

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 885 302**

51 Int. Cl.:

**E05B 75/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2018** **E 19216264 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.07.2021** **EP 3653819**

54 Título: **Dispositivos de retención**

30 Prioridad:

**17.05.2017 US 201762507331 P**

**11.12.2017 US 201762597153 P**

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

**13.12.2021**

73 Titular/es:

**HEINEY, JONATHAN GARRY (100.0%)**

**128 Sherwood Road**

**Springfield, Massachusetts 01119, US**

72 Inventor/es:

**HEINEY, JONATHAN GARRY**

74 Agente/Representante:

**SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio**

ES 2 885 302 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

Dispositivos de retención

5 Campo técnico

Esta descripción se refiere a los dispositivos de sujeción.

Antecedentes

10 Existe el deseo de una tecnología para habilitar un dispositivo de retención, que incluye un par de brazaletes y que se puede ajustar la distancia entre ellos, mientras que al menos uno de los brazaletes se puede acoplar doblemente durante una retención y desacoplarse doblemente no durante la retención. Además, existe el deseo de una tecnología que permita convertir un dispositivo de retención de un "estilo de cadena" a un "estilo de bisagra" y viceversa. Además, existe el deseo de una tecnología que permita que un dispositivo de retención evite apretar demasiado cuando se usa. Sin embargo, estas tecnologías no existen. Por lo tanto, esta divulgación proporciona tales tecnologías.

20 El documento US 8 904 832 B1 revela unas esposas que incluye dos mecanismos de control de compresión que permiten que las esposas aseguren un ajuste apretado, pero evitan que las esposas se aprieten demasiado, causando lesiones y evitando posibles responsabilidades. Las esposas incluyen una primera mitad de brazalete y una segunda mitad de brazalete que están acopladas de manera giratoria. La primera mitad de brazalete incluye una base que contiene un mecanismo de bloqueo y la segunda mitad de brazalete incluye una parte dentada que se acopla de manera operativa al mecanismo de bloqueo. Las esposas incluyen un primer mecanismo de control de compresión cerca de la primera mitad de brazalete y un segundo mecanismo de control de compresión cerca de la segunda mitad de brazalete. El primer y segundo mecanismos de control de compresión se acoplan al mecanismo de bloqueo y se pueden operar para cambiar automáticamente el mecanismo de bloqueo de un modo activo a un modo bloqueado para asegurar el cierre adecuado de las esposas y evitar que las esposas se cierren demasiado.

30 Resumen

La invención se define en la reivindicación 1 y otras realizaciones se definen en las reivindicaciones dependientes. Además, se describe un dispositivo de retención que comprende una carcasa; un brazo acoplado a la carcasa de manera giratoria, en donde el brazo incluye un primer conjunto de dientes; una primera barra alojada dentro de la carcasa de manera giratoria, en donde la primera barra incluye un segundo conjunto de dientes y un saliente; una segunda barra alojada dentro de la carcasa de manera que la segunda barra se desplaza entre una primera posición y una segunda posición, en donde la segunda barra incluye una depresión configurada para encerrar el saliente cuando la segunda barra está en la primera posición de modo que el segundo conjunto de dientes se desacopla del primer conjunto de dientes, en donde la depresión está configurada para no encerrar el saliente cuando la segunda barra está en la segunda posición de modo que el segundo conjunto de dientes se acopla con el primer conjunto de dientes; un primer resorte alojado dentro de la carcasa, en donde el primer resorte se acopla con la primera barra y la segunda barra; un carrete alojado dentro de la carcasa, en donde el carrete incluye un tercer conjunto de dientes; un segundo resorte alojado dentro de la carcasa; y un pivote alojado dentro de la carcasa de modo que el pivote gire entre una tercera posición y una cuarta posición, en donde el pivote tiene una primera extensión, una segunda extensión y una tercera extensión, en donde la primera extensión se acopla al menos a un diente del primer conjunto de dientes cuando el segundo conjunto de dientes se acopla con el primer conjunto de dientes y la segunda extensión se acopla al menos a un diente del tercer conjunto de dientes cuando el pivote está en la tercera posición, en donde la primera extensión evita acoplarse con el primer conjunto de dientes ya que el segundo conjunto de dientes evita acoplarse con el primer conjunto de dientes y la segunda extensión evita acoplarse con el tercer conjunto de dientes cuando el pivote está en la cuarta posición, en donde el segundo resorte se acopla con la tercera extensión.

Además, se describe un dispositivo de retención que comprende un primer brazalete que incluye una primera carcasa y un carrete, en donde el carrete contiene un cable; un segundo brazalete que incluye una segunda carcasa, en donde el cable está acoplado a la segunda carcasa; y un manguito montado en la primera carcasa y la segunda carcasa de modo que el cable se extiende a través del manguito.

Breve descripción de los dibujos

60 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de un dispositivo de retención según esta descripción.  
La Figura 2 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada de acuerdo con esta descripción.  
La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada de acuerdo con esta descripción.

La Figura 4 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad desacoplado de acuerdo con esta descripción.

La Figura 5 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad acoplado de acuerdo con esta descripción.

La Figura 6 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un pivote que se acopla a un brazo y un husillo según esta descripción.

La Figura 7 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un pivote que no se acopla a un brazo y un husillo según esta descripción.

La Figura 8 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un par de direcciones de rotación de un husillo según esta descripción.

La Figura 9 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad desacoplado de acuerdo con esta descripción.

La Figura 10 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad acoplado de acuerdo con esta descripción.

La Figura 11 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un saliente de una primera barra que se encierra por una depresión de una segunda barra según esta descripción.

La Figura 12 muestra una pluralidad de vistas de una realización de una configuración de cable para extenderse entre un par de brazaletes según esta descripción.

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva de un manguito que se acopla a un dispositivo de retención según esta descripción.

La Figura 14 muestra una vista en perspectiva de un cable de un dispositivo de retención que se extiende a través de un manguito según esta descripción.

La Figura 15 muestra una vista en perspectiva de un manguito según esta descripción.

La Figura 16-34 muestran una pluralidad de varias vistas de un primer brazo acoplado elásticamente a un segundo brazo para reducir el apriete excesivo de acuerdo con esta descripción.

#### Descripción detallada de realizaciones preferidas

Generalmente, esta divulgación da a conocer un dispositivo de retención que incluye un par de brazaletes y que se puede ajustar la distancia entre ellos, mientras que al menos uno de los brazaletes puede acoplarse doblemente durante una retención y desacoplarse doblemente no durante la retención. Además, esta descripción da a conocer un manguito para permitir que un dispositivo de retención se convierta de un "estilo de cadena" a un "estilo de bisagra" y viceversa. Además, esta divulgación da a conocer un dispositivo de retención que incluye un primer brazo y un segundo brazo, donde el segundo brazo está acoplado elásticamente al primer brazo para evitar un apriete excesivo al sujetar. Esta descripción se describe ahora más completamente con referencia a las Figuras 1-34, en las que se muestran varias realizaciones de ejemplo de esta descripción. Esta descripción puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como necesariamente limitada a las realizaciones de ejemplo descritas en el presente documento. Más bien, las realizaciones de ejemplo se proporcionan para que esta divulgación sea minuciosa y completa, y transmita completamente varios conceptos de esta divulgación a los expertos en una técnica relevante.

Varias terminologías utilizadas en este documento pueden implicar acción o inacción directa o indirecta, total o parcial, temporal o permanente. Por ejemplo, cuando se dice que un elemento está "encendido", "conectado" o "acoplado" a otro elemento, entonces el elemento puede estar directamente encendido, conectado o acoplado al otro elemento y/o pueden estar presentes elementos intermedios, incluyendo variantes indirectas y/o directas. Por el contrario, cuando se hace referencia a un elemento como "conectado directamente" o "acoplado directamente" a otro elemento, no hay elementos intermedios presentes.

Aunque los términos primero, segundo, etc. se pueden usar en este documento para describir varios elementos, componentes, regiones, capas y/o secciones, estos elementos, componentes, regiones, capas y/o secciones no deberían estar necesariamente limitados por tales términos. Estos términos se utilizan para distinguir un elemento, componente, región, capa o sección de otro elemento, componente, región, capa o sección. Por tanto, un primer elemento, componente, región, capa o sección que se describe a continuación podría denominarse segundo elemento, componente, región, capa o sección sin apartarse de las diversas enseñanzas de esta descripción.

Varias terminologías utilizadas en este documento son para describir realizaciones de ejemplo particulares y no se pretende que sean necesariamente limitantes de esta divulgación. Como se usa en este documento, varias formas singulares "un", "una" y "el" pretenden incluir también varias formas plurales, a menos que un contexto indique claramente lo contrario. Varios términos "comprende", "incluye" y/o "que comprende", "que incluye" cuando se usan en esta descripción, especifican la presencia de características, números enteros, etapas, operaciones, elementos y/o componentes declarados, pero no excluyen la presencia y/o adición de una o más características, números enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

Como se usa en este documento, un término "o" pretende significar un "o" inclusivo en lugar de un "o" exclusivo. Es decir, a menos que se especifique lo contrario, o se desprenda claramente del contexto, se pretende que "X emplea

A o B" signifique cualquiera de un conjunto de permutaciones inclusivas naturales. Es decir, si X emplea A; X emplea B; o X emplea tanto A como B, entonces "X emplea A o B" se satisface en cualquiera de los casos anteriores.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos (incluidos los términos técnicos y científicos) usados en este documento tienen el mismo significado que el que entiende comúnmente un experto en la técnica a la que pertenece esta descripción. Varios términos, como los que se definen en los diccionarios de uso común, deben interpretarse como si tuvieran un significado que sea consistente con un significado en el contexto de un arte relevante y no deben interpretarse en un sentido idealizado y/o demasiado formal a menos que se defina expresamente. Aquí en.

Además, los términos relativos tales como "abajo", "inferior", "arriba" y "superior" se pueden utilizar aquí para describir la relación de un elemento con otro elemento como se ilustra en el conjunto de dibujos ilustrativos adjuntos. Dichos términos relativos pretenden abarcar diferentes orientaciones de tecnologías ilustradas además de una orientación representada en el conjunto de dibujos ilustrativos adjuntos. Por ejemplo, si se volteara un dispositivo del conjunto de dibujos ilustrativos adjuntos, entonces varios elementos descritos como en un lado "inferior" de otros elementos se orientarían entonces en los lados "superiores" de otros elementos. De manera similar, si se volteara un dispositivo en una de las figuras ilustrativas, entonces varios elementos descritos como "debajo" o "abajo" de otros elementos se orientarían "por encima" de otros elementos. Por lo tanto, varios términos de ejemplo "abajo" e "inferior" pueden abarcar tanto una orientación de arriba como de abajo.

Como se usa en este documento, un término "aproximadamente" y/o "sustancialmente" se refiere a una variación de +/- 10 % de un valor/término nominal. Tal variación siempre se incluye en cualquier valor/término dado proporcionado en el presente documento, tanto si dicha variación se refiere específicamente a él como si no.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de un dispositivo de retención según esta descripción. En particular, un dispositivo de retención 100 incluye un primer brazalet 104 y un segundo brazalet 106.

El primer brazalet 104 incluye una primera carcasa 102. La primera carcasa 102 define una primera cavidad interior, una primera abertura 114, una segunda abertura 118 y una tercera abertura 122, todas de tamaño y forma diferentes, aunque son posibles variaciones o no variaciones de tamaño y forma. La primera abertura 114 se extiende a lo largo de un plano del ancho de la primera carcasa 102, mientras que la segunda abertura 118 se extiende a lo largo de un plano de la profundidad de la primera carcasa 102 y la tercera abertura 122 se extiende a lo largo de un plano de la longitud de la primera carcasa 102. La primera abertura 114 contiene un botón 116, que se describe con más detalle a continuación. La segunda abertura 118 está dimensionada para recibir una llave 120, que se describe con más detalle a continuación. La tercera abertura 122 está dimensionada para alojar un ancla 124, que se describe con más detalle a continuación. La primera carcasa 102 es de metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros. La primera carcasa 102 puede ser del tipo de concha giratoria (dos placas acopladas de manera giratoria) o del tipo de placa intercalada (dos placas de acoplamiento).

La primera carcasa 102 incluye una primera porción de brazo 108 que se extiende desde el mismo en voladizo. La primera porción de brazo 108 es unitaria con la primera carcasa 102, pero se puede ensamblar con la primera carcasa 102, por ejemplo mediante sujeción, acoplamiento, adherencia, giro u otros. La primera porción de brazo 108 es arqueada, pero puede tener una forma diferente, como lineal u otras. La primera porción de brazo 108 incluye metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros.

La primera porción de brazo 108 contiene un primer pasador 110 remachado a la misma, pero son posibles otras formas de acoplamiento, tales como fijación, acoplamiento, enclavamiento, adherencia u otras. El primer pasador 110 es rectilíneo e incluye metal, pero puede tener una forma diferente, como arqueada u otras, o incluir plástico, caucho, madera u otras.

La primera porción de brazo 108 está acoplada a un primer brazo 112 mediante el primer pasador 110 en voladizo. El primer brazo 112 es arqueado, pero puede tener una forma diferente, como lineal u otras. El primer brazo 112 incluye metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros. Como resultado, el primer brazalet 104 se define a través de la primera carcasa 102, la primera porción de brazo 108 y el primer brazo 112.

El segundo brazalet 106 incluye una segunda carcasa 128. La segunda carcasa 128 define una segunda cavidad interior y una tercera abertura 138, todas las cuales tienen un tamaño y una forma diferentes, aunque son posibles variaciones o no variaciones en el tamaño y la forma. La tercera abertura 138 se extiende a lo largo de un plano de la profundidad de la segunda carcasa 128. La tercera abertura 138 está dimensionada para recibir la llave 120, que se describe con más detalle a continuación. La segunda carcasa 128 es de metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros.

La segunda carcasa 128 incluye una segunda porción de brazo 130 que se extiende desde el mismo en voladizo. La segunda porción de brazo 130 es unitaria con la segunda carcasa 128, pero se puede ensamblar con la segunda carcasa 128, por ejemplo, mediante fijación, acoplamiento, adherencia, giro u otros. La segunda porción de brazo

130 es arqueada, pero puede tener una forma diferente, como lineal u otras. La segunda porción de brazo 130 incluye metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros.

5 La segunda porción de brazo 130 contiene un segundo pasador 132 remachado a la misma, pero son posibles otras formas de acoplamiento, tales como fijación, acoplamiento, enclavamiento, adherencia u otras. El segundo pasador 130 es rectilíneo e incluye metal, pero puede tener una forma diferente, como arqueada u otras, o incluir plástico, caucho, madera u otros.

10 La segunda porción de brazo 130 está acoplada a un segundo brazo 134 a través del segundo pasador 130 en voladizo. El segundo brazo 134 es arqueado, pero puede tener una forma diferente, como lineal u otras. El segundo brazo 134 incluye metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros. El segundo brazo 134 contiene un conjunto de dientes 136, que se describe con más detalle a continuación. Como resultado, el segundo brazalete 106 se define a través de la segunda carcasa 128, la segunda porción de brazo 130 y el segundo brazo 134.

15 El primer brazalete 104 y el segundo brazalete 106 están acoplados cada uno mediante una cadena 126 que se extiende entre ellos. La cadena 126 incluye al menos un eslabón, que es ovalado, pero puede tener cualquier forma, como circular, triangular u otras, e incluye metal, pero puede incluir plástico, caucho, madera u otros. Se debe tener en cuenta que se puede utilizar un cable, una cuerda, un alambre, una cuerda u otro tipo de línea, ya sea adicional o alternativa a la cadena 126.

20 La Figura 2 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada de acuerdo con esta descripción. La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada de acuerdo con esta descripción. En particular, el primer brazo 112 incluye un conjunto de dientes 140. La primera carcasa 102 contiene una primera barra 142 y un primer eje 144 en su interior. 25 La primera barra 142 está acoplada de manera giratoria a la primera carcasa 102 a través del eje 144. La primera barra 142 contiene un conjunto de dientes 146 y un saliente 148. El conjunto de dientes 140 está configurado para engranar y, por lo tanto, acoplarse con el conjunto de dientes 146. El conjunto de dientes 146 se opone al saliente 148 en la primera barra 142. El saliente 148 tiene forma cuadrada, pero dicha forma puede variar, como triangular, pentagonal, ovalada, circular u otras.

30 La primera carcasa 102 contiene una segunda barra 152 en su interior de modo que la segunda barra 152 puede desplazarse entre una primera posición (bloqueada) y una segunda posición (desbloqueada) a lo largo del plano de ancho de la primera carcasa 102, que se describe con más detalle a continuación. La segunda barra 152 contiene una depresión 154 configurada para encerrar y recibir el saliente 148 cuando la segunda barra 152 está en la 35 segunda posición de manera que el conjunto de dientes 146 no se acopla de forma segura al conjunto de dientes 140, como se describe adicionalmente a continuación. Asimismo, la depresión 154 está configurada para no encerrar y no recibir el saliente 148 cuando la segunda barra 152 se coloca en la primera posición de manera que el conjunto de dientes 146 se acople de forma segura al conjunto de dientes 140, como se describe adicionalmente a continuación. El botón 116 está vinculado mecánicamente a la segunda barra 152 de modo que el botón 116 puede 40 hacer que la barra 152 se desplace entre la primera posición y la segunda posición a lo largo del plano del ancho de la primera carcasa 102, que se describe con más detalle a continuación.

La primera carcasa 102 contiene un primer resorte 150 en su interior de manera que el primer resorte 150 se acopla con la primera barra 142 y la segunda barra 152. Se debe tener en cuenta que el primer resorte 150 no tiene forma 45 de V, aunque es posible hacerlo. El primer resorte 150 se extiende alrededor de un eje alojado dentro de la primera carcasa 102, extendiéndose dicho eje a lo largo del plano de la profundidad de la primera carcasa 102 y entre la primera barra 142 y la segunda barra 152.

La primera carcasa 102 contiene un segundo resorte 158 y un tercer resorte 156 en su interior. El segundo resorte 158 tiene forma de V, pero son posibles otras formas, como la de U, u otras. El segundo resorte 158 se acopla a la 50 primera carcasa 102. El tercer resorte 156 tiene forma de J, pero son posibles otras formas, como en forma de U, en forma de V u otras. El tercer resorte 156 se acopla a la primera carcasa 102.

La primera carcasa 102 contiene un pivote 160 en el mismo de modo que el pivote gira alrededor de un eje entre 55 una tercera posición y una cuarta posición, que se describe con más detalle a continuación. El eje se extiende a lo largo del plano de la profundidad de la primera carcasa 102. El eje se extiende longitudinalmente entre el segundo resorte 158 y el tercer resorte 158.

La primera carcasa 102 contiene un eje 166 y un carrete 162. El eje 166 se extiende longitudinalmente a lo largo del 60 plano de la profundidad de la primera carcasa 102. El carrete 162 incluye un conjunto de dientes 164 y está montado sobre el eje 166 de manera que el carrete 162 pueda girar alrededor del eje 166. Se debe tener en cuenta que el carrete 162 puede incluir un husillo.

La Figura 4 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un 65 bloqueo de seguridad desacoplado de acuerdo con esta descripción. En particular,

la segunda barra 152 incluye una pared 153, que define parcialmente la depresión 154. El botón 116 está vinculado mecánicamente a la segunda barra 152 de modo que el botón 116 puede hacer que la segunda barra 152 se desplace entre la primera posición (bloqueada) y la segunda posición (desbloqueada) a lo largo del plano del ancho de la primera carcasa 102 (lateralmente), que se describe con más detalle a continuación. Como se muestra aquí, el botón 116 no se presiona de manera que la segunda barra 152 esté en la segunda posición. Cuando la segunda barra 152 está en la segunda posición, la primera barra 142 puede girar alrededor del primer eje 144. Tal giro puede hacer que la depresión 154 encierre el saliente 148 y que la depresión 154 reciba el saliente 148 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 140, como se empuja por el primer resorte 150, para permitir una rotación en el sentido de las agujas del reloj del primer brazo 112. Por lo tanto, el primer brazo 112 puede girar alrededor del primer pasador 110 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 140 (sin retención).

La Figura 5 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad acoplado de acuerdo con esta descripción. En particular y en contraste con la Figura 4, el botón 116 se empuja hacia el saliente 148 de manera que la segunda barra 152 se desplaza desde la segunda posición (desbloqueada) a la primera posición (bloqueada) a lo largo del plano de ancho de la primera carcasa 102 (lateralmente). El botón 116 se puede presionar de varias formas. Por ejemplo, el botón 116 se puede presionar a través de la llave 120 haciendo contacto forzoso con el botón 116 a través de la primera abertura 114 o un pasador dimensionado para encajar en la primera abertura 114 y haciendo contacto forzado con el botón 116.

Cuando la segunda barra 152 se coloca en la primera posición, la primera barra 142 puede girar alrededor del primer eje 144. Sin embargo, tal giro no puede hacer que la depresión 154 encierre el saliente 148 y que la depresión 154 reciba el saliente 148 porque el saliente 148 se acopla a la pared 153, lo que bloquea el movimiento adicional del saliente 148, alejándose del conjunto de dientes 140, cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 140. Por lo tanto, el primer brazo 112 no puede girar alrededor del primer pasador 110 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 140 (retención). Nótese que la segunda barra 152 puede viajar desde la primera posición (bloqueada) a la segunda posición (desbloqueada) mediante la inserción de la llave 120 en la segunda abertura 118 y acoplado rotacionalmente la segunda barra 152 opuesta al botón 116. Por ejemplo, la llave 120 se puede girar en el sentido de las agujas del reloj para liberar la segunda barra 152 y en el sentido contrario a las agujas del reloj para liberar la primera barra 142 para liberar el primer brazo 112.

