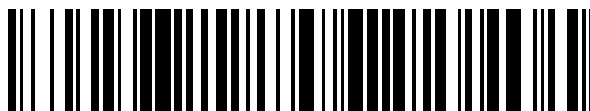


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 885**

51 Int. Cl.:

E05B 65/10 (2006.01)

B64D 29/06 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

E05C 3/12 (2006.01)

E05C 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.01.2012 PCT/US2012/020814**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2012 WO12096986**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2012 E 12734669 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 2663707**

54 Título: **Mecanismo de bloqueo de alivio de presión**

30 Prioridad:

10.01.2011 US 201161431117 P

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

12.02.2020

73 Titular/es:

**HARTWELL CORPORATION (100.0%)
900 South Richfield Road
Placentia, CA 92870, US**

72 Inventor/es:

**JACKSON, FRANK T.;
BILES, MARK R. y
PHILLIPS, BRASKEL E.**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 741 885 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

Mecanismo de bloqueo de alivio de presión

5 REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud reivindica el beneficio de prioridad bajo el artículo 35 U.S.C. § 119 de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos en tramitación N.º 61/431.117, presentada el 10 de enero de 2011.

10 ANTECEDENTES

[0002] La presente descripción se refiere a un mecanismo de bloqueo de alivio de presión para asegurar y/o mantener de manera liberable un primer elemento en posición con respecto a un segundo elemento, y en particular, a un mecanismo de bloqueo que incluye un perno que se puede mover con respecto a un soporte el soporte de una
 15 condición de bloqueo a una condición de desbloqueo en respuesta a una condición de sobrepresión en la que el perno se encuentra en acoplamiento sellado con el soporte de montaje del mecanismo de bloqueo cuando el perno está en la condición de bloqueo y el perno comprende un perno delantero que está selectivamente acoplado a un perno trasero. Se conoce un mecanismo de bloqueo a partir del documento US 5.765.883 A, que se considera que es la técnica anterior más cercana, y describe el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS DE DIBUJOS

[0003]

25 La fig. 1 es una vista en perspectiva del mecanismo de bloqueo mostrado en la condición de bloqueo.
 La fig. 2 es una vista en perspectiva del mecanismo de bloqueo mostrado en la condición de desbloqueo.
 La fig. 3 es una vista en planta desde arriba del mecanismo de bloqueo mostrado en la condición de bloqueo.
 La fig. 4 es una vista en alzado lateral del mecanismo de bloqueo mostrado en la condición de bloqueo en líneas
 30 continuas y que asegura de manera liberable un primer elemento a un segundo elemento, y que se muestra en la condición de desbloqueo en líneas discontinuas.
 La fig. 5 es una vista terminal del mecanismo de bloqueo tomada a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 4 sin mostrar el primer elemento.
 La fig. 6 es una vista en sección transversal del mecanismo de bloqueo mostrado en la condición de bloqueo tomada a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 3.
 35 La fig. 7 es una vista en perspectiva desde arriba del soporte de montaje del mecanismo de bloqueo.
 La fig. 8 es una vista en perspectiva desde abajo del soporte de montaje del mecanismo de bloqueo.
 La fig. 9 es una vista en planta desde arriba del soporte de montaje.
 La fig. 10 es una vista desde abajo del soporte de montaje.
 La fig. 11 es una vista en alzado lateral del soporte de montaje.
 40 La fig. 12 es una vista en sección transversal del soporte de montaje tomada a lo largo de la línea 12-12 de la fig. 9.
 La fig. 13 es una vista terminal del soporte de montaje tomada a lo largo de la línea 13-13 de la fig. 11.
 La fig. 14 es una vista terminal del soporte de montaje tomada a lo largo de la línea 14-14 de la fig. 11.
 La fig. 15 es una vista ampliada tomada a lo largo de la línea 15-15 de la fig. 14.
 45 La fig. 16 es una vista en perspectiva del perno trasero del perno.
 La fig. 17 es una vista en planta desde arriba del perno trasero.
 La fig. 18 es una vista en alzado del lado izquierdo del perno trasero.
 La fig. 19 es una vista frontal del perno trasero tomada a lo largo de la línea 19-19 de la fig. 18.
 La fig. 20 es una vista en alzado del lado derecho del perno trasero.
 50 La fig. 21 es una vista en sección transversal del perno trasero tomada a lo largo de la línea 21-21 de la fig. 17.
 La fig. 22 es una vista en perspectiva del perno delantero del perno.
 La fig. 23 es una vista en planta desde arriba del perno delantero.
 La fig. 24 es una vista en alzado del lado izquierdo del perno delantero.
 La fig. 25 es la vista frontal del perno delantero tomada a lo largo de la línea 25-25 de la fig. 24.
 55 La fig. 26 es una vista en sección transversal del perno delantero tomada a lo largo de la línea 26-26 de la fig. 25.
 La fig. 27 es una vista en planta desde arriba de la junta de sellado.
 La fig. 28 es una vista en sección transversal de la junta de sellado tomada a lo largo de la línea 28-28 de la fig. 27.
 La fig. 29 es una vista en alzado lateral de la junta de sellado.
 60 La fig. 30 es una vista en perspectiva del émbolo del mecanismo de empuje.
 La fig. 31 es una vista en alzado lateral del émbolo.
 La fig. 32 es una vista frontal del émbolo.
 La fig. 33 es una vista en planta desde arriba del elemento de retén.
 La fig. 34 es una vista en alzado lateral del elemento de retén.

65

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0004] Como se muestra en las figuras de los dibujos, el mecanismo de bloqueo 10 está adaptado para asegurar de manera liberable un primer elemento 12 a un segundo elemento 14. El primer elemento 12 incluye una primera superficie 16, una segunda superficie 18 y una abertura 20 que se extiende a través del primer elemento 12 de la primera superficie 16 a la segunda superficie 18. El segundo elemento 14 incluye una primera superficie 22 y una segunda superficie 24. El segundo elemento 14 puede ser, por ejemplo, un chasis de avión, una cubierta de motor de avión, u otro elemento de cuerpo. El primer elemento 12 puede ser, por ejemplo, una puerta o panel que se adapta para acoplarse al segundo elemento 14 y que se adapta para eliminarse o desplazarse con respecto al segundo elemento 14. El primer elemento 12 puede estar asegurado en un acoplamiento de sellado hermético a los fluidos con el segundo elemento 14.

[0005] El mecanismo de bloqueo 10 incluye un soporte de montaje 30 que se extiende entre un primer extremo 32 y un segundo extremo 34. El soporte de montaje 30 incluye un par de paredes laterales generalmente planas 36 que están separadas y generalmente paralelas entre sí. Una pared inferior generalmente plana 38 se extiende entre los extremos inferiores de las paredes laterales 36 y es generalmente perpendicular a las paredes laterales 36. Una pared superior 40 se extiende entre los extremos superiores de las paredes laterales 36 y es generalmente perpendicular a las paredes laterales 36. La pared superior 40 se extiende transversalmente hacia afuera más allá de cada pared lateral 36 para formar bridas 42 que se extienden hacia afuera desde cada pared lateral 36. Cada brida 42 incluye una o más aberturas adaptadas para recibir una sujeción para su uso en la fijación del soporte de montaje 30 en acoplamiento con la segunda superficie 18 del primer elemento 12 en alineación con la abertura 20. La pared superior 40 incluye una superficie superior generalmente plana 44. Cada pared lateral 36 se extiende entre un primer extremo 46 y un segundo extremo 48. Los segundos extremos 48 de las paredes laterales 36 están espaciados hacia dentro desde el segundo extremo 34 del soporte de montaje 30, de manera que la pared superior 40 se extiende desde el primer extremo 32 hasta el segundo extremo 34 hacia fuera más allá del segundo extremo 48 de las paredes laterales 36.

[0006] Una cámara alargada generalmente cilíndrica 50 está formada en el soporte de montaje 30 entre las paredes laterales 36, la pared inferior 38 y la pared superior 40. La cámara 50 se extiende desde una abertura en el primer extremo 32 hacia el segundo extremo 34 del soporte de montaje 30 generalmente concéntricamente alrededor y a lo largo de un eje longitudinal central 52. La cámara 50 se extiende desde el primer extremo 32 del soporte de montaje 30 hasta una pared final 54. Al menos una porción de la cámara 50 incluye una pared lateral con rosca interna 58 que se extiende hacia la cámara 50 desde el primer extremo 32 del soporte de montaje 30. La pared final 54 se extiende generalmente de forma transversal entre las paredes laterales 36, la pared inferior 38 y la pared superior 40. La pared final 54 está situada entre el primer extremo 46 y el segundo extremo 48 de las paredes laterales 36. La pared final 54 incluye una abertura 56 en comunicación con la cámara 50. La abertura 56 puede estar en la configuración general de un óvalo, que tiene dos lados paralelos y dos extremos generalmente semicirculares. Una abertura 60 se extiende a través de la pared inferior 38 adyacente al primer extremo 32 del soporte de montaje 30 y está en comunicación con la cámara 50. Un par de orejas de montaje separadas transversalmente 62 están fijadas a la superficie inferior de la pared superior 40 y están situadas adyacentes al segundo extremo 34 del soporte de montaje 30. Cada oreja de montaje 62 incluye una abertura generalmente circular 64. Las aberturas 64 de las orejas de montaje 62 están alineadas coaxialmente entre sí en torno a un eje de pivote 66 que es transversal al eje longitudinal 52.

[0007] El soporte de montaje 30 incluye un receptáculo 70 unido a la superficie superior 44 de la pared superior 40. El receptáculo 70 incluye una pared lateral periférica 72 que se extiende hacia arriba desde la superficie superior 44 de la pared superior 40 hasta un borde generalmente circular 74. La pared lateral 72 incluye una superficie exterior generalmente circular 76 y una superficie interior generalmente en forma de D 78 que comprende una porción de superficie generalmente lineal y una porción de superficie generalmente circular. La porción de superficie generalmente lineal de la superficie interna 78 se extiende generalmente perpendicular al eje longitudinal 52. El receptáculo 70 incluye una cámara generalmente en forma de D 80 formada dentro de la superficie interna 78. La pared superior 40 forma una pared inferior 81 de la cámara 80. La pared inferior 81 de la cámara 80 incluye una abertura 82 en comunicación con la cámara 80 que se extiende a través de la pared superior 40.

[0008] El mecanismo de bloqueo 10 incluye un perno 90 acoplado de manera pivotante al soporte de montaje 30 por un eje 92 que se extiende de manera concéntrica a lo largo del eje de pivote 66 y hasta las aberturas 64 de las orejas de montaje 62. Como se muestra en las figs. 1 y 3-6, el perno 90 está en una posición retraída con respecto al soporte de montaje 30, de manera que el mecanismo de bloqueo 10 se encuentra en una condición de bloqueo, por lo que el mecanismo de bloqueo 10 asegura de manera liberable el primer elemento 12 al segundo elemento 14. El perno 90 es pivotante con respecto al soporte de montaje 30 en torno al eje de pivote 66 desde la posición retraída como se muestra en la fig. 1 y en líneas continuas en la fig. 4 hacia una posición extendida como se muestra en la fig. 2 y en líneas discontinuas en la fig. 4, en la que el mecanismo de bloqueo 10 está en la condición de desbloqueo y el primer elemento 12 pueden retirarse o desplazarse con respecto al segundo elemento 14.

[0009] El perno 90 comprende un perno trasero 94 como se muestra en la fig. 16 y un perno delantero 96 como se muestra en la fig. 22 que está acoplado de manera extraíble al perno trasero 94. El perno trasero 94 incluye un

brazo curvado 98 que se extiende entre un primer extremo 100 y un segundo extremo 102. El brazo 98 se extiende a través de la abertura 82 en el soporte de montaje 30. El brazo 98 incluye una superficie exterior con una curvatura convexa 104 que se extiende entre el primer extremo 100 y el segundo extremo 102. Se forma un rebaje o retén 106 en la superficie exterior 104 adyacente al segundo extremo 102 del brazo 98. La superficie exterior 104 del brazo 98 se conforma generalmente con uno o más arcos de un círculo entre el primer extremo 100 del brazo 98 y el retén 106.

