

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 949**

51 Int. Cl.:

<b>F16M 11/00</b>	(2006.01)
<b>F16M 11/02</b>	(2006.01)
<b>F16M 11/04</b>	(2006.01)
<b>F16M 11/08</b>	(2006.01)
<b>F16M 13/00</b>	(2006.01)
<b>F16M 13/02</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.03.2019 PCT/US2019/024788**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019 WO19195094**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2019 E 19781080 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024 EP 3775663**

54 Título: **Brazo de soporte ajustable**

30 Prioridad:  
**02.04.2018 US 201815943437**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.10.2024**

73 Titular/es:  
**HUMANSIZE CORPORATION (100.0%)  
Grace Building 1114 Avenue of the Americas 15th  
Floor  
New York NY 10036, US**

72 Inventor/es:  
**GLICKSTEIN, JACOB;  
BENDER, STEVE;  
VELAZQUEZ, ROSS y  
YUCH, TRAVIS**

74 Agente/Representante:  
**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 983 949 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**

Brazo de soporte ajustable

**5 Antecedentes de la invención**

Los brazos de soporte ajustables permiten montar objetos tales como pantallas electrónicas, teclados u otros elementos para moverse a la posición ergonómica apropiada con respecto al usuario. Al permitir que los usuarios alineen el monitor a la altura correcta para ellos, los brazos de soporte ajustables fomentan una postura de trabajo más saludable y ergonómica que ayuda a prevenir la fatiga ocular y el dolor de cuello. Adicionalmente, preservan el valioso espacio de trabajo al hacer flotar el monitor sobre la superficie de trabajo del usuario.

En el lugar de trabajo moderno actual, los brazos de soporte ajustables deben proporcionar a los usuarios una amplia gama de ajustes de altura, profundidad y ángulo. Por ejemplo, cuando se cambia de una posición sentada a una posición de pie en escritorios de altura ajustable, los usuarios a menudo desearán que el monitor, el teclado y otros equipos se ajusten a diferentes posiciones. De manera similar, donde se emplea el concepto de escritorio compartido en el lugar de trabajo, una estación de trabajo dada debe ser capaz de acomodar diferentes usuarios de diferentes tamaños a lo largo de la jornada laboral. En consecuencia, sería beneficioso un brazo de soporte ajustable que ofreciera una capacidad de ajuste mejorada en un amplio intervalo de recorrido.

El documento US 2015/377283 A1 divulga una conexión giratoria para un dispositivo de montaje para su colocación en una sala de operaciones. La conexión giratoria incluye un mecanismo de detención ajustable que puede disponerse entre un primer componente de conexión y un segundo componente de conexión que está montado de manera giratoria con respecto al primer componente de conexión alrededor de un eje de rotación. El mecanismo de detención ajustable puede adaptarse para establecer al menos dos ángulos de rotación relativos diferentes de los componentes de conexión entre sí o al menos dos intervalos de rotación diferentes. El mecanismo de detención ajustable incluye un bloqueo de rotación que puede disponerse de forma no giratoria en el primer componente de conexión y una parte de acoplamiento que puede disponerse de forma no giratoria en el segundo componente de conexión y que tiene un contorno de bloqueo de forma para establecer posiciones de ángulo de rotación individuales, y puede incluir un dispositivo de parada con un tope integral. El dispositivo de detención puede colocarse de forma no rotativa.

El documento US 2015/366627 A1 también divulga una conexión giratoria para un dispositivo de montaje para su disposición en una sala de operaciones. La conexión giratoria incluye un mecanismo de tope ajustable, que puede disponerse entre un primer componente de conexión y un segundo componente de conexión, y está configurado para definir al menos dos ángulos de rotación relativos diferentes de los componentes de conexión entre sí o al menos dos intervalos de rotación diferentes. El mecanismo de tope ajustable incluye al menos un dispositivo de tope que tiene un respectivo contratope que está dispuesto axialmente entre una primera parte y una segunda parte que definen los diferentes ángulos de rotación relativos o intervalos de rotación por medio del respectivo contratope.

El documento US 2012/228454 A1 divulga una junta giratoria. Un primer miembro de junta se conecta a un bastidor de referencia. Un segundo miembro de junta está conectado con el primer miembro de junta y configurado para girar con respecto al primer miembro de junta alrededor de un eje. Un mecanismo de tope ajustable define límites de rotación del segundo miembro de junta con respecto al primer miembro de junta. El mecanismo de tope ajustable comprende una primera parte provista en el primer miembro de junta que tiene al menos un primer tope que define al menos un primer límite de rotación del segundo miembro de junta alrededor de dicho eje con respecto al primer miembro de junta. La primera parte está adaptada para colocarse selectivamente con respecto al primer miembro de junta para establecer o definir un límite o intervalo de rotación del segundo miembro de junta con respecto al primer miembro de junta.

**50 Sumario de la invención**

La invención se define en la reivindicación 1. Otros aspectos y realizaciones preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

Las características, los aspectos y las ventajas de la presente invención se comprenderán mejor en relación con la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos adjuntos.

**Breve descripción de los dibujos**

Las figuras adjuntas, en las que los números de referencia similares se refieren a elementos idénticos o funcionalmente similares a lo largo de las vistas separadas, que no son fieles a escala y que, junto con la descripción detallada a continuación, se incorporan a la memoria descriptiva y forman parte de la misma, sirven para ilustrar adicionalmente diversas realizaciones ilustrativas y para explicar diversos principios y ventajas de acuerdo con la presente invención:

la figura 1 es una vista en perspectiva frontal de una realización ilustrativa de un brazo de soporte ajustable de la presente invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva frontal, parcialmente despiezada, del brazo de soporte ajustable mostrado en la figura 1;
- 5 la figura 3 es una vista en perspectiva trasera, parcialmente despiezada, del brazo de soporte mostrado en la figura 1;
- la figura 4A es una vista en perspectiva posterior de una realización ilustrativa de una junta de liberación rápida útil para conectar de manera liberable el segundo brazo al primer brazo del brazo de soporte ajustable mostrado en la figura 1;
- 10 la figura 4B es una vista en sección transversal de la junta de liberación rápida mostrada en la figura 4A;
- la figura 4C es una vista en sección transversal de la junta de liberación rápida mostrada en la figura 4A;
- 15 la figura 5A es una vista en perspectiva posterior de una realización ilustrativa de una junta de liberación rápida útil para conectar de manera liberable el conjunto de brazo a un conjunto de base del brazo de soporte ajustable mostrado en la figura 1;
- la figura 5B es una vista lateral parcialmente transparente de la junta de liberación rápida mostrada en la figura 5A;
- 20 la figura 6A es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa de un conjunto de cartucho de fricción útil para conectar el conjunto de brazo al conjunto de base de una manera que reduce la holgura en la junta;
- la figura 6B es una vista en sección transversal del conjunto de cartucho de fricción mostrado en la figura 6A;
- 25 la figura 7 es una vista en sección transversal de una realización alternativa de una junta de liberación rápida útil para conectar de manera liberable las secciones del brazo de soporte ajustable mostrado en la figura 1;
- la figura 8A es una vista en perspectiva parcialmente despiezada de una realización ilustrativa de un inserto de panorámica ajustable útil para ajustar el intervalo de movimiento de lado a lado del conjunto de brazo del brazo de soporte ajustable mostrado en la figura 1;
- 30 la figura 8B es una vista en perspectiva parcialmente despiezada del inserto de panorámica ajustable mostrado en la figura 8A;
- 35 la figura 8C es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa de la carcasa formada en el extremo superior del primer brazo adaptado para recibir el inserto de panorámica ajustable;
- la figura 8D es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa de la carcasa formada en el soporte inferior del segundo brazo adaptado para recibir el inserto de panorámica ajustable;
- 40 la figura 8E es una vista en perspectiva parcialmente despiezada del inserto de panorámica ajustable mostrado en la figura 8A en orientación inversa;
- 45 la figura 8F es una vista en perspectiva parcialmente despiezada del inserto de panorámica ajustable mostrado en la figura 8A en orientación inversa;
- la figura 8G es una vista superior del inserto de panorámica ajustable mostrado en la figura 8A;
- 50 la figura 9A es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa del conjunto de soporte de accesorio conectado a una realización ilustrativa de la junta de articulación de un brazo de soporte ajustable de la presente invención;
- la figura 9B es una vista en perspectiva parcialmente despiezada de una realización ilustrativa del conjunto de soporte de accesorio y la junta de articulación;
- 55 la figura 9C es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa del mecanismo de sujeción de accesorio de liberación rápida útil para conectar de manera liberable el conjunto de soporte de accesorio a la junta de articulación;
- la figura 9D es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio;
- 60 la figura 9E es una vista en perspectiva frontal de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio que utiliza un soporte de adaptador;
- 65 la figura 9F es una vista en perspectiva posterior de la realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio representado en la figura 9E;

la figura 9G es una vista en perspectiva posterior de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio que utiliza un soporte VESA de desplazamiento;

la figura 10A es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa del conjunto de soporte de accesorio;

la figura 10B es una vista en perspectiva de una realización ilustrativa del conjunto de soporte de accesorio;

la figura 10C es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio;

la figura 10D es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio;

la figura 10E es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio;

la figura 11A es una vista en perspectiva del brazo de soporte ajustable ilustrativo mostrado en la figura 1, pero con una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio que comprende una barra transversal horizontal;

la figura 11B es una vista en perspectiva del brazo de soporte ajustable ilustrativo mostrado en la figura 1, pero con una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio que comprende una barra transversal vertical;

la figura 11C es una vista en perspectiva del brazo de soporte ajustable ilustrativo mostrado en la figura 1, pero con una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio que comprende una barra transversal vertical y un segundo soporte de accesorios montado en la misma;

la figura 12 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del conjunto de base adecuada para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención;

la figura 13A es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la junta de articulación adecuada para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención;

la figura 13B es una vista despiezada de una realización alternativa de la junta de articulación adecuada representada en la figura 13A;

la figura 14A es una vista en perspectiva frontal de una realización alternativa del conjunto de base adecuado para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención;

la figura 14B es una vista en perspectiva posterior de la realización alternativa de la junta de articulación adecuada para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención;

la figura 15 es una vista en perspectiva posterior de otra realización alternativa del conjunto de base adecuado para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención; y

la figura 16 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de un brazo estático adecuado para su uso con el brazo de soporte ajustable de la presente invención.

#### Descripción detallada de la invención

En el presente documento, se divulgan las realizaciones detalladas de la presente invención. Sin embargo, se entenderá que las realizaciones divulgadas son meramente a modo de ejemplo de la invención, que se puede materializar de diversas formas. Por lo tanto, los detalles estructurales y funcionales específicos divulgados en el presente documento no se interpretarán como limitantes, sino meramente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa para enseñar a un experto en la materia cómo emplear la presente invención de varias formas en prácticamente cualquier estructura debidamente detallada. Se pueden idear realizaciones alternativas sin apartarse del alcance de la invención. Es más, no se pretende que los términos y las expresiones utilizados en el presente documento sean limitantes, sino que, por el contrario, proporcionen una descripción comprensible de la invención. Aunque la memoria descriptiva concluye con reivindicaciones que definen las características de la invención que se consideran novedosas, se cree que la invención se entenderá mejor a partir de una consideración de la siguiente descripción en conjunción con las figuras de los dibujos, en la que se usan números de referencia similares.

Tal y como se utilizan en el presente documento, los términos "un" o "una" se definen como uno/a o más. El término "pluralidad", tal y como se usa en el presente documento, se define como dos o más. El término "otro/a", tal y como se usa en el presente documento, se define como al menos un/a segundo/a o más. Los términos "comprende", "que comprende", o cualquier otra variación de los mismos están destinados a cubrir una inclusión no exclusiva, de tal manera que un proceso, método, artículo o aparato que comprenda una lista de elementos no incluya solamente esos elementos enumerados, sino que pueda incluir otros elementos no expresamente listados o inherentes a dicho proceso, método, artículo o aparato. Un elemento precedido por "comprende... un/a" no excluye, sin más restricciones, la existencia de elementos idénticos adicionales en el proceso, método, artículo o aparato que comprende el elemento.

Las expresiones "que incluye", "que tiene", o "que presenta", tal y como se usan en el presente documento, se definen como que comprenden (es decir, lenguaje abierto). El término "acoplado", tal y como se usa en el presente documento, se define como conectado, aunque no necesariamente de manera directa y no necesariamente de manera mecánica. Tal y como se utiliza en el presente documento, los términos "alrededor de" o "aproximadamente" se aplican a todos los valores numéricos, ya sea que se indiquen explícitamente o no. Estos términos generalmente se refieren a un intervalo de números que un experto en la técnica consideraría equivalente a los valores enumerados (es decir, que tienen la misma función o resultado). En muchos casos, estos términos pueden incluir números redondeados a la cifra significativa más cercana. Los términos relacionales tales como primero y segundo, superior e inferior, arriba y abajo, derecha e izquierda, y similares pueden usarse únicamente para distinguir una entidad o acción de otra entidad o acción sin requerir o implicar necesariamente dicha relación u orden real entre dichas entidades o acciones.

Con referencia ahora a las figuras 1-3, se muestra una realización ilustrativa de un brazo de soporte ajustable **1** de la presente invención. En la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, el brazo de soporte ajustable **1** puede comprender un conjunto de base **10**, un conjunto de brazo (**20**, **30**) montado de manera liberable en el conjunto de base **10**, una junta de articulación **40** conectada al conjunto de brazo (**20**, **30**) y un conjunto de soporte de accesorio **50** conectado a la junta de articulación **40**. En la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, el conjunto de brazo puede comprender un segundo brazo **30** montado de manera liberable en un primer brazo **20**. En la realización ilustrativa representada, el segundo brazo **30** es un brazo dinámico, mientras que el primer brazo **20** es un brazo estático. El brazo dinámico permite al usuario optimizar tanto el posicionamiento vertical como el horizontal del conjunto de soporte de accesorio **50** en relación con el usuario, proporcionando así el brazo de soporte ajustable **1** un amplio intervalo de ajuste de altura. En determinadas realizaciones, el brazo dinámico puede ser un brazo de soporte de paralelogramo contrapesado, tal como la patente de EE. UU. N.º 9.657.889 de Chumakov.

En otras realizaciones, el brazo dinámico **30** puede ser una barra única, un brazo pivotante o cualquier otro brazo dinámico conocido capaz de proporcionar ajuste de altura. El brazo estático puede ser un brazo elevador (p. ej., figuras 1-3) diseñado para optimizar aún más el posicionamiento vertical y horizontal del conjunto de soporte de accesorio **50**, o el brazo estático puede ser un brazo de extensión horizontal (p. ej., figura 16) adaptado para ajustar el posicionamiento horizontal del conjunto de soporte de accesorio **50** y cualquier accesorio adjunto en relación con el conjunto de base **10**. En realizaciones alternativas, el conjunto de brazo puede comprender solo un primer brazo, siendo el primer brazo un brazo dinámico o un brazo estático montado de manera liberable directamente en el conjunto de base **10**. En realizaciones alternativas adicionales, el brazo de soporte ajustable **1** puede excluir opcionalmente tanto el segundo brazo **30** y la junta de articulación **40**, teniendo el primer brazo **20** un extremo conectado al conjunto de base **10** y el otro extremo conectado al conjunto de soporte de accesorio **50**. El conjunto de base **10** funciona para montar el brazo de soporte ajustable **1** a una superficie de trabajo u otro accesorio, tal como una pared de listones. Con referencia a la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, el conjunto de base **10** puede comprender una placa de base **13** adaptada para colocarse en la parte superior de una superficie de trabajo **3**, un poste **14** que se extiende hacia arriba desde la placa de base **13**, un soporte de retención **11** unido a la placa de base **13** y que se extiende por debajo de la superficie de trabajo, y un tornillo **12** asociado a rosca con el soporte de retención **11**. Para fijar el conjunto de base **10** a una superficie de trabajo, el usuario puede girar el tornillo **12** hasta que el extremo distal del tornillo entre en contacto con la parte inferior de la superficie de trabajo. La realización ilustrativa del conjunto de base **10** representado en las figuras 1-3 está configurado para montarse en la superficie de trabajo **3** de un escritorio de oficina. Sin embargo, un experto en la materia reconocerá que el conjunto de base **10** puede configurarse, como alternativa, para montarse en una pared u otro accesorio. Por ejemplo, las figuras 14A y 14B representan un conjunto de base **1000** configurado para su fijación a una pared de listones. El conjunto de base **1000** puede comprender unas protuberancias primera y segunda **1005**, **1007** adaptadas para asociarse a ranuras en una pared de listones. El conjunto de base **1000** puede comprender, además, un poste **1014** que aloja una primera junta de liberación **100** y un inserto de panorámica, como se muestra. La figura 15 representa un conjunto de base **1100** ilustrativo que comprende una placa de montaje **1105** y una pluralidad de tornillos **1106** para montar el brazo de soporte ajustable **1** directamente a una pared. Adicionalmente, como se muestra en la figura 12, cada una de las diversas realizaciones del conjunto de base puede estar configurada para comprender dos o más postes **14a**, **14b** para unir múltiples conjuntos de brazos al conjunto de base, y los postes pueden contener los insertos de panorámica.

Con referencia todavía a la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, un primer extremo **21** del primer brazo **20** se puede unir de manera liberable al poste **14** utilizando un primer árbol conector **80** acoplado a una primera junta de liberación **100**. Como se describe con mayor detalle en el presente documento, la primera junta de liberación **100** puede asociarse al primer árbol conector **80** para fijar el primer brazo **20** al poste **14** del conjunto de base **10**. Para desasociar la primera junta de liberación **100** desde el primer árbol conector **80** y retirar el primer brazo **20**, un usuario puede acceder a la primera junta de liberación **100** a través de una ranura **17** colocada en el lado posterior **14p** del poste **14**. En realizaciones alternativas, la ranura **17** a través de la cual se accede a la primera junta de liberación **100** se puede colocar en el lado anterior **14a** del poste **14**, o en cualquier otro lado del poste. En determinadas realizaciones, el primer brazo **20** puede unirse al conjunto de base **10** de una manera que permita a un usuario la capacidad de ajustar el posicionamiento de adelante hacia atrás (es decir, profundidad) del brazo de soporte **1** rotando el primer brazo **20** sobre su conexión al conjunto de base **10**. En otras realizaciones, el primer brazo **20** puede unirse al conjunto de base **10** de una manera que impida la rotación del primer brazo **20** en relación con el conjunto de base **10**. Con referencia todavía a la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, el segundo brazo **30** puede comprender un enlace de paralelogramo **31** que tiene un primer extremo **32** unido de manera pivotante a un soporte

inferior **34** y un segundo extremo **33** unido de manera pivotante a un soporte superior **35**. El soporte inferior **34** del segundo brazo **30** se puede unir de manera liberable al segundo extremo **22** del primer brazo **20** utilizando un segundo árbol conector **81** acoplado a una segunda junta de liberación **200**. Para desasociar la segunda junta de liberación **200** desde el segundo árbol conector **81** y retirar el segundo brazo **30**, un usuario puede acceder a la segunda junta de liberación **200** a través de una ranura **25** formada en el lado posterior **22p** del segundo extremo **22** del primer brazo **20**. En realizaciones alternativas, el usuario puede acceder a la segunda junta de liberación **200** a través de una ranura **25** formada en el lado anterior **22a** del segundo extremo **22** del primer brazo **20**, o en cualquier otro lado del segundo extremo **22** del primer brazo **20**.