La Figura 6 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un pivote que se acopla a un brazo y un husillo según esta descripción. En particular, el pivote 160 contiene una primera extensión 166, una segunda extensión 168 y una tercera extensión 170, cualquiera de las cuales puede ser similar o diferente en forma o tamaño o puede incluir metal, plástico u otros o puede ser unitaria o ensamblada con el pivote 160, como mediante fijación, acoplamiento u otros. El pivote 160 puede girar entre el segundo resorte 158 y el tercer resorte 156. La primera extensión 166 y la segunda extensión 168 forman un ángulo entre ellas de aproximadamente noventa grados o menos. La primera extensión 166 y la tercera extensión 170 forman un ángulo entre ellas de aproximadamente ciento ochenta grados o menos. La segunda extensión 168 y la tercera extensión 170 forman un ángulo entre ellas de aproximadamente ciento ochenta grados o menos. La primera extensión 166 se extiende alejándose del carrete a lo largo de la primera barra 142 y la segunda barra 152. Se debe tener en cuenta que la primera carcasa 102 incluye un par de placas (lados) y, como tal, la primera barra 142, la segunda barra 152 y la primera extensión 166 están colocadas entre el par de lados, donde la primera extensión 166 se extiende entre la primera barra 142 o la segunda barra 152 y un lado del par de lados. El segundo resorte 158 se acopla a la tercera extensión 170 y a la primera carcasa 102. El tercer resorte 156 se acopla con la segunda extensión 168 y la primera carcasa 102.

Cuando la segunda barra 152 se coloca en la primera posición (bloqueada) y el pivote 160 se gira a la tercera posición, cuando se empuja por el segundo resorte 158 o el tercer resorte 156, la primera extensión 166 se acopla al menos a un diente del conjunto de dientes 140 del primer brazo 112 como el conjunto de dientes 146 de la primera barra 142 también se acopla con el conjunto de dientes 140 del primer brazo 112, mientras que la segunda extensión 168 se acopla al menos a un diente del conjunto de dientes 164 del carrete 162, empujado por el segundo resorte 158 o el tercer resorte 156. Como tal, la segunda extensión 168 bloquea el carrete 162 para que no gire cuando el primer brazo 112 se acopla de forma segura a la primera extensión 166. La primera extensión 166 permite que el tercer resorte 156 empuje la segunda extensión 168 hacia el conjunto de dientes 164, permitiendo así la rotación en una única dirección, como en sentido contrario a las manecillas del reloj u otras.

La Figura 7 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un pivote que no se acopla a un brazo y un husillo según esta descripción. En particular y en contraste con la Figura 6, cuando la segunda barra 152 se coloca en la segunda posición (desbloqueada) y el pivote 160 se gira a la cuarta posición, como se empuja por el segundo resorte 158 o el tercer resorte 156, la primera extensión 166 evita acoplarse con el conjunto de dientes 140 del primer brazo 112 ya que el conjunto de dientes 146 de la primera barra 142 también evita acoplarse con el conjunto de dientes 140 del primer brazo 112, mientras que la segunda extensión 168 evita acoplarse con el conjunto de dientes 164 del carrete 162, empujado por el segundo resorte 158 o el tercer resorte 156. Como tal, la segunda extensión 168 desbloquea el carrete 162 para permitir la rotación libre ya que el primer brazo 112 no se acopla de forma segura a la primera extensión 166. La primera extensión 166 es forzada a

abrirse por el segundo resorte 158, lo que fuerza a la segunda extensión 168 a desacoplarse del carrete 162 y por lo tanto permite que el carrete 162 gire libremente. Por lo tanto, el carrete 162 está configurado para girar libremente cuando el conjunto de dientes 140 evita acoplarse con el conjunto de dientes 146 y la primera extensión 166.

La Figura 8 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un par de direcciones de rotación de un husillo según esta descripción. En particular, el carrete 162 contiene un resorte de fuerza constante. Además, el carrete 162 está acoplado a un cable 123, por ejemplo, mediante sujeción, acoplamiento u otros. El cable 123 está acoplado al ancla 124, por ejemplo, mediante fijación, acoplamiento u otros. Se debe tener en cuenta que el cable 123 puede incluir cualquier tipo de línea, como una cuerda, una cadena, una cuerda u otras. Por lo tanto, cuando el conjunto de dientes 140 del primer brazo 112 evita acoplarse con el conjunto de dientes 146 de la primera barra 142 y la primera extensión 166, el resorte de fuerza constante puede rebobinar el carrete 162 y por lo tanto el cable 123 en la primera carcasa 102. Se debe tener en cuenta que la direccionalidad de la rotación del carrete 162 se puede variar, tal como se invierte de lo que se muestra en la Figura 8.

La Figura 9 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad desacoplado de acuerdo con esta descripción. La Figura 10 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un bloqueo de seguridad acoplado de acuerdo con esta descripción. La Figura 11 muestra una vista lateral de una realización de una carcasa con una placa de cubierta retirada y un saliente de una primera barra que se encierra por una depresión de una segunda barra según esta descripción. En particular, el segundo brazalet 106 funciona de manera similar al primer brazalet 104, pero sin el pivote 160.

Con referencia a la Figura 1, la Figura 9 ilustra el conjunto de dientes 146 de la primera barra 142 que se acopla con el conjunto de dientes 136 del segundo brazo 134 cuando el botón 116 no está presionado y la segunda barra 152 está colocada en la segunda posición (desbloqueada). En particular, la primera barra 142 puede girar alrededor del primer eje 144. Tal pivote puede hacer que la depresión 154 encierre el saliente 148 y que la depresión 154 reciba el saliente 148 cuando el conjunto de dientes 146 se acople al conjunto de dientes 136, como se empuja por el primer resorte 150, para permitir una rotación en el sentido de las agujas del reloj del segundo brazo 134. Por lo tanto, el segundo brazo 134 puede girar alrededor del segundo pasador 132 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 136 (sin retención).

Con referencia a la Figura 1, la Figura 10 contrasta con la Figura 9 e ilustra que el botón 116 se empuja hacia el saliente 148 de modo que la segunda barra 152 se desplaza desde la segunda posición (desbloqueada) a la primera posición (bloqueada) a lo largo del plano del ancho de la segunda carcasa 128 (lateralmente). El botón 116 se puede presionar de varias formas. Por ejemplo, el botón 116 se puede presionar a través de la llave 120 haciendo contacto forzoso con el botón 116 a través de una abertura en la segunda carcasa 128 o un pasador del tamaño para encajar en esa abertura y haciendo contacto forzado con el botón 116.

Cuando la segunda barra 152 se coloca en la primera posición, la primera barra 142 puede girar alrededor del primer eje 144. Sin embargo, tal giro no puede hacer que la depresión 154 encierre el saliente 148 y que la depresión 154 reciba el saliente 148 porque el saliente 148 se acopla a la pared 153, lo que bloquea el movimiento adicional del saliente 148, alejándose del conjunto de dientes 134, cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 134. Por lo tanto, el segundo brazo 134 no puede girar alrededor del segundo pasador 132 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 134 (retención). Nótese que la segunda barra 152 puede viajar desde la primera posición (bloqueada) a la segunda posición (desbloqueada) mediante la inserción de la llave 120 en la tercera abertura 138 y que se acopla rotacionalmente con la segunda barra 152 opuesta al botón 116. Por ejemplo, la llave 120 se puede girar en sentido de las manecillas del reloj para liberar la segunda barra 152 y en sentido contrario a las manecillas del reloj para liberar la primera barra 142 para liberar el segundo brazo 134.

Con referencia a la Figura 1, la Figura 11 contrasta con la Figura 10 e ilustra la depresión 154 que encierra el saliente 148 y la depresión 154 que recibe el saliente 148 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 136, cuando se empuja por el primer resorte 150, para permitir una rotación en el sentido de las agujas del reloj del segundo brazo 134. Por lo tanto, el segundo brazo 134 puede girar alrededor del segundo pasador 132 cuando el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 136 (sin retención).

La Figura 12 muestra una pluralidad de vistas de una realización de una configuración de cable para extenderse entre un par de brazaletes según esta descripción. En particular, con referencia a la Figura 1, el primer brazalet 104 y el segundo brazalet 106 están acoplados mediante un conjunto que incluye el cable 123, el ancla 124, la cadena 126 y un elemento 127, que funciona como un tornillo de reafirmación para mantener el cable 123 acoplado al ancla 124. Se debe tener en cuenta que la cadena 126 puede contener un eslabón o dos eslabones o más. Además, se debe tener en cuenta que el ancla 124 incluye un anillo en D 131 que define una abertura 129 en el mismo, que es circular, pero puede variar en forma, como triangular, pentagonal u otras. El ancla 124 se extiende a lo largo de un eje central 133. Además, se debe tener en cuenta que el ancla 124 incluye metal pero puede incluir otros materiales, como plástico. Además, se debe tener en cuenta que el ancla 124 carece de bordes afilados externos.

En algunas realizaciones, se puede invertir la orientación de cualquier conjunto de dientes o se puede producir una reducción o un aumento de un número de dientes de dos a uno o de dos a tres, como para modificar, como mejorar, una acción de trinquete de al menos uno del primer brazaete 104 o del segundo brazaete 106.

El dispositivo de retención 100 puede usarse como un dispositivo de esposas, un dispositivo de grilletes u otros para inmovilizar a un mamífero, como un ser humano u otros, a través de una primera porción del cuerpo del mismo, como a través de una muñeca, un tobillo, un cuello, un torso, u otros, contra una segunda porción del cuerpo del mismo, como a través de una muñeca, un tobillo, un cuello, un torso u otros, u otro mamífero, como un ser humano u otros, o un objeto, como un poste, un edificio, un vehículo u otros, ya sean móviles o estacionarios. En algunas realizaciones, el dispositivo de retención 100 puede configurarse como un cabrestante, ya sea manual o motorizado, o un cabrestante incluye al menos algunos componentes del dispositivo de retención 100.

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva de un manguito que se acopla a un dispositivo de retención según esta descripción. La Figura 14 muestra una vista en perspectiva de un cable de un dispositivo de retención que se extiende a través de un manguito según esta descripción. En particular, el dispositivo de retención 100 incluye un manguito 172 que es tubular y con forma de reloj de arena. El manguito 172 incluye un par de porciones de extremo abierto 176 de manera que el manguito 172 se estrecha hacia fuera del par de porciones de extremo abierto 176 para tener forma de reloj de arena. Como tal, el manguito 172 varía en forma o tamaño longitudinal y lateralmente, aunque también es posible una forma o tamaño uniforme. Por ejemplo, el manguito 172 puede tener forma de pera, de 8 o de otra forma, ya sea rectilínea, sinusoidal, arqueada, pulsante u otras. El manguito 172 incluye una pluralidad de depresiones 174, tal como una pluralidad de pozos, que están configurados para acoplarse con una mano humana. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el manguito 172 puede tener una pluralidad de proyecciones, como una pluralidad de protuberancias, que están configuradas para acoplarse con una mano humana. Dado que el manguito 172 es interiormente hueco, el par de porciones de extremo abierto 176 están en comunicación de fluidos entre sí a través del manguito 172. Nótese que al menos una de las porciones de extremo abierto 176 puede abrirse en su mayor parte, de modo que se adapte a un amplio movimiento lateral del cable 123. Por ejemplo, al menos una de las porciones de extremo abierto 176 puede estar abierta en su mayor porción al estar abierta al menos el 51 % de un área terminal abierta de ese extremo respectivo. Sin embargo, obsérvese que al menos una de las porciones de extremo abierto 176 puede ser mayoritariamente no abierta o no mayormente abierta. Además, se debe tener en cuenta que el manguito 172 puede alojar internamente una pared entre las porciones de extremo abierto 176 con una abertura dimensionada para acomodar el cable 123. El manguito 172 incluye caucho, pero puede incluir plástico, metal, madera u otros. El manguito 172 es macizo, pero puede estar perforado o mallado o incluir una pluralidad de escamas o una pluralidad de eslabones. El manguito 172 es flexible, estirable y elástico, pero puede ser rígido. En algunas realizaciones, el manguito 172 puede incluir un circuito electrónico, un sensor u otra forma de lógica de hardware, como un transceptor inalámbrico u otros. Por ejemplo, el sensor puede detectar una propiedad ambiental, un movimiento físico, biométrico u otros.

El manguito 172 se extiende entre el primer brazaete 104 y el segundo brazaete 106. El manguito 172 está configurado para montarse en la primera carcasa 102 y la segunda carcasa 128 a través de las porciones de extremo abierto 176 de manera que el manguito 172 se coloca entre el primer brazaete 104 y el segundo brazaete 106.

Dicho montaje puede ser permanente o temporal, ya sea ajustado o no ajustado. Por ejemplo, al menos una de las porciones de extremo 176 puede montarse permanentemente en al menos uno de la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 104 mediante soldadura, unión térmica, adherencia u otros. Por ejemplo, al menos una de las porciones de extremo 176 puede montarse temporalmente en al menos una de la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 128 mediante fijación, acoplamiento (macho/hembra), enclavamiento, adherencia, magnetización, ventosa, gancho y lazo, enganche u otros. Por ejemplo, el manguito 172 puede montarse en al menos uno de la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 128 a través de las porciones de extremo abierto 176 de modo que el manguito 172 no pueda girar, inclusive menos de aproximadamente 360 grados, inclusive menos de aproximadamente 270 grados, inclusive menos de aproximadamente 180 grados, inclusive menos de aproximadamente 90 grados, inclusive menos de aproximadamente 45 grados, inclusive menos de aproximadamente 30 grados, inclusive menos de aproximadamente 15 grados, inclusive menos de aproximadamente 10 grados, inclusive menos de aproximadamente 5 grados, u otros, incluyendo valores de grados intermedios, con respecto a al menos uno de la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 128 o viceversa, es decir, al menos uno de la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 128 con respecto al manguito 172. Por ejemplo, el manguito 172 puede incluir un tubo de caucho de butilo de aproximadamente una pulgada a aproximadamente dos pulgadas de diámetro variable que tiene aproximadamente seis pulgadas a aproximadamente siete pulgadas de largo. El manguito 172 se monta sobre la primera carcasa 102 mediante estiramiento y sobre la segunda carcasa 128 cuando se retrae el segundo brazaete 106. Cuando se despliega, el manguito 172 libera la segunda carcasa 128 y el cable 123 pasará a través de una de las porciones 176 de extremo abierto. En algunas realizaciones, al menos una del primer brazaete 104 o el segundo brazaete 106 está configurada, estructurada o incluye el manguito 172 como un componente integral de la misma. Por ejemplo, la primera carcasa 102 puede configurarse o estructurarse como el manguito 172, por ejemplo, mediante ser tubular, con forma de reloj de arena u otros, configurado para acomodar el cable 123, y configurado para recibir la segunda carcasa 128 para montarlo en el mismo, como divulgado en este documento.

Como tal, el manguito 172 puede actuar como un elemento disuasorio para que el polvo y las partículas entren en la primera carcasa 102 o la segunda carcasa 128 cuando está en estado no retraído, así como un agarre ergonómico y cómodo para una mano humana. Además, el manguito 172 puede permitir una conversión del dispositivo de retención 100 de ser un dispositivo de retención de "estilo de cadena" a un dispositivo de retención de "estilo de bisagra" y viceversa, ya sea durante el procedimiento de esposar o durante el despliegue de las esposas. Por ejemplo, el manguito 172 puede permitir una orientación eficiente del brazaletes, sin rotación del brazaletes, cuando se retira de una bolsa/funda. Por ejemplo, el manguito 172 puede permitir una autoalineación del primer brazaletes 104 y el segundo brazaletes 106 ya que el manguito 172 mantiene ese alineamiento. Además, el manguito 172 puede proporcionar un beneficio ergonómico a la primera carcasa 102 o a la segunda carcasa 128. Por ejemplo, el manguito 172 puede cubrir el cable 123 y puede proporcionar una membrana de goma elástica que une un área donde el cable 123 une el primer brazaletes 104 y el segundo brazaletes 106. Por ejemplo, el manguito 172, al no estar fijado permanentemente al primer brazaletes 104 y al segundo brazaletes 106, puede cumplir su función de alineación sin la limitación de una bisagra rígida que puede eliminar la rotación que puede proporcionar el cable 123. Por ejemplo, el manguito 172 se puede conformar para proporcionar una alineación sin retención en la orientación del primer brazaletes 104 o el segundo brazaletes 106, lo que puede proporcionar la alineación del brazaletes en cualquier orientación deseada. Por lo tanto, el manguito 172 puede proporcionar el beneficio de una esposa articulada (alineación automática) sin su principal limitación (retención en el ángulo de acoplamiento y rango de movimiento).

La Figura 15 muestra una vista en perspectiva de un manguito según esta descripción. A diferencia del manguito 172 de las Figuras 13-14, este manguito 172 es circularmente uniforme en sección transversal lateral longitudinalmente. Sin embargo, se debe tener en cuenta que son posibles otras formas, como triangular, cuadrada, pentagonal, rectangular, octagonal, estrella, media luna, cruz o cualquier otro polígono de forma cerrada, uniforme o no uniforme en la sección transversal lateral longitudinalmente.

Las Figuras 16-34 muestran una pluralidad de varias vistas de un primer brazo acoplado elásticamente a un segundo brazo para reducir el apriete excesivo de acuerdo con esta descripción. En particular, la Figura 16 muestra una vista despiezada del primer brazo 112 que incluye el conjunto de dientes 140. Aunque el primer brazo 112 se describe en el contexto del primer brazaletes 104, esta tecnología también se puede implementar de manera similar en el segundo brazaletes 106. El primer brazo 112 también define una cavidad 178 que se extiende lateralmente en el mismo, un asiento 180 que se extiende lateralmente en el mismo y una cavidad 182 que se extiende lateralmente en el mismo. La cavidad 178, el asiento 180 o la cavidad 182 pueden ser un pozo o un canal que se extienda completamente a través de ellos. La cavidad 178 tiene forma anular, pero puede tener una forma diferente, como ovalada, en forma de D u otras. El asiento 180 tiene forma de V, pero puede tener una forma diferente, como en forma de W, en forma de M, en forma de N, en forma de O, en forma de X, en forma de U, u otras. La cavidad 182 tiene forma rectangular, pero puede tener una forma diferente, como cuadrada, ovalada, triangular u otras. La cavidad 178, el asiento 180 o la cavidad 182 pueden ser internamente lisas o rugosas.

La cavidad 178 está dimensionada para recibir un pasador 184, tal como para remachar a la primera carcasa 102 o a la segunda carcasa 128. El pasador 184 incluye un vástago rectilíneo, aunque el vástago puede ser no rectilíneo, como arqueado, sinusoidal u otros. El pasador 184 puede incluir una cabeza que se extiende desde el vástago, siendo la cabeza unitaria con el vástago, por ejemplo, mediante fundición, moldura u otros, o ensamblada con el vástago, como mediante fijación, acoplamiento, adherencia u otros. El pasador 184 es liso, pero puede ser rugoso, roscado o puntiagudo. El pasador 184 incluye metal, pero puede incluir otros materiales, como plástico, caucho, madera u otros.

El primer brazo 112 está configurado para alojar un tercer brazo 186 que se extiende de manera arqueada, para adaptarse o acomodar una muñeca humana u otras. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el tercer brazo 186 puede extenderse de otras formas, como rectilíneas, sinusoidales u otras. El tercer brazo 186 incluye metal, pero puede incluir otros materiales, como plástico, caucho, madera u otros. El tercer brazo 186 tiene una primera porción de extremo longitudinal y una segunda porción de extremo longitudinal, con la primera porción de extremo longitudinal opuesta a la segunda porción de extremo longitudinal. La primera porción de extremo longitudinal define una cavidad 188 que se extiende lateralmente en su interior. La cavidad 188 está dimensionada para alojar el pasador 184. La cavidad 188 puede ser un pozo o un canal que se extienda completamente a través de ella. La cavidad 188 tiene una forma anular, pero puede tener una forma diferente, como ovalada, en forma de D u otras. La cavidad 188 puede ser internamente lisa o rugosa. La segunda porción de extremo longitudinal define una cola 192 que se extiende desde la misma en voladizo. La cola 192 es unitaria para el tercer brazo 186, pero puede ensamblarse con él, por ejemplo, mediante sujeción, apareamiento, adherencia u otros. El tercer brazo 186 contiene un conjunto de dientes 190 entre la primera porción de extremo longitudinal y la segunda porción de extremo longitudinal y entre la cavidad 188 y la cola 192. Nótese que el conjunto de dientes 140 y el conjunto de dientes 190 están dispuestos para engranar en direcciones opuestas.

El asiento 180 está configurado para alojar un resorte 194, que puede incluir un resorte helicoidal, un resorte no helicoidal, un resorte de torsión u otros. Nótese que el resorte 194 puede incluir o sustituirse por un miembro de espuma, un tapón elástico, una pieza elástica u otros. El asiento 180 puede alojar el resorte 194 de manera ajustada, aunque es posible un alojamiento no ajustado. Cuando está asentado en el asiento 180, el resorte 194 se

acopla con el primer brazo 112 y el tercer brazo 186, por ejemplo, mediante contacto u otros. Por ejemplo, el resorte 194 puede acoplar el tercer brazo 186 entre la primera porción de extremo longitudinal y la segunda porción de extremo longitudinal y entre la cavidad 188 y la cola 192. Por ejemplo, el resorte 194 puede acoplarse contra la primera porción de extremo longitudinal de manera que el resorte 194 contacte con el tercer brazo 186 entre la cavidad 194 y la cola 192.

Como se muestra en la Figura 17, el asiento 180 asienta el resorte 194 de manera que el resorte 194 se acopla al primer brazo 112 y al tercer brazo 186, cuando el resorte 194 se coloca entre el pasador 184, mientras el pasador 184 se extiende a través de la cavidad 178, y el conjunto de dientes 140. Nótese que el conjunto de dientes 140 y el conjunto de dientes 190 están dispuestos para engranar en direcciones opuestas. El primer brazo 112 incluye una repisa 196 que acopla, por ejemplo, por contacto u otros, la cola 192 cuando el resorte 194 no está comprimido, por ejemplo, a través del resorte 194 estando en una posición predeterminada, aunque es posible una configuración viceversa, como cuando se comprime el resorte 194.