[0010] El perno trasero 94 del perno 90 incluye una cabeza 110, generalmente en forma de una placa plana, fijada al segundo extremo 102 del brazo 98. Como se muestra en la fig. 17, la cabeza 110 tiene un borde periférico generalmente en forma de D 112 adaptado para conformarse generalmente con la superficie interior en forma de D 78 del receptáculo 70. La cabeza 110 incluye una superficie inferior generalmente plana 114 y una superficie superior plana separada y generalmente paralela 116. La cabeza 110 está adaptada para situarse dentro de la cámara 80 del receptáculo 70 cuando el perno 90 está en la posición retraída y el mecanismo de bloqueo 10 está en la condición de bloqueo. Una ranura alargada 118 se extiende hacia abajo desde la superficie superior 116 de la cabeza 110 a través de la cabeza 110 y hacia el segundo extremo 102 del brazo 98. La ranura 118 está adaptada para recibir la punta de la herramienta o instrumento, tal como un destornillador, que puede usarse para girar selectivamente el perno 90 con respecto al soporte de montaje 30.

[0011] El perno trasero 94 también incluye una pata 120 que se extiende desde un primer extremo 122 hasta un segundo extremo 124. El segundo extremo 124 de la pata 122 está fijado al primer extremo 100 del brazo 98. La pata 120 se extiende generalmente transversal al plano que contiene la cabeza 110. El primer extremo 122 de la pata 120 incluye una abertura 126 adaptada para recibir el eje 92, de manera que el eje de pivote 66 se extiende concéntricamente a través de la abertura 126. El eje 92 acopla de manera pivotante el perno trasero 94 al soporte de montaje 30. La pata 120 incluye una pared frontal 128 que tiene una superficie superior generalmente plana 130 y una superficie inferior generalmente plana 132 situadas generalmente coplanares entre sí. La pared frontal 128 incluye una proyección generalmente rectangular 134 que se extiende hacia afuera desde la superficie superior 130 y la superficie inferior 132. La proyección 134 está situada entre la superficie superior 130 y la superficie inferior 132. La proyección 134 incluye una superficie frontal generalmente plana 136 que generalmente es paralela a la superficie superior 130 y la superficie inferior 132, y una superficie superior 138 y una superficie inferior 140 que son generalmente planas y están separadas y son paralelas entre sí. La superficie superior 138 se extiende generalmente perpendicular a y entre la superficie frontal 136 y la superficie superior 130, y la superficie inferior 140 se extiende generalmente perpendicular a la superficie frontal 136 y la superficie inferior 132. Un orificio roscado 142 que tiene un eje central 144 se extiende a través de la superficie frontal 136 de la proyección 134 y a través de la pata 120.

[0012] El perno frontal 96 del perno 90 se extiende desde un primer extremo 148 hasta un segundo extremo 150. El perno delantero 96 incluye un par de paredes laterales separadas, generalmente paralelas y planas 152, que se extienden desde el primer extremo 148 hasta el segundo extremo 150. El perno delantero 96 incluye una pared trasera 154 que tiene un rebaje o ranura generalmente rectangular 156 que se extiende transversalmente entre las paredes laterales 152. La ranura 156 está adaptada para recibir de forma coincidente la proyección 134 de la pared frontal 128 del perno trasero 94. La ranura 156 incluye una superficie trasera generalmente plana 158 adaptada para acoplar la superficie frontal 136 de la proyección 134 del perno trasero 94, una superficie superior generalmente plana 160 y una superficie inferior separada y generalmente paralela 162 que se extienden generalmente perpendiculares a la superficie trasera 158. La superficie superior 160 está adaptada para situarse adyacente estrechamente a la superficie superior 138 de la proyección 134, y la superficie inferior 162 está adaptada para situarse estrechamente adyacente a la superficie inferior 140 de la proyección 134. La pared trasera 154 también incluye una superficie superior generalmente plana 164 y una superficie inferior generalmente plana 166 que es generalmente coplanar entre sí y generalmente paralela a la superficie trasera 158. La superficie superior 164 y la superficie inferior 166 están situadas en lados opuestos de la ranura 156. La superficie superior 164 está adaptada para situarse estrechamente adyacente a, o en acoplamiento con, la superficie superior 130 del perno trasero 94, y la superficie inferior 166 está adaptada para situarse estrechamente adyacente a, o en acoplamiento con, la superficie inferior 132 del perno trasero 94. Si se desea, la proyección 134 puede situarse, como alternativa, en la pared trasera 154 del perno delantero 96 y la ranura 156 puede situarse, como alternativa, en la pared delantera 128 del perno trasero 94.

[0013] El segundo extremo 150 del perno delantero 96 incluye un elemento de acoplamiento 170 que tiene una punta 172 adaptada para acoplar la segunda superficie 24 del segundo elemento 14 cuando el mecanismo de bloqueo 10 está en la condición de bloqueo. El perno delantero 96 también incluye una pared frontal inclinada 174. Un orificio 176 se extiende a través del perno delantero 96 desde la pared frontal 174 hasta la superficie trasera 158 de la ranura 156 de manera concéntrica en torno a un eje generalmente lineal 178. El eje 178 está alineado generalmente coaxialmente con el eje 144 del perno trasero 94. El orificio 176 incluye una primera porción de orificio 180 que se extiende hacia dentro desde la superficie trasera 158 de la ranura 156. La primera porción de orificio 180 tiene un primer diámetro generalmente igual al diámetro del orificio 142 del perno trasero 94. El orificio 176 del perno delantero 96 también incluye una segunda porción de orificio 182 que se extiende desde el extremo interno de la primera porción de orificio 180 hasta la pared frontal 174. La segunda porción de orificio 182 tiene un segundo diámetro que es más grande que el primer diámetro de la primera porción de orificio 180. La primera porción de orificio 180 y la segunda porción de orificio 182 están situadas de manera concéntrica en torno al eje 178. Se forma un borde generalmente anular 184 entre la primera porción de orificio 180 y la segunda porción de orificio 182. Las aberturas 186A y 186B se

extienden desde las respectivas paredes laterales 152 a la segunda porción de orificio 182 y generalmente están alineadas coaxialmente entre sí. El perno delantero 96 incluye un par de elementos de tope 188, tales como orejetas. Cada elemento de tope 188 se extiende hacia fuera desde una pared lateral respectiva 152 y está situado adyacente al primer extremo 148 del perno delantero 96 y adyacente al extremo inferior del perno delantero 96.

5

[0014] Como se muestra en la fig. 6, el perno delantero 96 está acoplado de manera extraíble al perno trasero 94. La proyección 134 del perno trasero 94 está situada dentro de la ranura 156 del perno delantero 96, de manera que el perno delantero 96 está enclavado con el perno trasero 94. Una sujeción roscada 192, tal como un perno, acopla de manera extraíble el perno delantero 96 al perno trasero 94. La sujeción 192 incluye un eje roscado generalmente cilíndrico 194 adaptado para extenderse estrechamente dentro de la primera porción de orificio 180 del perno delantero 96 y para acoplar de forma roscada el orificio 142 del perno trasero 94. Una cabeza 196 se fija al eje 194. La cabeza 196 tiene un diámetro que es más grande que el diámetro del eje 194 y está adaptada para ser recibida estrechamente dentro de la segunda porción de orificio 182 del perno delantero 96. La cabeza 196 de la sujeción 192 está adaptada para acoplar el saliente 184 del perno delantero 96 de manera que la sujeción roscada 192 presione el perno delantero 96 hasta el acoplamiento con el perno trasero 94 a lo largo del eje 178 cuando se aprieta la sujeción roscada 192. El perno delantero 96 se acopla así de manera segura al perno trasero 94, al tiempo que permite la retirada y reemplazo del perno delantero 96 del perno trasero 94. El perno delantero 96 se puede retirar del perno trasero 94 para su reparación o reemplazo aflojando y desenroscando la sujeción 192 del perno trasero 94. Si se desea, un cable de bloqueo 198 puede acoplar de manera extraíble la sujeción 192 al perno delantero 96 para evitar la rotación involuntaria y el aflojamiento de la sujeción 192. El cable de bloqueo 198 se puede conectar al perno delantero 96 a través de las aberturas 186A-B. Además de permitir la extracción del perno delantero 96 para su reparación o reemplazo, diferentes tipos de pernos delanteros 96 con diferentes tipos respectivamente de elementos de acoplamiento 170 pueden acoplarse selectivamente al perno trasero 94 según lo requieran las condiciones.

[0015] El mecanismo de bloqueo 10 incluye un elemento de sellado elástico y flexible, tal como una junta 210 como se muestra en las figs. 27-29. La junta 210 generalmente tiene forma de D y está configurada para ajustarse dentro de la cámara 80 del receptáculo 70. La junta 210 generalmente es anular e incluye una abertura central generalmente con forma de D 212 que está adaptada para alinearse con la abertura 82 en la pared inferior 81 del receptáculo 70 de tal manera que el brazo 98 del perno trasero 94 se extiende a través de la abertura 82 del receptáculo 70 y la abertura 212 de la junta 210. La junta 210 incluye un extremo inferior 214 adaptado para acoplar herméticamente la pared inferior 81 del receptáculo 70 y un extremo superior 216 adaptado para acoplar herméticamente la superficie inferior 114 de la cabeza 110 del perno 90 cuando el perno 90 está en la posición retraída, y el mecanismo de bloqueo 10 está en la condición de bloqueo. El extremo superior 216 de la junta 210 puede incluir una superficie periférica generalmente plana adaptada para acoplar la superficie inferior 114 de la cabeza 110. El extremo inferior 214 de la junta 210 incluye una muesca generalmente anular 218 que forma un borde exterior periférico 220 y una banda interna periférica 222. La parte superior la superficie del extremo superior 216 de la junta 210 se presiona para que se acople de manera sellada con la superficie inferior 114 de la cabeza 110 del perno 90, y el borde 220 y la banda 222 del extremo inferior 214 de la junta 210 se presionan para que se acoplen de manera sellada con la pared inferior 81 del receptáculo 70, cuando el perno 90 está en la posición retraída y el mecanismo de bloqueo 10 está en la condición de bloqueo, de tal forma que la junta 210 crea un sello hermético entre el soporte de montaje 30 y el perno 90 y alrededor de la abertura 82 del receptáculo 70.

[0016] El mecanismo de bloqueo 10 incluye un mecanismo de retén 230. El mecanismo de retén 230 incluye un elemento de retén 232. El elemento de retén 232, como se muestra en las figs. 33 y 34, puede comprender un rodillo generalmente cilíndrico que tiene un eje central generalmente cilíndrico y extremos de forma generalmente hemisférica, o como alternativa, extremos generalmente planos. Además, el elemento de retén 232 puede comprender, como alternativa, una bola generalmente esférica. El elemento de retén 232 está formado preferiblemente por metal. El mecanismo de retén 230 incluye un mecanismo de empuje ajustable 234 para proporcionar una fuerza de empuje ajustable y elástico de forma selectiva al elemento de retén 232.