La junta de articulación **40** funciona para proporcionar al conjunto de soporte de accesorio **50** adjunto un amplio intervalo de ajustabilidad, como panorámica/giratoria (es decir, un movimiento en ángulo izquierdo o derecho), inclinativo (es decir, un movimiento en ángulo hacia arriba o hacia abajo) y/o giratorio (es decir, pasando de la vista horizontal a la vertical). Con referencia a la realización ilustrativa representada en las figuras 1-3, la junta de articulación **40** puede comprender un anillo giratorio **41**, un anillo inclinativo **42** unido al anillo giratorio **41** y una placa de montaje **44** unida al anillo inclinativo **42**. El anillo giratorio **41** se puede unir al soporte superior **35** a través de un pasador giratorio **36** para permitir el movimiento panorámico de lado a lado. La placa de montaje **44** se puede unir al anillo inclinativo **42** a través de un pasador inclinativo **43** para permitir el movimiento de inclinación de arriba a abajo. En realizaciones alternativas, la junta de articulación **40** puede adoptar una variedad de formas. Por ejemplo, una junta de articulación de estilo torreta **40** se representa en la figura 13A. La junta de articulación de estilo torreta **40** puede comprender una torreta **48** capaz de fijarse al segundo brazo **30**, un buje inclinativo **49** unido de manera pivotante a la torreta **48** y una placa de montaje **44** unida al buje inclinativo **49**.

El conjunto de soporte de accesorio **50** se puede unir de manera liberable a la placa de montaje **44**. Una realización del conjunto de soporte de accesorio **50** se representa en las figuras 10A y 10B. El conjunto de soporte de accesorio **50** puede comprender un soporte central **51** colocado dentro de un bastidor **56**. El bastidor **56** puede comprender una placa VESA que se adhiere a las normas creadas por la Video Electronics Standards Association, pero puede comprender otras placas o montantes adecuados para montar diversos equipos electrónicos, incluyendo productos Apple®. El bastidor **56** tiene una cavidad interior para alojar el soporte central **51**. El bastidor **56** se puede fijar al soporte central **51** con una o más sujeciones. En la realización representada en las figuras 9B y 10A-10B, el bastidor **56** comprende una placa VESA de 100x100. Algunas realizaciones alternativas del conjunto de soporte de accesorio **50** se representan en las figuras 9D-9G. La figura 9D muestra una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio mediante el cual un bastidor de 100x200 **58** está unido al soporte central **51**. Como se muestra en la realización alternativa representada en las figuras 9E y 9F, se puede unir un soporte de adaptador al soporte central **51** para permitir que se monten accesorios no compatibles con VESA en el brazo de soporte **1**. La figura 9G representa una realización alternativa del conjunto de soporte de accesorio **50**, por lo que un soporte central desplazado **51** que comprende una viga horizontal **55** está unido de manera pivotante a un soporte VESA **59**, permitiendo así que el accesorio montado en el soporte VESA **59** se coloque en una orientación desplazada con respecto al soporte central desplazado **51**. Como se muestra, se puede utilizar cualquier bastidor o soporte adecuado para fijar los accesorios deseados al brazo de monitor de la invención.

El brazo de soporte ajustable **1** puede comprender una o más juntas de liberación rápida para conectar de manera liberable los componentes del brazo de soporte ajustable **1**. Por ejemplo, una primera junta de liberación rápida **100** puede utilizarse para conectar de manera liberable el conjunto de brazo **20,30** al conjunto de base **10**, mientras que una segunda junta de liberación rápida **200** puede utilizarse para conectar de manera liberable el segundo brazo **30** al primer brazo **20** en realizaciones donde se utiliza un segundo brazo **30**.

Con referencia a las figuras 4A-4C, se muestra una realización ilustrativa de la segunda junta de liberación **200** útil para conectar de manera liberable el segundo brazo **30** al primer brazo **20** del brazo de soporte ajustable **1**. La segunda junta de liberación **200** puede comprender un pestillo **210**, un eje **215** y un resorte **217**. El pestillo **210** puede comprender una porción superior **211**, una porción inferior **212** que tiene una protuberancia **218** y una abertura **213** colocada entre las porciones superior e inferior **211, 212**. El pestillo **210** se puede conectar de manera pivotante al segundo extremo **22** del primer brazo **20** a través de un eje **215** que se extiende a través de la abertura **213**, con el eje **215** funcionando como un punto de apoyo sobre el que pivota el pestillo **210**. Entretanto, el árbol conector **81** se puede fijar dentro de la cámara central **37** del soporte inferior **34** mediante cualquier medio conocido en la técnica, como, por ejemplo, a través de un perno o mediante un accesorio de presión.

En funcionamiento, un usuario puede unir el segundo brazo **30** al primer brazo **20** deslizando el árbol conector **81** en el orificio central **23** formado en el segundo extremo **22** del brazo estático **20**. Un resorte **217** se puede colocar entre el brazo estático **20** y la porción superior **211** del pestillo **210** para desviar la protuberancia del pestillo **218** en asociación con la indentación **84**, bloqueando así el segundo brazo **30** en conexión con el primer brazo **20**. Cuando el brazo de soporte **1** se gira de lado a lado, el árbol conector **81** se moverá con respecto al orificio central **23** formado en el segundo extremo **22** del primer brazo **20**, con el árbol conector **81** y el orificio central **23** estando preferentemente en asociación por fricción para minimizar la holgura en la junta y proporcionar amortiguación. Para separar el segundo brazo **30**, un usuario puede acceder a la segunda junta de liberación **200** a través de la ranura **25** formada en el segundo extremo del primer brazo **20**. Al presionar la porción superior **211** hacia dentro con respecto al primer brazo **20**, el pestillo **210** girará alrededor del eje y, de este modo, hará que la protuberancia **218** se desasocie de la

indentación **84** en el árbol conector **81**, permitiendo así que el usuario levante el segundo brazo **30** desde el orificio central **23** formado en el segundo extremo **22** del primer brazo **20**. En realizaciones alternativas, la protuberancia **218** se puede formar en la porción superior **211** en lugar de la porción inferior **212** representada en las figuras 4A-4C. En realizaciones alternativas, el resorte **217** puede comprender un resorte de ballesta, un resorte Belleville o cualquier otro resorte conocido en la técnica. Es más, el pestillo **210** puede ser cualquier forma adecuada conocida en la técnica para lograr las funciones descritas anteriormente.

Con referencia a las figuras 5A-5B, se muestra una realización ilustrativa de la primera junta de liberación **100** útil para conectar de manera liberable el conjunto de brazo **20, 30** al conjunto de base **10** del brazo de soporte ajustable **1**. La primera junta de liberación **100** mostrada en las figuras 5A-5B es sustancialmente similar a la realización ilustrativa de la segunda junta de liberación **200** mostrada en las figuras 4A-4C, con números de referencia para componentes similares que difieren por **100**. En funcionamiento, un usuario puede unir el primer brazo **20** al poste **14** deslizando el árbol conector **80** en el orificio central **17** formado en el poste **14** del conjunto de base **10**.

Con referencia ahora a la figura 7, se muestra una realización alternativa de una junta de liberación adecuada para conectar de manera liberable los componentes del brazo de soporte ajustable **1**. La junta de liberación **250** representada en la figura 7 se muestra conectando de manera liberable el segundo brazo **30** al primer brazo **20**, aunque un experto en la materia reconocerá fácilmente que la junta de liberación **250** podría utilizarse para conectar de manera liberable el primer brazo **20** al conjunto de base **10** también. Con referencia a la figura 7, la junta de liberación **250** puede comprender un pestillo **260** y bolas de rodillo **271, 272** colocadas en un pasaje **28** que se extiende en el orificio central **23** del primer brazo **20**, con un pestillo idéntico y bolas de rodillo colocadas opcionalmente en un segundo lado opuesto del primer brazo **20**. El pestillo **260** puede comprender una porción superior **261** y una porción inferior **262**, teniendo la porción superior **261** una protuberancia **268** que define una superficie de leva lineal adaptada para asociar selectivamente la bola de rodillo **271**. El pestillo **260** se puede unir de forma deslizante al segundo extremo **22** del primer brazo **20**, por ejemplo, al asociar una pestaña longitudinal en el pestillo **260** con una ranura integrada en el segundo extremo **22** del primer brazo **20**. En funcionamiento, un usuario puede unir el segundo brazo **30** al primer brazo **20** deslizando el árbol conector **81** en el orificio central **23** formado en el segundo extremo **22** del primer brazo **20**. Para fijar el segundo brazo **30** en su sitio, el usuario puede deslizar el pestillo **260** hacia arriba con respecto al conjunto de base **10**, haciendo así que la superficie de leva lineal de la protuberancia **268** se asocie con la bola de rodillo **271** y haciendo que la bola de rodillo **271** se mueva hacia dentro del pasaje **28** hacia el orificio central **23**. Esto, a su vez, obligará a la bola de rodillo **272** a moverse también hacia dentro del pasaje **28** y en asociación con la indentación **84** en el árbol conector **81**, fijando así el segundo brazo **30** en su sitio. En determinadas realizaciones, se puede utilizar un resorte para desviar el pestillo **260** hacia arriba con respecto al conjunto de base **10**, prescindiendo así de la necesidad de que el usuario deslice el pestillo **260** para fijar el segundo brazo **30**. Para separar el segundo brazo **30**, el usuario puede deslizar el pestillo **260** hacia abajo con respecto al conjunto de base **10**, haciendo así que la superficie de leva lineal de la protuberancia **268** se desasocie de la bola de rodillos **271**. Esto permitirá que las bolas de rodillo **271, 272** se muevan hacia fuera dentro del pasaje **28** y que la bola de rodillo **272** se desasocie de la indentación **84** en el árbol conector **81**. En realizaciones alternativas adicionales de la junta de liberación **250**, la protuberancia **268** se puede formar en la porción inferior **262** del pestillo **260** en lugar de la porción superior **261** representada en la figura 7. Además, en realizaciones alternativas adicionales, el resorte de desviación puede desviar el pestillo **260** hacia abajo con respecto al conjunto de base **10** a diferencia de hacia arriba.

Con referencia a las figuras 6A-6B, se muestra una realización ilustrativa de un conjunto de cartucho de fricción **300**. El conjunto de cartucho de fricción puede utilizarse como un medio alternativo para acoplar las juntas del brazo de soporte ajustable **1**. El conjunto de cartucho de fricción **300** funciona para amortiguar el movimiento de lado a lado del conjunto de brazo **20, 30** usando fricción, mientras que también se reduce la holgura en la(s) junta(s) del brazo de soporte ajustable **1**. En las figuras 6A-6B, el conjunto de cartucho de fricción **300** se representa como si se utilizara en la junta formada por el segundo brazo **30** y el primer brazo **20** del conjunto de brazo. Sin embargo, un conjunto de cartucho de fricción **300** idéntico puede utilizarse en la junta formada por el primer brazo **20** y el conjunto de base **10**. De manera similar, en realizaciones en las que el conjunto de brazo consiste en un segundo brazo **30** solo, un conjunto de cartucho de fricción **300** puede utilizarse en la junta formada por el segundo brazo **30** y el conjunto de base **10**.

Con referencia a las figuras 6A-6B, el conjunto de cartucho de fricción **300** puede comprender un casquillo de bloqueo cónico **310** y tornillos de fijación **335, 337**. El buje de bloqueo cónico **310** puede presentar un perfil externo adaptado para asociarse por fricción a una cámara central interna cónica **37** formada en el soporte inferior **34** del segundo brazo **30**, y el buje de bloqueo cónico **310** puede presentar un perfil interno adaptado para asociarse por fricción al árbol conector **81**. Entretanto, los tornillos de fijación **335, 337** funcionan para fijar el buje de bloqueo cónico **310** en su sitio dentro de la cámara central **37** del soporte inferior **34**, mientras que también funciona para ajustar la fricción aplicada por el buje de bloqueo cónico **310** al árbol conector **81**. En funcionamiento, un extremo conformado (p. ej., en forma de polígono) del árbol conector **81** se hará coincidir con un asiento congruente en el orificio central **23** para fijar el árbol conector **81** en su sitio, de modo que el árbol conector **81** no gire con respecto al primer brazo **20** cuando el brazo de soporte **1** se gira de lado a lado. Como el brazo de soporte **1** se gira de lado a lado, el árbol conector **81** permanecerá estacionario debido al extremo conformado del árbol conector **81** coincidente con un asiento congruente en el orificio central **23** del primer brazo **20**. Sin embargo, el buje de bloqueo cónico **310** girará con el soporte inferior **34** del segundo brazo **30** a medida que se gira de lado a lado, con la fricción entre el árbol conector **81** y el buje de bloqueo cónico **310** funcionando para amortiguar este movimiento de lado a lado.

Un usuario puede fijar el buje de bloqueo cónico **310** dentro de la cámara central **37** del soporte inferior **34** accionando los tornillos de fijación **335, 336** en aberturas roscadas **36a, 36b** formadas en el soporte inferior **34**. En esta realización ilustrativa, los extremos distales de los tornillos de fijación **335, 336** se apoyarán en los resaltes **313** del buje de bloqueo cónico **310** y forzarán la porción superior cónica **315** del buje de bloqueo cónico **310** en asociación de cuña con la cámara central cónica **37** del soporte inferior **34**. Un usuario también puede optimizar la fricción aplicada por el buje de bloqueo cónico **310** al árbol conector **81** accionando los tornillos de fijación **335, 336** en aberturas roscadas **36a, 36b** formadas en el soporte inferior **34**. A medida que los tornillos de fijación **335, 336** se introducen en las aberturas roscadas **366a, 366b**, la porción inferior **311** del buje de bloqueo cónico **310** se desviará hacia dentro, hacia el árbol conector **81**, aumentando así la fricción entre el árbol conector **81** y el buje de bloqueo cónico **310**.

Con referencia ahora a las figuras 8A-8G, se representa una realización ilustrativa de un inserto de panorámica ajustable **700** adecuado para ajustar el intervalo de movimiento lado a lado (es decir, movimiento panorámico o giratorio) del brazo de soporte **1**. El inserto panorámico ajustable **700** puede tener un cilindro hueco anular que tiene una pared exterior **701**, una pared interior **702**, un primer extremo **704** y un segundo extremo **705**. El inserto de panorámica ajustable puede tener otras formas, incluidas, pero sin limitación, una esfera, un prisma o un cubo. En una realización, el inserto panorámico ajustable **700** define, además, un plano radial y un plano longitudinal. La pared interior **702** puede comprender una primera estría **710** y una segunda estría **712** colocadas adyacentes entre sí a lo largo de la superficie de la pared interior **702** y comprendiendo cada una dientes **714** que se extienden hacia dentro desde la pared interior **702**. La primera estría **710** está colocada próxima al primer extremo **704**, y la segunda estría **712** está colocada próxima al segundo extremo **705**. El inserto panorámico ajustable **700** puede comprender, además, unas proyecciones primera y segunda **715, 716** separadas a lo largo de la circunferencia del segundo extremo **705** y extendiéndose verticalmente desde el mismo; es decir, las proyecciones primera y segunda **715, 716** se extienden en una dirección que es perpendicular al plano radial del inserto de panorámica ajustable **700**. En la realización representada en las figuras 8A-8B y 8E-8G, la primera proyección **715** está separada de la segunda proyección **716** a lo largo de la circunferencia del segundo extremo **705** del inserto de panorámica ajustable **700** aproximadamente 90 grados con respecto al centro del inserto de panorámica ajustable **700** (véase la figura 8G). En una realización alternativa, la primera proyección **715** puede estar separada de la segunda proyección **716** a lo largo de la circunferencia del segundo extremo **705** en 60 grados. En realizaciones adicionales, las proyecciones primera y segunda **715, 716** pueden estar separadas en una multitud de distancias. Además, en realizaciones alternativas adicionales, el inserto panorámico ajustable **700** también puede comprender terceras y cuartas proyecciones separadas a lo largo de la circunferencia del primer extremo **704**. En lugar de estrías, se pueden usar pasadores y orificios, o se puede usar cualquier otro medio o mecanismo de coincidencia adecuado, para lograr las funciones descritas con respecto al inserto de panorámica ajustable **700**.

El inserto panorámico ajustable **700** restringe el intervalo de movimiento de lado a lado del brazo de soporte **1** a través de su interacción con el soporte inferior **34** del segundo brazo **30**. En la realización ilustrativa representada en las figuras 8A-8G, el inserto panorámico ajustable **700** se muestra retenido dentro del segundo extremo **22** del primer brazo **20**. En realizaciones en las que el conjunto de brazo no incluye un primer brazo **20**, el inserto panorámico ajustable **700** puede retenerse en una carcasa formada en el poste **14** del conjunto de base **10**. Con referencia a la figura 8C, la carcasa formada en el segundo extremo **22** del primer brazo **20** puede comprender un canal **24** formado en el extremo superior del primer brazo **20**. el canal **24** puede definir una pared exterior **26** y una pared interior **27**. Una estría **29** que tiene una pluralidad de dientes **29a** se puede colocar a lo largo de la periferia exterior de la pared interior **27**, de modo que los dientes **29a** se extiendan radialmente desde la pared interior **27** y parcialmente en el canal **24** para coincidir con las estrías primera o segunda **710, 712** del inserto de panorámica ajustable **700**, dependiendo de qué lado del inserto de panorámica **700** esté mirando hacia arriba. La estría **29** puede comprender, además, uno o más bolsillos **29b** adaptados para recibir y coincidir con las proyecciones primera y segunda **715, 716** del inserto de panorámica ajustable **700** cuando el inserto de panorámica ajustable **700** está orientado de modo que la segunda estría **712** se asocie con la estría **29** formada en el canal **24** del primer brazo **20**. Con referencia ahora a la figura 8D, el soporte inferior **34** del segundo brazo **30** puede comprender una ranura **38** adyacente a la cámara central **37**. La cámara central **37** está adaptada para alojar la porción superior del árbol conector **81**. En realizaciones donde se utiliza el conjunto de cartucho de fricción **300**, la cámara central **37** también alojará el conjunto de cartucho de fricción **300**. La ranura **38** está adaptada para recibir las proyecciones primera y segunda **715, 716** del inserto de panorámica ajustable **700**. Un tope **39** se puede colocar a lo largo de la trayectoria de ranura de la ranura **38**. En la realización representada en la figura 8D, el tope **39** está colocado dentro de la porción anterior **38a** de la ranura **38** próximo al lado anterior **34a** del soporte inferior **34**, aunque, en realizaciones alternativas, el tope **39** se puede colocar en otras ubicaciones a lo largo de la trayectoria de ranura, por ejemplo, dentro de la porción posterior **38p** de la ranura **38** próxima al lado posterior **34p** del soporte inferior **34**. Tanto el canal **24** como la ranura **38** pueden ser anulares, en forma de anillo, de forma ovalada o de cualquier otra forma adecuada para lograr las funciones descritas en el presente documento.