Por el contrario, como se muestra en la Figura 18, cuando el resorte 194 se comprime, como en una posición no predeterminada, como a través del tercer brazo 186 en contacto con una muñeca humana u otras personas y, por lo tanto, empujando al resorte 194 a comprimirse, el tercer brazo 186 gira alrededor del pasador 184 de manera que la cola 192 se aleja del saliente 196 y de manera que se forma un espacio de aire entre el saliente 196 y la cola 192. En algunas realizaciones, el tercer brazo 186 está acoplado de manera giratoria al primer brazo 112 mediante un par de cuernos, que pueden estar alineados, ser rígidos, rectilíneos, arqueados o sinusoidales, extendiéndose desde el tercer brazo 186 en direcciones opuestas entre sí en un par de cavidades, como se describió anteriormente, en el primer brazo 112. En algunas realizaciones, el tercer brazo 186 está acoplado de manera giratoria al primer brazo 112 a través de un par de cuernos, que pueden estar alineados, rígidos, rectilíneos, arqueados o sinusoidales, extendiéndose desde el primer brazo 112 uno hacia el otro en un par de cavidades, como se describió anteriormente, en el tercer brazo 186. En algunas realizaciones, el reborde 196 se acopla con la cola 192 cuando el resorte 194 está en una posición comprimida y desacopla la cola 192 cuando el resorte 194 está en una posición no comprimida.

Como se muestra en la Figura 22, el conjunto de dientes 146 de la primera barra 142 se acopla con el conjunto de dientes 140 del primer brazo 112, ya que la cola 192 hace contacto con el borde 196 basado en que el resorte 194 no se comprime, aunque es posible una realización a la inversa, como se describe anteriormente. Nótese que el tercer brazo 186 se extiende fuera de la cavidad 182 cuando el resorte 194 no está comprimido, aunque es posible una realización a la inversa, como se describe anteriormente. Por el contrario, como se muestra en la Figura 23, el resorte 194 está comprimido, como cuando el tercer brazo 186 entra en contacto con una muñeca humana u otras personas y, por lo tanto, insta al resorte 194 a comprimirse o viceversa, y el tercer brazo 186 gira a través del pasador 184 con respecto al primer brazo 112 de manera que la cola 192 se aleja del saliente 196 y se forma un espacio de aire entre ellos y el tercer brazo 186 se presiona en la cavidad 182 hacia el conjunto de dientes 140. En ese momento, el conjunto de dientes 190 se acopla con la primera barra 142, como se explica con más detalle a continuación.

Como se muestra en las Figuras 27 y 29-34, la primera barra 142 incluye un conjunto de dientes 198 que están configurados para acoplarse con el conjunto de dientes 190 en el tercer brazo 186. Por lo tanto, la primera barra 142 incluye el conjunto de dientes 146 y el conjunto de dientes 198. Nótese que el conjunto de dientes 146 y el conjunto de dientes 198 están dispuestos para acoplarse en direcciones opuestas. Como resultado, el conjunto de dientes 146 se acopla con el conjunto de dientes 140 y el conjunto de dientes 198 se acopla con el conjunto de dientes 190 cuando el resorte 194 se comprime o viceversa, como a través del tercer brazo 186 en contacto con una muñeca humana u otros y empujando así el resorte 194 a comprimirse o viceversa, y el tercer brazo 186 gira alrededor del pasador 184 con respecto al primer brazo 112 de manera que la cola 192 se aleja del saliente 196 hacia la primera barra 142 y no hace contacto con el saliente 196 y de manera que se forme un espacio de aire entre el saliente 196 y la cola 192.

Nótese que el primer brazo 112 puede alojar al menos una fila del conjunto de dientes 140, que puede colocarse longitudinalmente a lo largo, en paralelo y adyacente al conjunto de dientes 190 del tercer brazo 186, como cuando el resorte 194 está comprimidos o no comprimidos. Por ejemplo, como se muestra en las Figuras 29-34, el primer brazo 112 contiene dos filas del conjunto de dientes 140, las cuales engranan con dos filas del conjunto de dientes 146 en la primera barra 140. En algunas realizaciones, se pueden usar más de dos filas del conjunto de dientes 140 y el conjunto de dientes 146. Asimismo, dado que el tercer brazo 186 está alojado de manera giratoria a través del pasador 184 en el primer brazo 112, el conjunto de dientes 190 se interpone entre las dos filas del conjunto de dientes 140, como cuando el resorte 194 está comprimido o no comprimido. Se debe tener en cuenta que cuando se utilizan más de dos filas del conjunto de dientes 140 o el conjunto de dientes 146, entonces se puede usar el conjunto de dientes 190 o el conjunto de dientes 198, por ejemplo, alternando entre las dos filas del conjunto de dientes 140 o el conjunto de dientes 146.

Como se muestra en la Figura 28, el tercer brazo 186 se puede utilizar como manguito 172 que se extiende entre el primer brazalet 104 y el segundo brazalet 106. El manguito 172 está configurado para montarse en la primera

carcasa 102 y la segunda carcasa 128 a través de las porciones de extremo abierto 176 de manera que el manguito 172 se coloca entre el primer brazalete 104 y el segundo brazalete 106.

En este documento se describen realizaciones de ejemplo de esta divulgación con referencia a ilustraciones de realizaciones idealizadas (y estructuras intermedias) de esta divulgación.

5 Cualquiera y/o todos los elementos, como se describe en el presente documento, pueden formarse a partir de una misma pieza estructuralmente continua, como ser unitaria, y/o fabricarse y/o conectarse por separado, como ser un conjunto y/o módulos. Cualquiera y/o todos los elementos, como se describe en el presente documento, pueden fabricarse mediante cualquier proceso de fabricación, ya sea fabricación aditiva, fabricación sustractiva y/o cualquier  
10 otro tipo de fabricación. Por ejemplo, algunos procesos de fabricación incluyen impresión tridimensional (3D), corte por láser, enrutamiento de control numérico por computadora, fresado, prensado, estampado, conformado al vacío, hidroconformado, moldeo por inyección, litografía, etc.

15 Cualquiera y/o todos los elementos, como se describe en este documento, pueden ser y/o incluir, ya sea parcial y/o totalmente, un sólido, incluyendo un metal, un mineral, un material amorfo, una cerámica, una vitrocerámica, un sólido orgánico, tal como madera y/o un polímero, tal como caucho, un material compuesto, un semiconductor, un nanomaterial, un biomaterial y/o cualquier combinación de los mismos. Cualquiera y/o todos los elementos, como se describe en este documento, pueden ser y/o incluir, ya sea parcial o totalmente, un revestimiento, incluido un revestimiento informativo, como tinta, un revestimiento adhesivo, un revestimiento adhesivo de fusión, como vacío.  
20 Sellado y/o termosellado, un revestimiento de liberación, como un revestimiento de cinta, un revestimiento de baja energía superficial, un revestimiento óptico, como para tinte, color, matiz, saturación, tono, sombra, transparencia, translucidez, opacidad, luminiscencia, reflexión, fosforescencia, antirreflectante y/o holografía, un recubrimiento fotosensible, un recubrimiento de propiedades electrónicas y/o térmicas, como pasividad, aislamiento, resistencia o conducción, un recubrimiento magnético, un recubrimiento resistente al agua y/o impermeable, un recubrimiento  
25 aromático y/o cualquier combinación de los mismos. Cualquiera y/o todos los elementos, como se describe en este documento, pueden ser rígidos, flexibles y/o cualquier otra combinación de los mismos.

Se eligieron y describieron varias realizaciones con el fin de explicar mejor los diversos principios de esta divulgación y diversas aplicaciones prácticas de la misma, y para permitir que otras personas con conocimientos ordinarios en la  
30 técnica pertinente comprendan esta descripción para varias realizaciones con diversas modificaciones que se adapten a un uso particular contemplado.

Esta descripción detallada se ha presentado con varios propósitos de ilustración y descripción, pero no se pretende que sea completamente exhaustiva y/o limitada a esta divulgación en las diversas formas descritas. Muchas  
35 modificaciones y variaciones en técnicas y estructuras serán evidentes para los expertos en la técnica sin apartarse del alcance de las reivindicaciones que siguen.

# REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de retención (100) que comprende:

una carcasa (102);  
una barra (142) alojada dentro de la carcasa (102), en donde la barra (142) contiene un primer conjunto de dientes (146);  
un primer brazo (112) acoplado a la carcasa de manera giratoria, en donde el primer brazo (112) contiene un tercer conjunto de dientes (140), en donde el primer conjunto de dientes (146) está configurado para acoplarse con el tercer conjunto de dientes (140);  
y **caracterizado porque:**

la barra (142) contiene además un segundo conjunto de dientes (198), en donde el primer conjunto de dientes (146) y el segundo conjunto de dientes (198) están configurados para acoplarse en direcciones opuestas; el dispositivo de retención (100) comprende, además:

un resorte (194) alojado dentro del primer brazo (112) y que se acopla al primer brazo (112); y  
un segundo brazo (186) se acopla al primer brazo (112) de manera giratoria y se acopla al resorte (194), en donde el segundo brazo (186) contiene un cuarto conjunto de dientes (190), en donde el cuarto conjunto de dientes (190) se configura para acoplarse con el segundo conjunto de dientes (198) cuando el resorte (194) está comprimido, en donde el cuarto conjunto de dientes (190) está configurado para evitar engranar con el segundo conjunto de dientes (198) cuando el resorte (194) no está comprimido, en donde el primer brazo (112) está acoplado elásticamente al segundo brazo (186) con el fin de reducir o evitar un apriete excesivo cuando se usa.

2. El dispositivo de retención de la reivindicación 1, en donde el segundo brazo (186) es arqueado.

3. El dispositivo de retención de la reivindicación 1, en donde el tercer conjunto de dientes (140) se extiende de manera longitudinal inmediatamente adyacente al cuarto conjunto de dientes (190).

4. El dispositivo de retención de la reivindicación 1, en donde el tercer conjunto de dientes (140) se extiende longitudinalmente en dos filas, en donde el cuarto conjunto de dientes (190) está colocado entre las dos filas.

5. El dispositivo de retención de la reivindicación 1, en donde el primer conjunto de dientes (146) se extiende longitudinalmente en dos filas.

6. El dispositivo de retención de la reivindicación 5, en donde el segundo conjunto de dientes (198) está colocado entre las dos filas.

7. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el resorte (194) es un primer resorte y comprende además:

un carrete (162) alojado dentro de la carcasa (102), en donde el carrete (162) contiene un cable (123), en donde el carrete (162) contiene un quinto conjunto de dientes (164),  
un segundo resorte (156) alojado dentro de la carcasa (102) y que se acopla a la barra (142);  
un tercer resorte (158) dentro de la carcasa (102); y  
un pivote (160) alojado dentro de la carcasa (102) de manera que el pivote (160) gira entre una primera posición y una segunda posición, en donde el pivote tiene una primera extensión (166), una segunda extensión (168) y una tercera extensión (170), en donde la primera extensión (166) se acopla con al menos un diente del tercer conjunto de dientes (140) mientras que el primer conjunto de dientes (146) se acopla con el tercer conjunto de dientes (140) y la segunda extensión (168) se acopla al menos con un diente del quinto conjunto de dientes (164) cuando el pivote (160) está en la primera posición, en donde la primera extensión (166) evita acoplarse con el tercer conjunto de dientes (140) cuando el primer conjunto de dientes (146) evita acoplarse con el tercer conjunto de dientes (140) y la segunda extensión (168) evita acoplarse con el quinto conjunto de dientes (164) cuando el pivote (160) está en la segunda posición, en donde el tercer resorte (158) se acopla con la tercera extensión (170).

8. El dispositivo de retención de la reivindicación 1, que comprende, además:  
un manguito (172) montado en la carcasa (102).

9. El dispositivo de retención de la reivindicación 8, en donde el manguito (172) tiene forma de reloj de arena.

10. El dispositivo de retención de la reivindicación 8, en donde el manguito (172) es flexible.

Figura 1

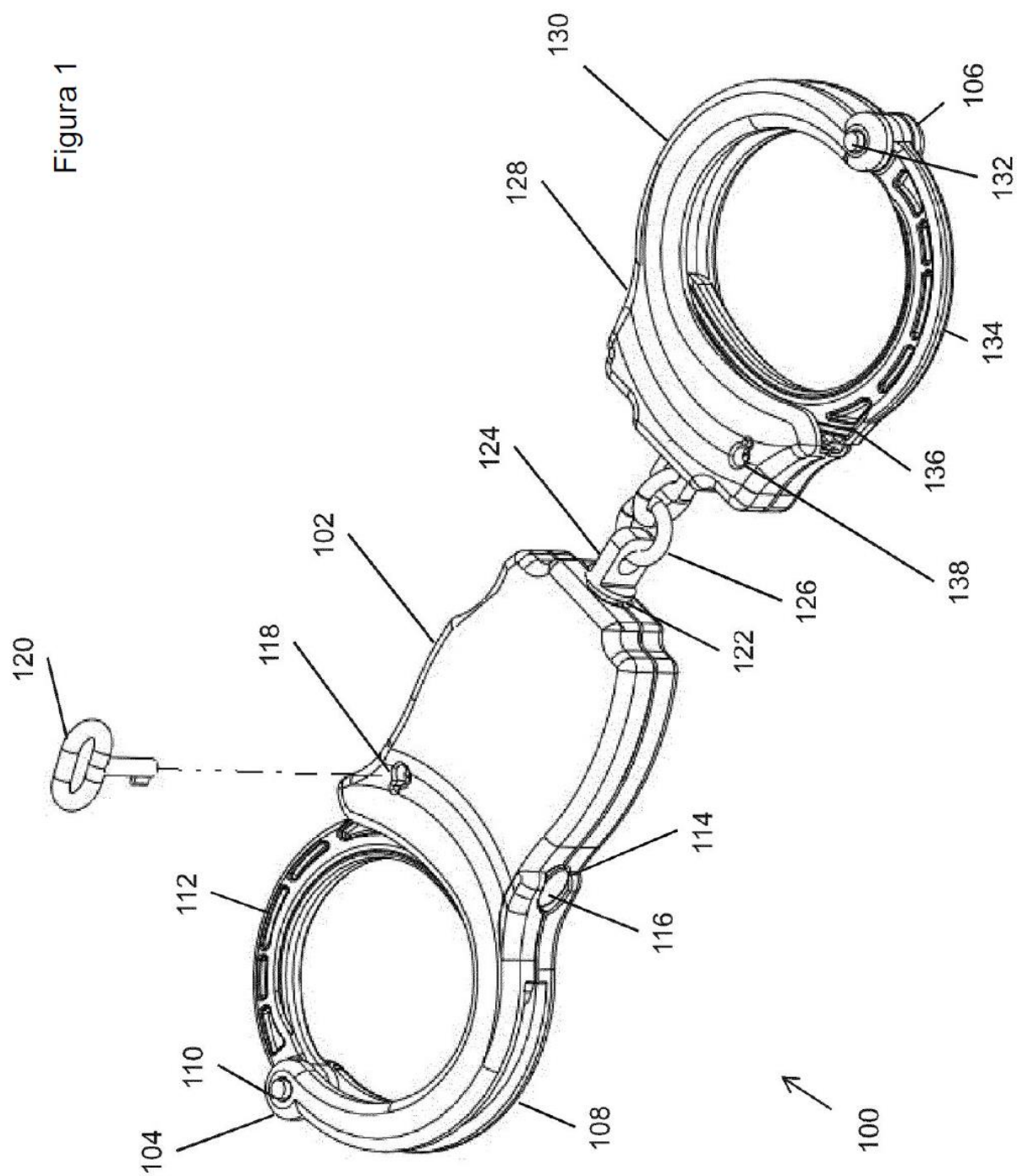
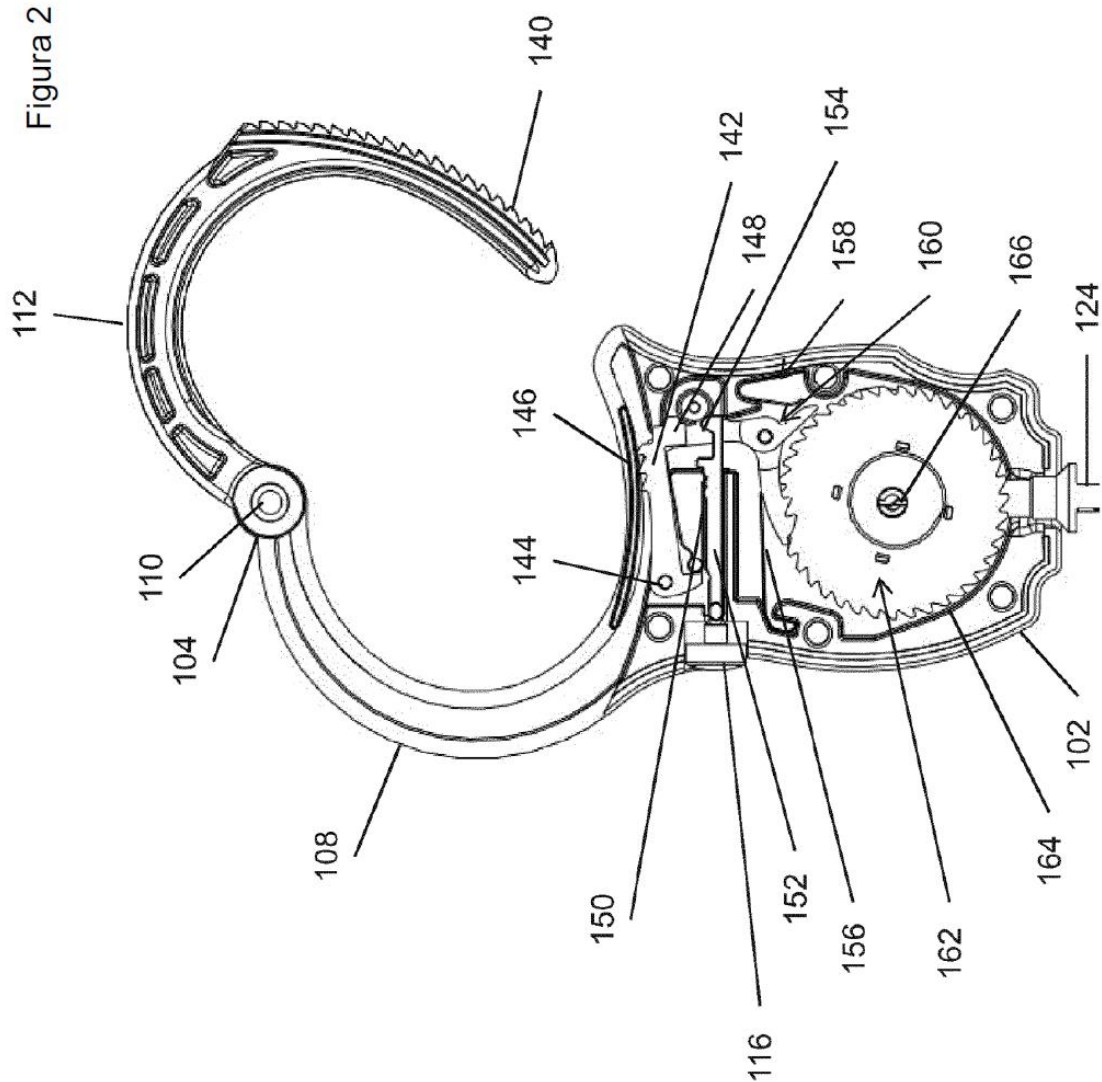