50

[0017] Como se muestra en la fig. 6, el mecanismo de empuje 234 comprende adicionalmente un elemento de empuje elástico 236, tal como un resorte helicoidal, un émbolo 238 y un elemento de base ajustable 240. El mecanismo de empuje 234 está situado dentro de la cámara 50 del soporte de montaje 30. El elemento de empuje 236 se extiende entre un primer extremo 242 y un segundo extremo 244 generalmente concéntricamente a lo largo del eje 52. El émbolo 238 incluye una cabeza 246 que tiene un rebaje generalmente en forma de V 248 configurado para recibir una porción del elemento de retén 232. El émbolo 238 también incluye un vástago generalmente cilíndrico 250 que se extiende desde la cabeza 246 a lo largo del eje 52. El vástago 250 se extiende dentro del segundo extremo 244 del elemento de empuje 236, de manera que el segundo extremo 244 se acopla a la cabeza 246. El elemento de base 240 incluye una cabeza 252 y un vástago 254 que se extiende dentro del primer extremo 242 del elemento de empuje 236. El primer extremo 242 del elemento de empuje 236 se acopla con la cabeza 252. El elemento de empuje 236 empuja de manera elástica el émbolo 238 hasta el acoplamiento con el elemento de retén 232 y, por lo tanto, empuja de manera elástica el elemento de retén 232 a lo largo del eje 52 hacia el brazo 98 del perno 90 y hasta el retén 106 del brazo 98 como se muestra en la fig. 6.

[0018] La superficie circunferencial exterior de la cabeza 252 del elemento de base 240 acopla de forma

roscada roscas en la cámara 50 del soporte de montaje 30, de manera que la rotación selectiva del elemento de base 240 en torno al eje 52 mueve el elemento de base 240 a lo largo del eje 52 en una dirección deseada para comprimir o expanda el elemento de empuje 236 en una extensión deseada de tal manera que el elemento de empuje 236 aplique una fuerza de empuje elástico deseada para retener el elemento 232 para su acoplamiento con el retén 106.

- 5 Cuando el elemento de base 240 está colocado correctamente y el elemento de empuje 236 se comprime como se desee, las roscas de la cabeza 252 pueden deformarse a través de la abertura 60 para evitar una rotación adicional del elemento de base 240 con respecto al soporte de montaje 30.

- [0019]** Cuando el elemento de retén 232 está en una posición extendida como se muestra en la fig. 6, una porción del elemento de retén 232 se proyecta hacia fuera desde la abertura 56 de la pared final 54 del soporte de montaje 30 y se sitúa en el retén 106 del brazo 98 del perno 90 para inhibir el movimiento pivotante del perno 90 en torno al eje 66 con respecto al soporte de montaje 30. El elemento de retén 232 bloquea así de manera liberable el perno 90 al soporte de montaje 30 en la posición retraída, de tal forma que el primer elemento 12 se acopla de manera segura al segundo elemento 14. Sin embargo, cuando se aplica una fuerza suficientemente grande al elemento de acoplamiento 170 del perno 90 en una dirección generalmente descendente como se ve en la fig. 6, la fuerza de retención con la que el elemento de empuje 236 presiona el elemento de retén 232 hasta el retén 106 del perno 90 puede superarse de tal manera que el brazo 98 del perno 90 presiona el elemento de retén 232 hacia el elemento de base 240 hasta una posición retraída y comprime el elemento de empuje 236, de manera que el perno 90 puede girar en una dirección generalmente en sentido horario en torno al eje de pivote 66 con respecto al soporte de montaje 30. Cuando el elemento de retén 232 ya no está situado en el retén 106, el perno 90 puede girar fácilmente en torno al eje de pivote 66 con respecto al soporte de montaje 30 a una posición retraída como se muestra en la fig. 2, en el que los elementos de tope 188 se acoplan con los segundos extremos 48 de las paredes laterales 36 y el primer elemento 12 se libera del segundo elemento 14. La superficie exterior 104 del brazo 98 se desliza a lo largo del elemento de retén 232 cuando el perno 90 gira en torno al eje 66 entre la posición retraída que se muestra en la fig. 6 y la posición extendida como se muestra en la fig. 2. El perno 90 puede devolverse manualmente a la posición retraída, como se muestra en la fig. 6, presionando hacia abajo la cabeza 110 del perno 90 para girar el perno 90 en sentido contrario a las agujas del reloj en torno al eje 66 con respecto al soporte de montaje 30 hasta que el elemento de retén 232 se encuentre dentro del retén 106 del perno 90.

- 30 **[0020]** En el caso de que se encuentre una condición de exceso de presión, en la que se aplica un exceso de presión de una presión predeterminada a la segunda superficie 18 del primer elemento 12, lo que da como resultado que se aplique una fuerza excesiva predeterminada al elemento de acoplamiento 170 del perno 90, el exceso de fuerza superará la fuerza mediante la cual el elemento de retén 232 se acopla con el brazo 98 del perno 90, de tal forma que el brazo 98 del perno 90 moverá el elemento de retén 232 a lo largo del eje 52 en una dirección alejada del perno 90 y hacia el elemento de base 240. El perno 90 tendrá entonces libertad para girar en generalmente en sentido horario en torno al eje 66 con respecto al soporte de montaje 30 hacia una posición extendida como se muestra en la fig. 2, por lo que el elemento de acoplamiento 170 se libera del segundo elemento 14. El brazo 98 del perno 90 se extiende y pasa a través de la abertura 82 del receptáculo 70 a medida que el perno 90 gira en el sentido horario en torno al eje 66 con respecto al soporte de montaje 30. Por lo tanto, el primer elemento 12 se puede retirar o reposicionar automáticamente con respecto al segundo elemento 14 como resultado de la condición de exceso de presión, evitando o reduciendo el daño que de otra manera se podría causar al primer elemento 12 y al segundo elemento 14. El perno 90 se puede restablecer manualmente a la posición retraída con respecto al soporte de montaje 30 presionando hacia abajo en la cabeza 110 del perno 90.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de bloqueo (10) que comprende:
- 5 un soporte de montaje (30) que tiene una porción de cuerpo y al menos una porción de pestaña; teniendo la porción de cuerpo al menos una pared que define una cámara (50); un perno (90) transportado de forma móvil sobre el soporte de montaje que tiene una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo; un receptáculo (70) definido en el soporte de montaje;
- 10 un mecanismo de retén (230) transportado en la cámara; **caracterizado porque** el perno (90) incluye un perno delantero (96) unido a un perno trasero (94); una porción de cabeza del perno trasero está posicionada con relación al receptáculo (70) en la posición de bloqueo;
- 15 al menos una porción del perno trasero se desplaza a través del receptáculo (70) al desbloquear el mecanismo de bloqueo y se puede acoplar con el mecanismo de retén (230) en la posición de bloqueo, en la que al menos uno del perno trasero (94) y el perno delantero (96) tienen una proyección, y el otro de los pernos tiene un rebaje (156), pudiendo la proyección (134) acoplarse en el rebaje para fijar el perno delantero al perno trasero (94), y en el que el mecanismo de bloqueo comprende una sujeción (192) acoplada al perno delantero (96) y al perno trasero (94) para conectar los pernos.
- 20
2. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 1, que comprende además una junta (210) en al menos uno del receptáculo y la porción de cabeza del perno trasero (94), proporcionando la junta un sello liberable entre la cabeza y el receptáculo en la posición de bloqueo.
- 25
3. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 1 o 2, en el que el rebaje es un rebaje generalmente rectangular o una ranura (156) que está adaptada para recibir de forma coincidente la proyección (134).
4. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 3, en el que el perno delantero (96) incluye una pared trasera (154) que tiene el rebaje generalmente rectangular o ranura (156) que se extiende transversalmente entre las
- 30 paredes laterales (152), y en el que la ranura (156) está adaptada para recibir de forma coincidente la proyección (134) de la pared frontal (128) del perno trasero (94).
5. El mecanismo de bloqueo (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el perno trasero (94) incluye un brazo curvado (98) que se extiende entre un primer extremo (100) y un segundo extremo (102), en el que
- 35 el brazo (98) se extiende a través de una abertura (82) en el soporte de montaje (30), en el que el perno trasero (94) incluye una pata (120) que se extiende desde un primer extremo (122) hasta un segundo extremo (124), en el que el segundo extremo (124) de la pierna (122) se fija al primer extremo (100) del brazo (98).
6. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 5, en el que el perno trasero (94) del perno (90)
- 40 incluye una cabeza (110), en particular generalmente en forma de una placa plana, fijada al segundo extremo (102) del brazo (98).
7. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 6, en el que la cabeza (110) tiene un borde periférico generalmente en forma de D (112) adaptado para conformarse generalmente con una superficie interior en forma de
- 45 D (78) del receptáculo (70), y en el que la cabeza (110) incluye una superficie inferior generalmente plana (114) y una superficie superior plana separada y generalmente paralela (116).
8. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 6 o 7, en el que la cabeza (110) está adaptada para situarse dentro de la cámara (80) del receptáculo (70) cuando el perno (90) está en la posición retraída y el mecanismo
- 50 de bloqueo (10) está en la condición de bloqueo.
9. El mecanismo de bloqueo (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte de montaje comprende orejas de montaje (62), en el que cada oreja de montaje (62) incluye una abertura generalmente circular (64) alineada coaxialmente entre sí en torno a un eje de pivote (66) y en el que el perno (90) está acoplado de manera
- 55 pivotante al soporte de montaje (30) por un eje (92) que se extiende de manera concéntrica a lo largo de un eje de pivote (66) y en las aberturas (64) de las orejas de montaje (62).
10. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 9, en el que
- 60 cuando el perno (90) está en una posición retraída con respecto al soporte de montaje (30), el mecanismo de bloqueo (10) está en una condición de bloqueo y mediante el cual el mecanismo de bloqueo (10) asegura de manera desmontable el primer elemento (12) al segundo elemento (14) y en el que el perno (90) es pivotante con respecto al soporte de montaje (30) en torno al eje de pivote (66) desde la posición retraída hacia una posición extendida y ese mecanismo de bloqueo (10) está en la condición de
- 65 desbloqueo y el primer elemento (12) puede retirarse de, o desplazarse con respecto a, un segundo elemento (14).

11. El mecanismo de bloqueo (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que la sujeción (192) acopla de manera desmontable el perno delantero (96) al perno trasero (94), y en el que la sujeción (192) incluye un eje roscado generalmente cilíndrico (194) adaptado para extenderse estrechamente dentro de una primera porción de orificio (180) del perno delantero (96) y para acoplar de forma roscada un orificio (142) del perno trasero (94) y en el que una cabeza (196) está fijada al eje (194).
12. El mecanismo de bloqueo (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el perno delantero (96) del perno (90) se extiende desde un primer extremo (148) hasta un segundo extremo (150) y en el que el segundo extremo (150) del perno delantero (96) incluye un elemento de acoplamiento (170) que tiene una punta (172) adaptada para acoplar la segunda superficie (24) del segundo elemento (14) cuando el mecanismo de bloqueo (10) está en la condición de bloqueo.
13. El mecanismo de bloqueo (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo de bloqueo (10) incluye un mecanismo de retén (230) y en el que el mecanismo de retén (230) incluye un elemento de retén (232) y un mecanismo de empuje ajustable (234) para proporcionar una fuerza de empuje selectivamente ajustable y elástica al elemento de retén (232), y en particular, en el que el elemento de retén (232) comprende un rodillo generalmente cilíndrico que tiene un eje central generalmente cilíndrico y extremos de forma generalmente hemisférica o, como alternativa, extremos generalmente planos o una bola generalmente esférica.
14. El mecanismo de bloqueo (10) de la reivindicación 13, en el que el mecanismo de empuje (234) comprende adicionalmente un elemento de empuje elástico (236), tal como un resorte helicoidal, un émbolo (238), y un elemento de base ajustable (240), y en el que el mecanismo de empuje 234 está situado dentro de una cámara (50) del soporte de montaje (30).
15. El mecanismo de bloqueo (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos un tope transportado en el perno delantero (96).