En funcionamiento, un usuario puede elegir el intervalo preferido de movimiento de lado a lado del brazo de soporte **1** ajustando la orientación del inserto de panorámica ajustable **700** con respecto a su carcasa formada en el extremo superior del primer brazo **20**. En la realización representada en las figuras 8A-8B y 8E-8G, la primera proyección **715** está separada de la segunda proyección **716** a lo largo de la circunferencia del segundo extremo **705** aproximadamente 90° (según lo medido con respecto al centro del inserto de panorámica ajustable **700**) a lo largo de la circunferencia

del inserto de panorámica ajustable **700**, proporcionando así a un usuario tres ajustes de giro: rotación de 90°, 180° y 360°. La figura 8G es una vista superior del inserto de panorámica ajustable **700** que representa las proyecciones primera y segunda **715, 716** separadas aproximadamente 90°, con el tope **39** transponiéndose en diversas posiciones a lo largo de la circunferencia del inserto de panorámica ajustable para mostrar el posible posicionamiento de las proyecciones del inserto de panorámica ajustable con respecto al tope **39** según la orientación del inserto de panorámica ajustable **700** y el posicionamiento horizontal del conjunto de brazo **20, 30**.

Con referencia a las figuras 8A-8B, el inserto panorámico ajustable **700** se coloca en una primera orientación que permitirá que el segundo brazo **30** gire 360° con respecto al primer brazo **20**. En esta primera orientación, la segunda estría macho **712** se asociará con la estría hembra **29** formada en el canal **24** del primer brazo **20**, con los uno o más bolsillos **29b** recibiendo y alojando las proyecciones primera y segunda **715, 716** del inserto de panorámica ajustable **700**. En esta disposición, el primer extremo **704** del inserto de panorámica ajustable **700**, el cual carece de una proyección, no se asociará al tope **39** en la ranura **38** del soporte inferior del segundo brazo **34**, permitiendo así una rotación de 360°. Con referencia ahora a las figuras 8E-8F, el inserto panorámico ajustable **700** se coloca en una segunda orientación que solo permitirá que el segundo brazo **30** gire 90° con respecto al primer brazo **20**. En esta segunda orientación, la primera estría macho **710** se asociará con la estría hembra **29** formada en el canal **24** del primer brazo **20**, mientras que las proyecciones primera y segunda **715, 716** del inserto de panorámica ajustable **700** sobresaldrá en la ranura **38** del soporte inferior del segundo brazo **34**. En esta segunda orientación, el inserto de panorámica ajustable se asienta en la carcasa, de modo que las protuberancias estén próximas al lado anterior del conjunto de base. Como el segundo brazo **30** se gira en una primera dirección con respecto al primer brazo **20**, el tope **39** se asociará a la primera proyección **715** después de aproximadamente 45° de recorrido (según lo medido desde una posición inicial directamente orientada hacia el usuario) y prohibirá una mayor panorámica en la primera dirección. De manera similar, a medida que el segundo brazo **30** se gira en una segunda dirección con respecto al primer brazo **20**, el tope **39** se asociará con la segunda proyección **716** después de aproximadamente 45° de recorrido (según lo medido desde una posición inicial directamente orientada hacia el usuario) y prohibirá una mayor panorámica en la segunda dirección. En una realización adicional, un usuario puede colocar el inserto de panorámica ajustable **700** en una tercera orientación para hacer que el segundo brazo **30** gire 180° con respecto al primer brazo **20**. A partir de la orientación representada en las figuras 8E-8F, esta tercera orientación puede lograrse girando el inserto de panorámica ajustable **700** alrededor de su eje central 180° en el plano horizontal (es decir, radial) y luego volver a asentar la primera estría macho **710** en asociación con la estría hembra **29** del primer brazo **20**. Como el segundo brazo **30** se gira en una primera dirección con respecto al primer brazo **20**, el tope **39** se asociará a la primera proyección **715** después de aproximadamente 90° de recorrido (según lo medido desde una posición inicial directamente orientada hacia el usuario) y prohibirá una mayor panorámica en la primera dirección. De manera similar, a medida que el segundo brazo **30** se gira en una segunda dirección con respecto al primer brazo **20**, el tope **39** se asociará con la segunda proyección **716** después de aproximadamente 90° de recorrido (según lo medido desde una posición inicial directamente orientada hacia el usuario) y prohibirá una mayor panorámica en la segunda dirección.

El inserto panorámico ajustable **700** puede tener un cilindro hueco anular que tiene una pared exterior **701**, una pared interior **702**, un primer extremo **704** y un segundo extremo **705**. El inserto panorámico ajustable **700** define, además, un plano radial y un plano longitudinal. La pared interior **702** puede comprender una primera estría macho **710** y una segunda estría macho **712** colocadas adyacentes entre sí a lo largo de la superficie de la pared interior **702** y comprendiendo cada una dientes **714** que se extienden hacia dentro desde la pared interior **702**.

Mientras tanto, en las realizaciones representadas en las figuras 8A-8G, el inserto panorámico ajustable **700** se muestra con unas estrías macho primera y segunda **710, 712** colocadas a lo largo de la pared interior **702**, en realizaciones alternativas, las estrías macho primera y segunda **710, 712** pueden colocarse a lo largo de la pared exterior del inserto de panorámica ajustable **700**. En dichas realizaciones alternativas, la estría hembra **29** se colocaría a lo largo de la periferia interior de la pared exterior **26**, de modo que los dientes **29a** se extiendan lateralmente desde la pared exterior **26** y parcialmente en el canal **24** para coincidir con las estrías macho primera y segunda **710, 712** del inserto de panorámica ajustable **700**. En realizaciones alternativas adicionales, las estrías macho primera y segunda **710, 712** pueden sustituirse por una o más proyecciones, mientras que la estría hembra **29** puede sustituirse por una o más estrías adaptadas para coincidir con las una o más proyecciones. Si bien la descripción anterior ilustra la funcionalidad del inserto de panorámica ajustable usando estrías, proyecciones y bolsillos, se puede utilizar cualquier otro medio o mecanismo aceptable para hacer coincidir temporalmente el inserto de panorámica **700** con la ranura **38**, incluido, pero sin limitación, lo siguiente: un trinquete y un retén; una cremallera u otros engranajes de coincidencia; uno o más pasadores coincidentes con uno o más orificios, etc.

Con referencia todavía a las figuras 8A-8F, algunas realizaciones del brazo de soporte ajustable pueden utilizar un cojinete **720** colocado adyacente a la pared interior **27** del canal **24** formado en el segundo extremo **22** del primer brazo **20**. El cojinete **720** funciona para asociar operativamente el árbol conector **81** para reducir la cantidad de fuerza requerida para ajustar el posicionamiento horizontal (es decir, lado a lado) del segundo brazo **30**. En una realización ilustrativa, el cojinete **720** es un cojinete de contacto angular que tiene trayectorias de rodadura de anillo interior y exterior que están desplazadas entre sí en la dirección del eje del rodamiento, acomodando así simultáneamente cargas radiales y axiales. Sin embargo, se pueden utilizar otros tipos de cojinetes.

Con referencia ahora a las figuras 9A-9C y 13B, la placa de montaje **44** de junta de articulación **40** puede comprender

un mecanismo de sujeción para una fácil extracción y fijación de un accesorio montado o un adaptador de accesorio (p. ej., una pantalla electrónica, un teclado, un soporte de papel, un soporte de portátil, un soporte de tableta, un soporte de teléfono, luz u otro objeto) al brazo de soporte **1**. En las figuras 9A-9C y 13B, se representa una realización ilustrativa del mecanismo de sujeción de accesorio **400**. El mecanismo de sujeción de accesorio **400** puede comprender un pestillo accionado por resorte **410** y un gancho **420**. En una realización ilustrativa, el pestillo accionado por resorte **410** puede comprender un cierre **412** y un botón **414**, con el cierre **412** sobresaliendo del lado frontal de la placa de montaje **44** y el botón **414** sobresaliendo del lado trasero de la placa de montaje **44**. Un resorte **411** (véase la figura 13B) puede colocarse dentro de una cavidad formada en la placa de montaje **44** y puede asociar operativamente el pestillo cargado por resorte **410** para desviarlo hacia abajo con respecto al centro de la placa de montaje **44**. En la realización ilustrativa representada en las figuras 9A-9C y 13B, el pestillo accionado por resorte **410** está colocado dentro de un recorte **46** formado en la porción inferior **45** de la placa de montaje **44**, y el gancho **420** sobresale del lado frontal de la porción superior **47** de la placa de montaje **44**. En realizaciones alternativas, el pestillo accionado por resorte **410** se puede unir en varias porciones de la placa de montaje **44**, incluida, pero sin limitación, la porción superior **47** de la placa de montaje **44**, mientras que el gancho **420** se puede unir en varias posiciones de la placa de montaje **44**, incluida, pero sin limitación, la porción inferior **45** de la placa de montaje **44**. Un experto en la materia apreciaría que las ubicaciones del pestillo y el gancho pueden variar, y se pueden usar múltiples pestillos y ganchos, para permitir la función de liberación rápida descrita en el presente documento. Es más, el(los) gancho(s) y el(los) pestillo(s) puede(n) tener cualquier forma adecuada para lograr la función prevista descrita en el presente documento.

En funcionamiento, un usuario puede utilizar el mecanismo de sujeción de accesorio **400** para retirar y volver a colocar selectivamente el conjunto de soporte de accesorio **50** a la placa de montaje **44** de la junta de articulación **40**. Para fijar el conjunto de soporte de accesorio **50**, un usuario puede acoplar primero el gancho **420** a la porción superior del soporte central **51** inclinando la porción superior del soporte hacia el conjunto de soporte **50** y extender el gancho **420** en la abertura superior **53** del soporte central **51**. Seguidamente, el usuario puede llevar la porción inferior del soporte central **51** en una posición adyacente al pestillo cargado por resorte **410** y puede o no levantar el pestillo accionado por resorte **410** levantando el botón **414**. A continuación, el usuario puede llevar la porción inferior del soporte central **51** en una posición adyacente a la porción inferior de la placa de montaje **44**, lo que hará que el cierre **412** se extienda hacia la abertura inferior **52** del soporte central **51**. Si el usuario levanta el pestillo accionado por resorte **410**, al soltar el botón **414**, el cierre **412** puede asociarse a la porción inferior del soporte central **51** para fijar el conjunto de soporte de accesorio **50** a la placa de montaje **44**. Si el usuario no levantó el pestillo accionado por resorte **410**, el cierre **412** se verá forzado a acomodar la abertura inferior **52** del soporte central **51** a través de la compresión del resorte **411**. Para retirar el conjunto de soporte de accesorio **50**, el usuario puede invertir el proceso anterior. Específicamente, el usuario puede levantar el botón **414** y desasociar el cierre **412** desde la porción inferior del soporte central **51**. El usuario puede entonces separar el gancho **420** a la porción superior del soporte central **51**.

Con referencia ahora a las figuras 10A-10B, se muestra una realización ilustrativa de un conjunto de soporte de accesorio **50** que tiene montantes o piezas de montaje para unir accesorios secundarios al brazo de soporte ajustable **1**. El conjunto de soporte de accesorio **50** puede comprender cualquier combinación de un montante superior **510**, un montante derecho **520**, un montante inferior **530** y un montante izquierdo **540**, cada uno unida al bastidor **57** del conjunto de soporte de accesorio **50**. Los montantes o piezas de montaje pueden tener forma tubular o cualquier otra forma adecuada para lograr las funciones descritas en el presente documento. Los accesorios que se acoplan con los montantes o piezas de montaje pueden acoplarse directa o indirectamente a los soportes a través de sujeciones temporales. Un primer soporte de accesorio **575** se puede acoplar a los montantes superior e inferior **510**, **530**, mientras que un segundo soporte de accesorio **576** se puede acoplar a los montantes derecho e izquierdo **520**, **540**. Los soportes de accesorio primero y segundo **575**, **576** pueden comprender tubos en forma de U con diámetros ligeramente más pequeños que el diámetro interior de los montantes tubulares, permitiendo así que los soportes de accesorio primero y segundo **575**, **576** se acoplen a los montantes **510**, **520**, **530**, **540** deslizando los extremos de los soportes de accesorio primero y segundo **575**, **576** en las aberturas huecas de los montantes. En realizaciones alternativas, los soportes de accesorio **575**, **576** pueden ser un tubo lineal (p. ej., véanse las figuras 10C-10E) o cualquier otro cuerpo conformado capaz de acoplarse a los montantes **510**, **520**, **530**, **540**. Los accesorios secundarios, como, por ejemplo, soportes de papel, luces, pantallas electrónicas, teclados, soportes de portátiles, soportes de tabletas, soportes de teléfonos y otros accesorios se pueden unir a los soportes de accesorio **575**, **576** usando sujeciones o soportes conocidos en la técnica.

En las figuras 10C-10E se representan realizaciones alternativas que muestran una variedad de configuraciones de soporte de accesorios ilustrativas, tales como un mango, un soporte o montante para auriculares o cascos, y un panel lateral, un soporte de tableta o un soporte de bandeja de papel.

Con referencia ahora a las figuras 11A-11C, se representan realizaciones alternativas del conjunto de soporte de accesorio. Como se muestra en la figura 11A, el conjunto de soporte de accesorio **50** puede comprender un conjunto de barra transversal horizontal **591** unido a la articulación **40**. Como se muestra en la figura 11B, el conjunto de soporte de accesorio **50** puede comprender un conjunto de barra transversal vertical **592** unido a la articulación **40**. Como se muestra en la figura 11C, uno o más soportes de accesorio **575**, **576** pueden unirse a los conjuntos de barra transversal horizontal o vertical **591**, **592** a los lados, superior o inferior, según corresponda, dada la configuración de la barra transversal.

5 A un experto en la materia a la que pertenecen estas invenciones se le ocurrirán muchas modificaciones y otras realizaciones de las invenciones expuestas en el presente documento que tienen el beneficio de la enseñanza presentada en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. Por lo tanto, se debe entender que las invenciones no están limitadas a las realizaciones específicas divulgadas y que las modificaciones y otras realizaciones están destinadas a ser incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Si bien se emplean términos específicos en el presente documento, estos se utilizan en un sentido genérico y descriptivo únicamente y no con fines limitativos.

REIVINDICACIONES

1. Un brazo de soporte ajustable (1), que comprende:
  - 5 a) un conjunto de base (10); y
  - b) un conjunto de brazo (20, 30) acoplado de manera liberable al conjunto de base (10);
  - 10 c) un inserto de panorámica ajustable (700) colocado entre el conjunto de brazo (20, 30) y el conjunto de base (10), en donde el inserto de panorámica ajustable (700) comprende una pared exterior (701), una pared interior (702), un primer extremo (704), un segundo extremo (705), y caracterizado por que, el inserto de panorámica ajustable (700) comprende, además: unas estrías primera y segunda (710, 712) colocadas en una orientación apilada alrededor de la pared interior (702) del inserto de panorámica ajustable (700); y unas proyecciones primera y segunda (715, 716) que se extienden desde el segundo extremo (705) del inserto de panorámica ajustable (700), en donde la primera proyección (715) está separada de la segunda proyección (716).
- 15 2. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 1, en donde el conjunto de base (10) comprende una carcasa adaptada para recibir el inserto de panorámica ajustable (700), comprendiendo la carcasa:
  - a) un canal (24) formado en un extremo superior de la carcasa, definiendo el canal (24) una pared exterior (26) y una pared interior (27); y
  - 20 b) una estría (29) que tiene una pluralidad de dientes (29a) y uno o más bolsillos (29b), en donde la estría (29) está colocada a lo largo de la periferia exterior de la pared interior (27), de modo que la pluralidad de dientes (29a) se extiendan lateralmente desde la pared interior (27) y parcialmente en el canal (24) para coincidir con cualquiera de las estrías primera o segunda (710, 712) del inserto de panorámica ajustable (700), y en donde los uno o más bolsillos (29b) están adaptados para recibir y coincidir con las proyecciones primera y segunda (715, 716) del inserto de panorámica ajustable (700).
- 25 3. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 2, en donde el conjunto de brazo (20, 30) comprende:
  - a) una cámara central (37); y
  - b) una ranura (38) adyacente a la cámara central (37) y que tiene una porción anterior (34a) y una porción posterior (38p), y
  - 30 c) un tope (39) colocado dentro de la ranura (38).
4. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 3, en donde el inserto de panorámica ajustable (700) está acoplado a la carcasa del conjunto de base (10) en una orientación seleccionada del grupo que consiste en:
  - 35 a) una primera orientación definida por la segunda estría (712) y los uno o más bolsillos del inserto de panorámica ajustable (700) que coinciden con la estría (29) formada en el canal (24) del conjunto de base (10), de modo que las proyecciones primera y segunda (715, 716) del inserto de panorámica ajustable (700) se extiendan dentro de los uno o más bolsillos (29b) de la estría formada en la carcasa del conjunto de base (10);
  - b) una segunda orientación definida por la primera estría del inserto de panorámica ajustable que coincide con la estría formada en el canal de la carcasa del conjunto de base, de modo que las proyecciones primera y segunda del inserto de panorámica ajustable se extiendan dentro de la ranura; y
  - 40 c) una tercera orientación definida por la primera estría del inserto de panorámica ajustable que coincide con la estría formada en el canal del conjunto de base, de modo que las proyecciones primera y segunda del inserto de panorámica ajustable se extiendan dentro de la porción posterior de la ranura.
- 45 5. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 4, en donde el tope (39) está colocado dentro de la porción anterior (38a) de la ranura (38).
6. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 4, en donde el tope (39) está colocado dentro de la porción posterior (38p) de la ranura anular (38).
- 50 7. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 4, en donde la primera proyección (715) está separada de la segunda proyección (716) a lo largo de una circunferencia del segundo extremo (705) del inserto de panorámica ajustable (700) aproximadamente 90° según lo medido en una primera dirección a lo largo de la circunferencia.
- 55 8. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 4, en donde el conjunto de base (10) comprende una placa de base (13) adaptada para colocarse en la parte superior de una superficie de trabajo (3), un poste (14) que se extiende hacia arriba desde la placa de base (13), un soporte de retención (11) unido a la placa de base (13) y que se extiende por debajo de la superficie de trabajo (3), y un tornillo (12) asociado a rosca con el soporte de retención (11).
- 60 9. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 8, en donde el conjunto de brazo (20, 30) comprende un brazo dinámico, en donde el brazo dinámico comprende un enlace de paralelogramo (31) que tiene un primer extremo (32) unido de manera pivotante a un soporte inferior (34) y un segundo extremo (33) unido de manera pivotante a un soporte superior (35).
- 65 10. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 9, en donde la cámara central (37) y la ranura (38) están formadas en el soporte inferior (34) del brazo dinámico, y en donde la carcasa está formada en un extremo superior

del poste (14) del conjunto de base (10).

5 11. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 4, en donde el brazo de soporte ajustable (1) comprende, además, un árbol conector (81) que conecta el conjunto de brazo (20, 30) al conjunto de base (10), en donde un primer extremo del árbol conector (81) está colocado dentro del orificio central (23) del conjunto de base (10), y en donde un segundo extremo del árbol conector (81) está colocado dentro de la cámara central del conjunto de brazo (20, 30).

10 12. El brazo de soporte ajustable (1) de la reivindicación 11, en donde el brazo de soporte ajustable (1) comprende, además, una junta de liberación rápida (100) para conectar de manera liberable el conjunto de brazo al conjunto de base, comprendiendo la junta de liberación rápida:

- 15
- a) un pestillo (110) que comprende una protuberancia (118);
  - b) un eje (115) que se extiende a través de una abertura (113) formada en el pestillo para conectar de manera pivotante el pestillo al conjunto de base, definiendo el eje un punto de apoyo alrededor del cual pivota el pestillo;
  - c) un resorte (117) que desvía la protuberancia para que se asocie con una indentación formada en el primer extremo del árbol conector.