Figura 2



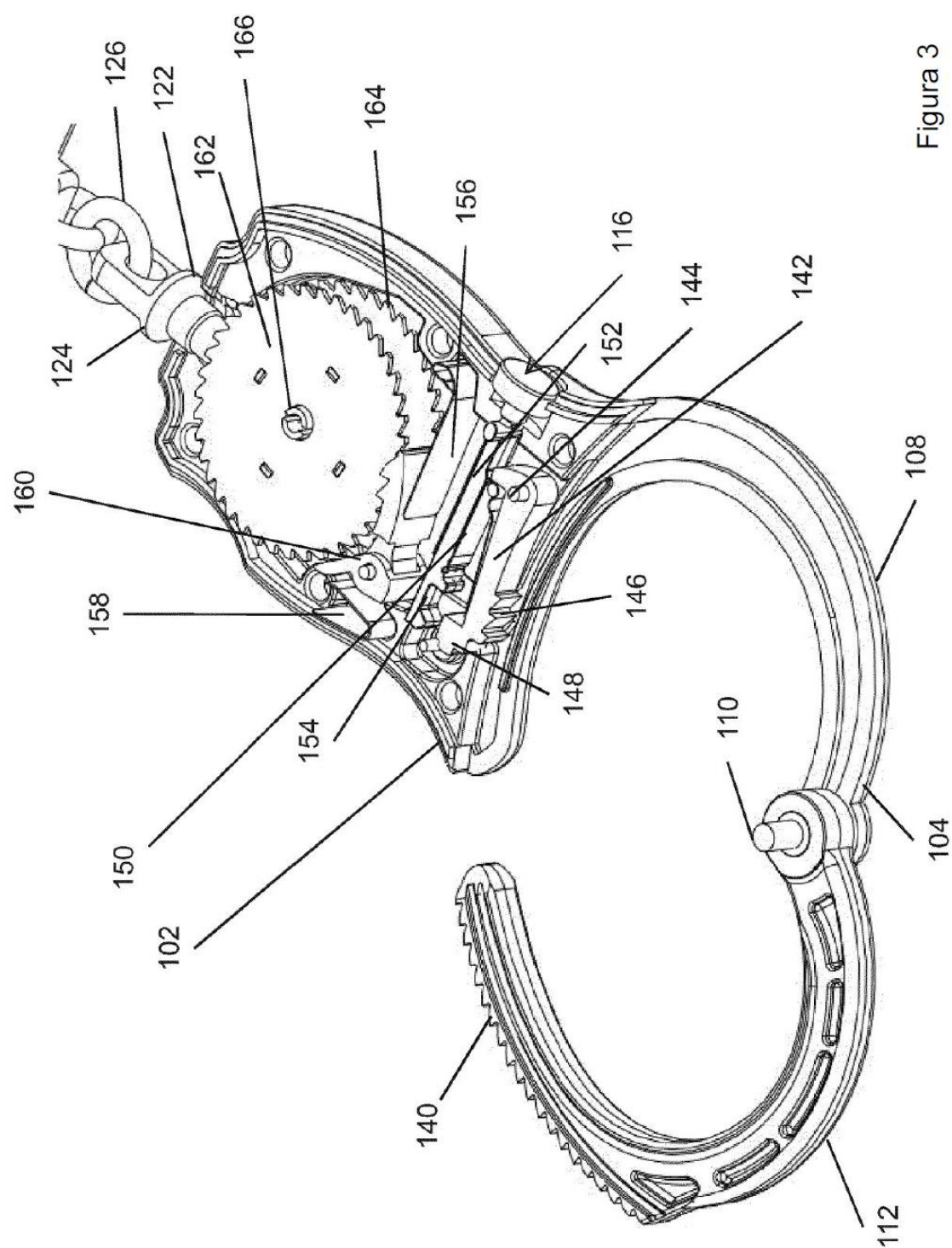


Figura 3

Figura 4

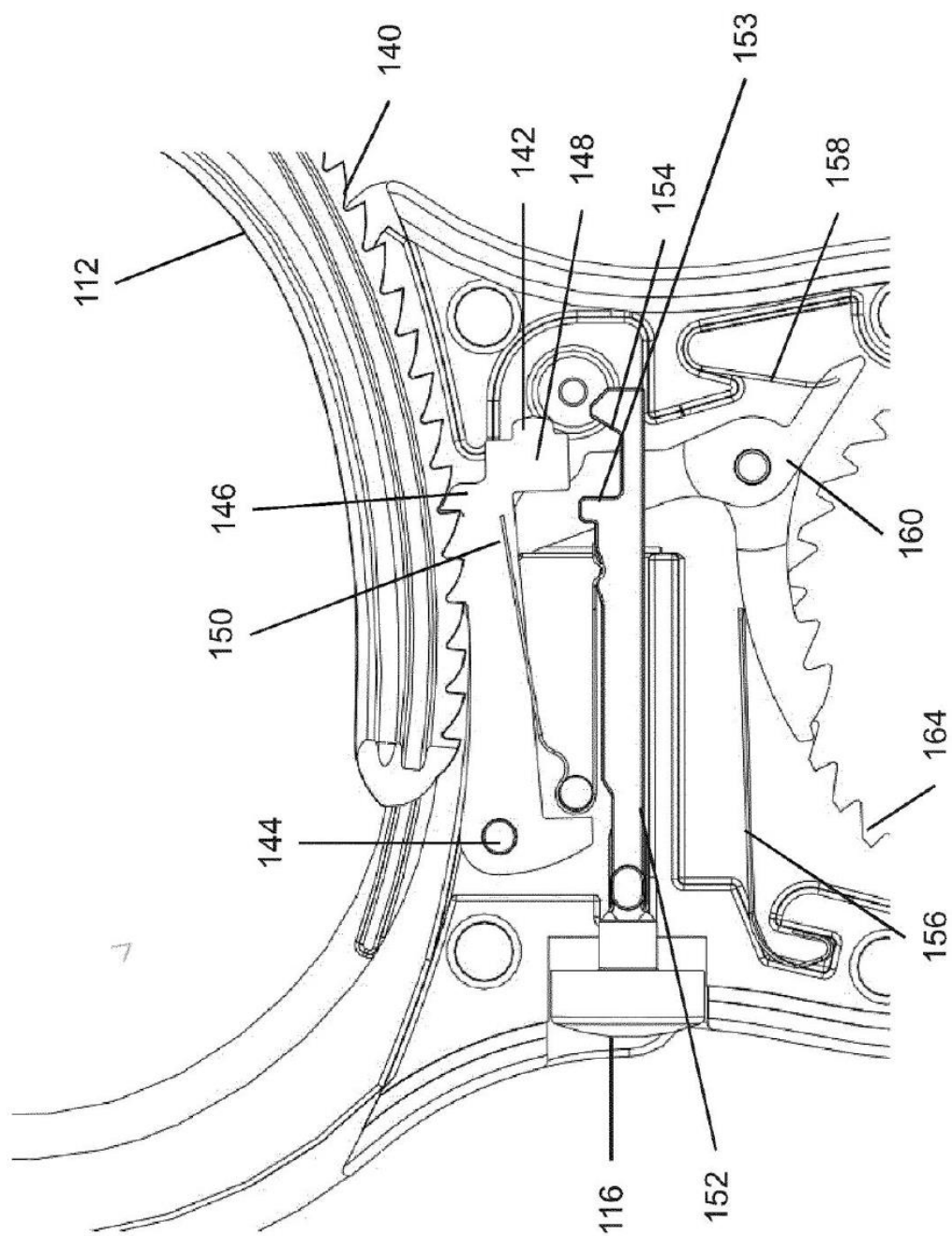


Figura 5

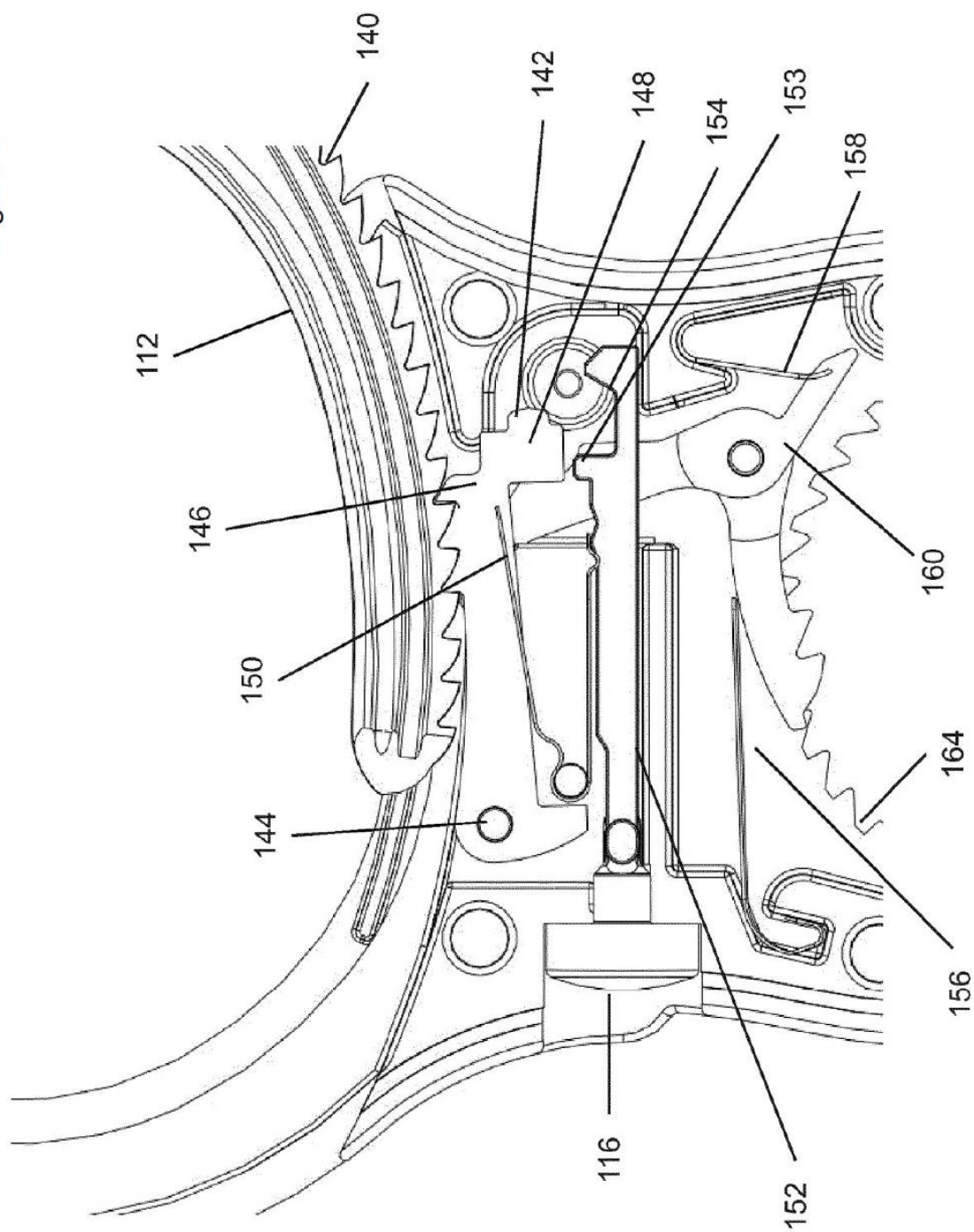


Figura 6

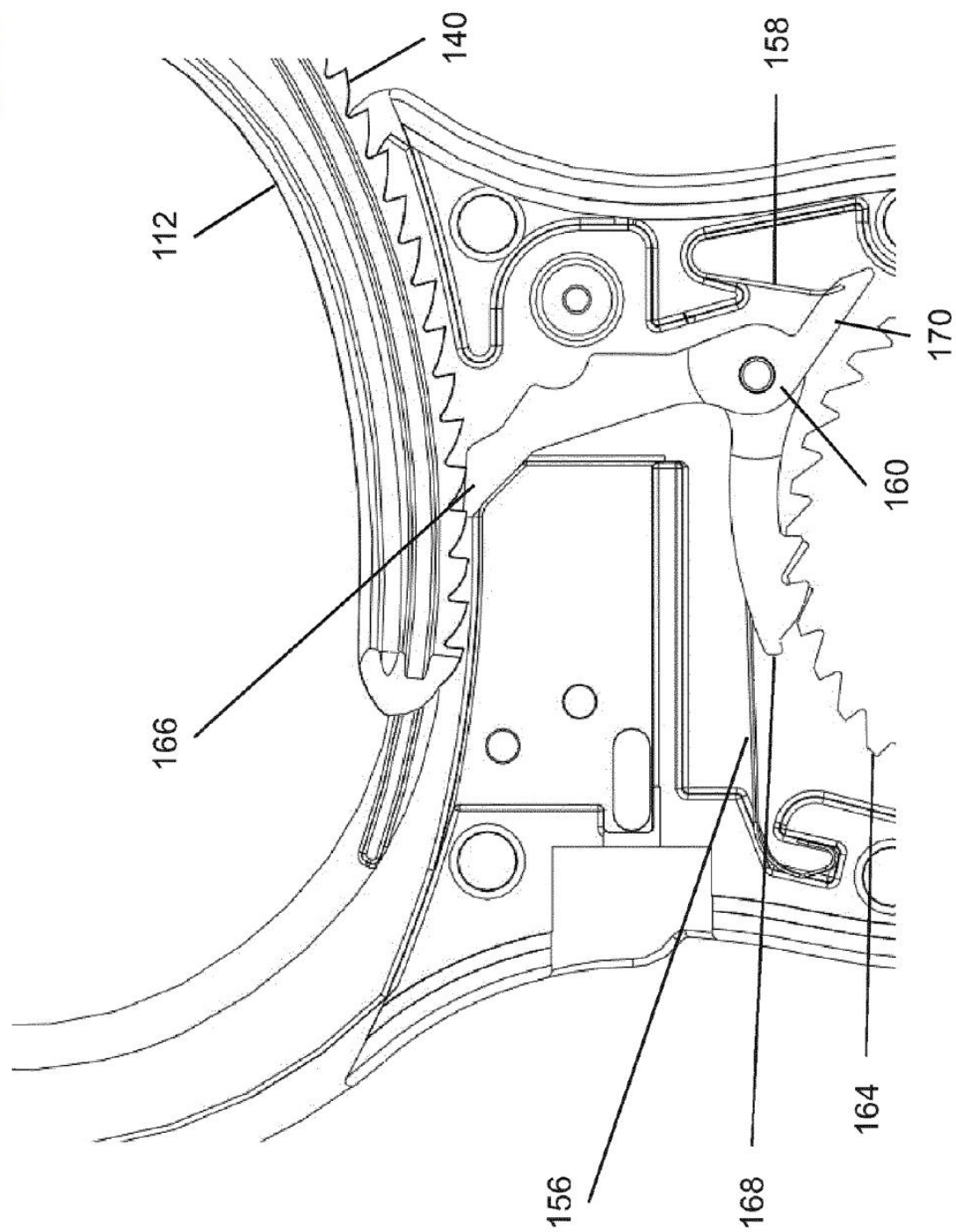


Figura 7

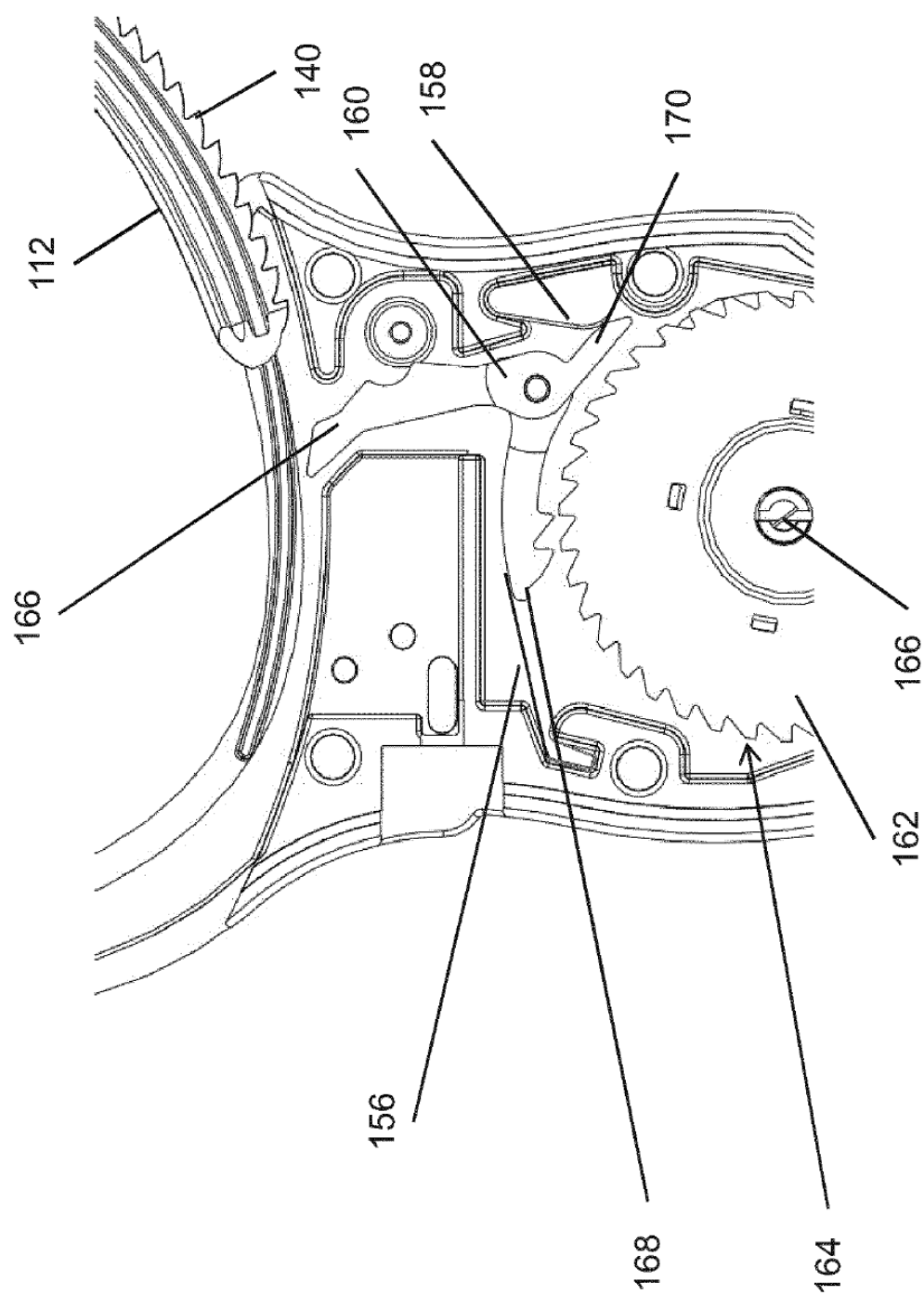


Figura 8

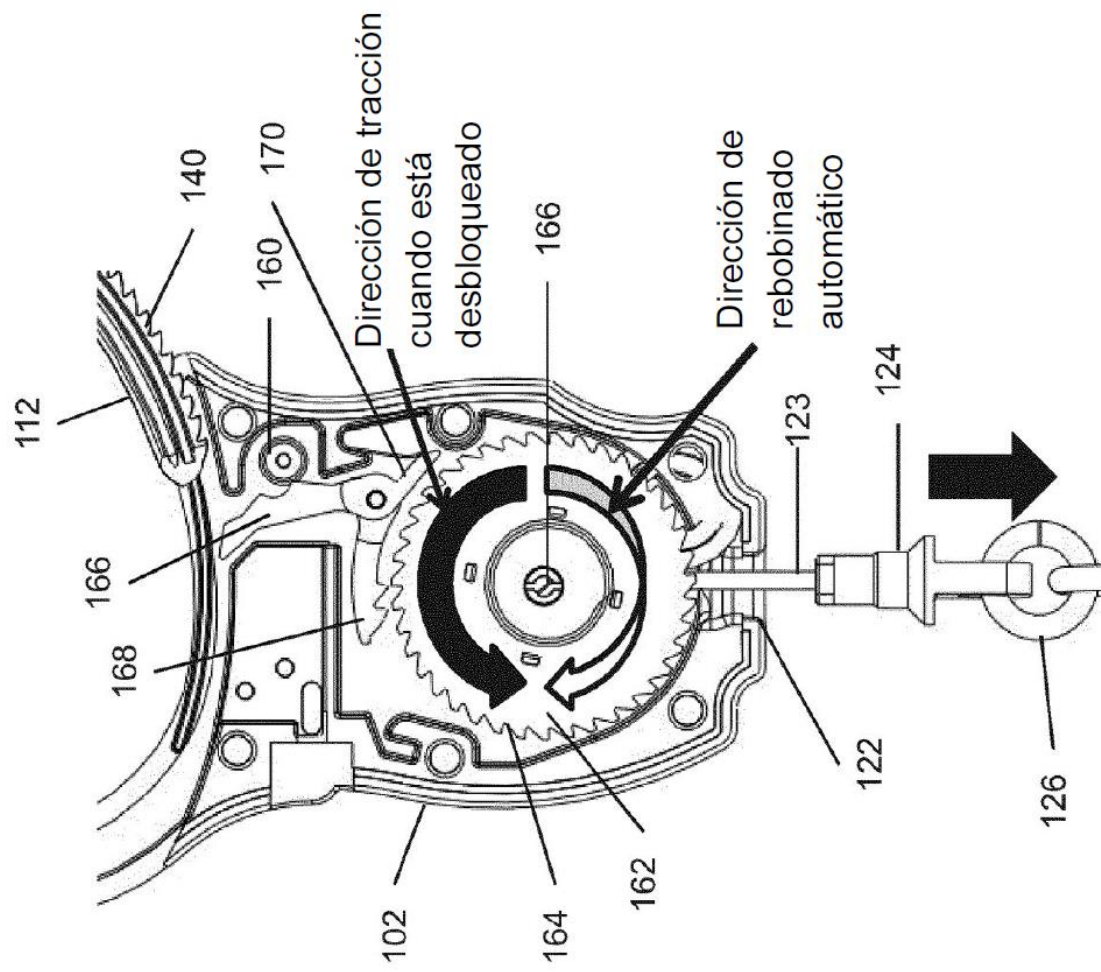


Figura 9

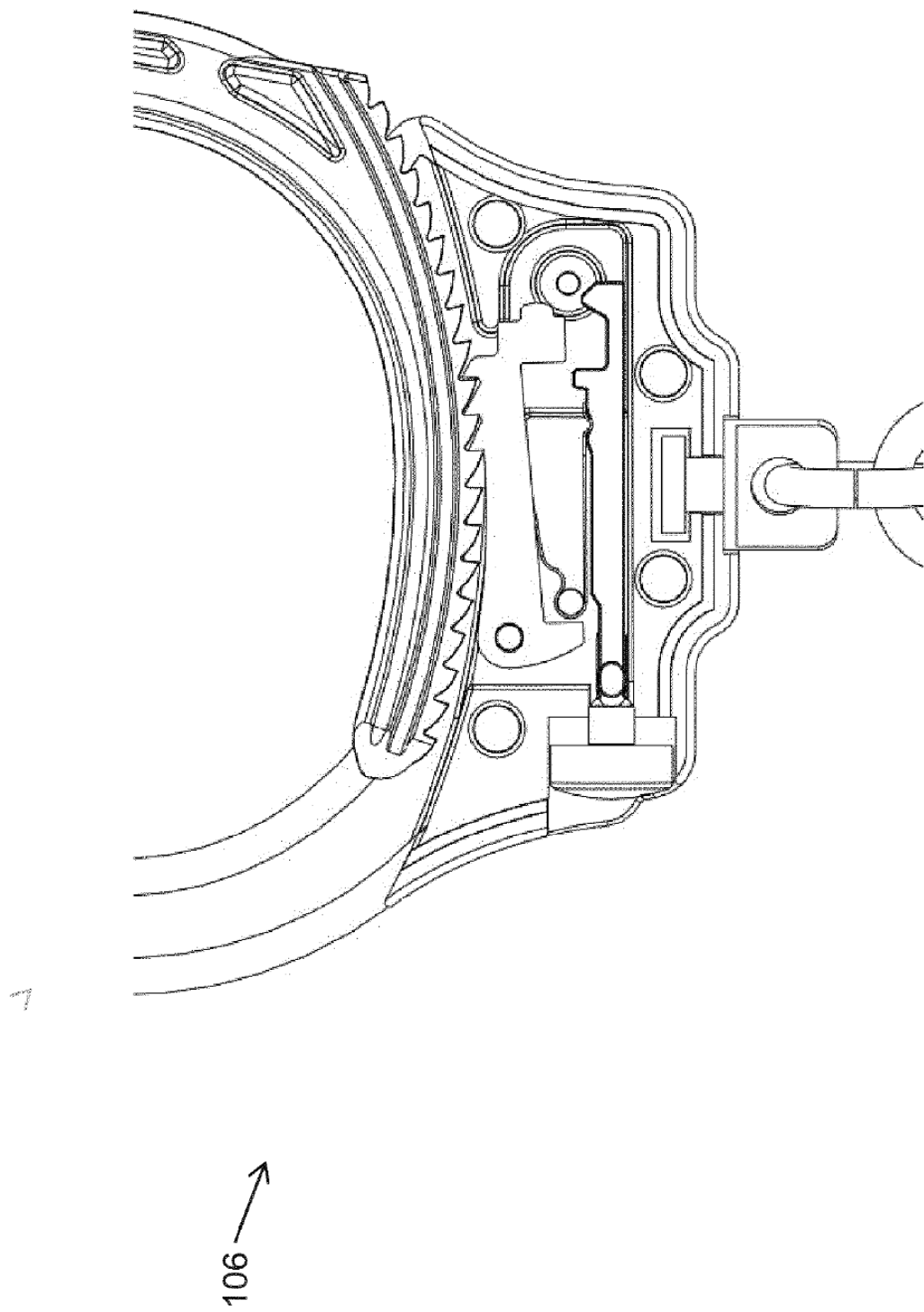
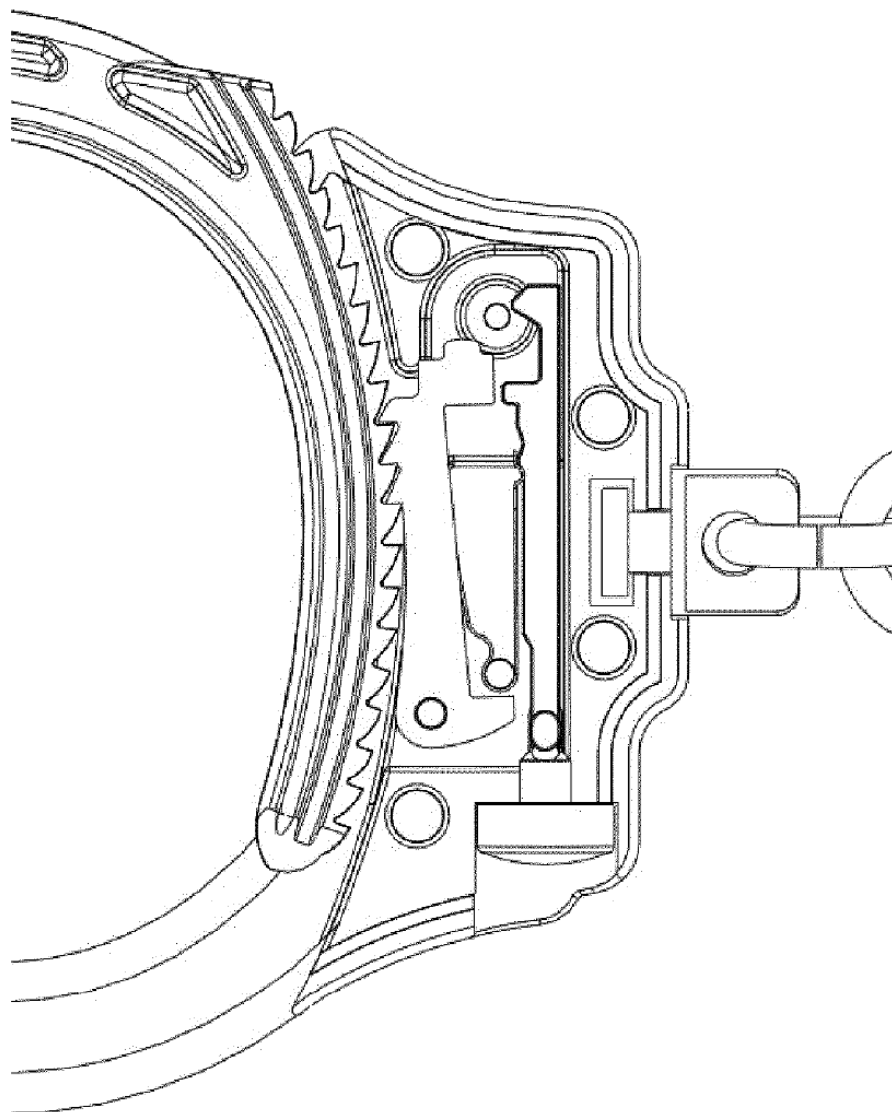