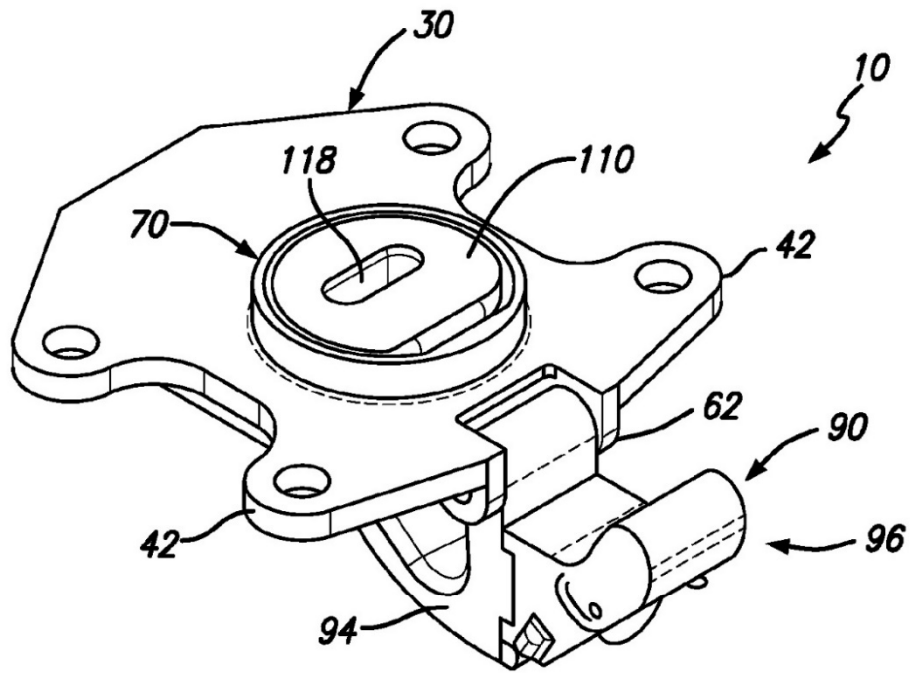


FIG. 1

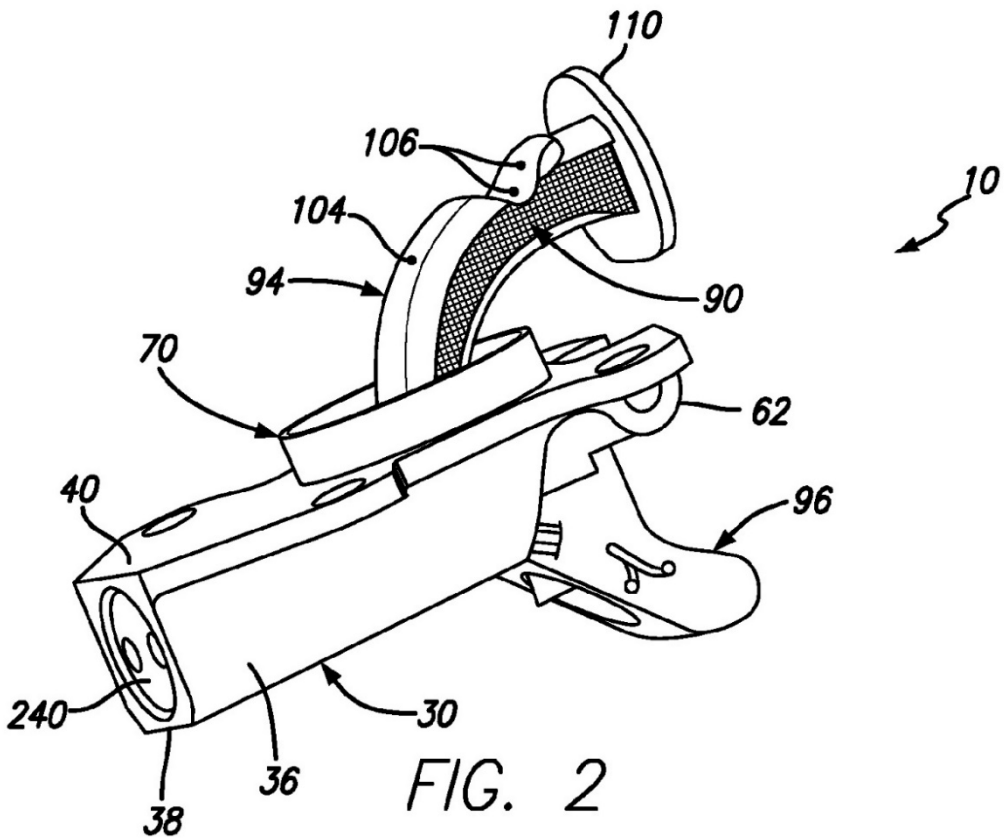


FIG. 2

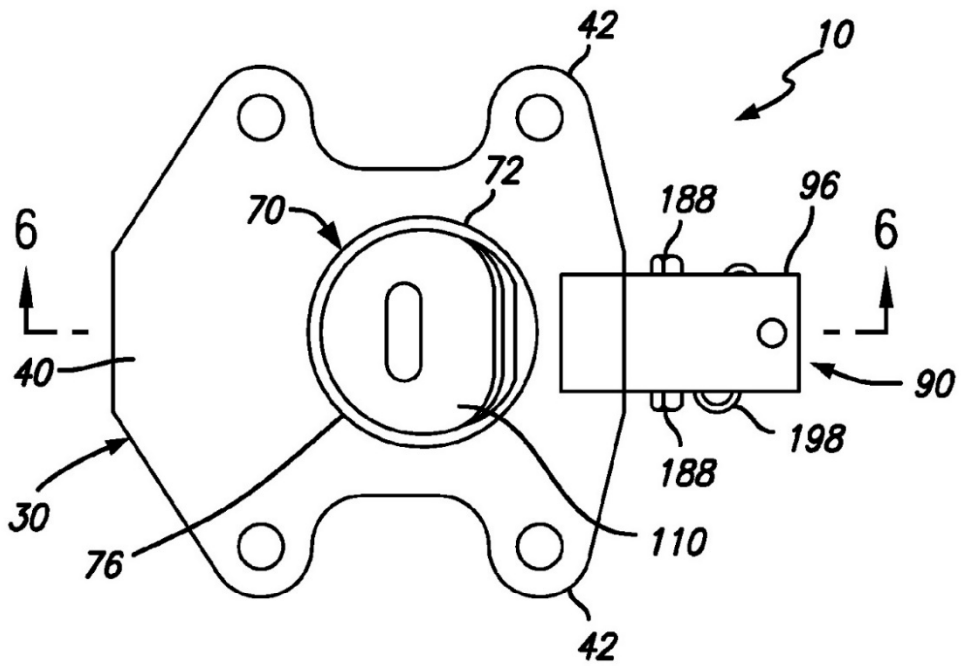


FIG. 3

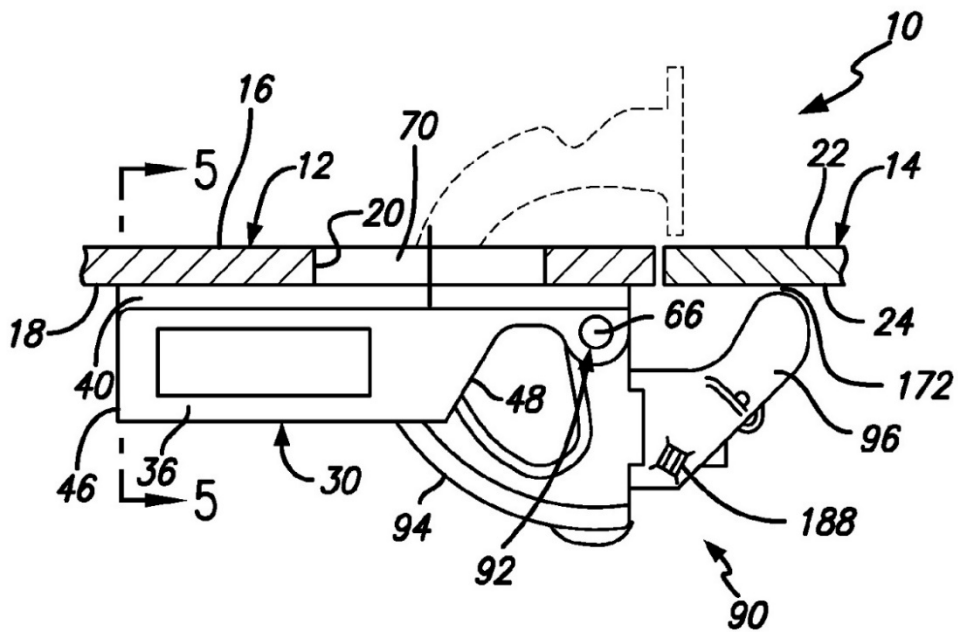


FIG. 4

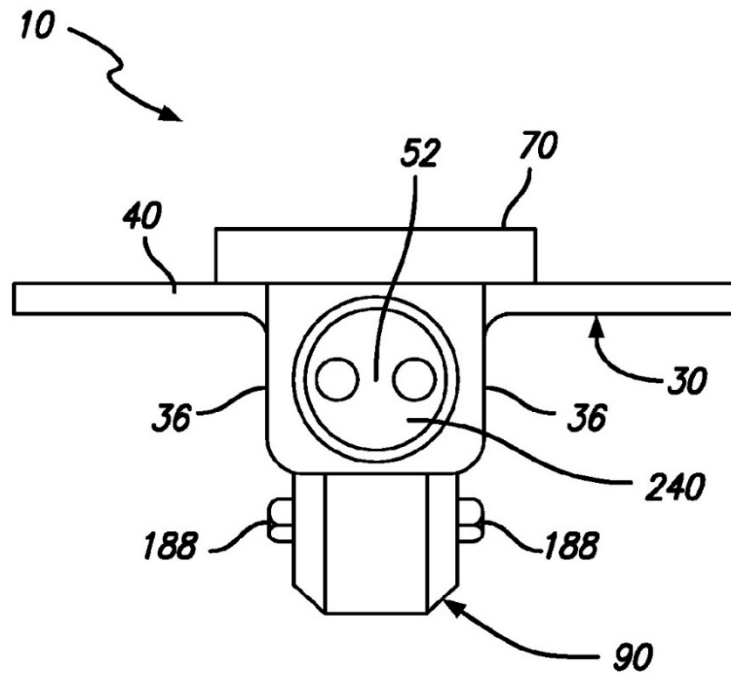


FIG. 5

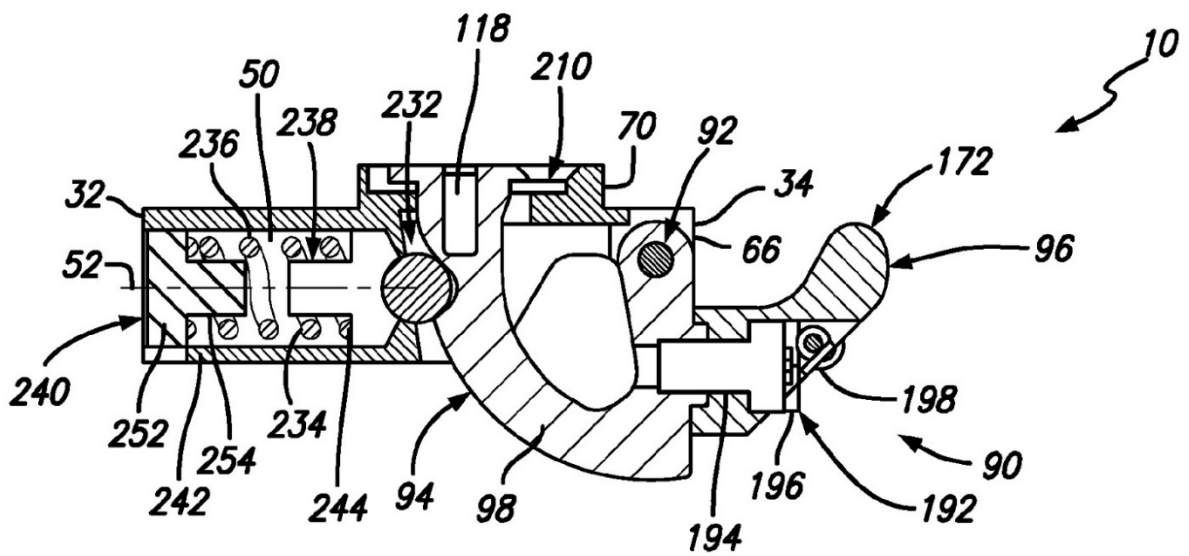