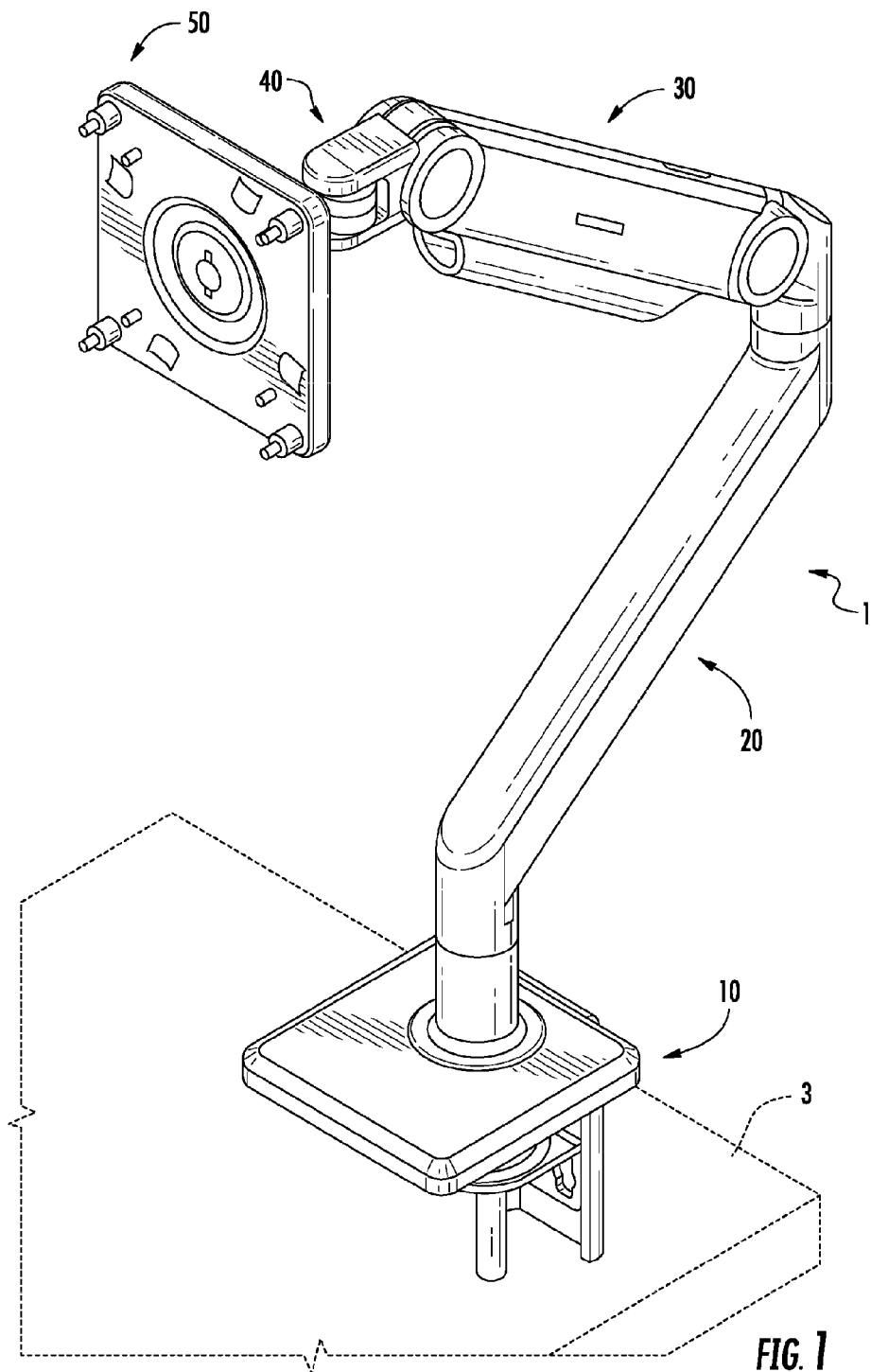
13. El brazo de soporte ajustable de la reivindicación 12, en donde el brazo de soporte ajustable comprende, además, un cojinete (720) colocado dentro de la carcasa del conjunto de base y asociado operativamente al árbol conector.

20 14. El brazo de soporte ajustable de la reivindicación 13, en donde el brazo de soporte ajustable comprende, además, una junta de articulación (40) conectada al conjunto de brazo, comprendiendo la junta de articulación:

- 25
- a) un anillo giratorio (41) unido de manera pivotante al conjunto de brazo;
  - b) un anillo inclinativo (42) unido al anillo giratorio; y
  - c) una placa de montaje (44) unida de manera pivotante al anillo inclinativo, comprendiendo la placa de montaje, además, un mecanismo de sujeción (400), en donde el mecanismo de sujeción comprende: un pestillo cargado por resorte (410) colocado dentro de un recorte formado en una porción inferior de la placa de montaje; y un gancho (420) que sobresale de un lado frontal de una porción superior de la placa de montaje.

30 15. El brazo de soporte ajustable de la reivindicación 14, en donde el brazo de soporte ajustable comprende, además, un conjunto de soporte de accesorio (50) unido de manera liberable a la placa de montaje de la junta de articulación, en donde el conjunto de soporte de accesorio comprende:

- 35
- a) un soporte central (51);
  - b) un bastidor (56) dispuesto alrededor del soporte central y unido al mismo;
  - c) una primera pieza de montaje (510, 520, 530 o 540) unida al bastidor; y
  - d) un soporte de accesorio (575) que tiene un primer extremo acoplado a la primera pieza de montaje.



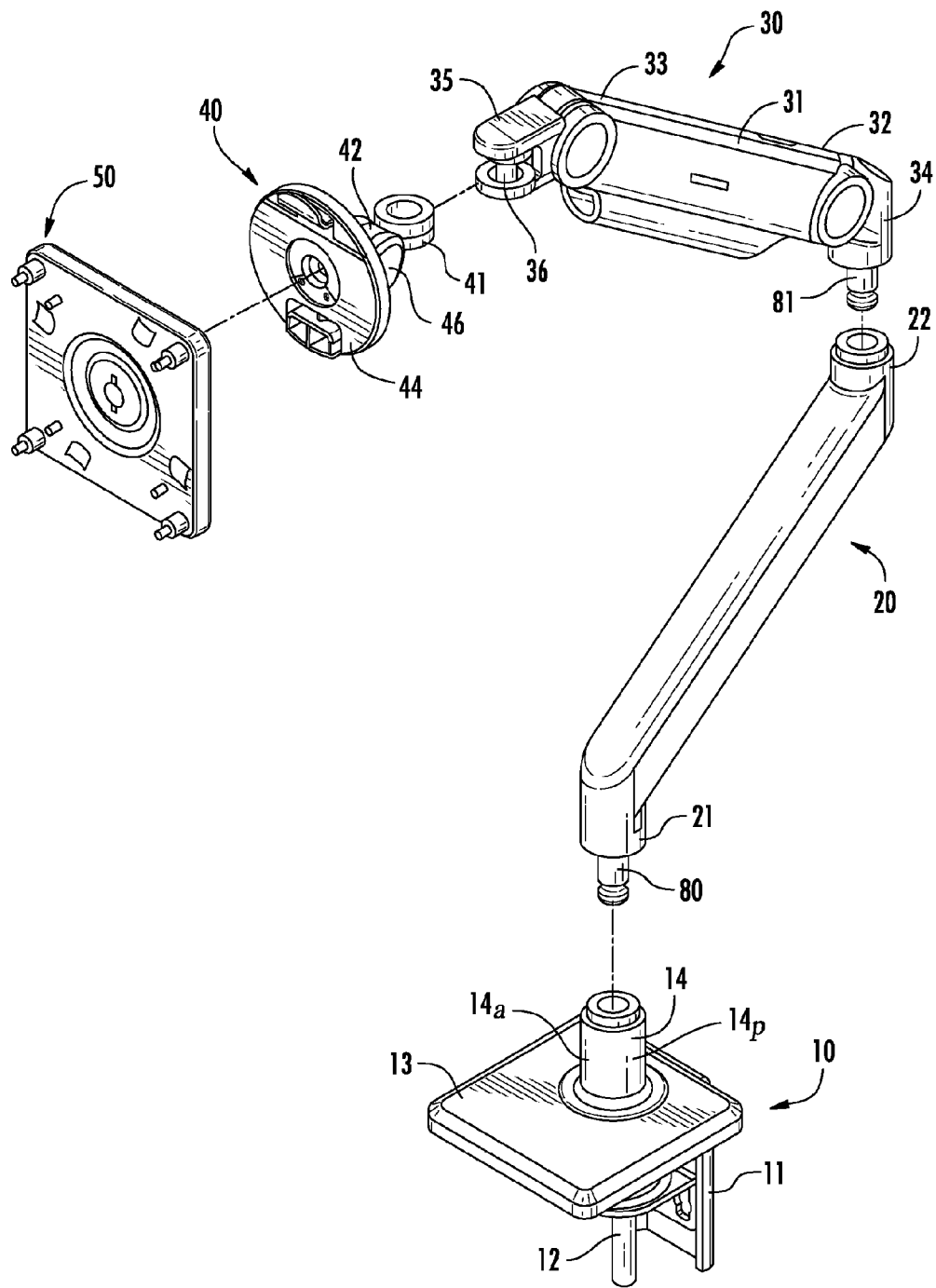


FIG. 2

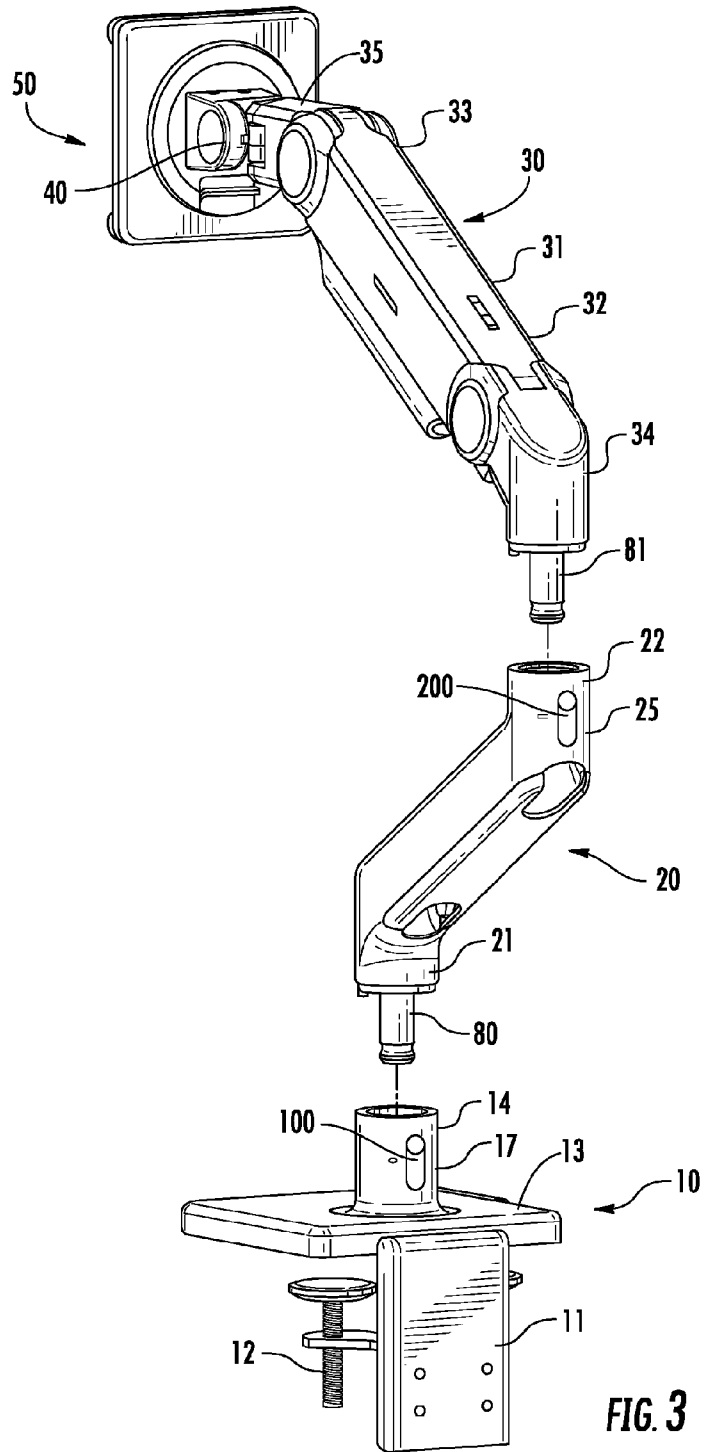
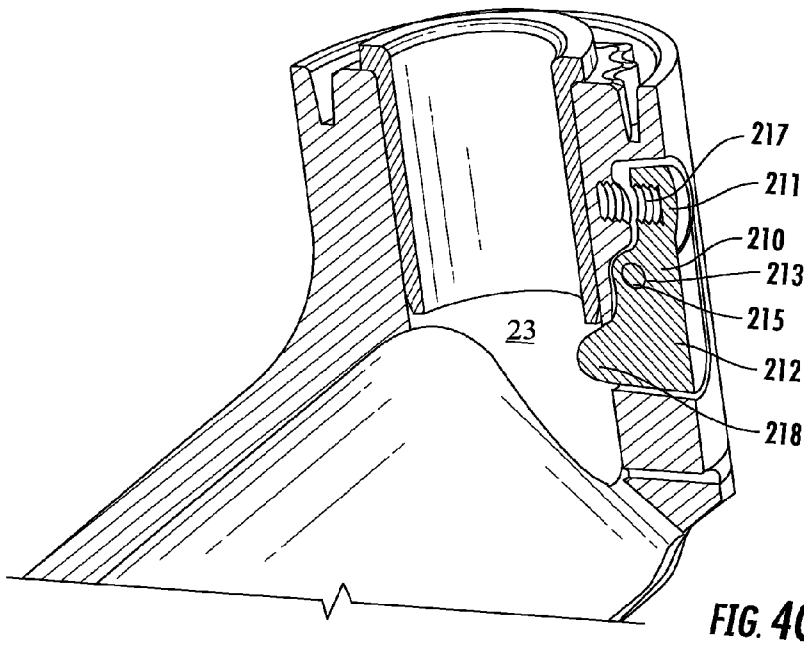
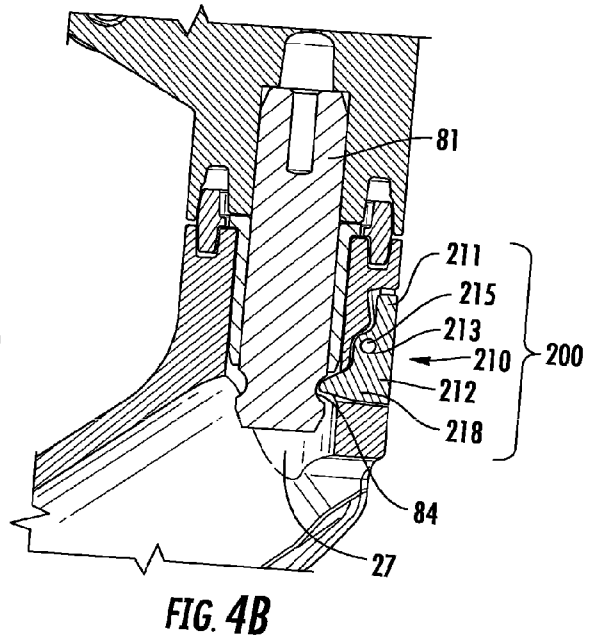
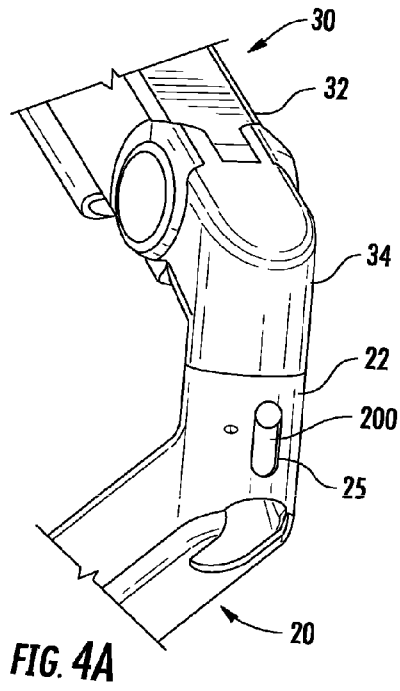
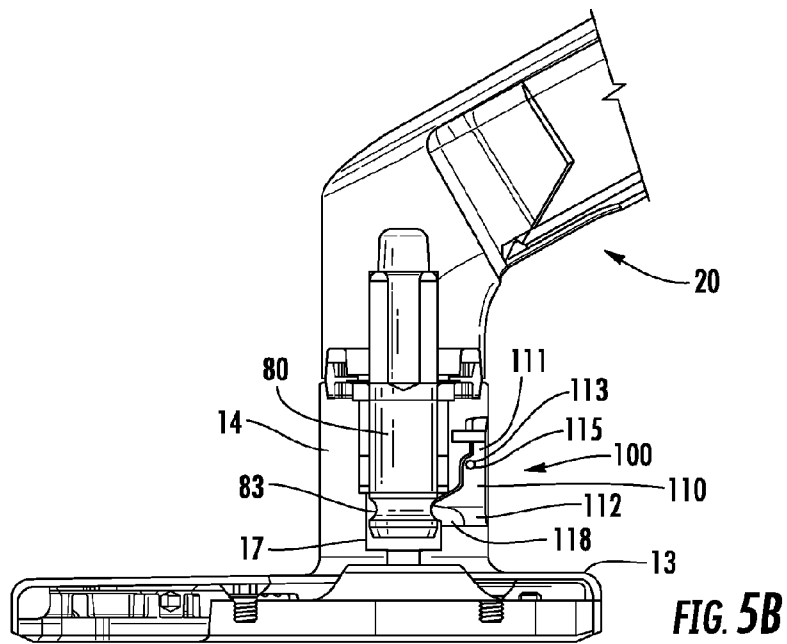
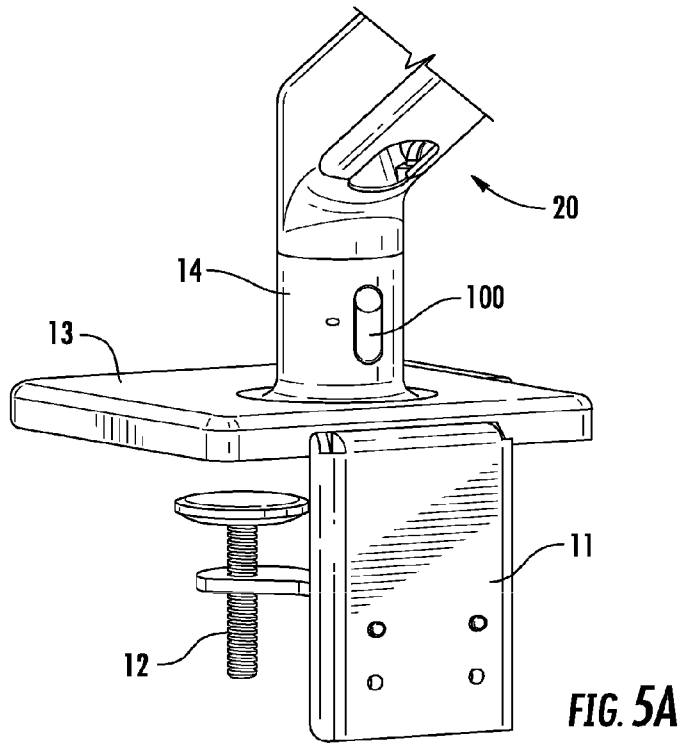
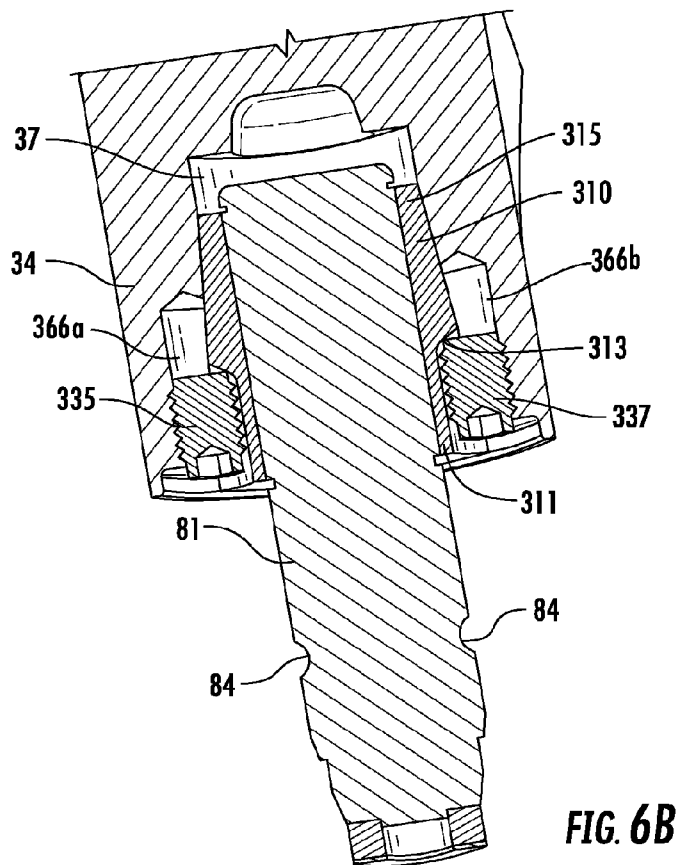
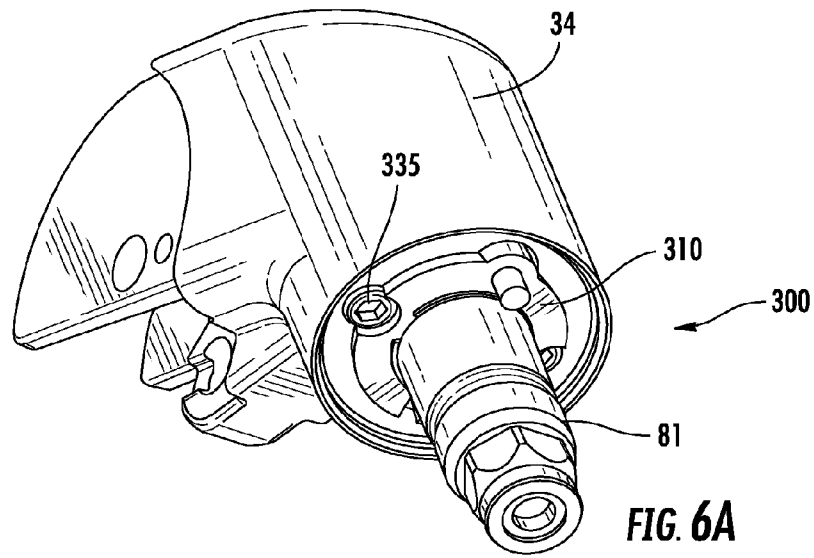