Figura 10



106 ↗

Figura 11

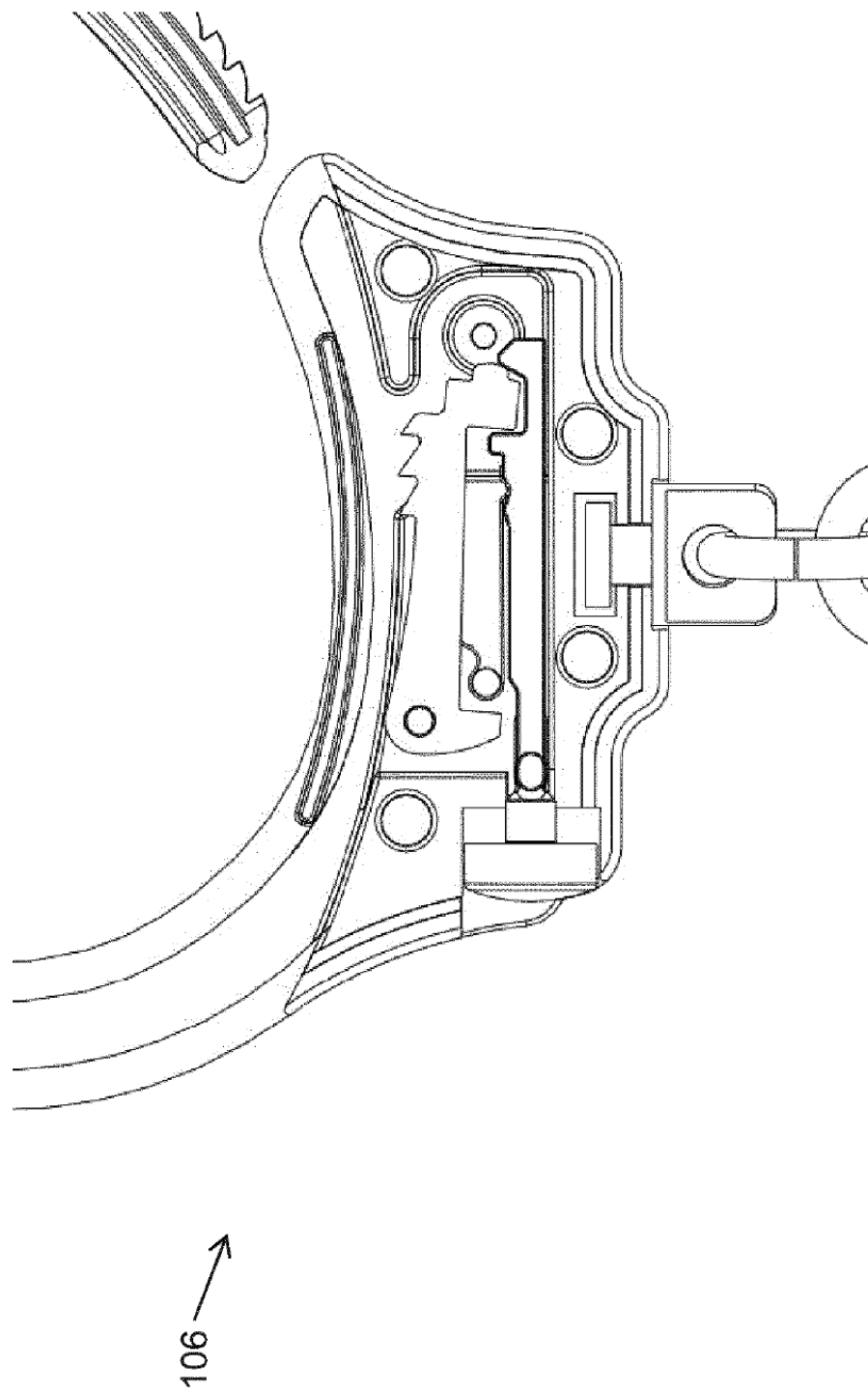


Figura 12

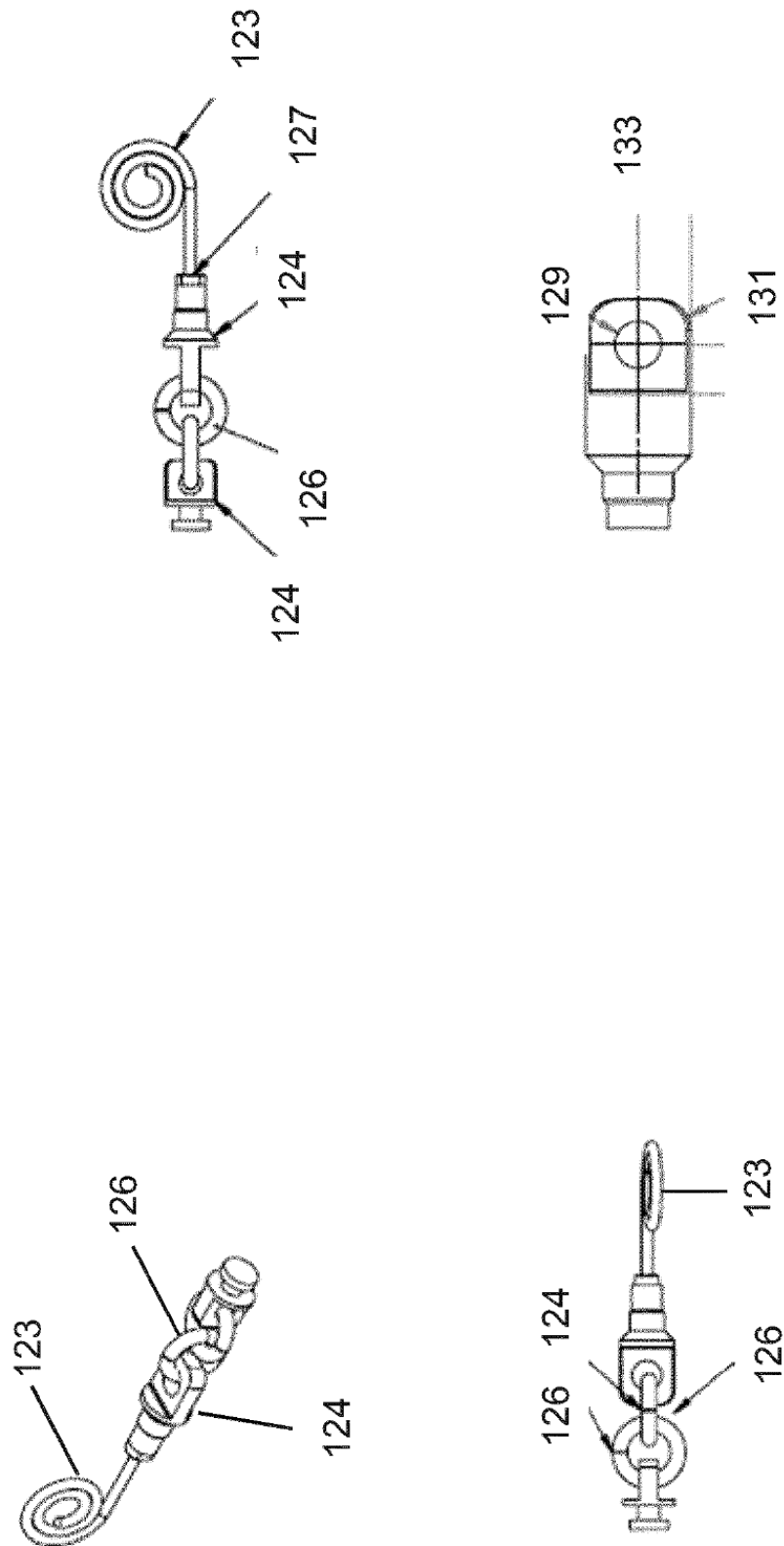


Figura 13

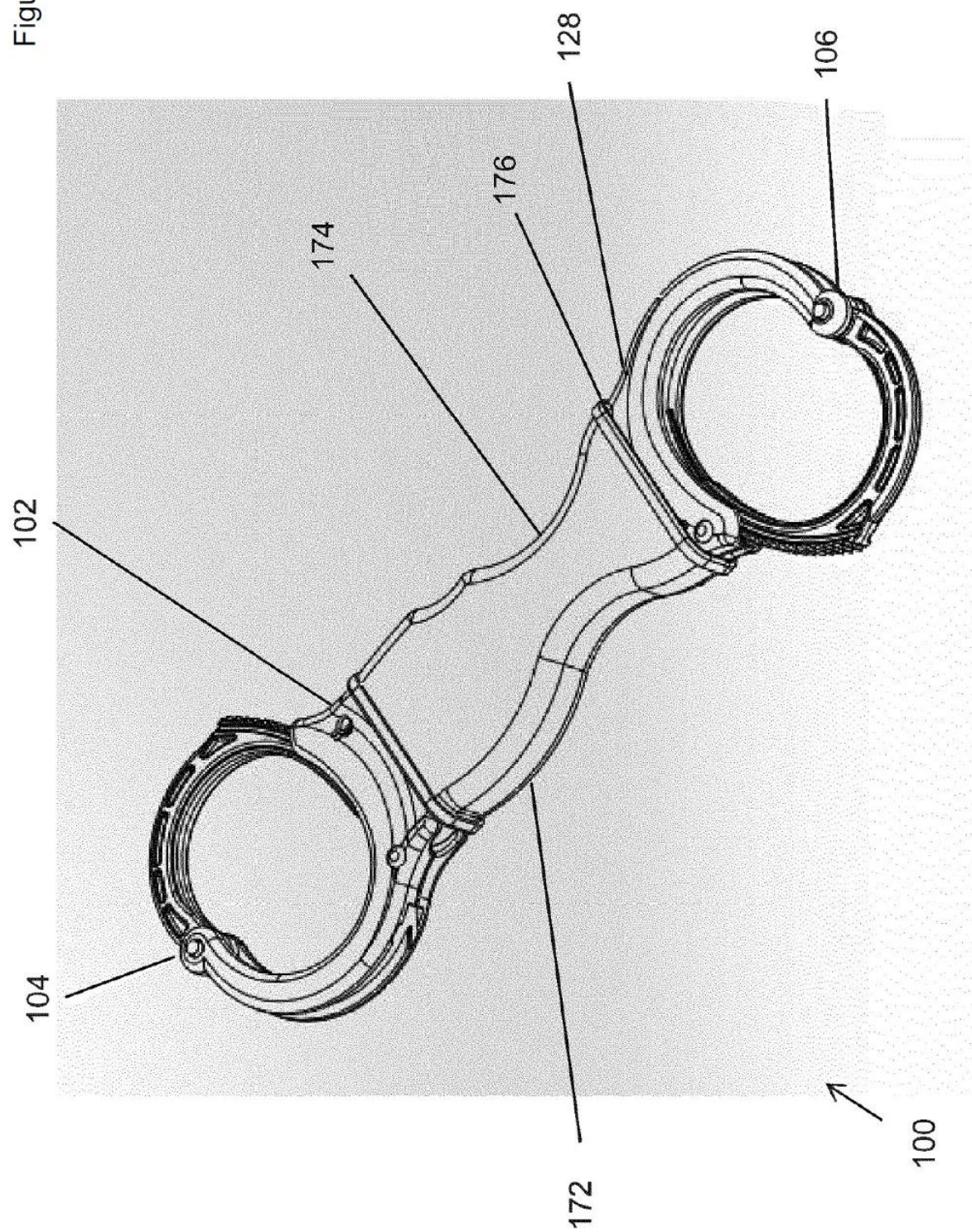


Figura 14

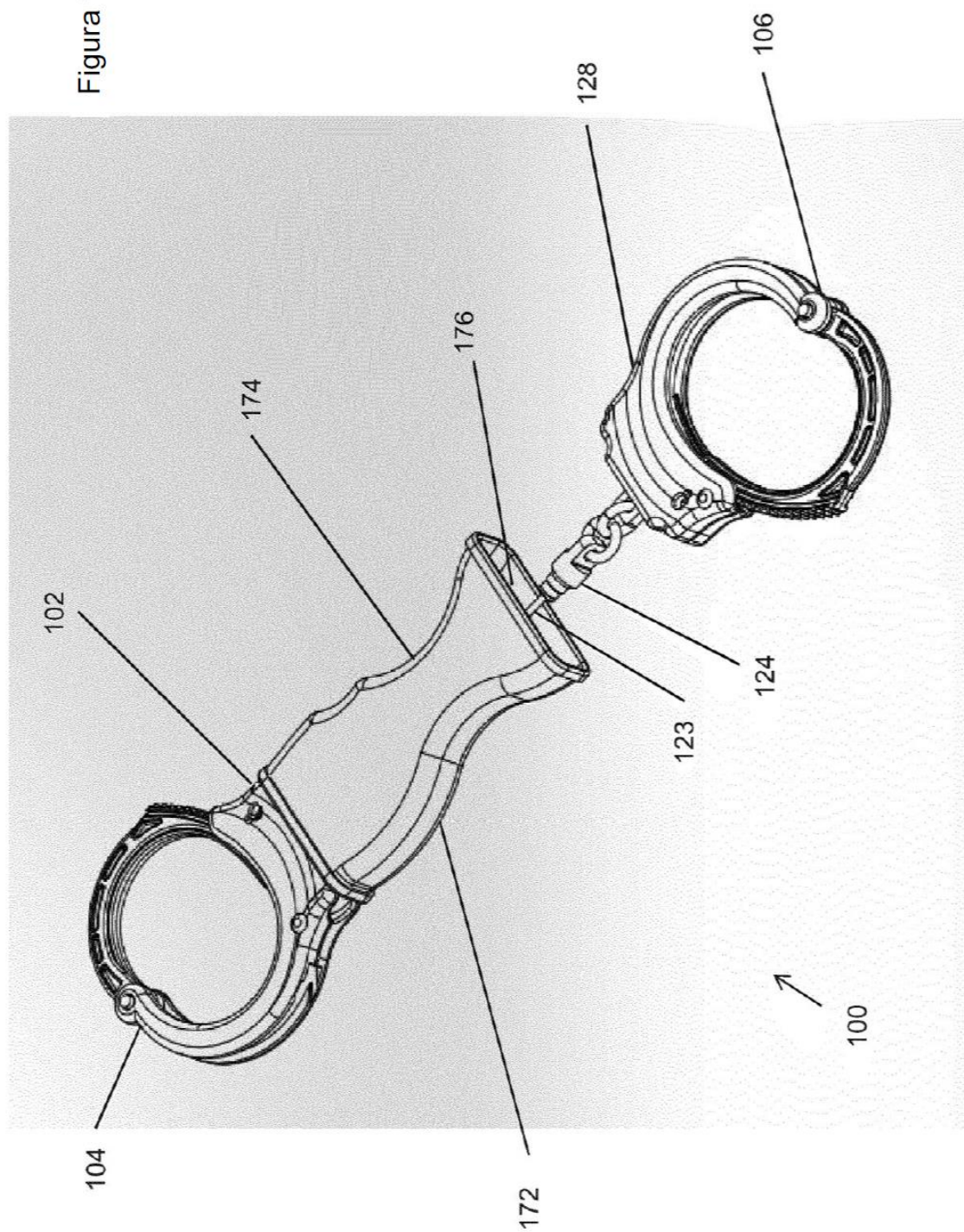


Figura 15

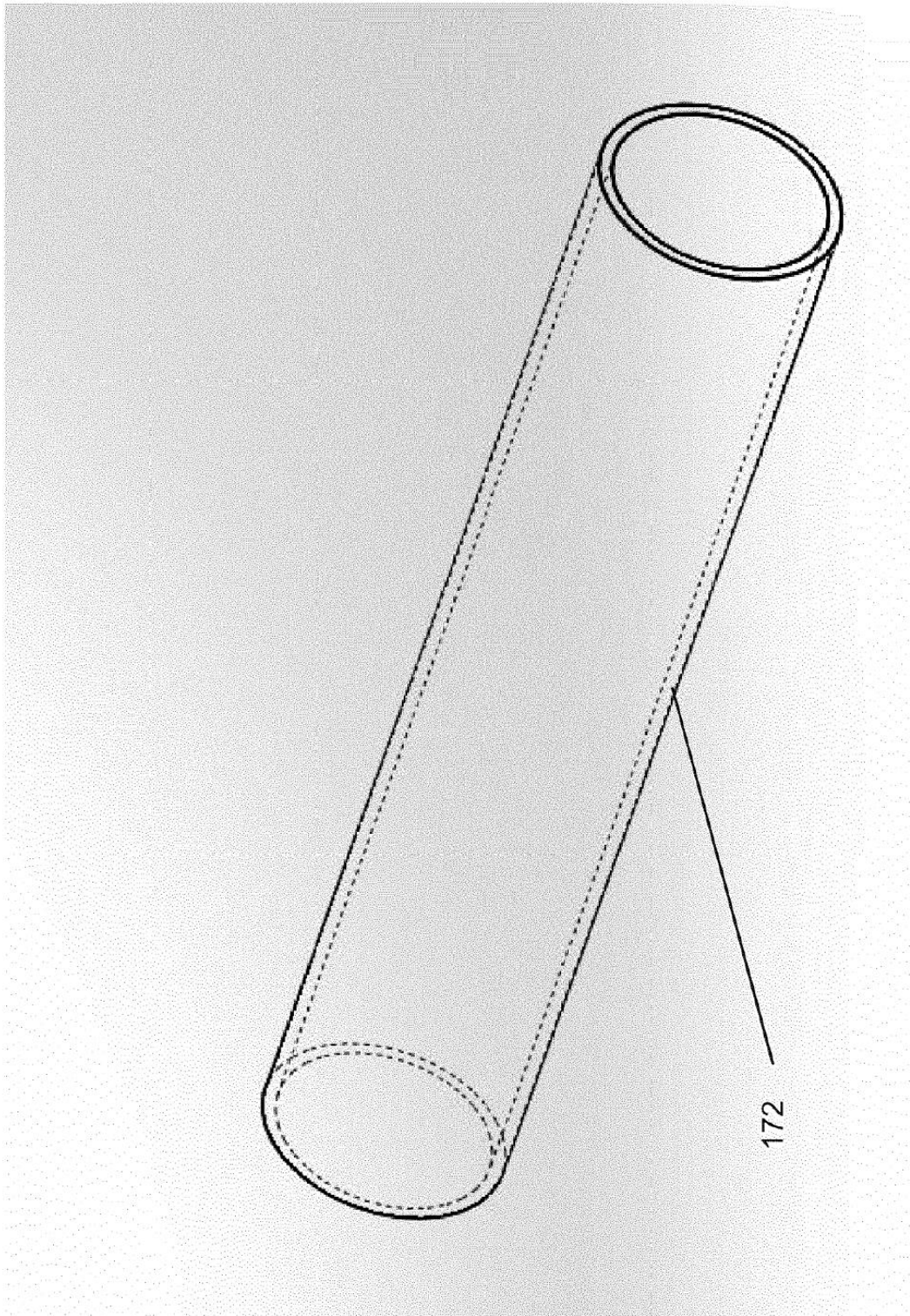


Figura 16