FIG. 6

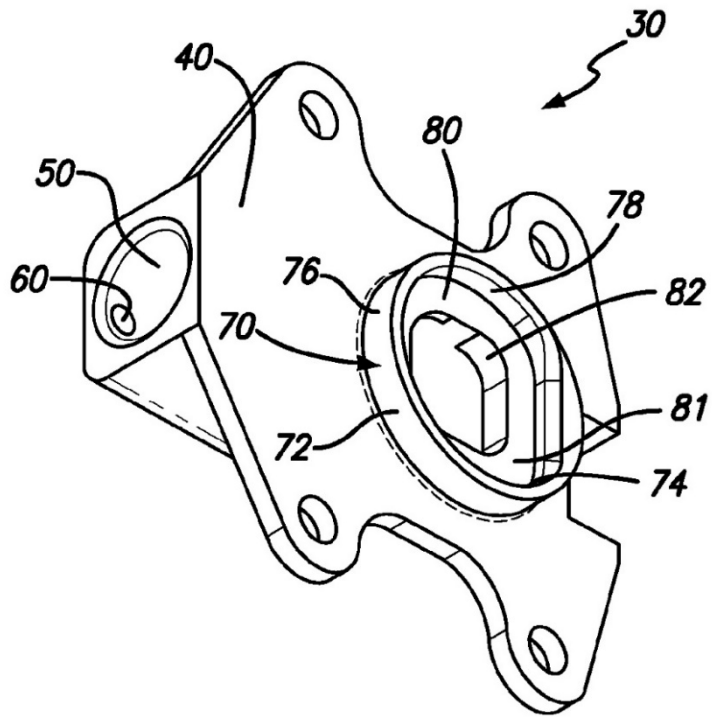


FIG. 7

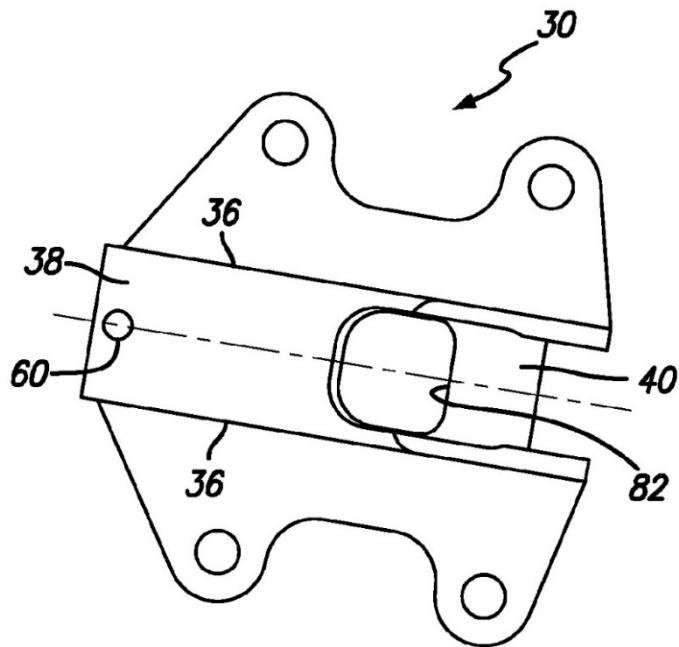


FIG. 8

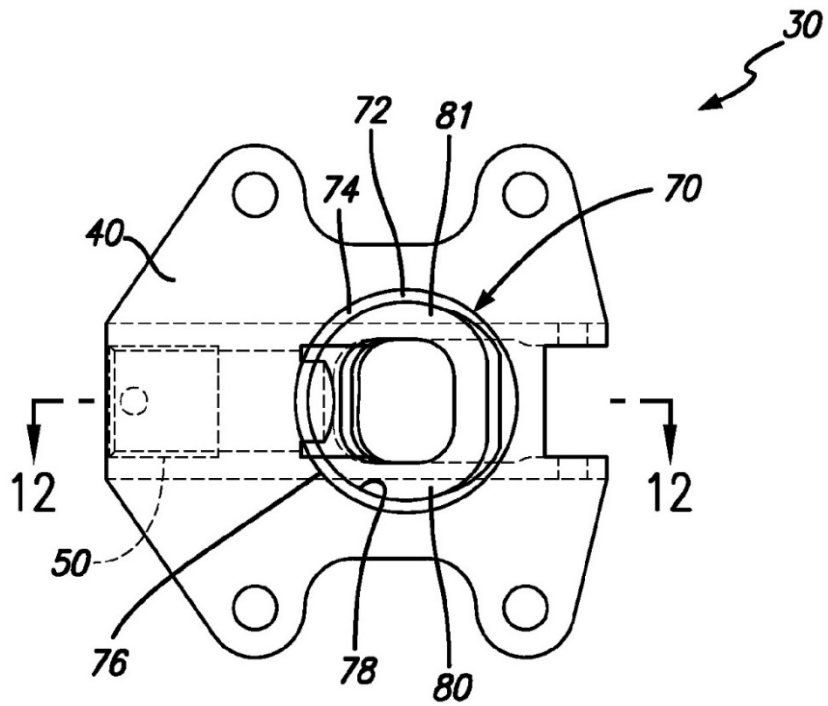


FIG. 9

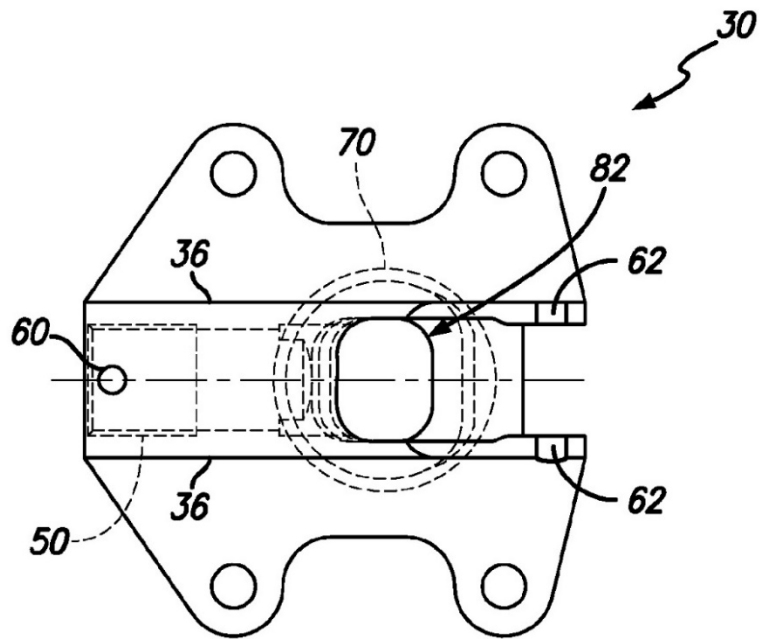


FIG. 10

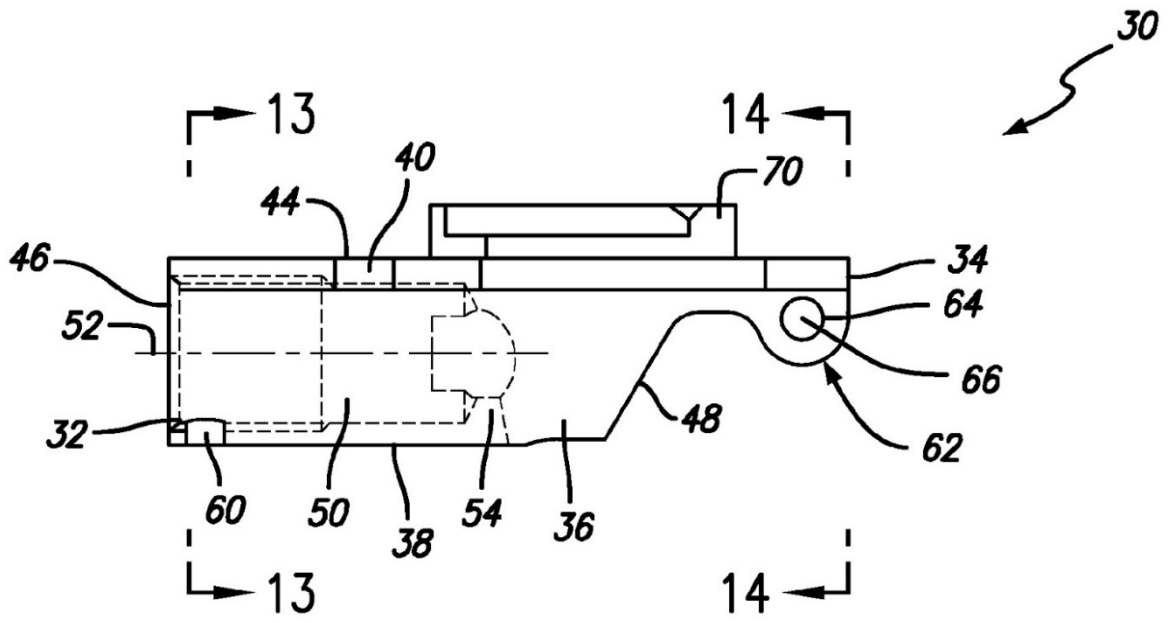


FIG. 11

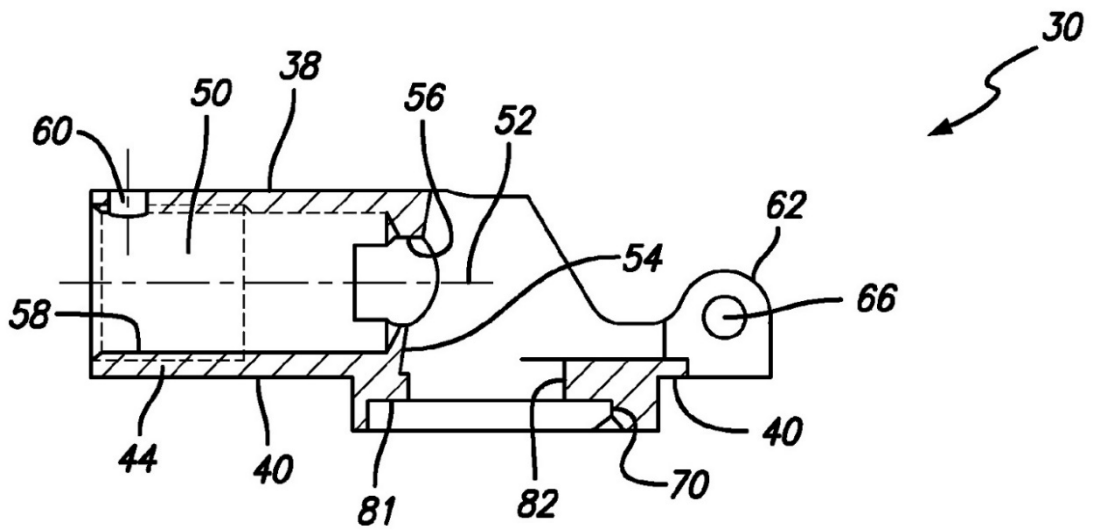