FIG. 3







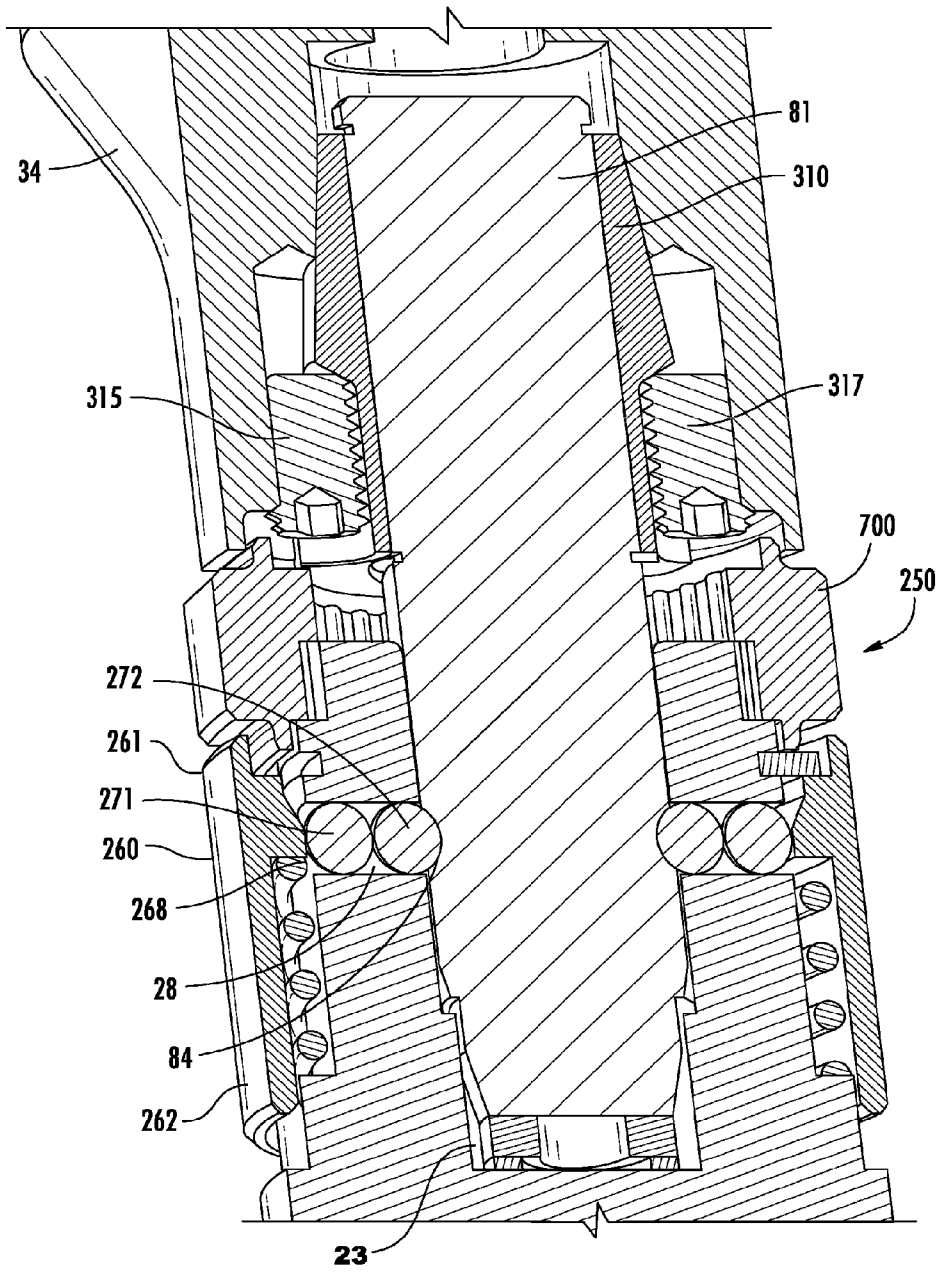
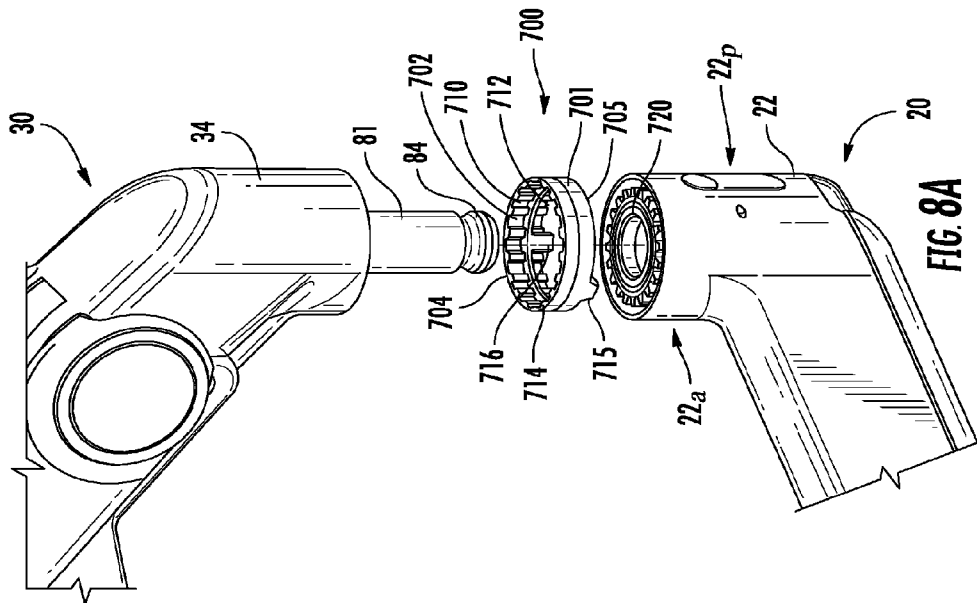
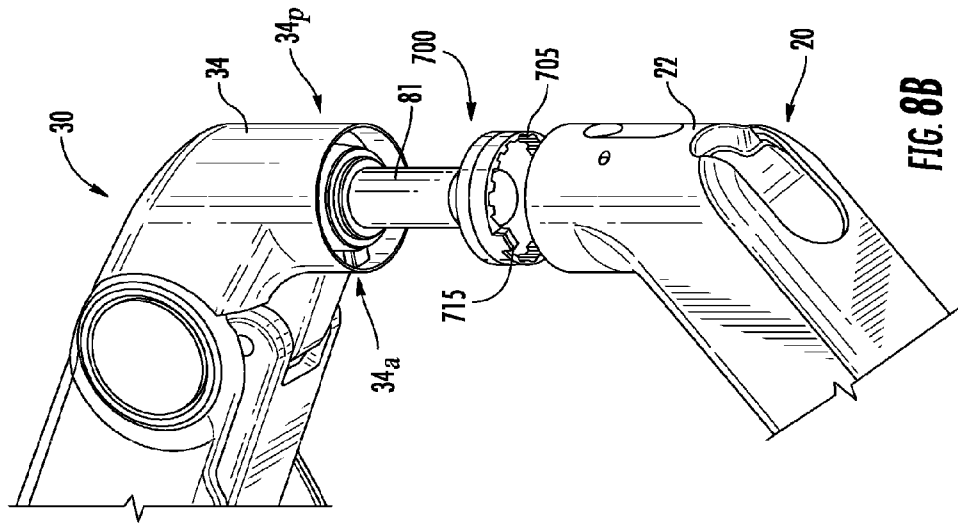


FIG. 7



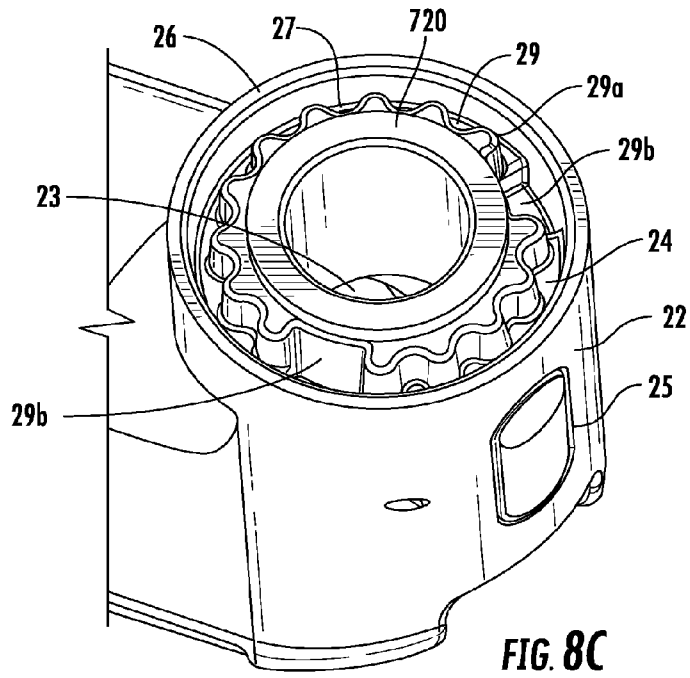


FIG. 8C

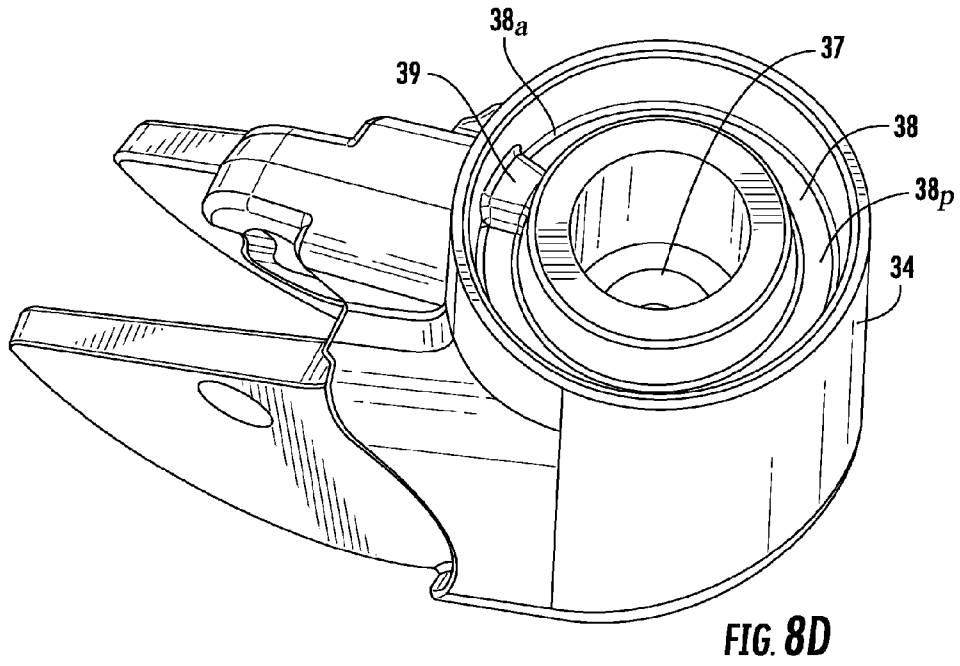
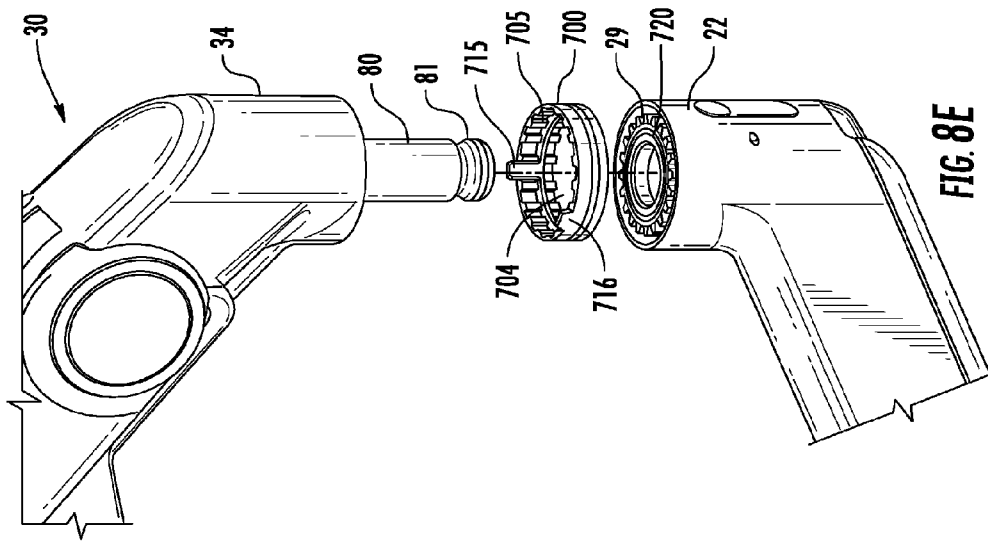
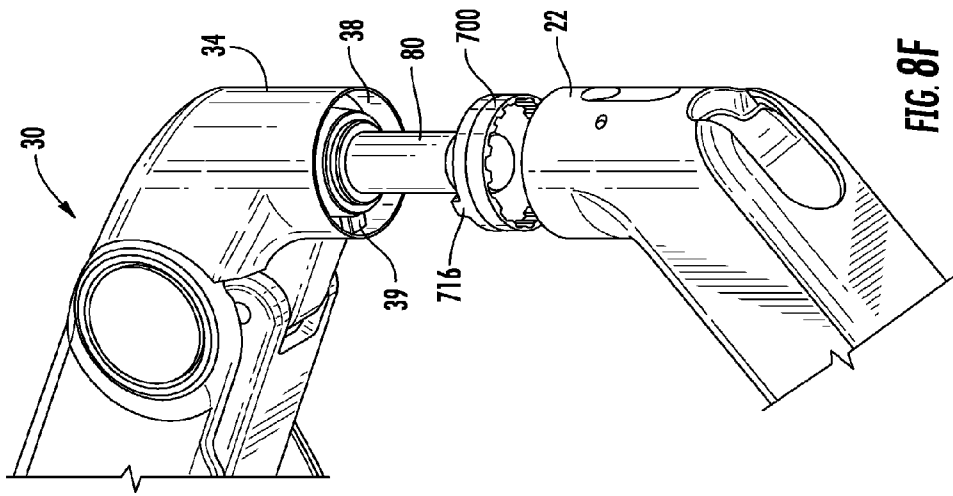