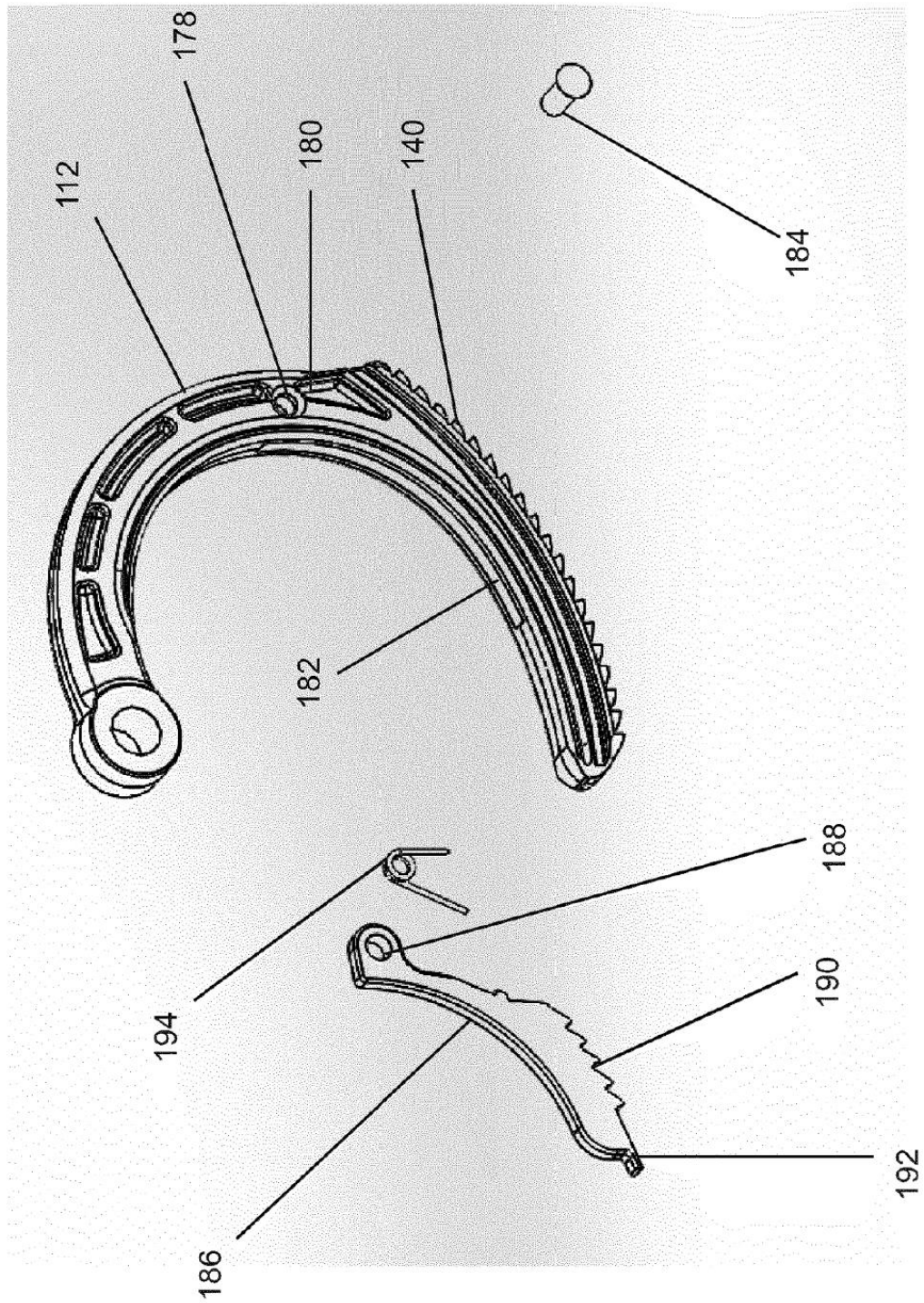


Figura 17

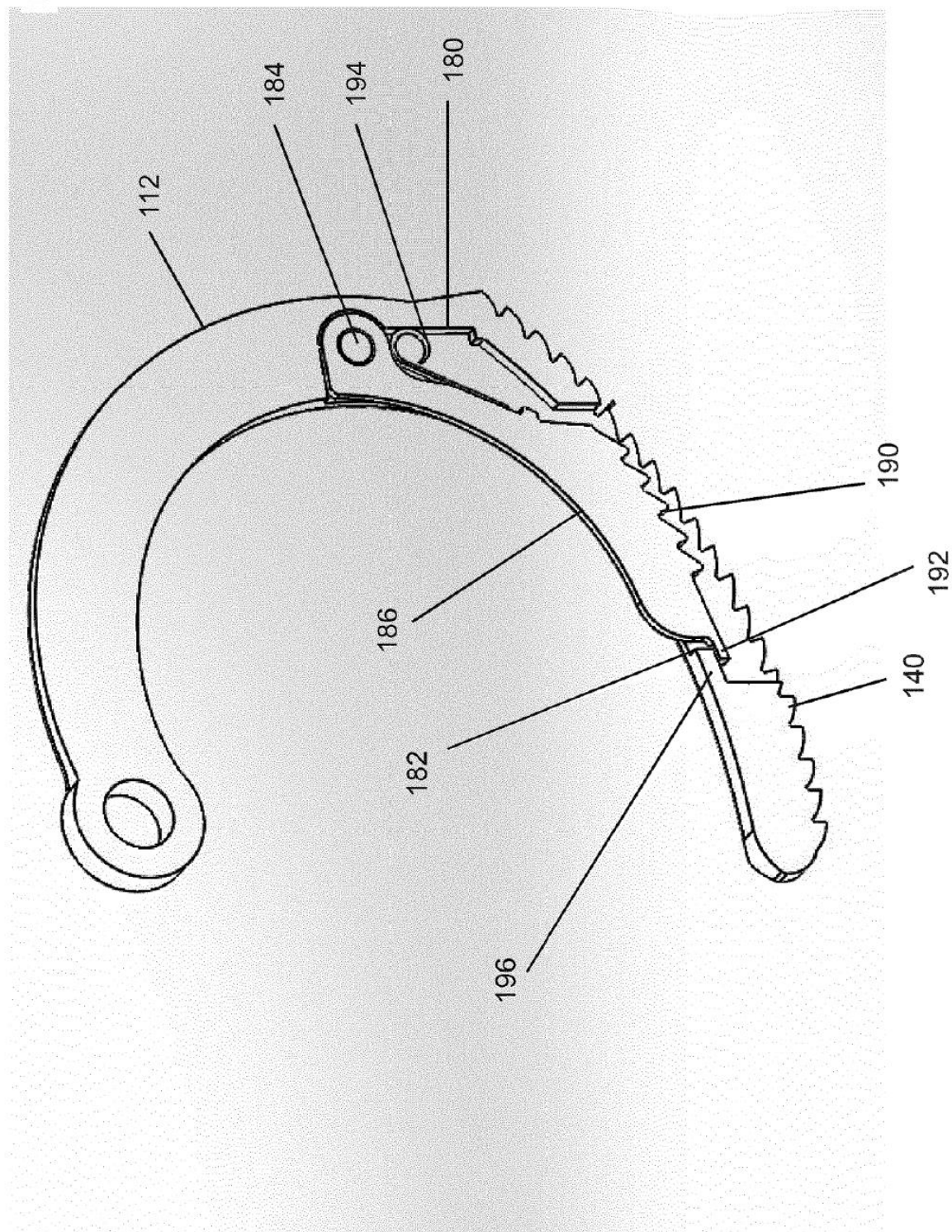


Figura 18

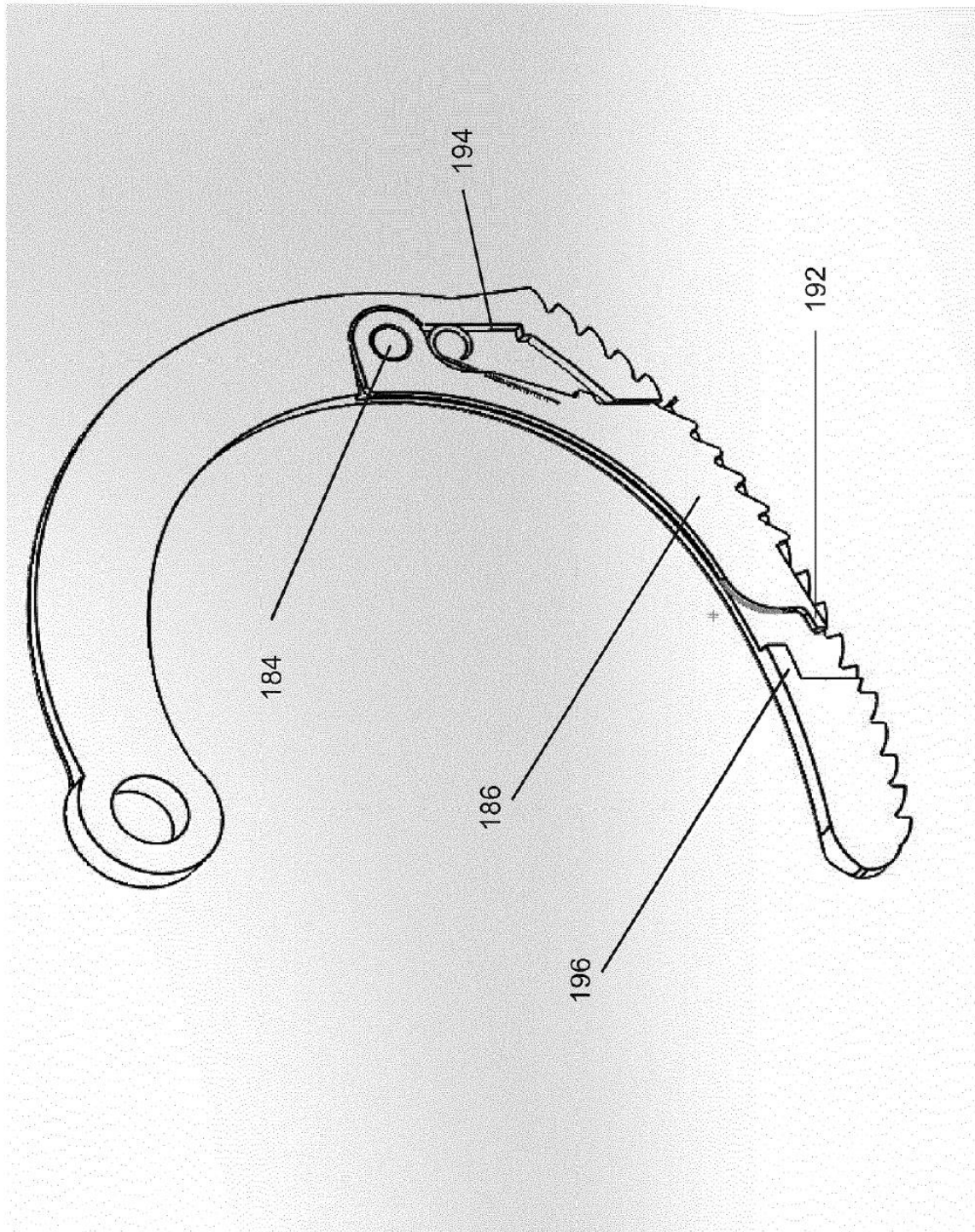


Figura 19

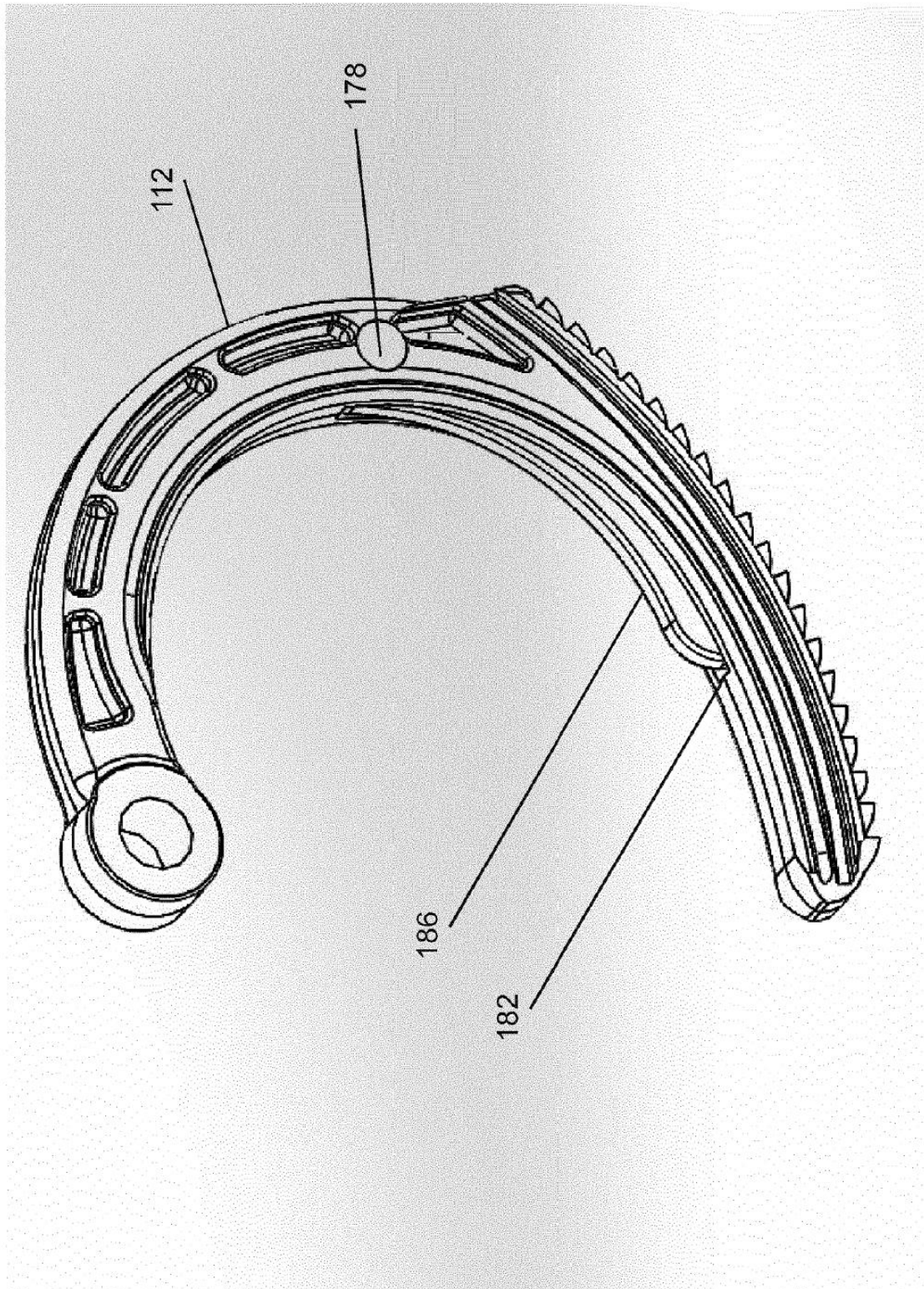


Figura 20

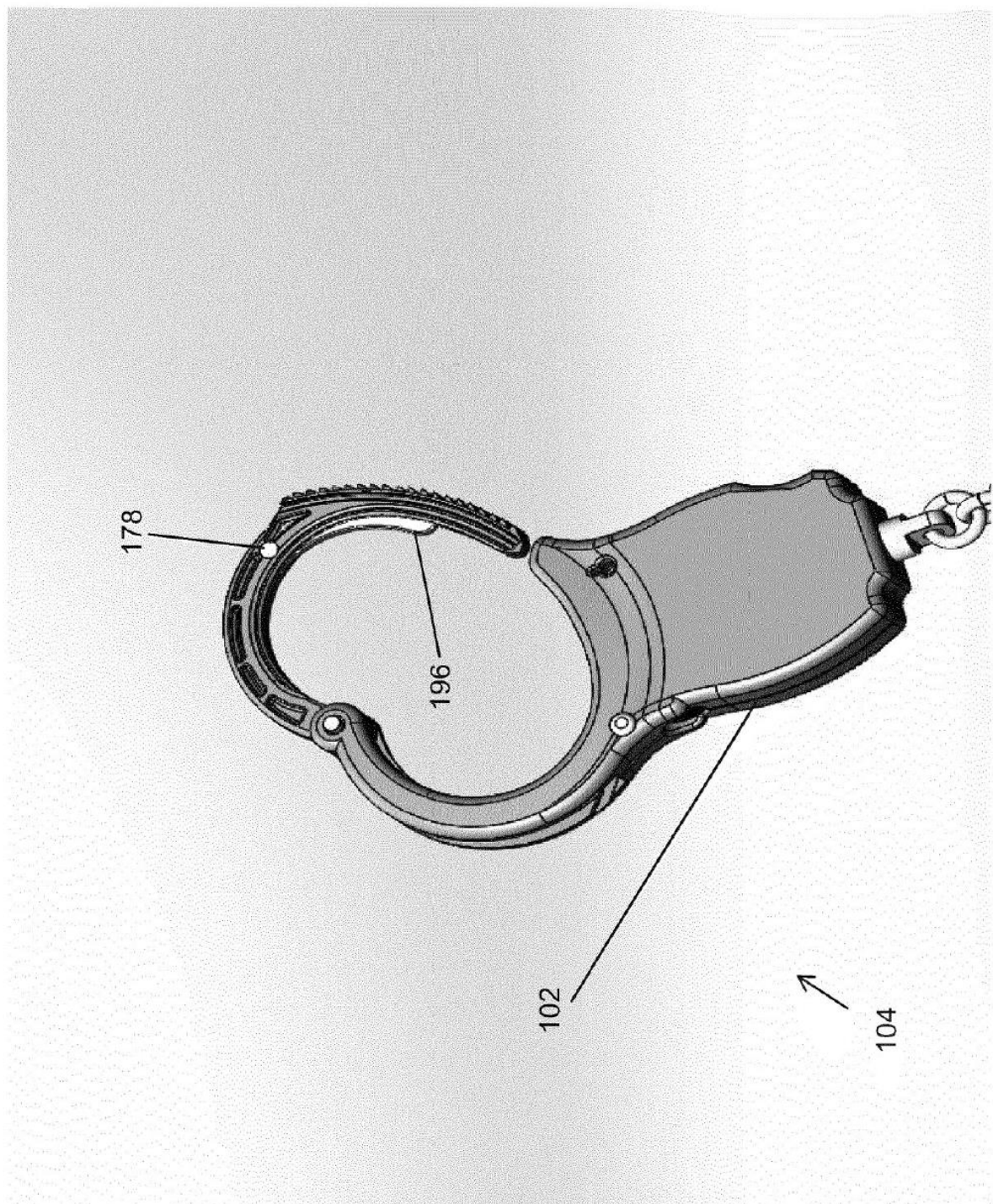


Figura 21

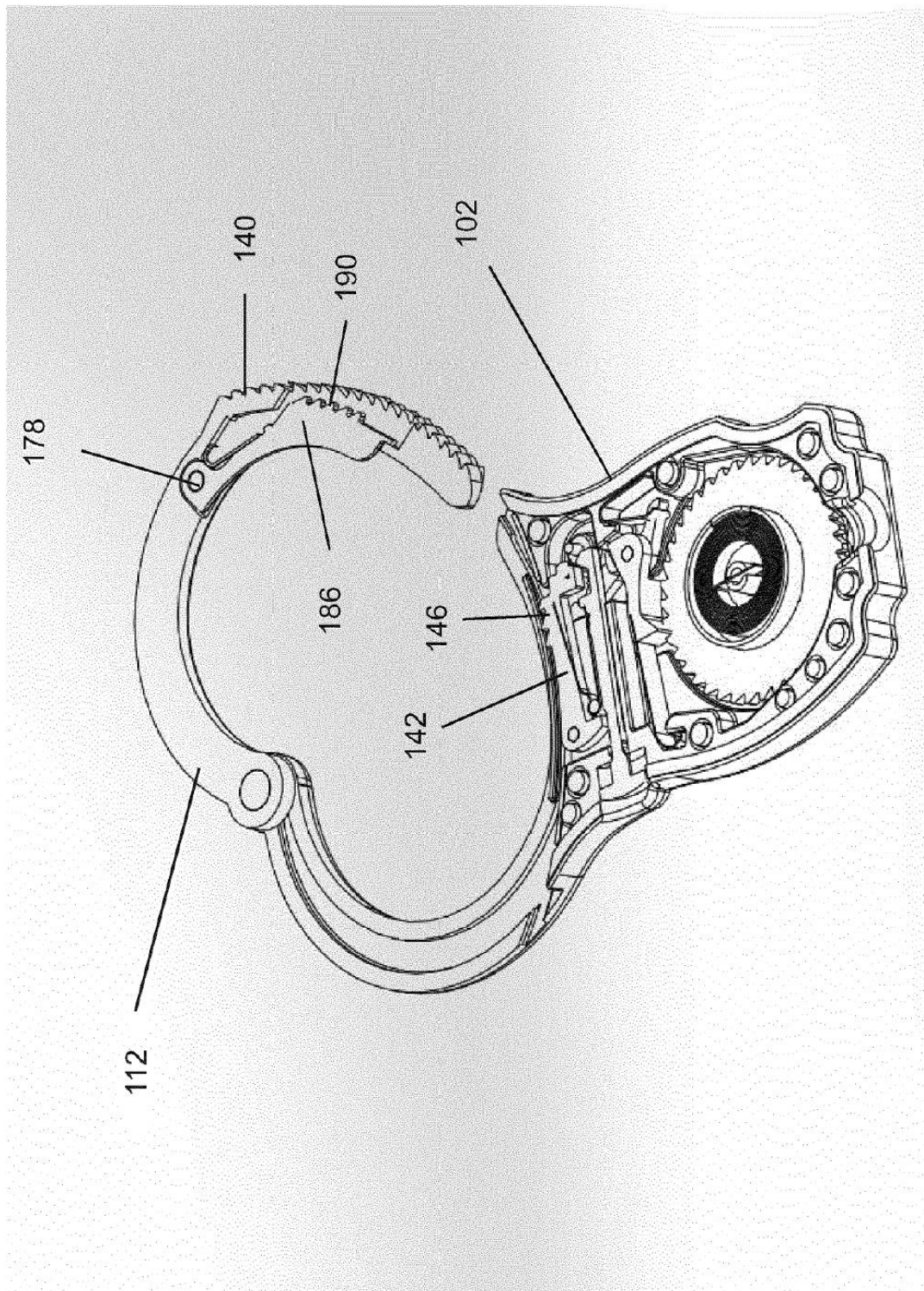


Figura 22