FIG. 12

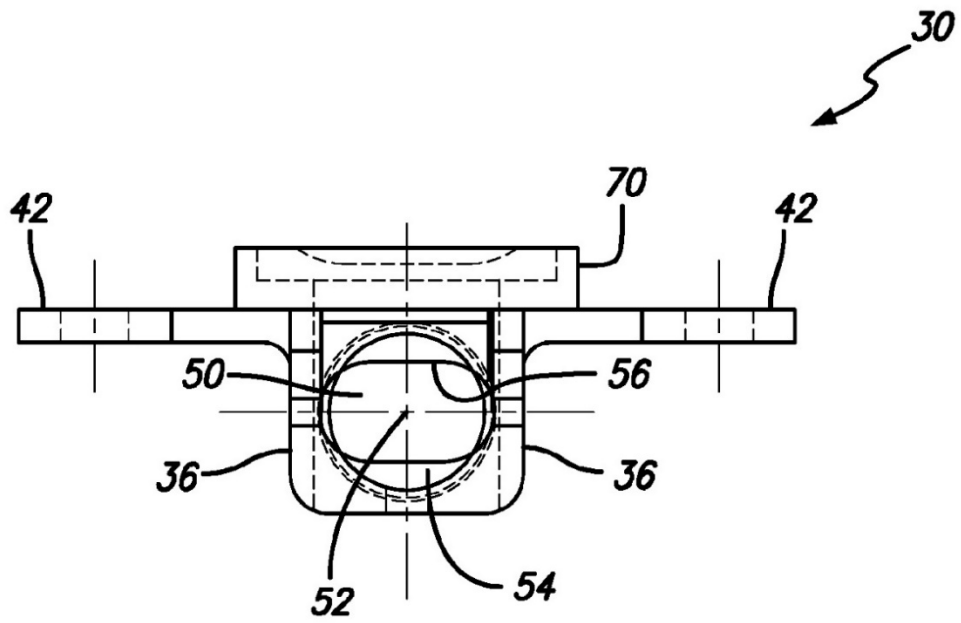


FIG. 13

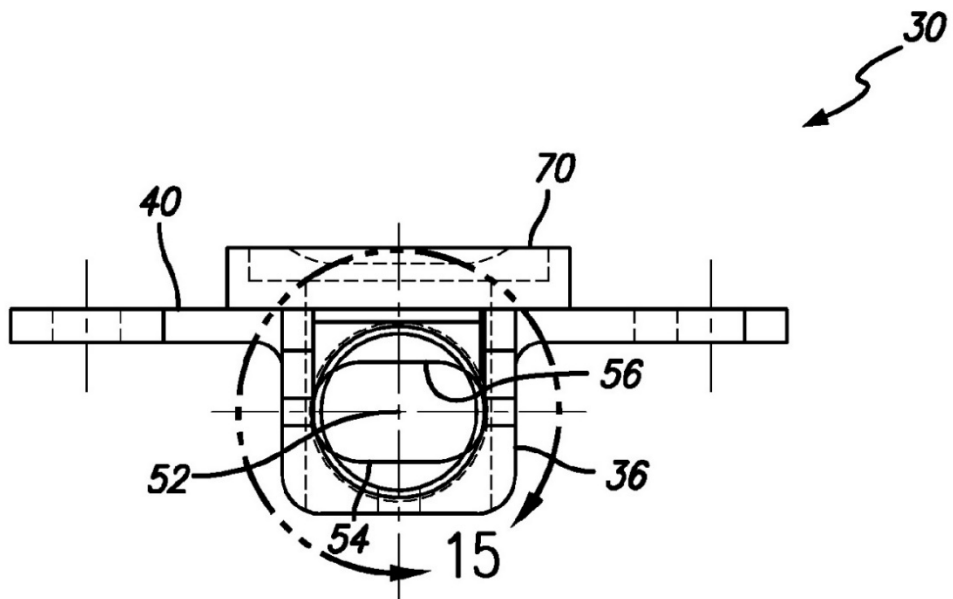


FIG. 14

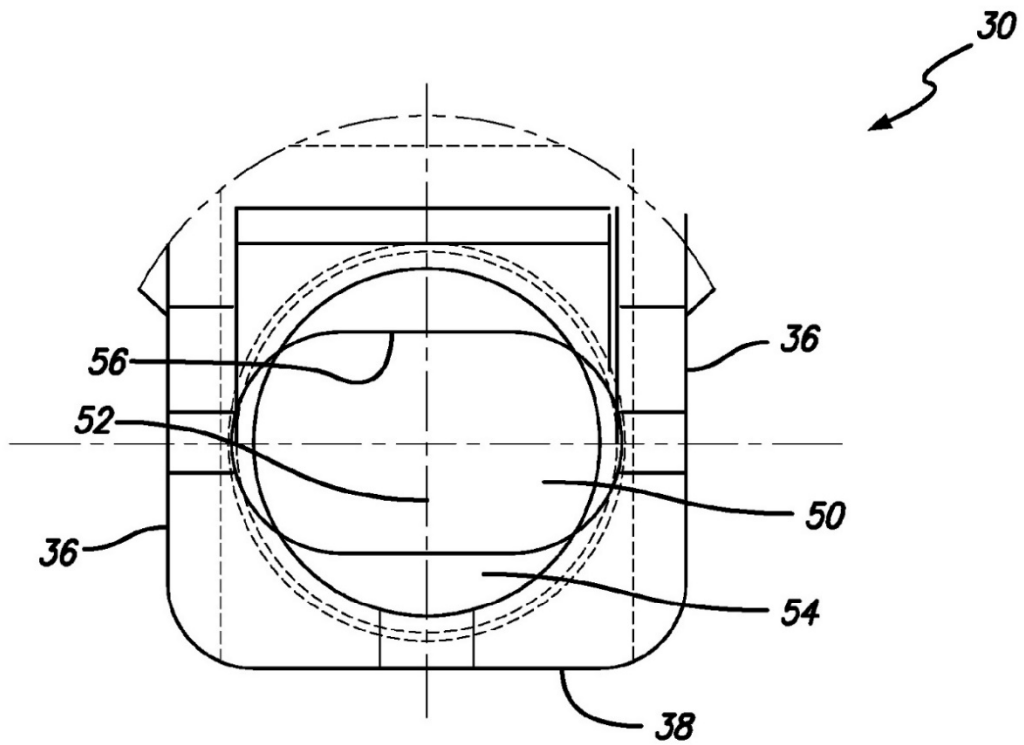


FIG. 15

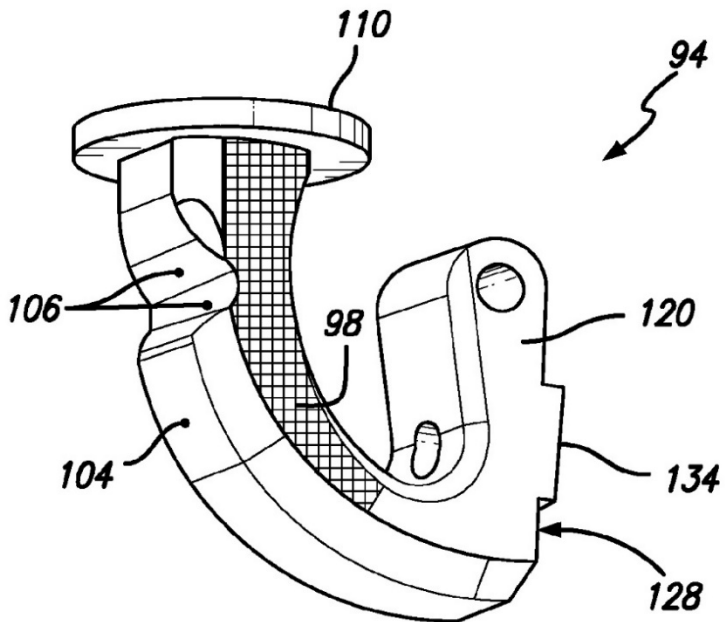
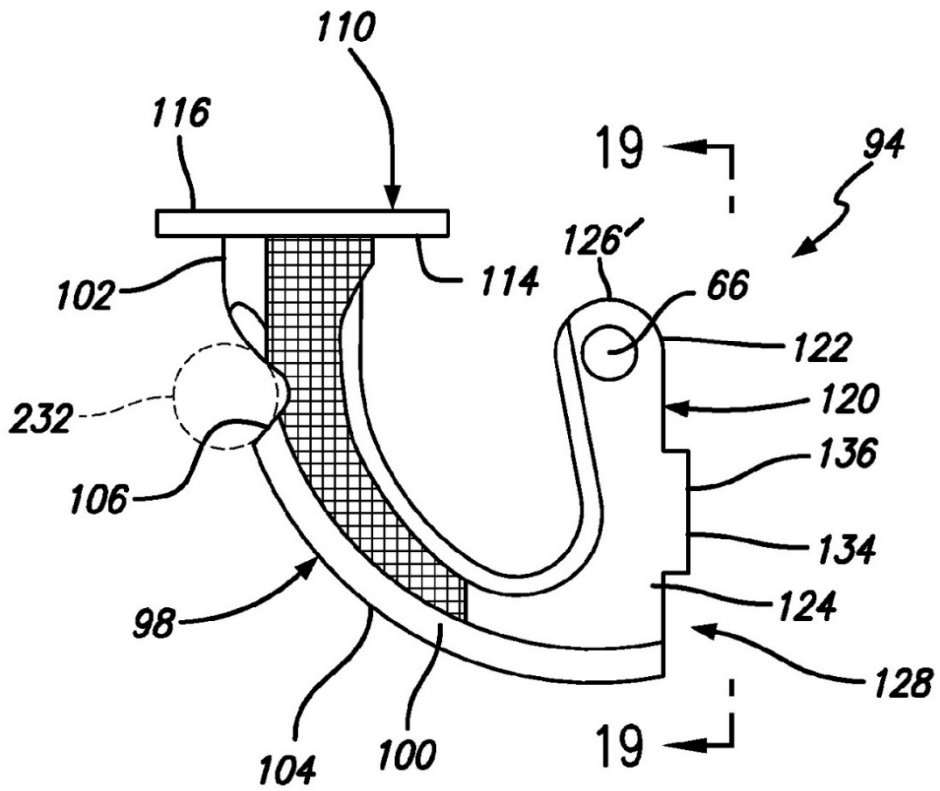
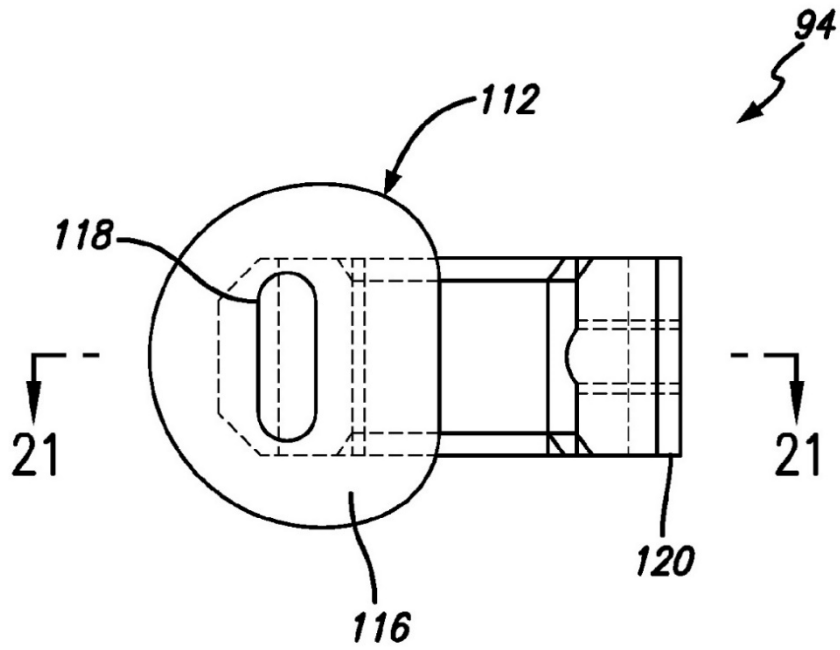