FIG. 8D



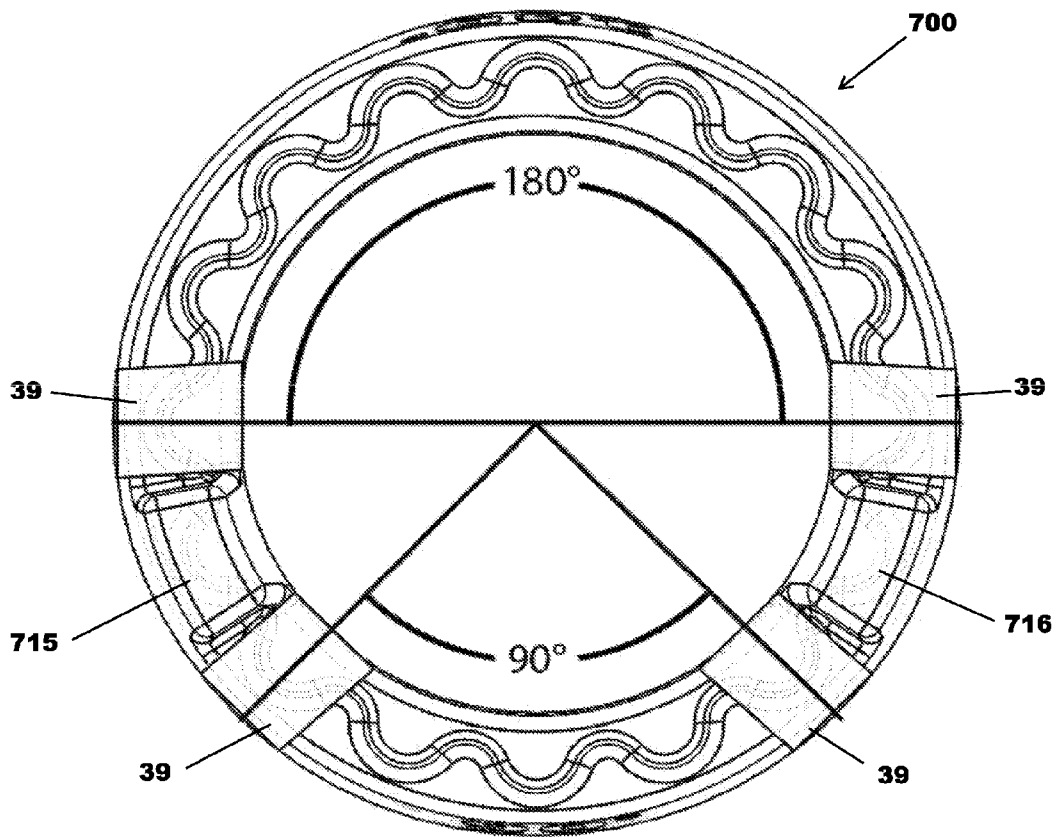
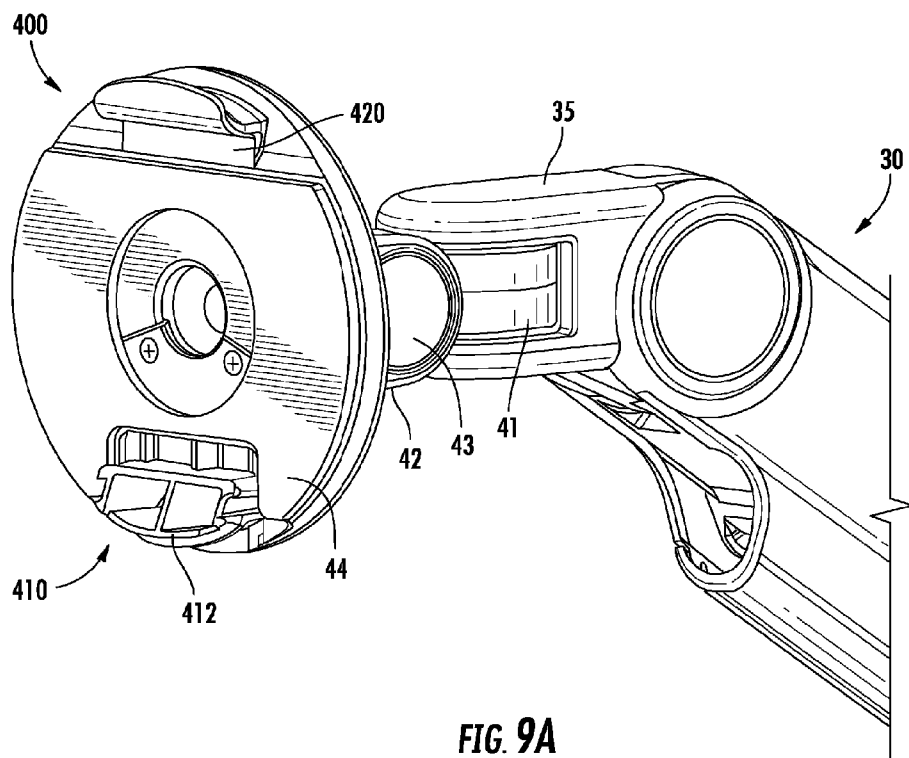
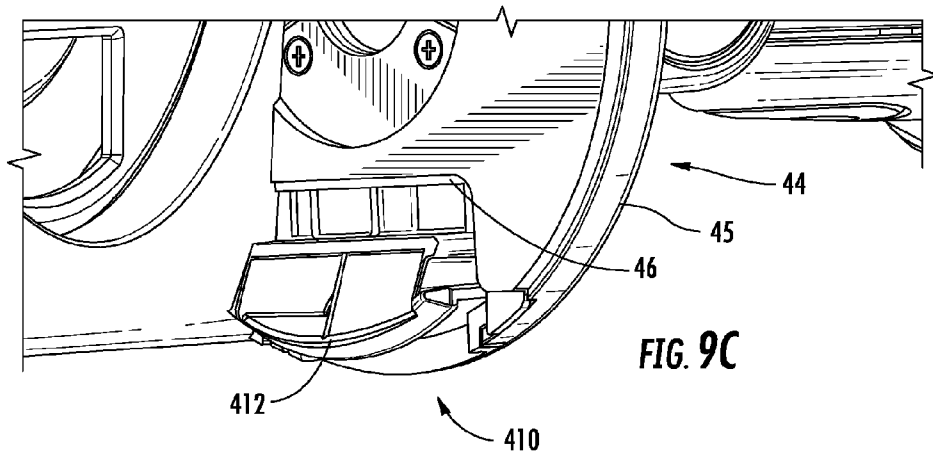
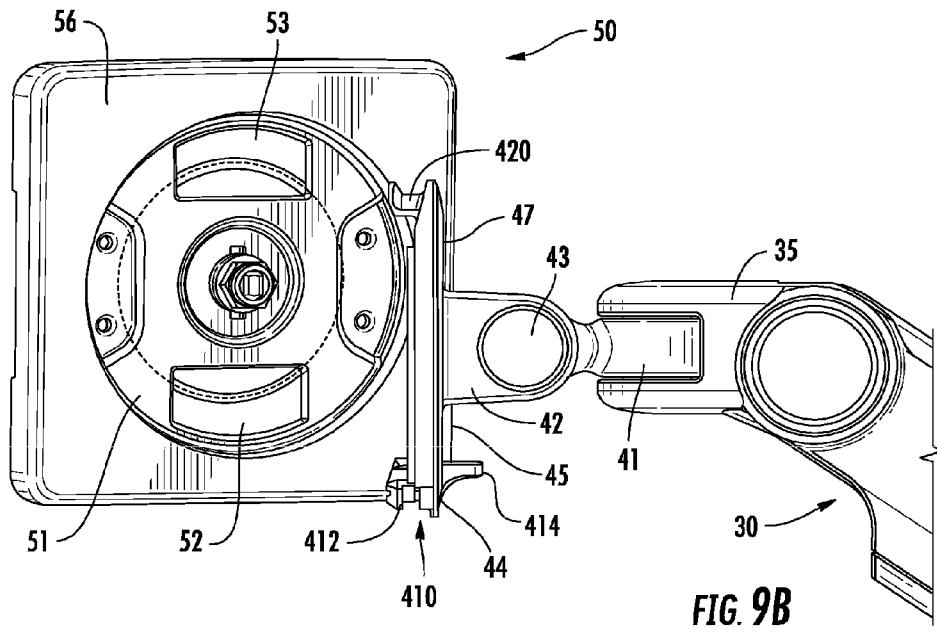
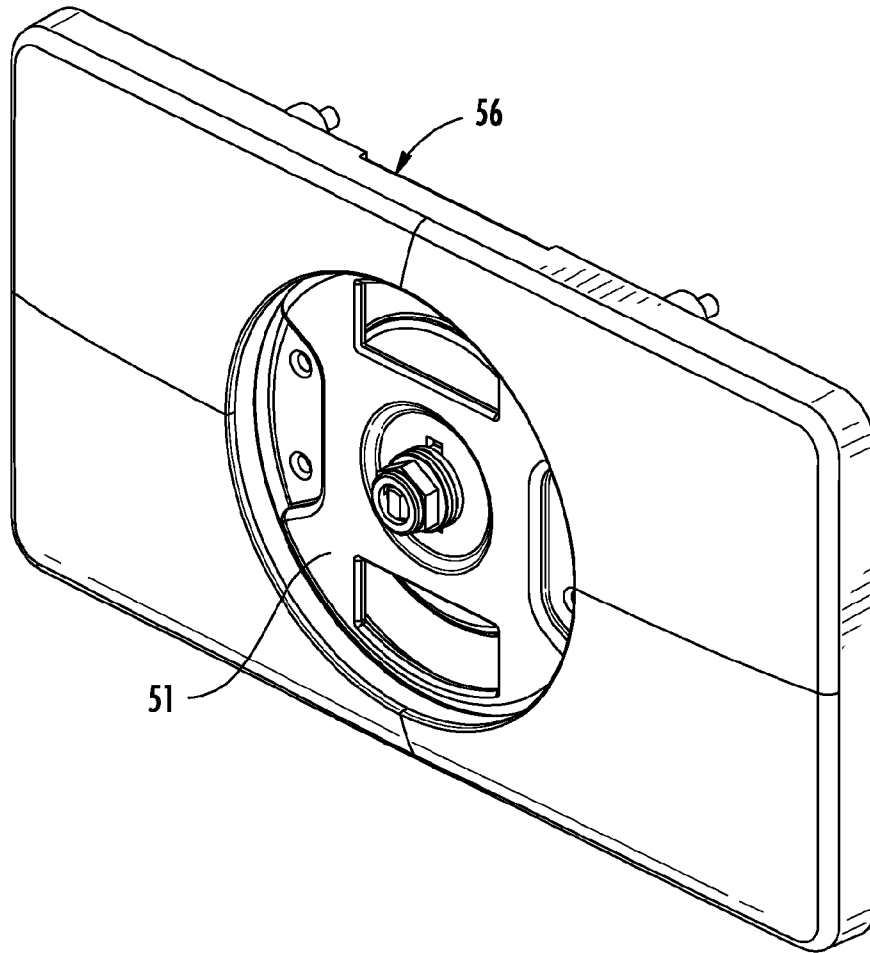