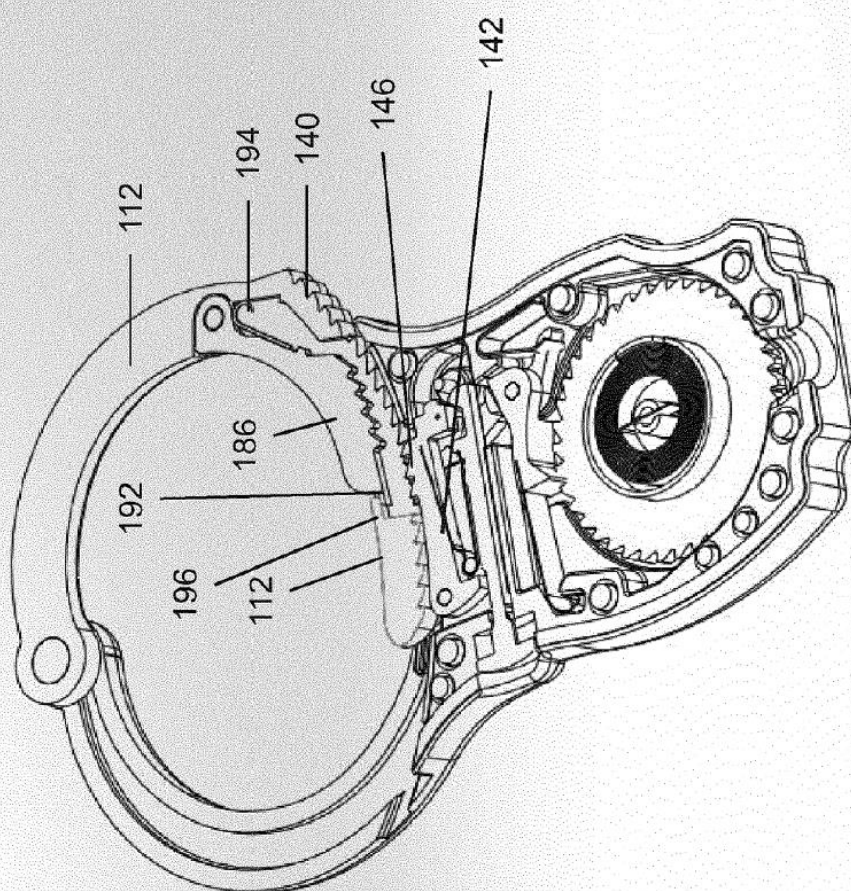


Figura 23

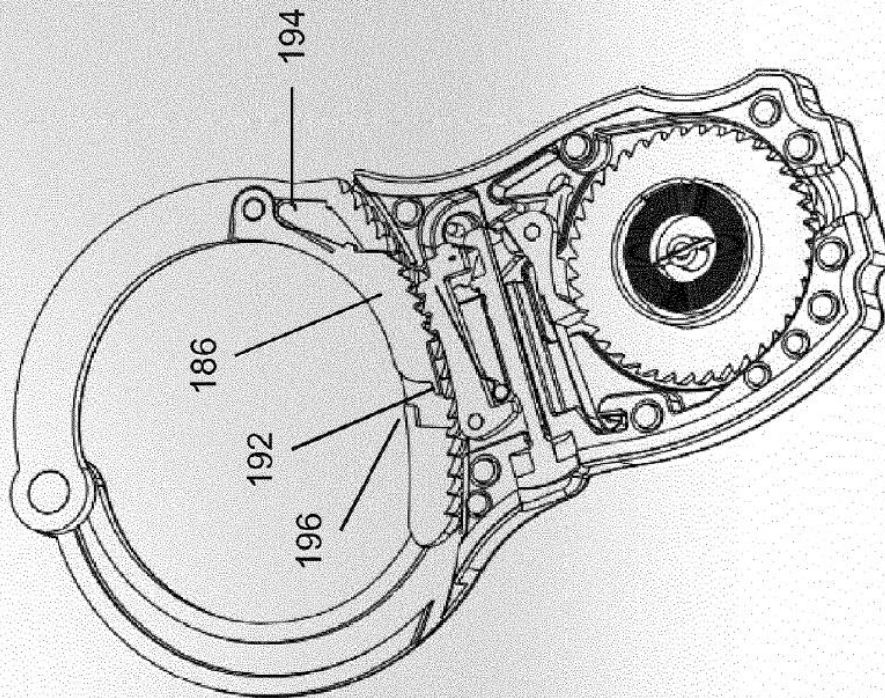


Figura 24

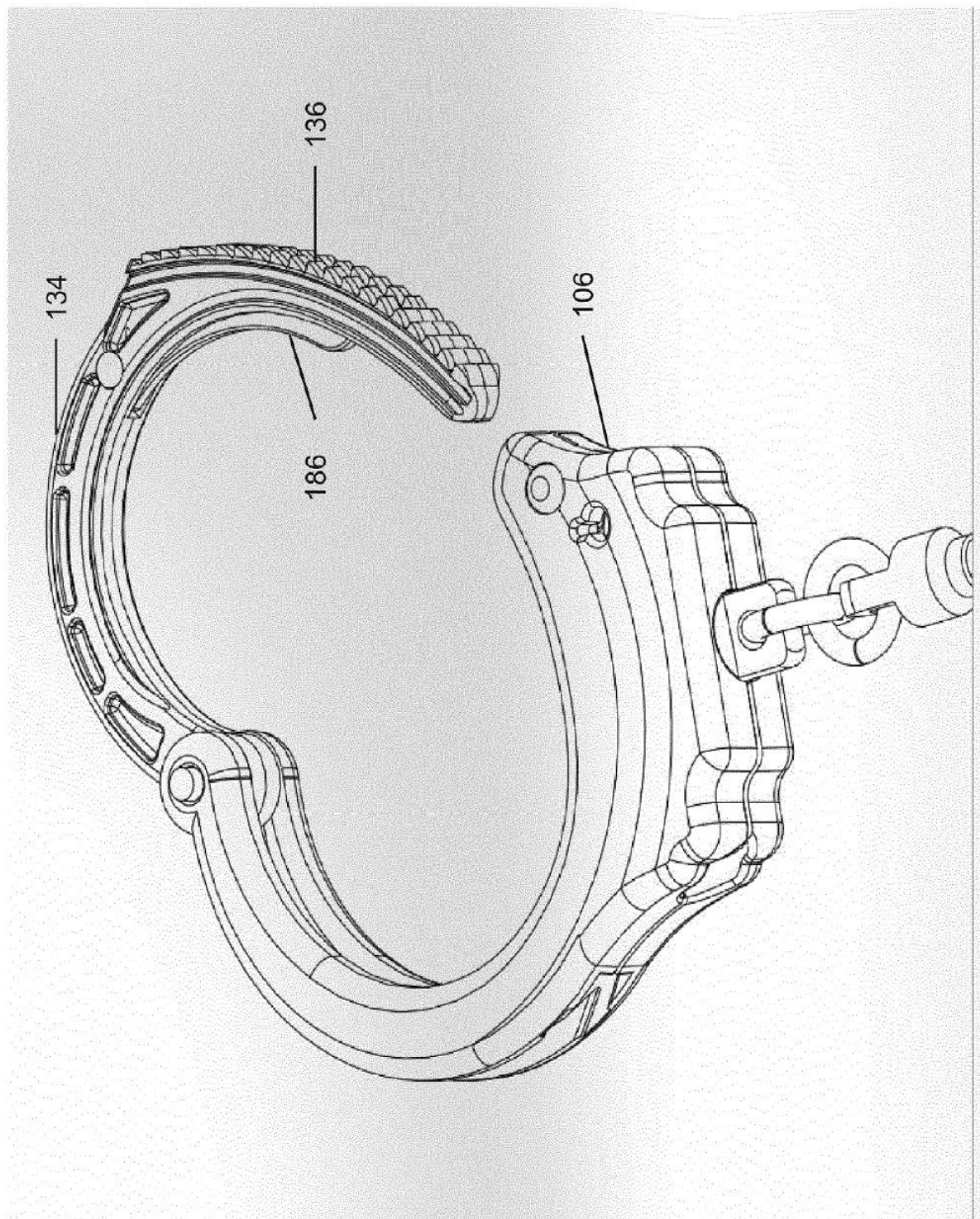


Figura 25

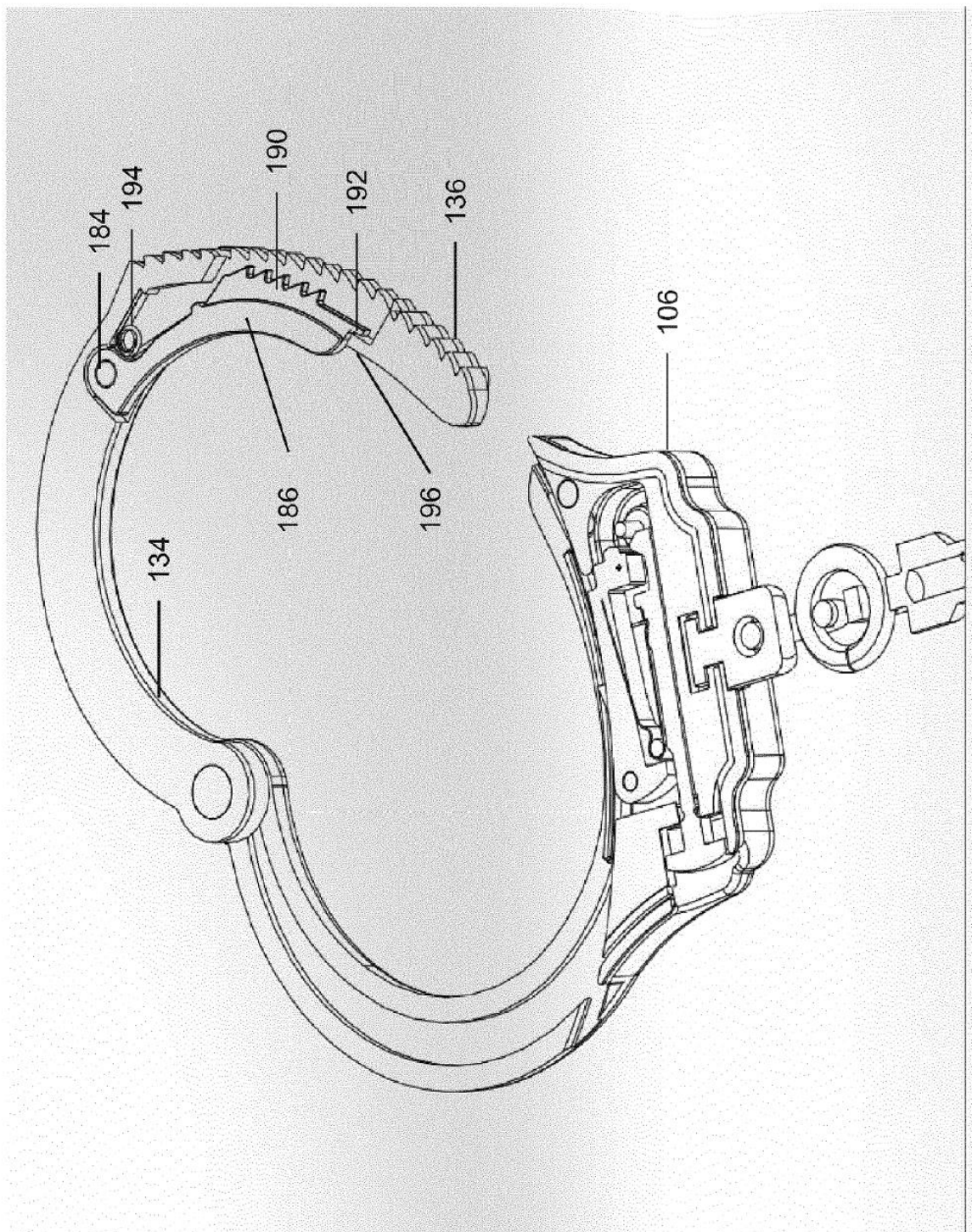


Figura 26

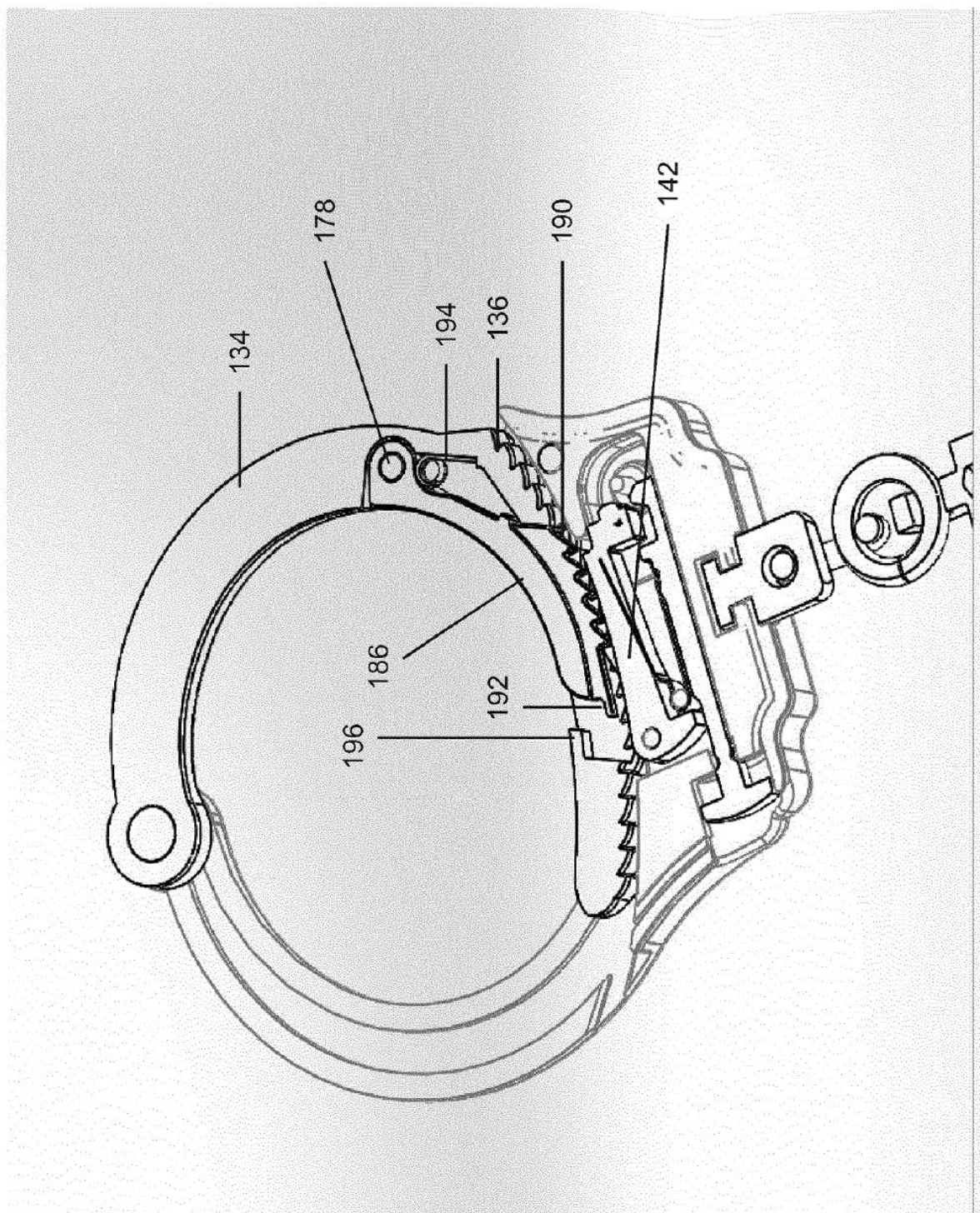


Figura 27

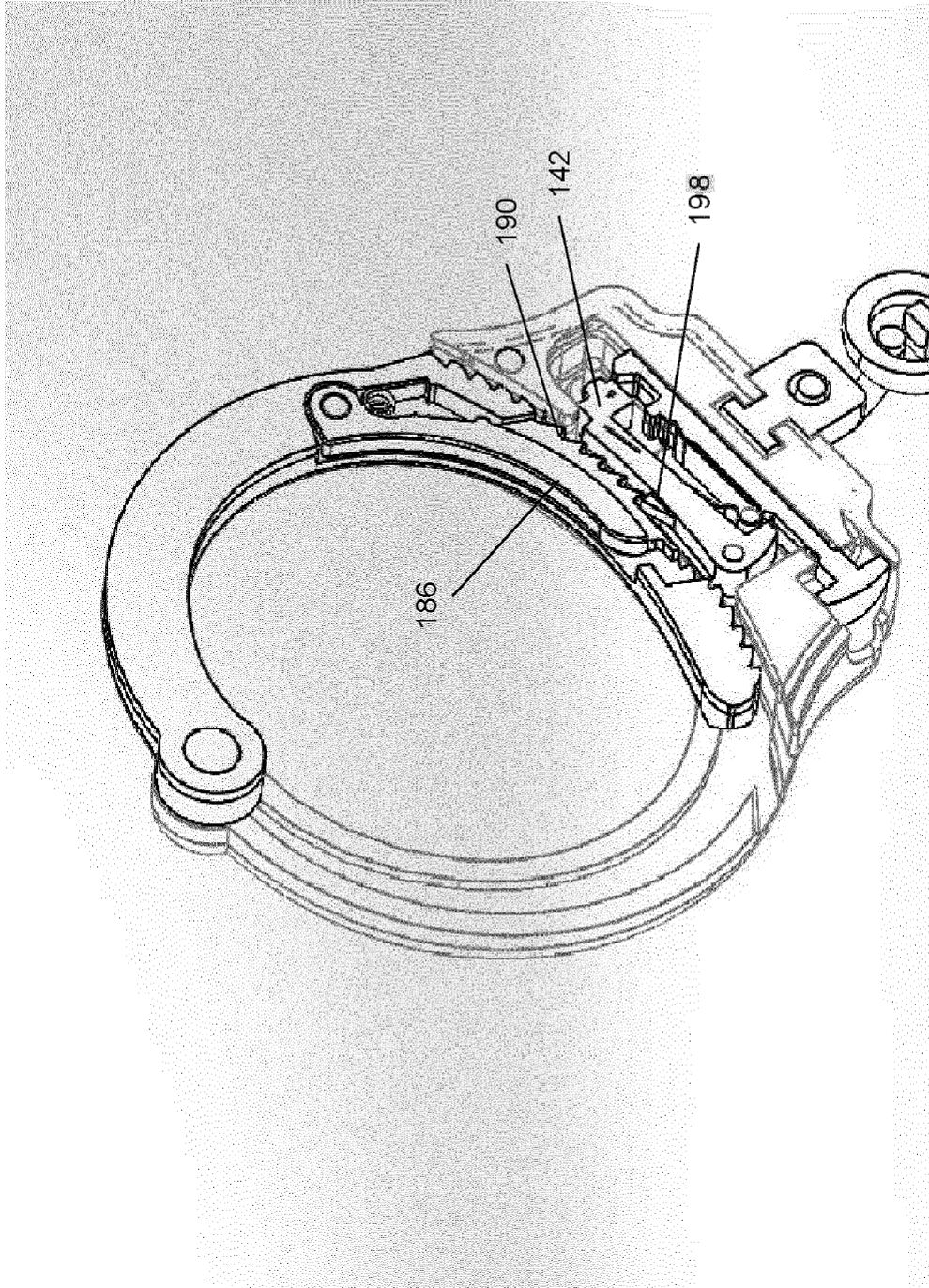


Figura 28