FIG. 16



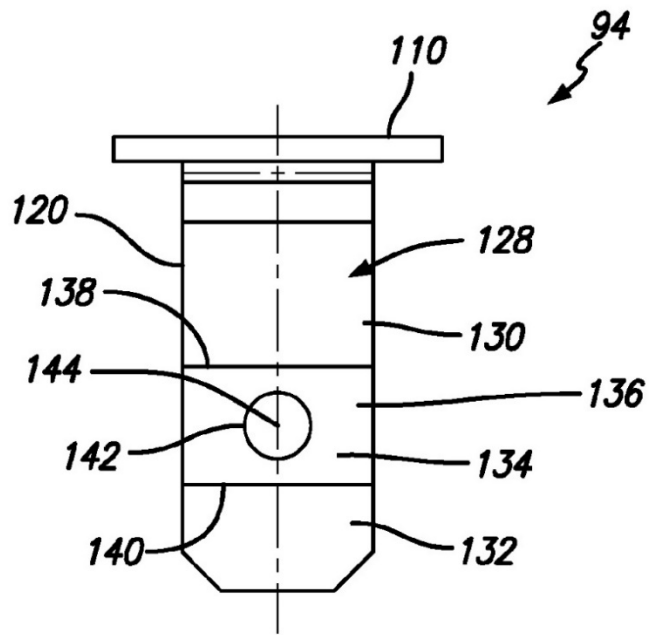


FIG. 19

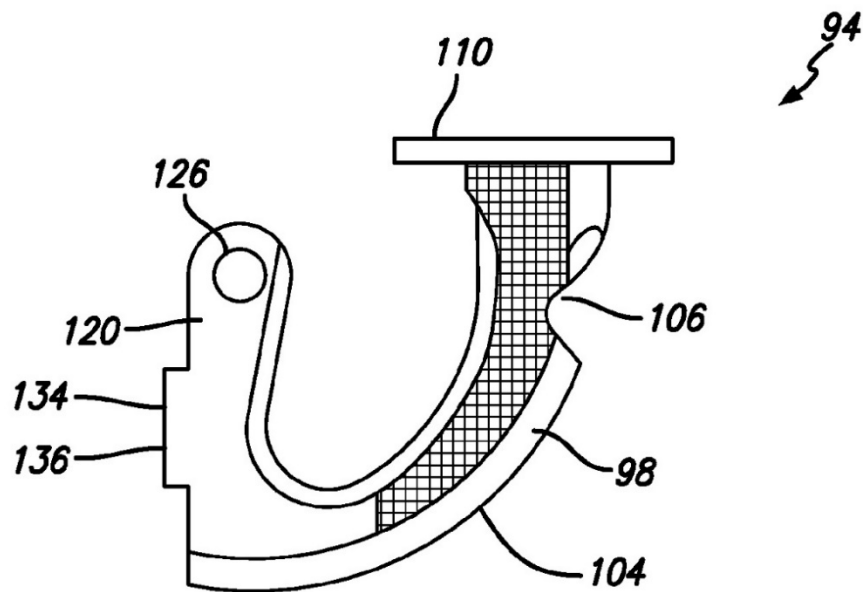


FIG. 20

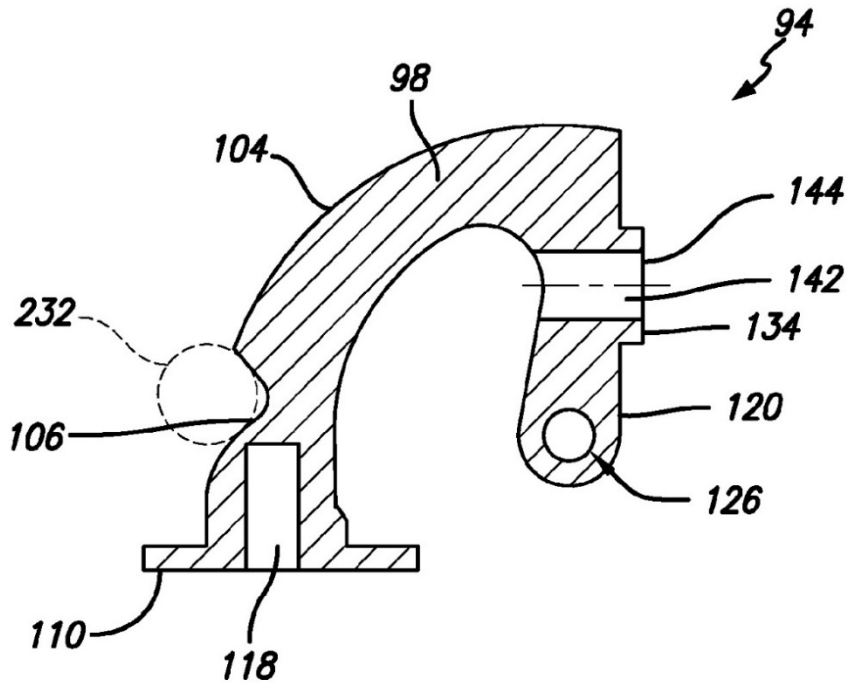


FIG. 21

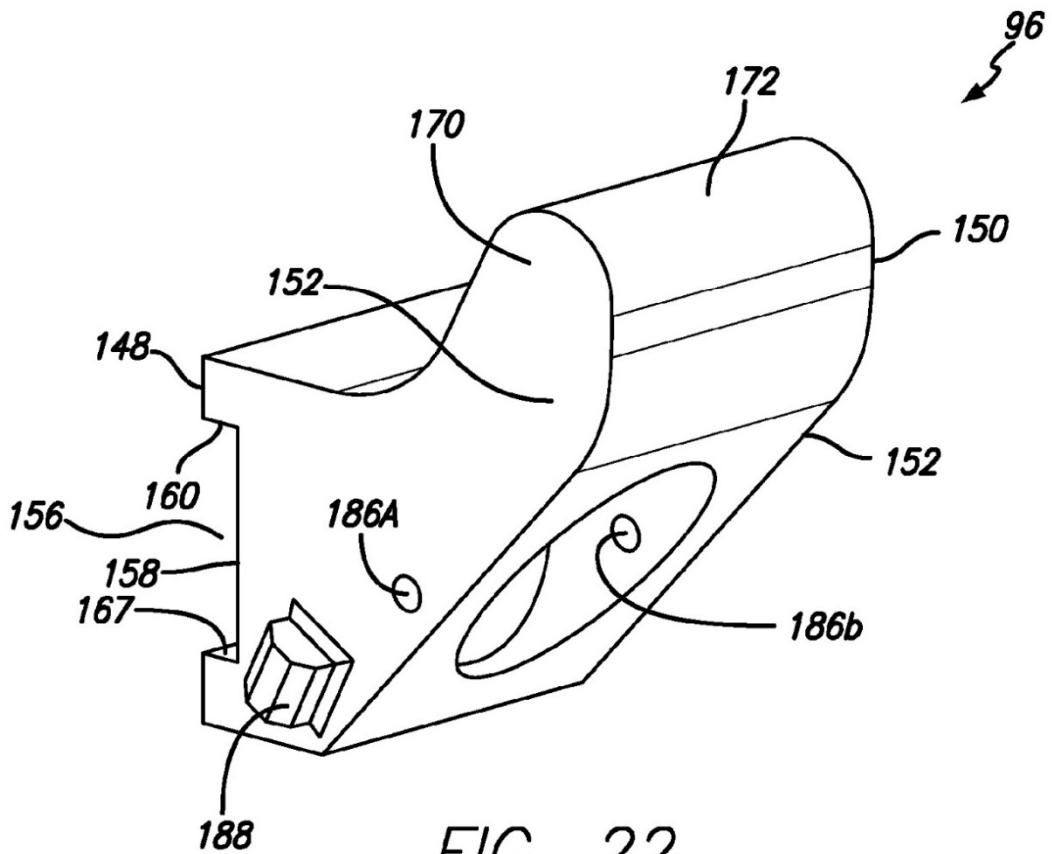


FIG. 22

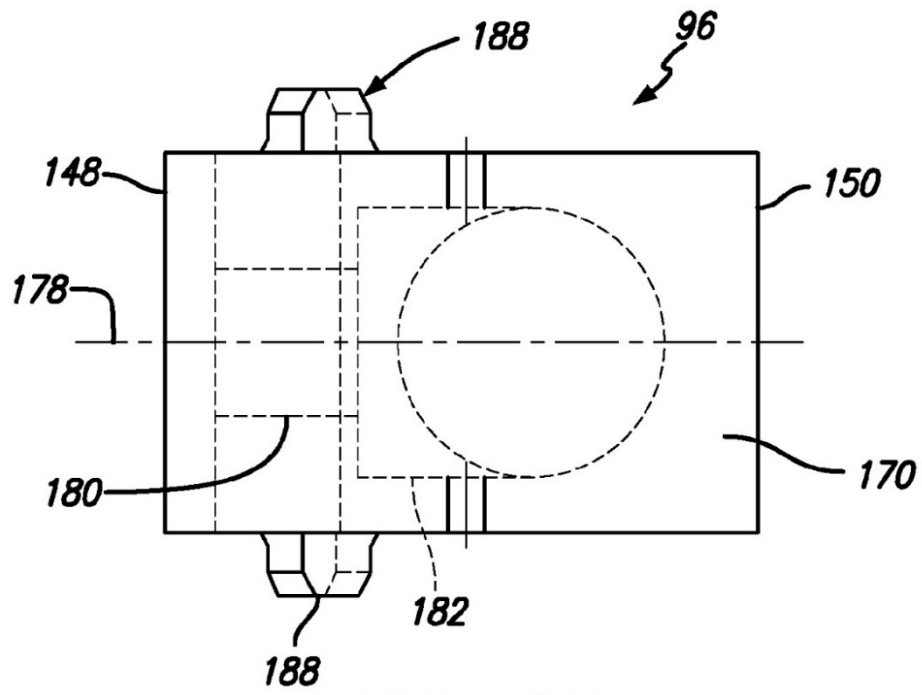


FIG. 23

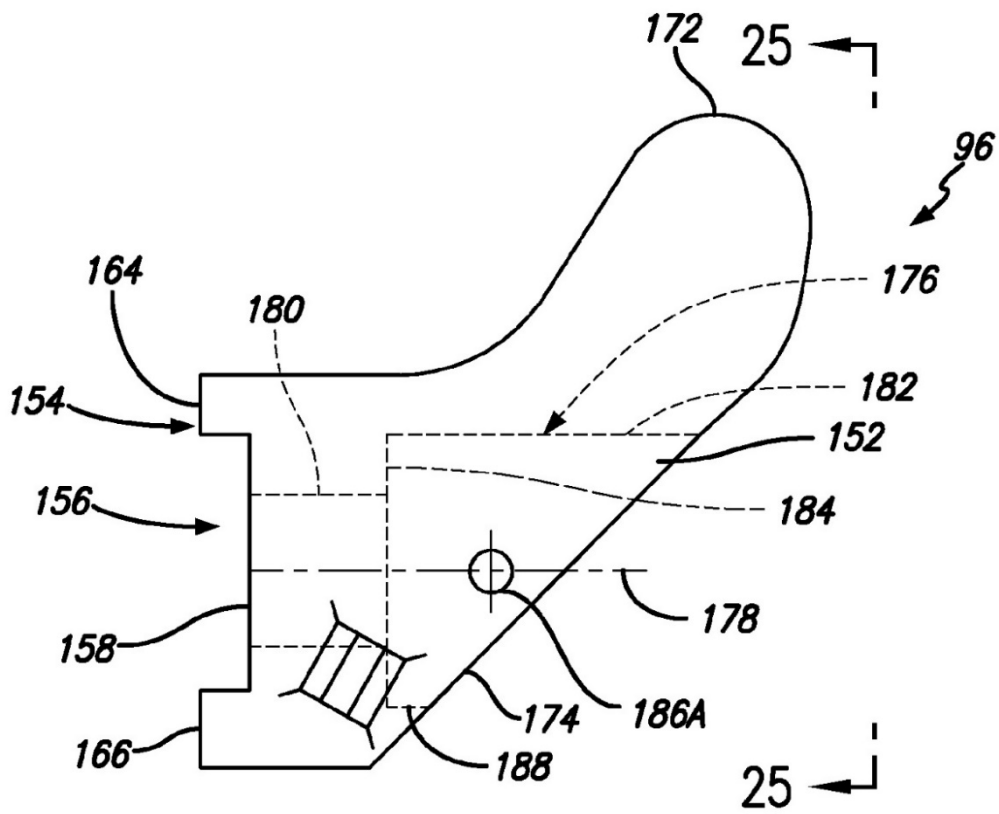


FIG. 24

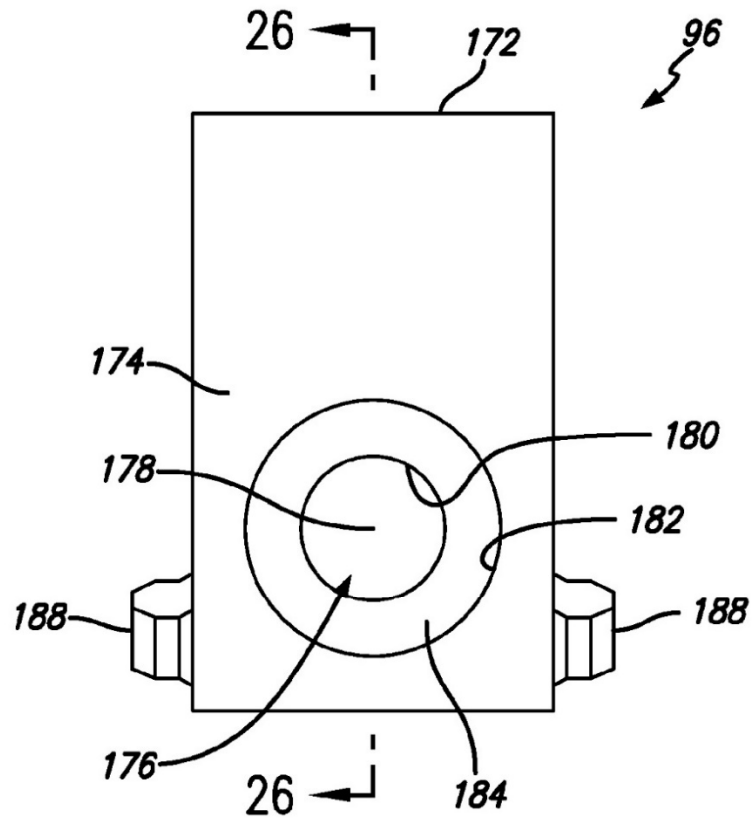