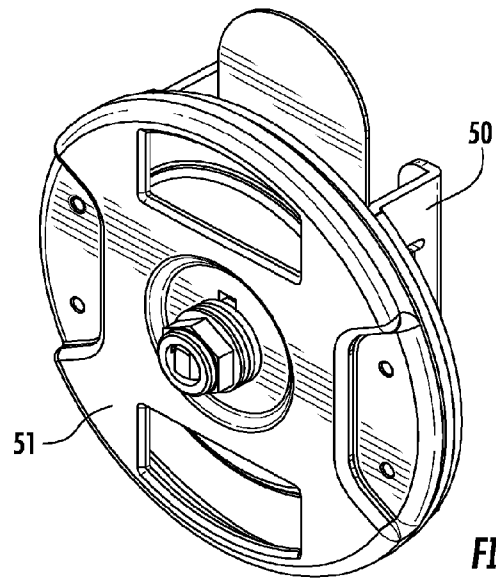
FIG. 8G



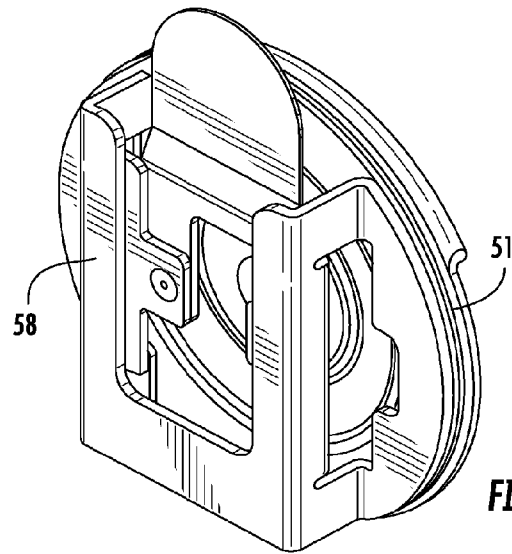




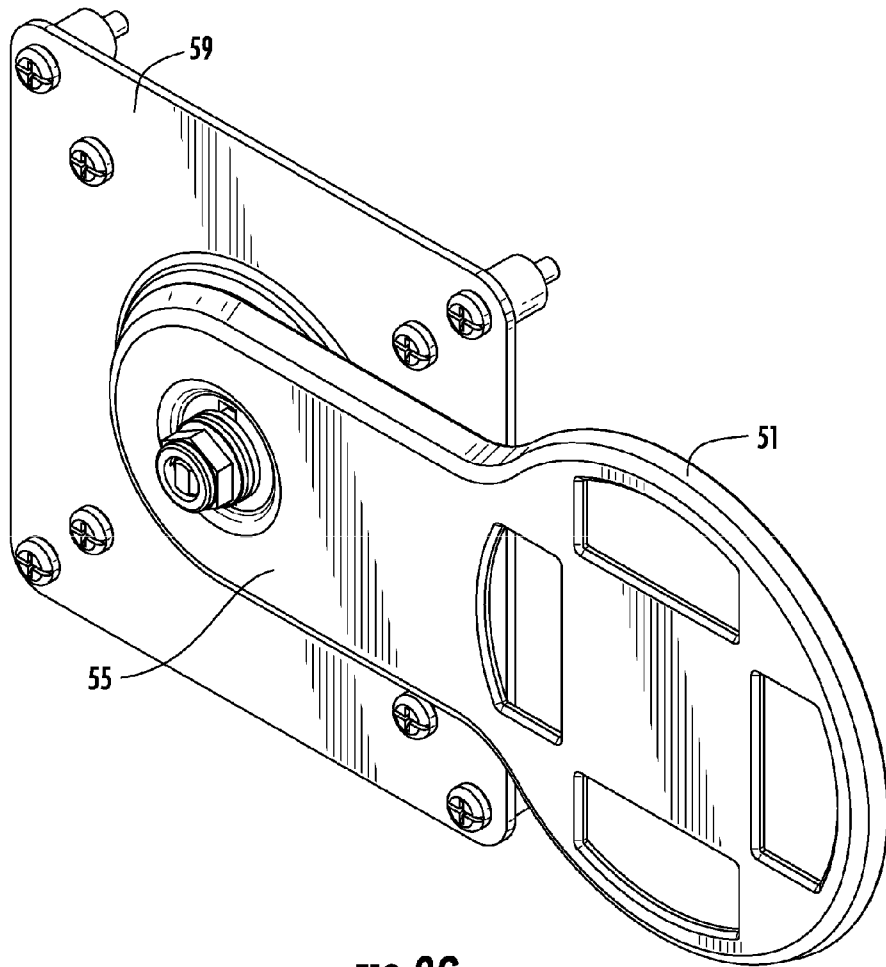
**FIG. 9D**



**FIG. 9E**



**FIG. 9F**



**FIG. 9G**

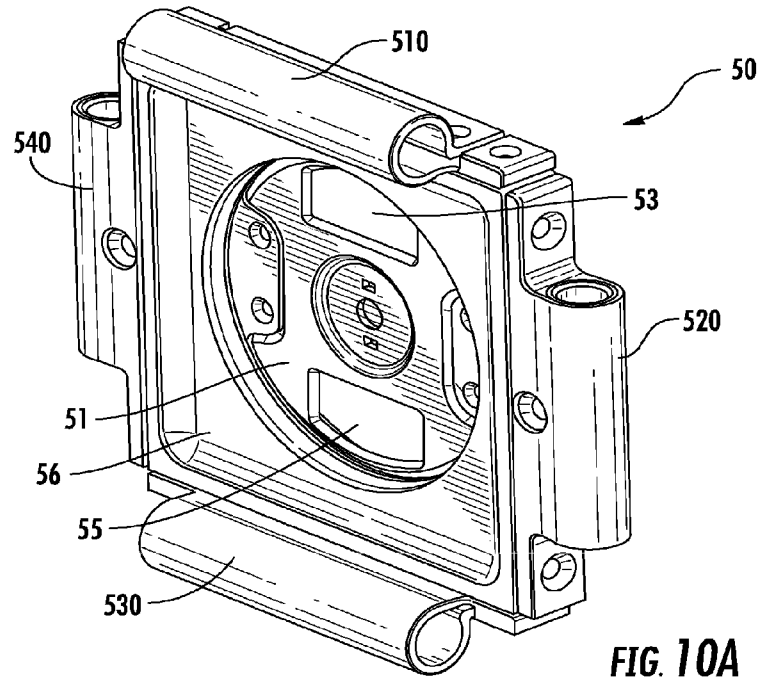


FIG. 10A

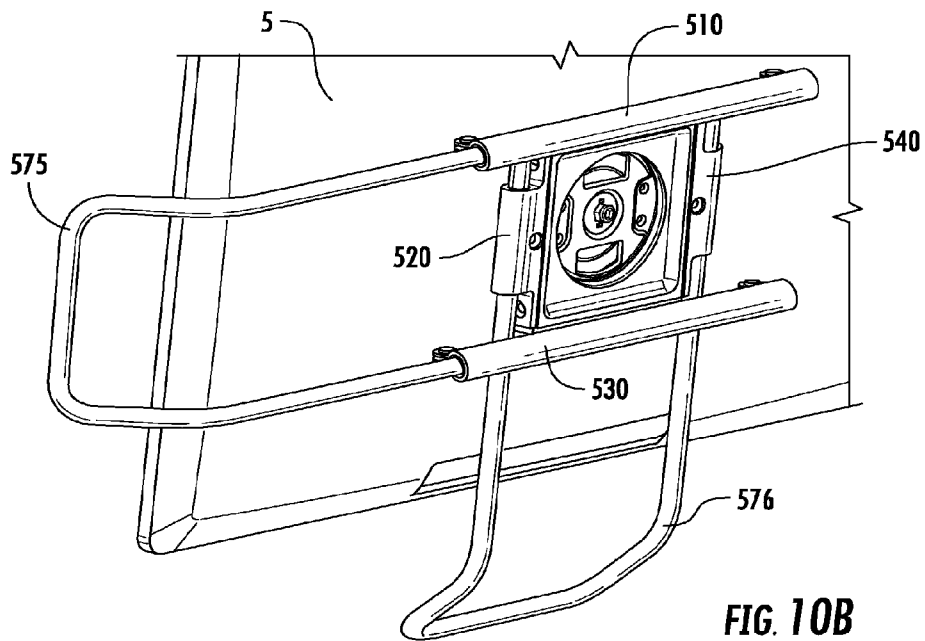
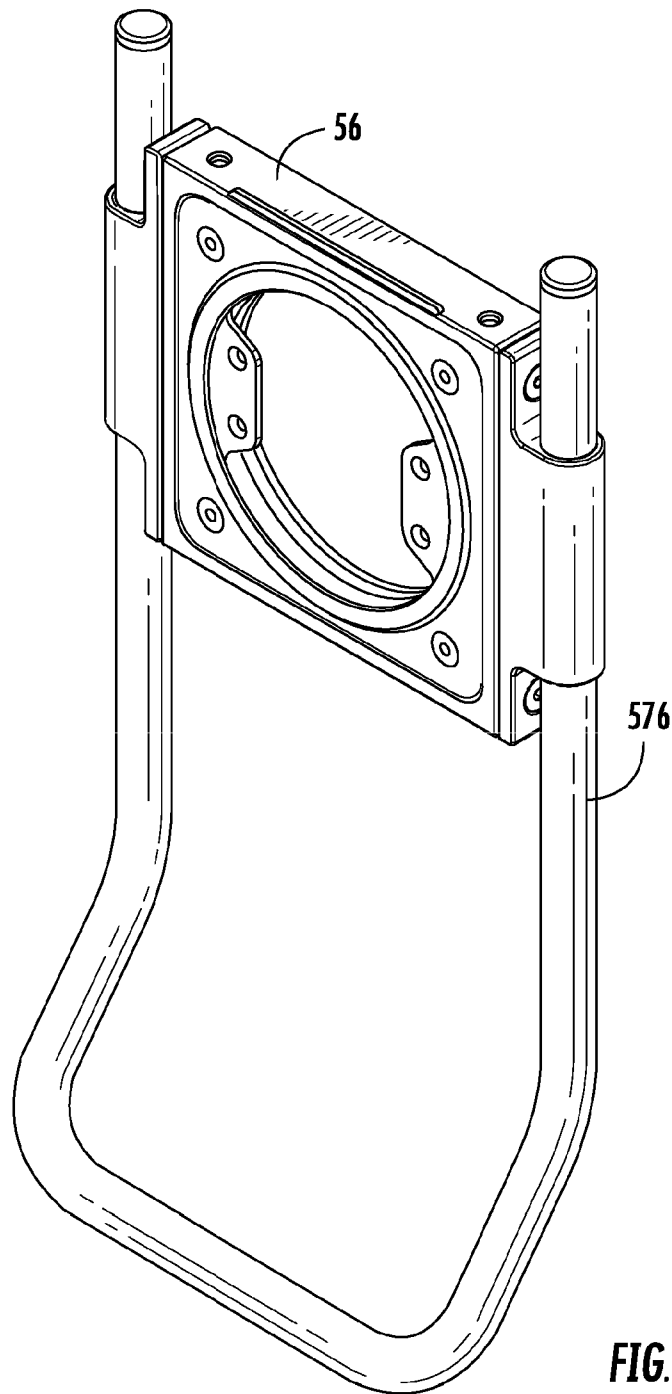
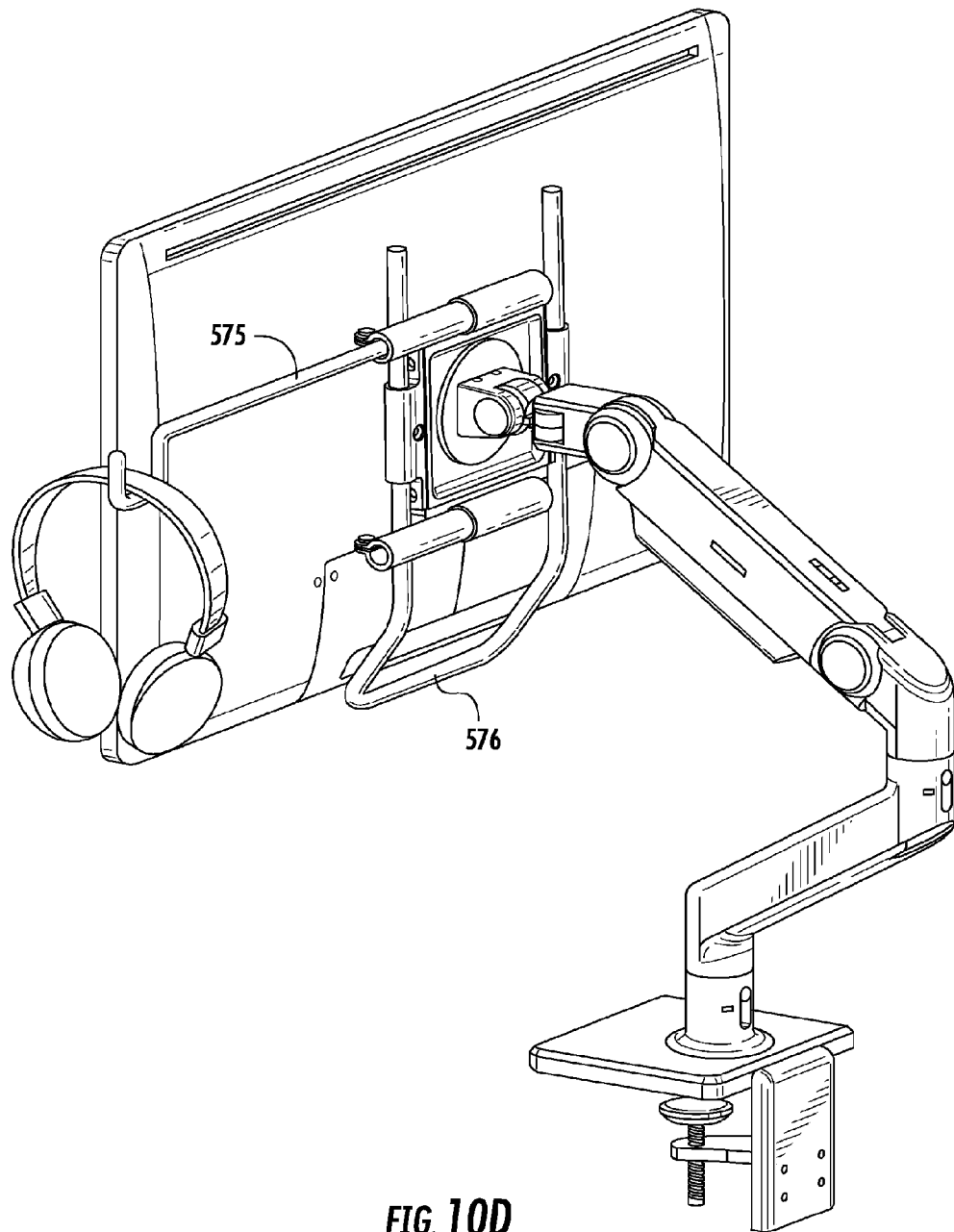


FIG. 10B



**FIG. 10C**



**FIG. 10D**

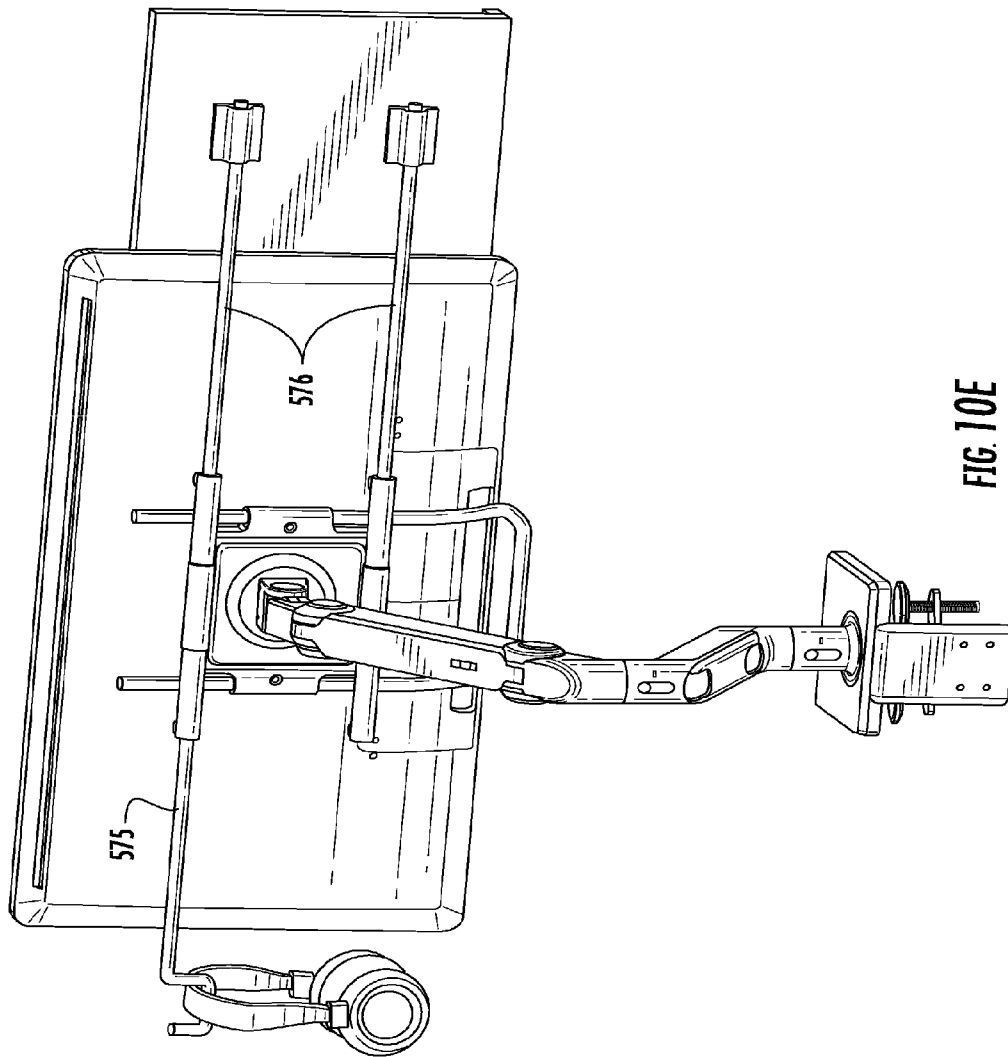
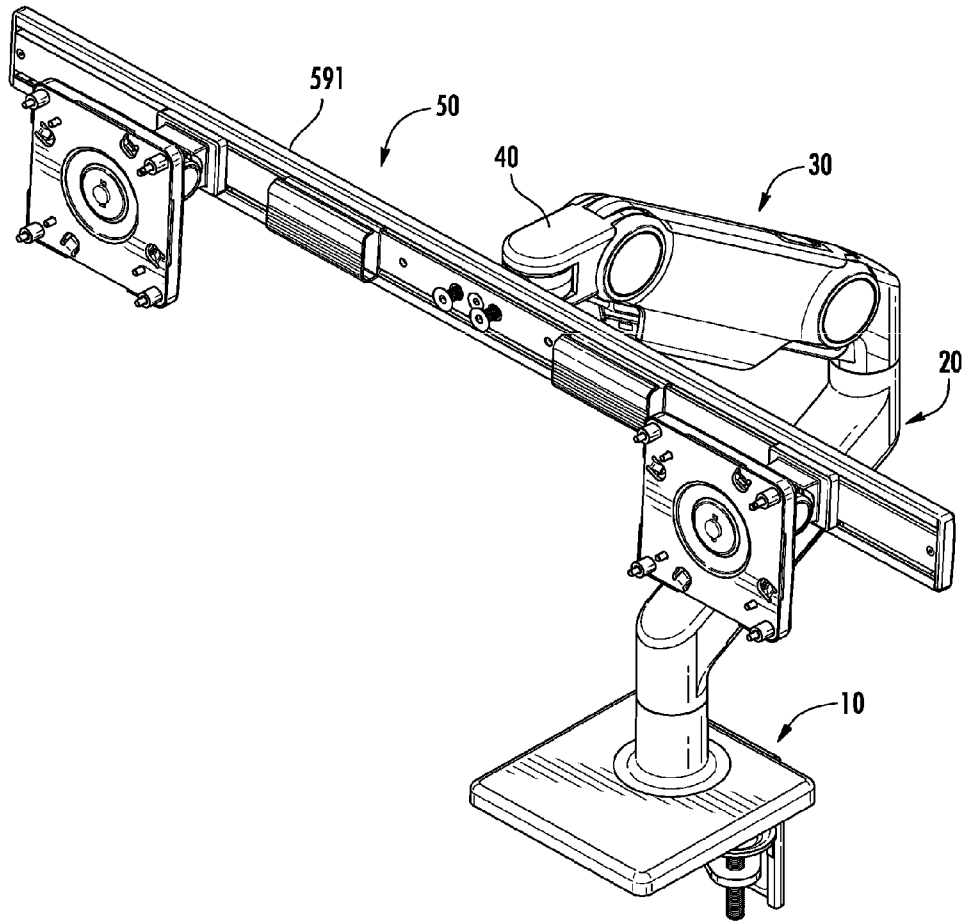
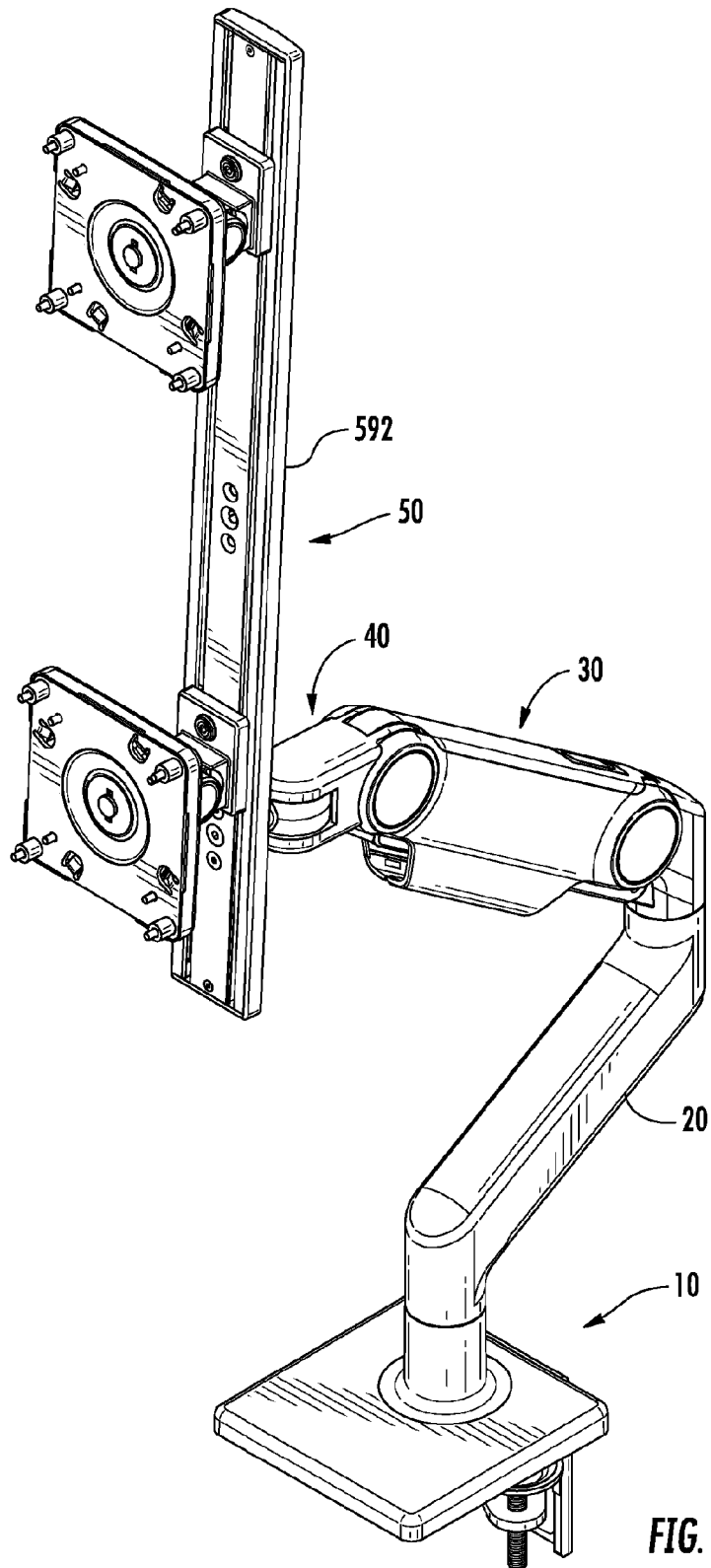


