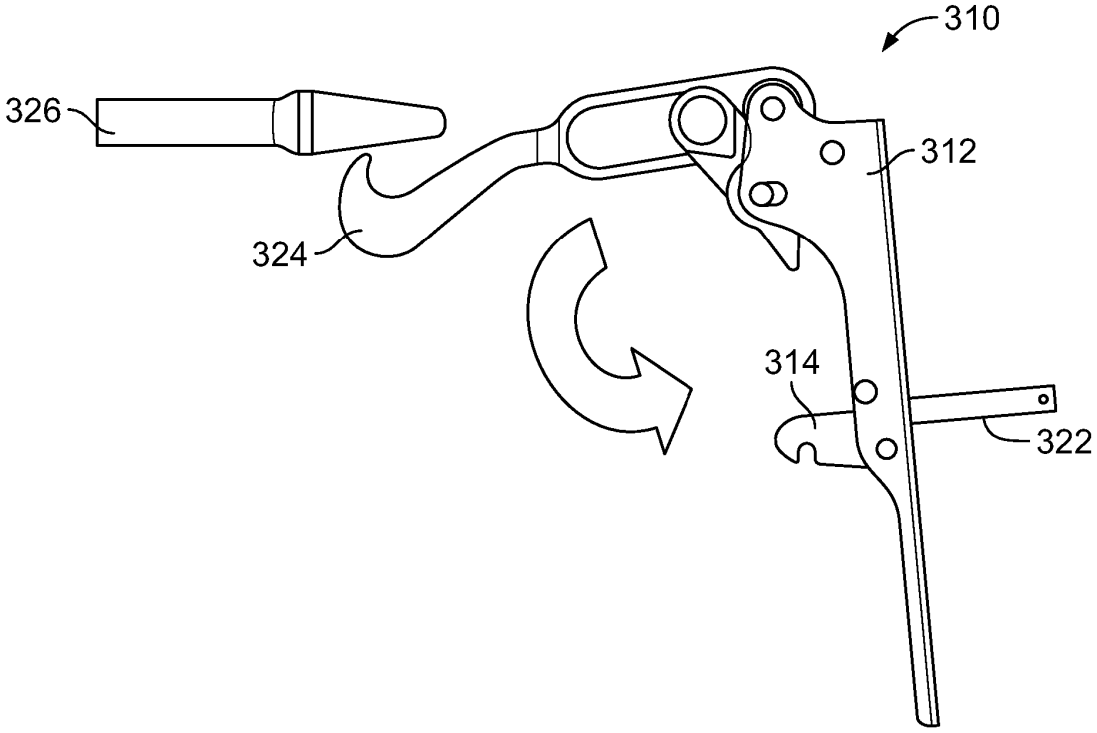

FIG. 10D