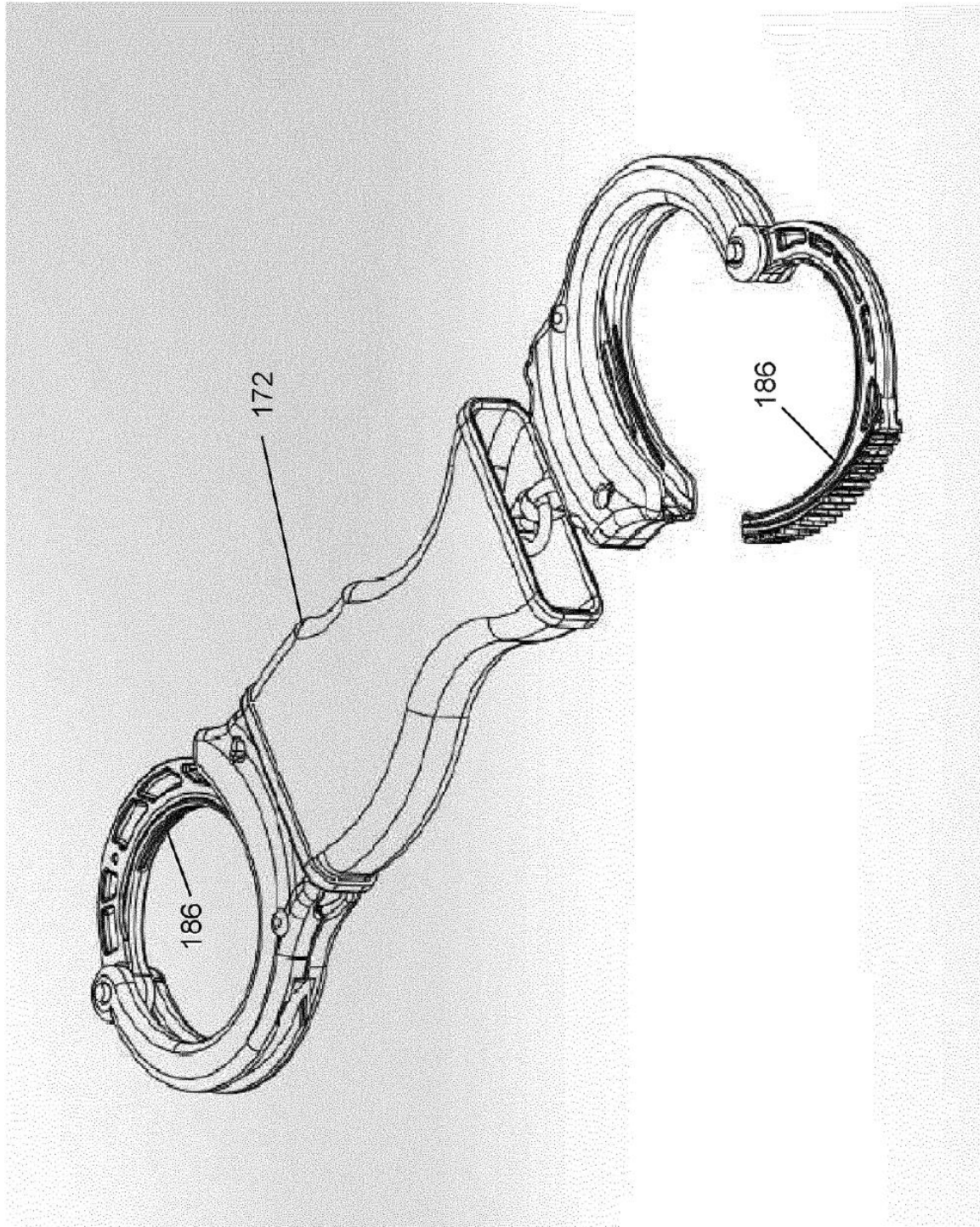


Figura 29

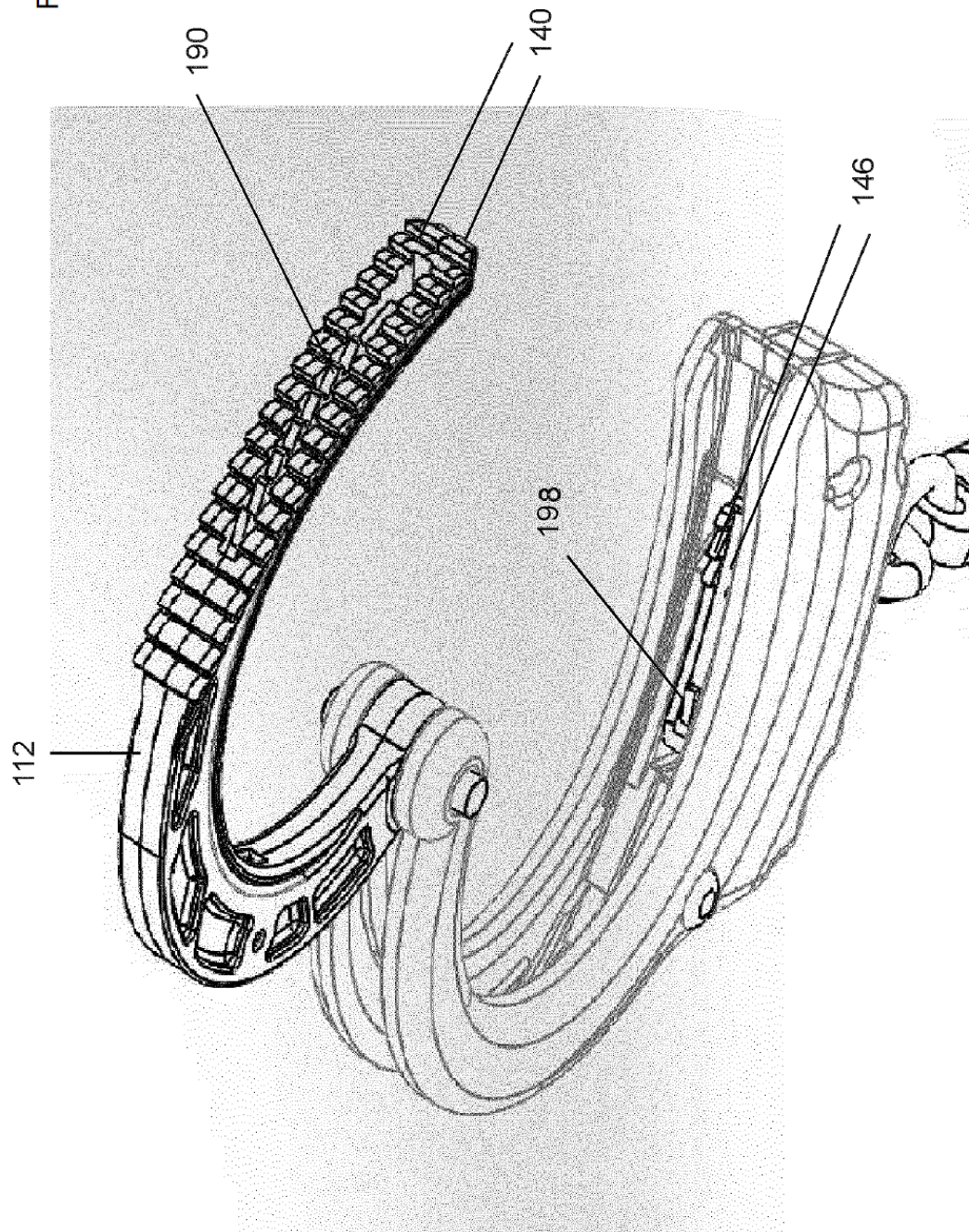


Figura 30

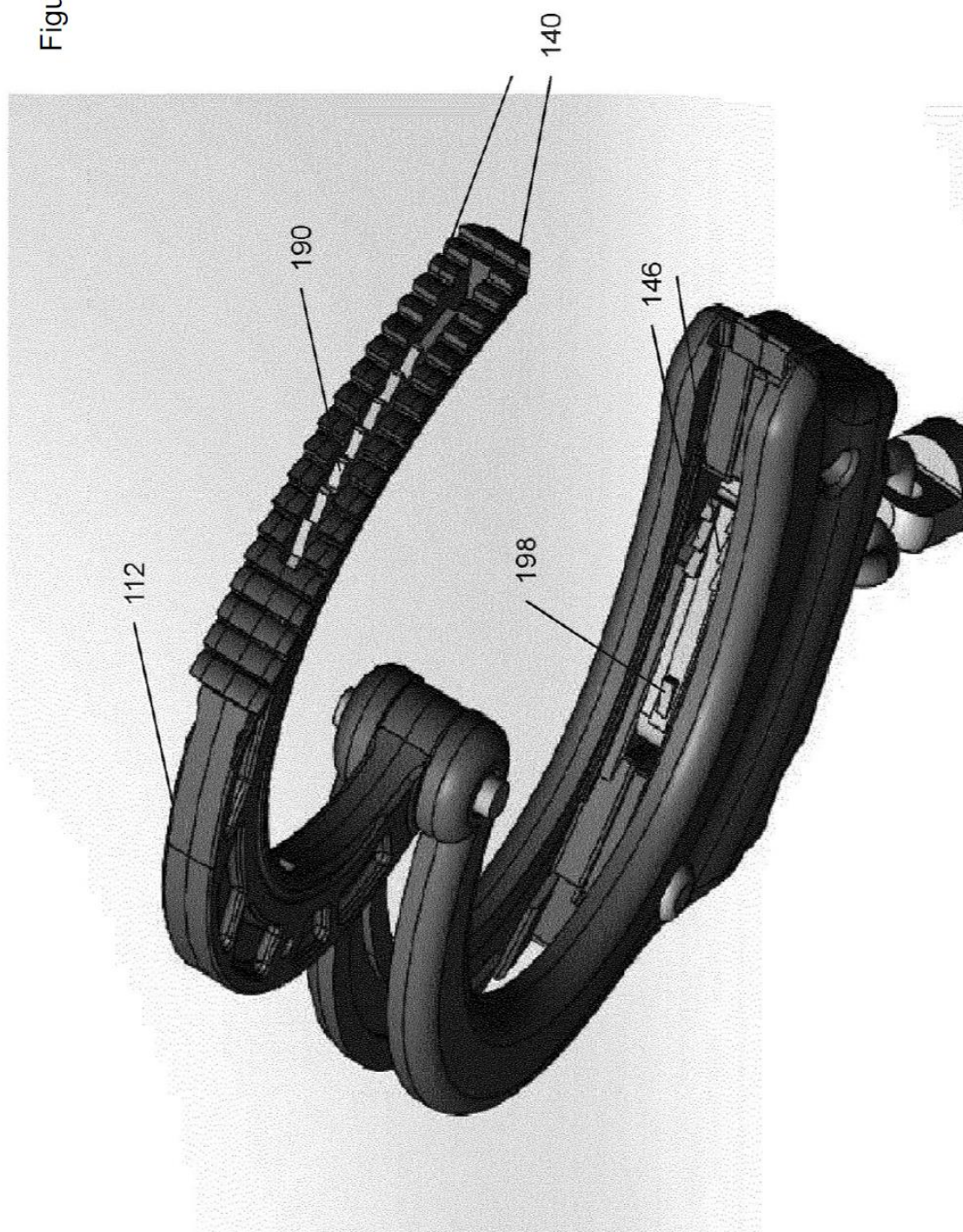


Figura 31

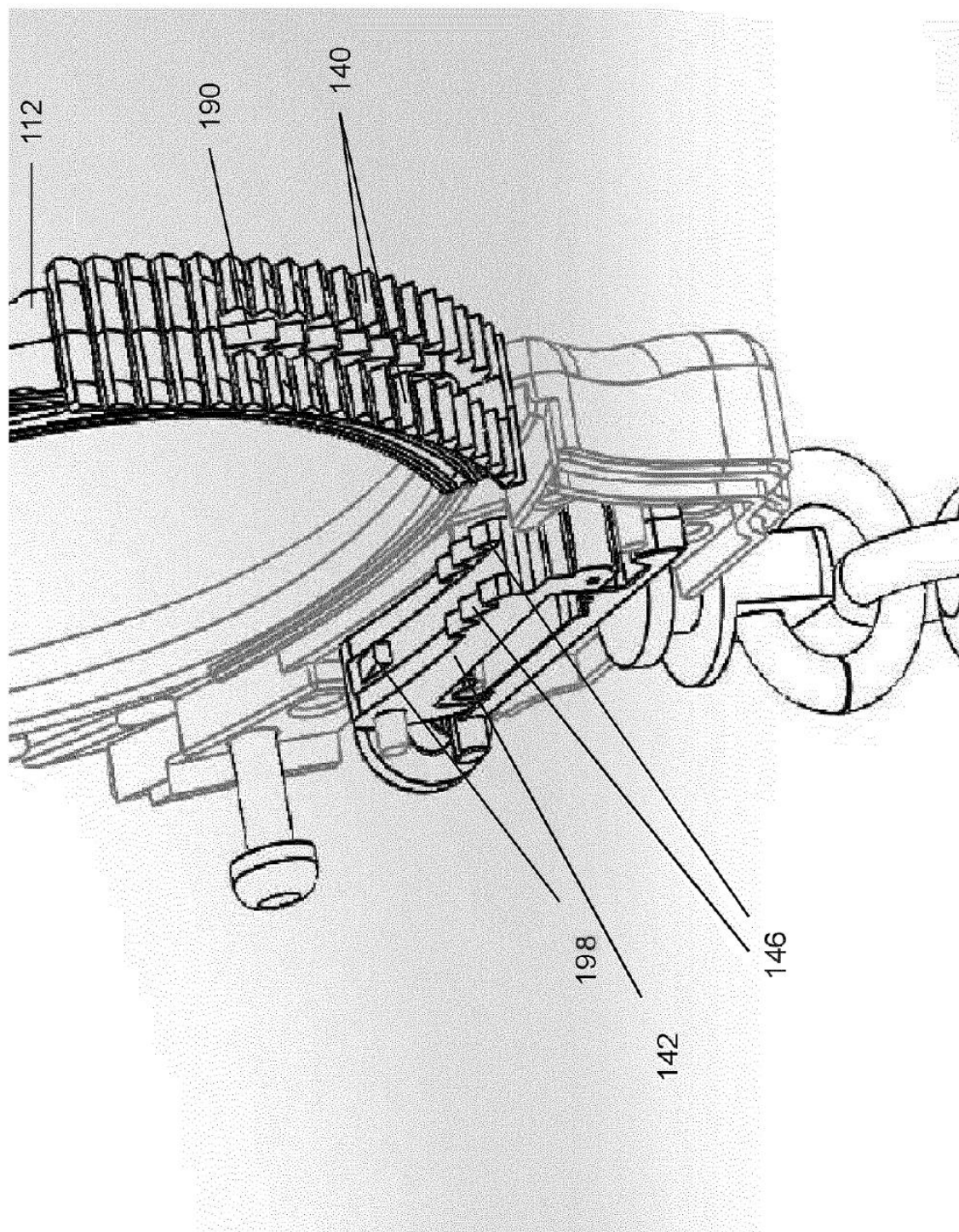


Figura 32

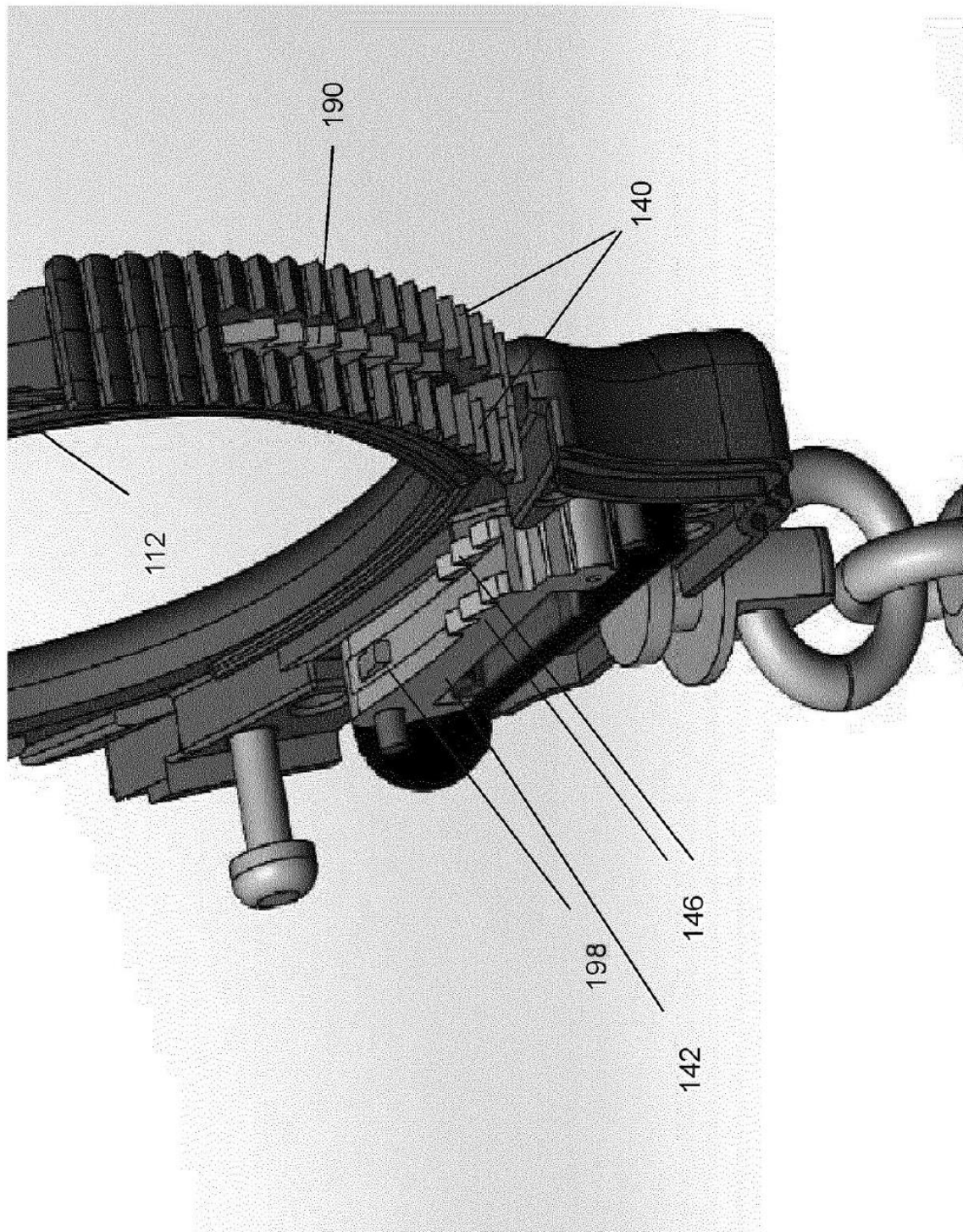


Figura 33

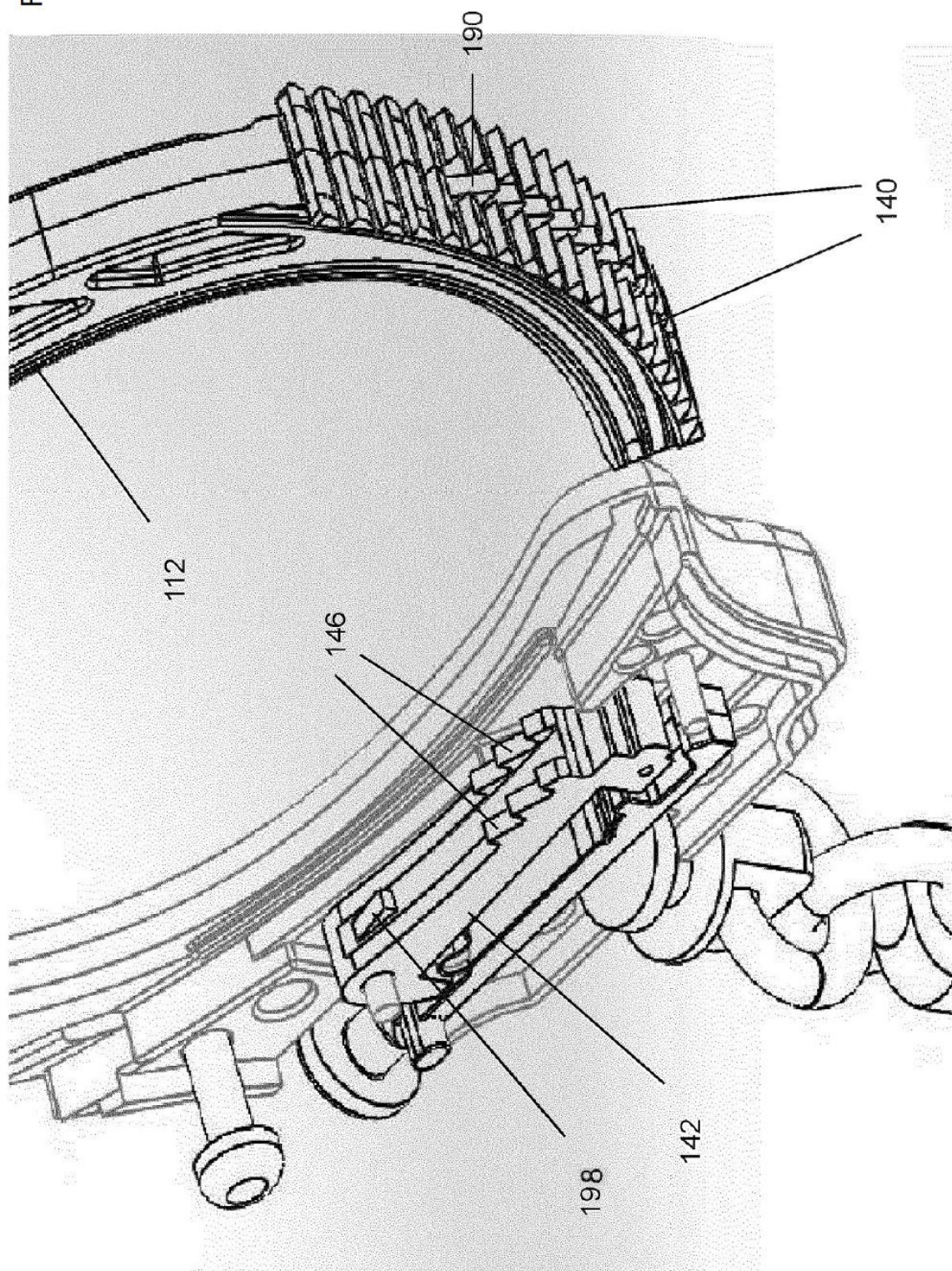


Figura 34