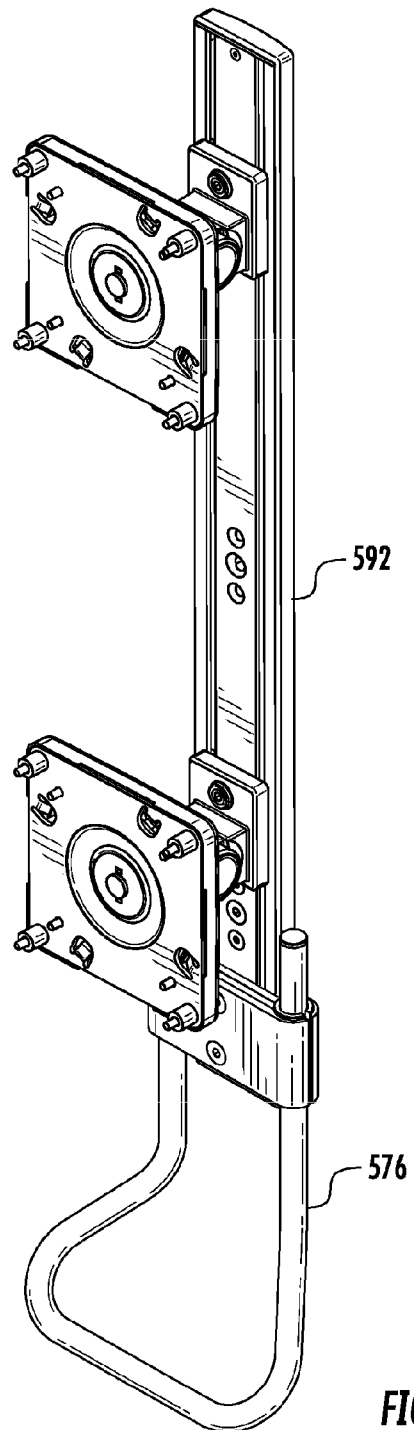
FIG. 10E



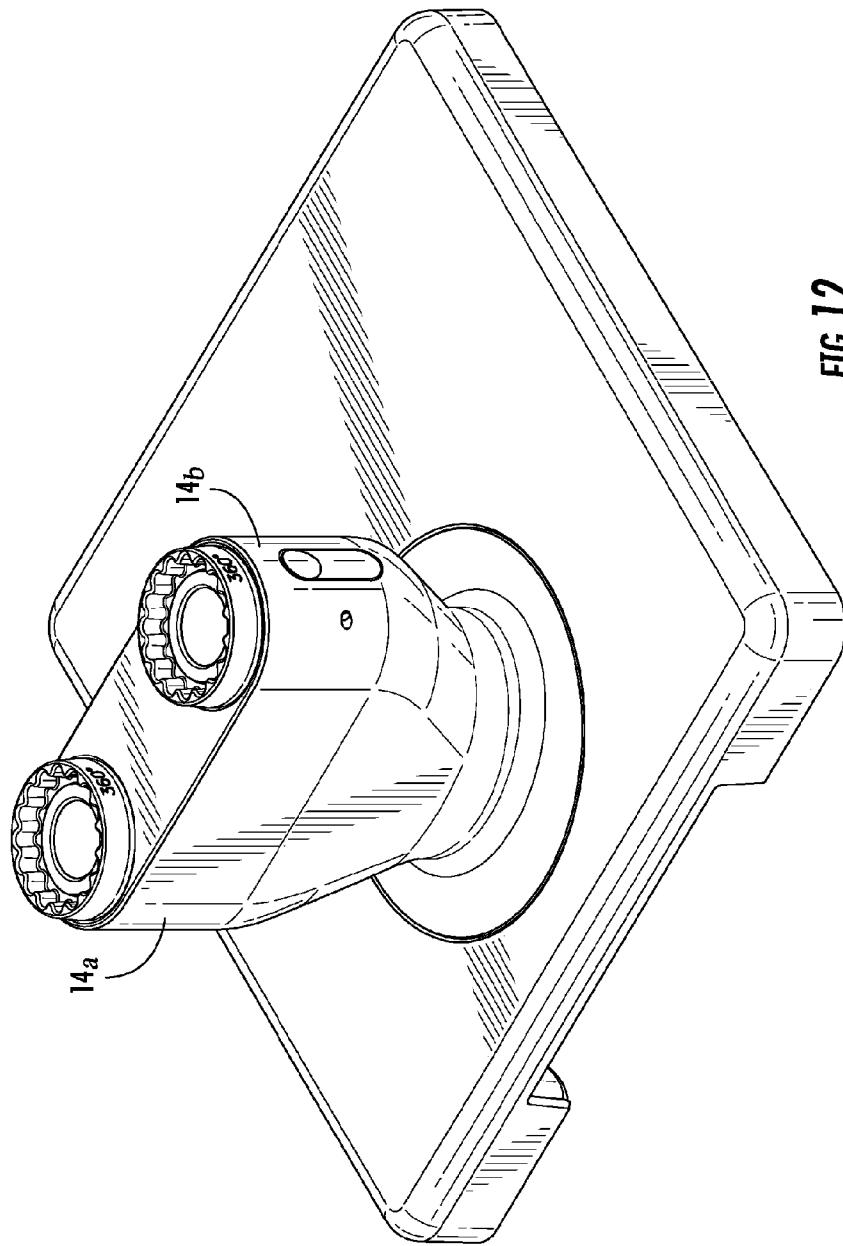
**FIG. 11A**



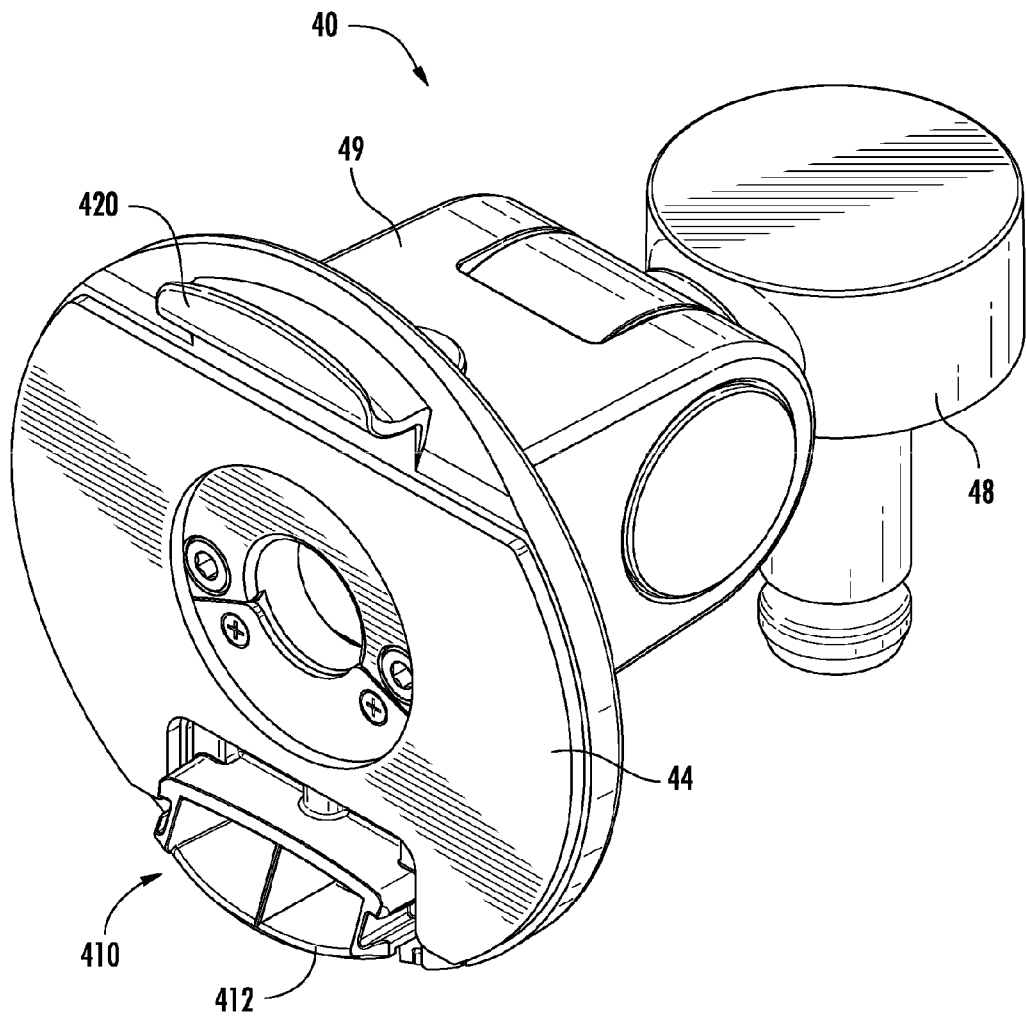
**FIG. 11B**



**FIG. 11C**



**FIG. 12**



**FIG. 13A**

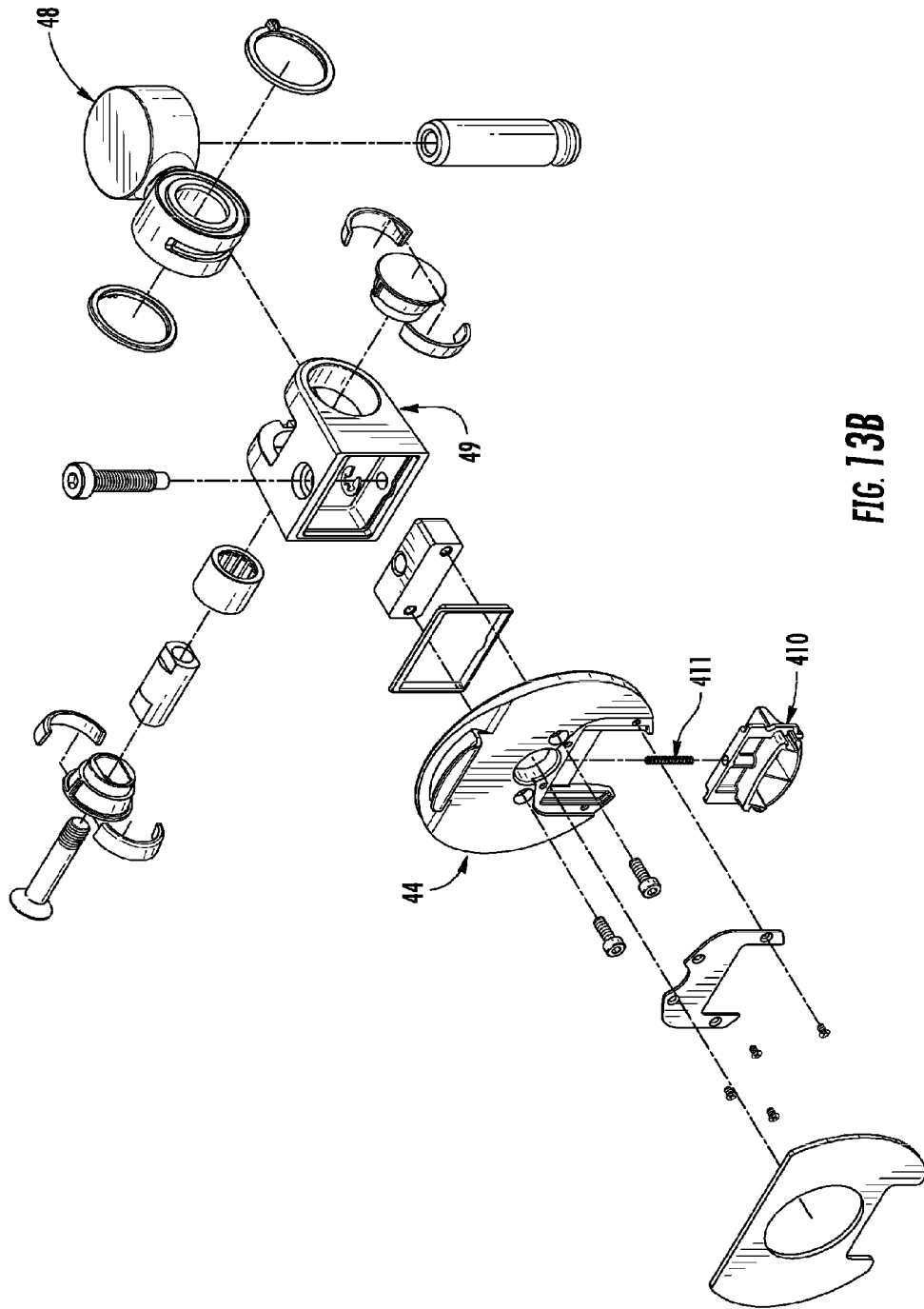


FIG. 13B

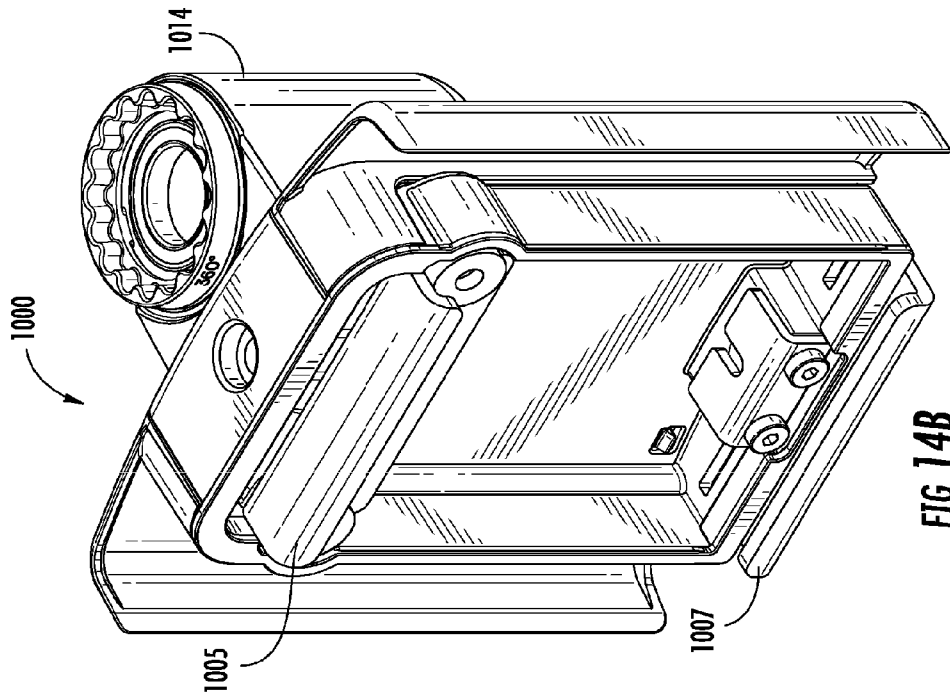


FIG. 14B

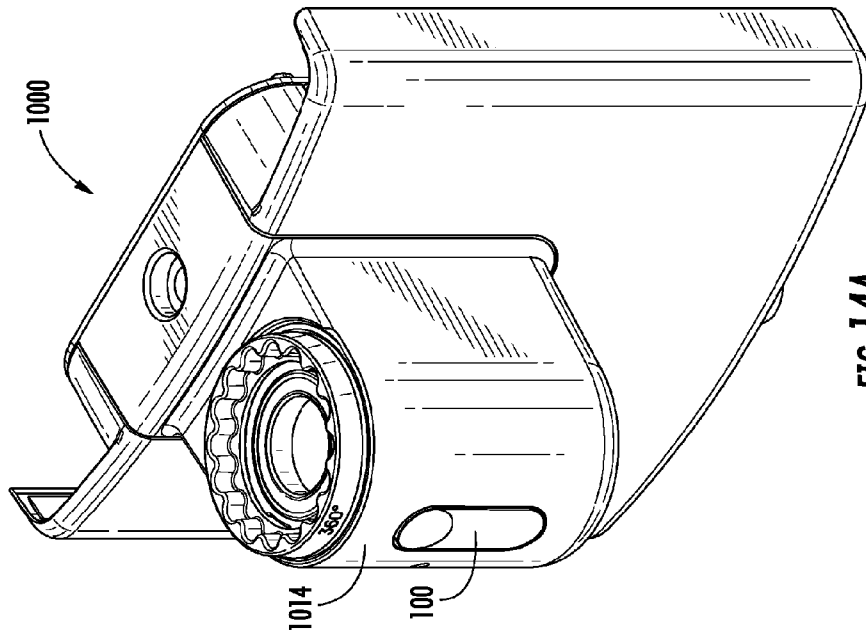
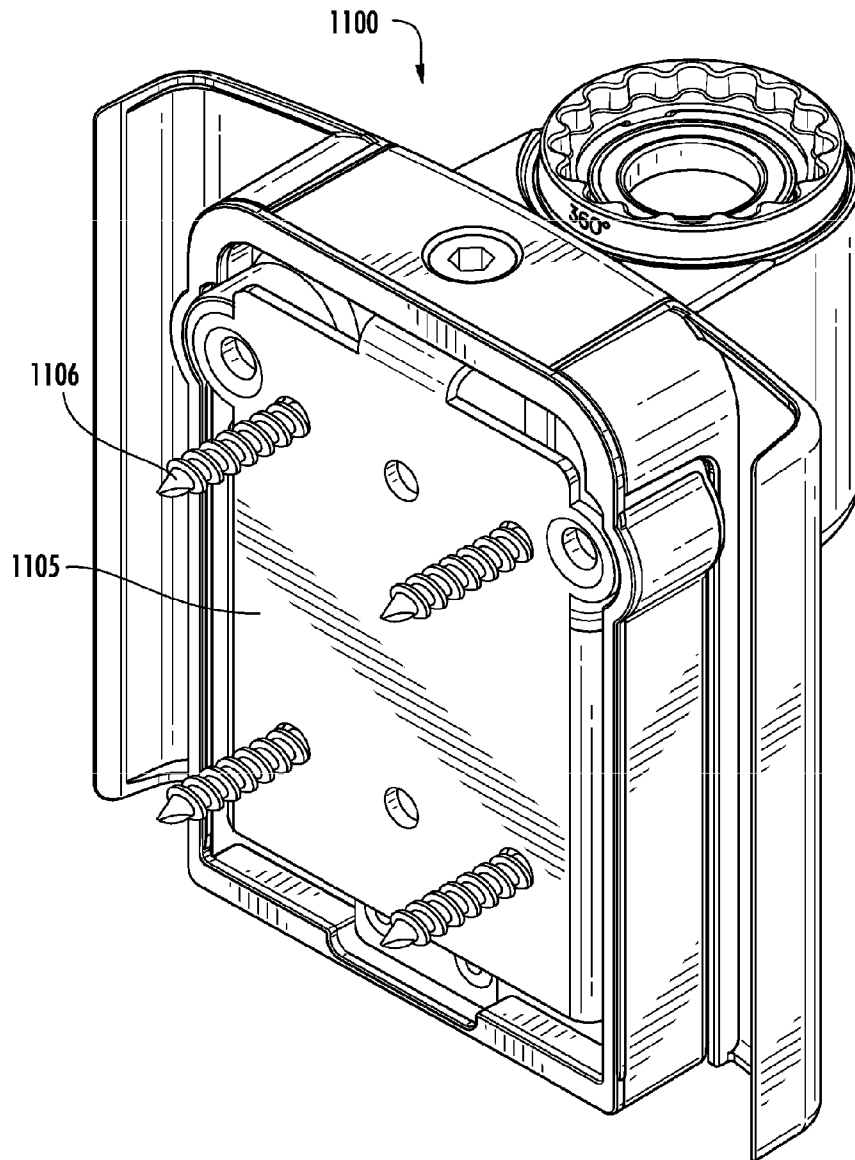
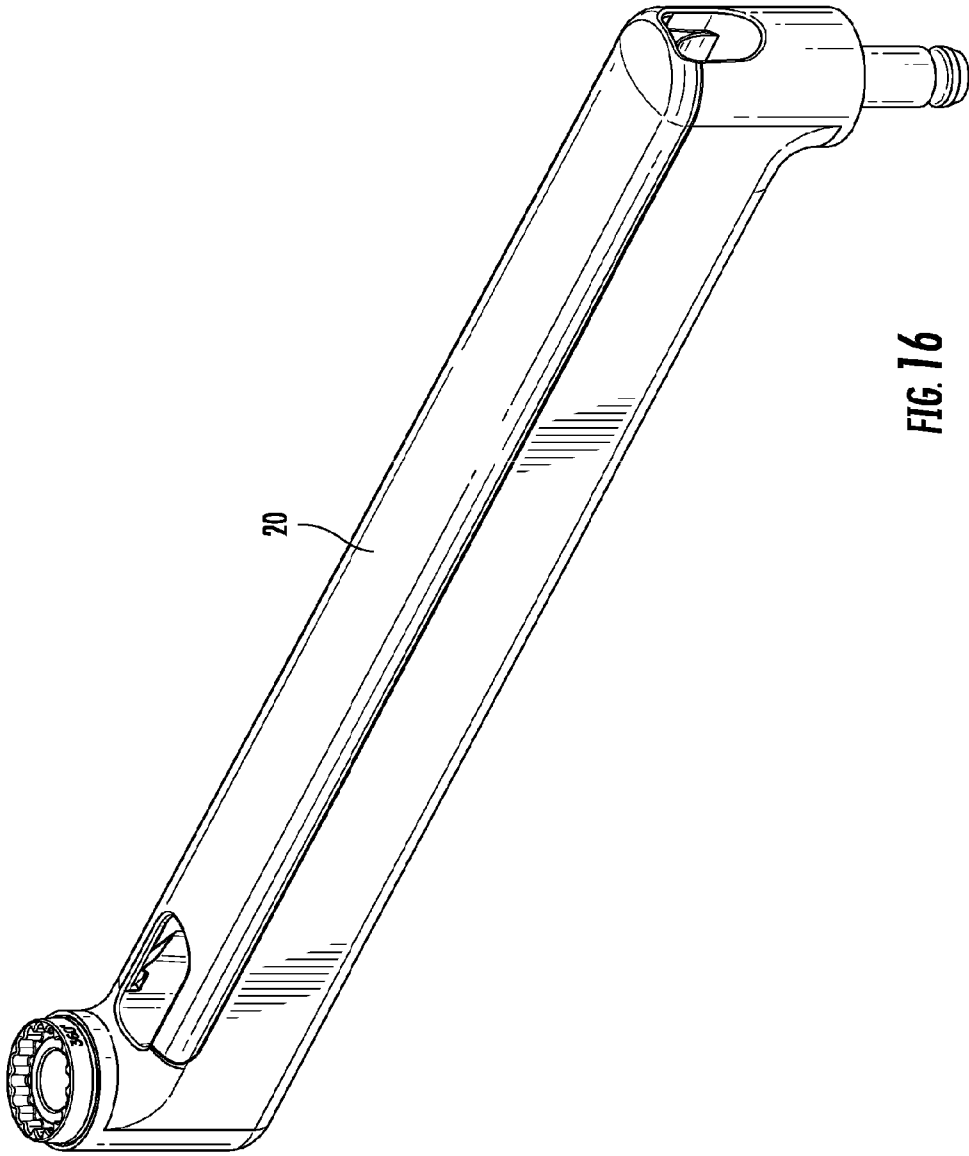


FIG. 14A



**FIG. 15**



**FIG. 16**