FIG. 25

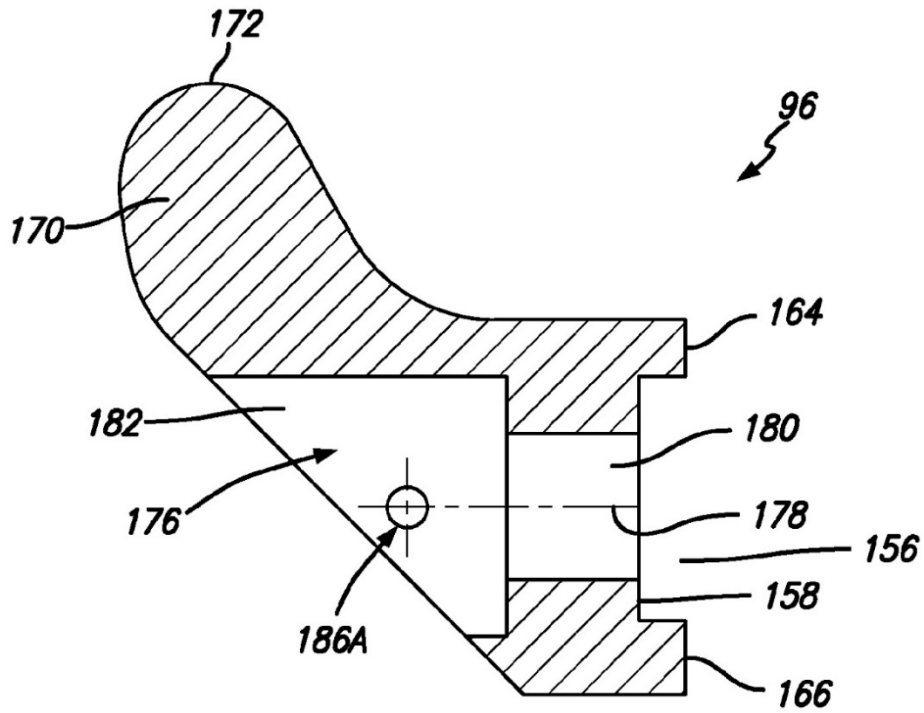


FIG. 26

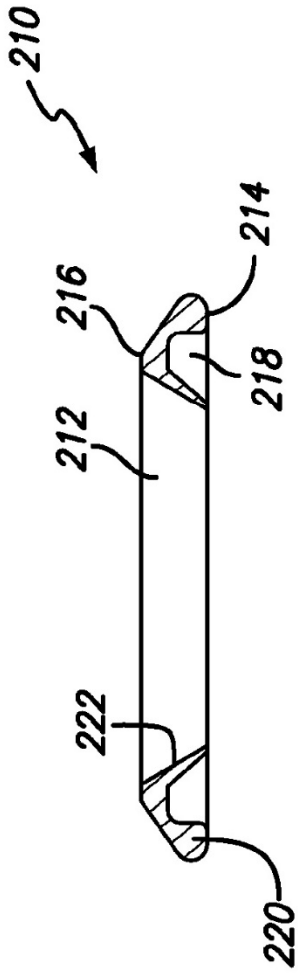


FIG. 28

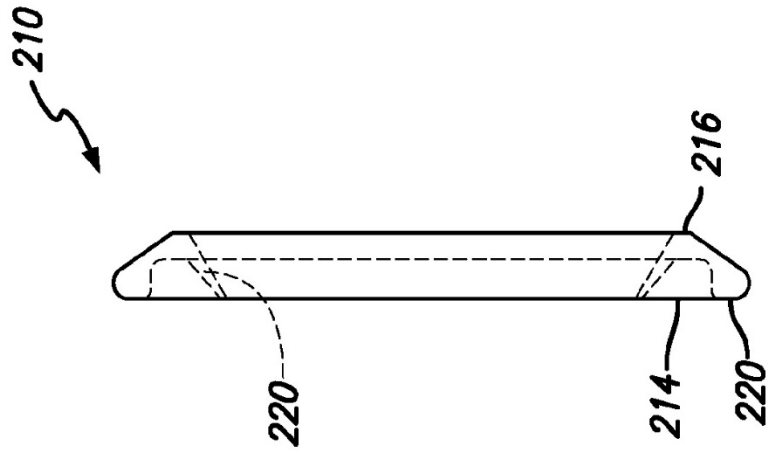


FIG. 29

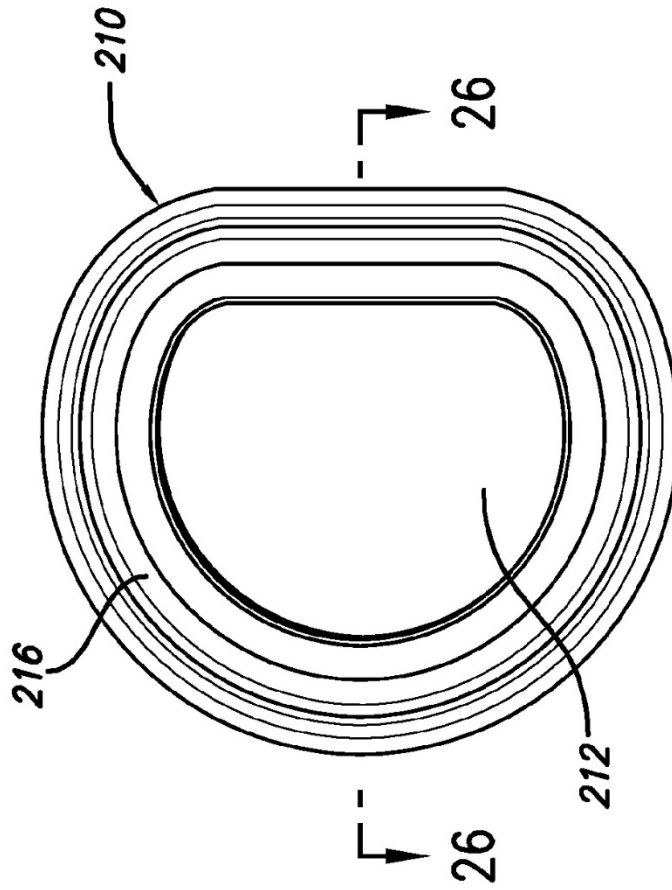


FIG. 27

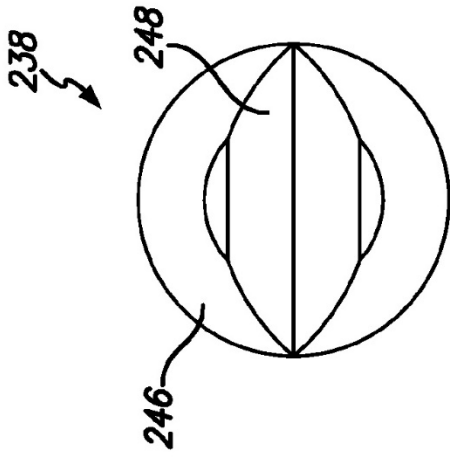


FIG. 30

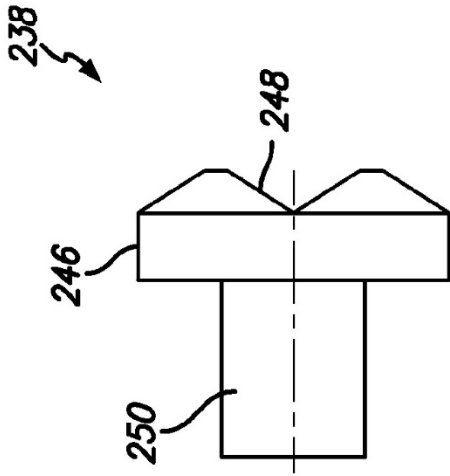


FIG. 31

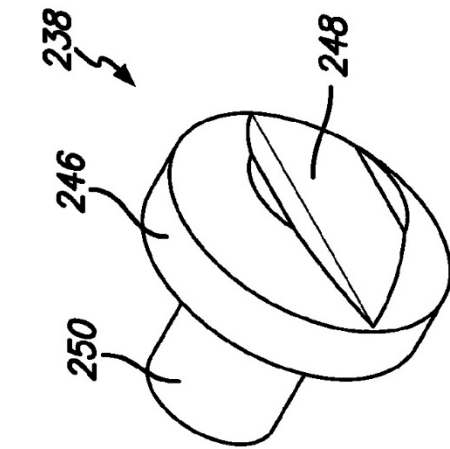


FIG. 32

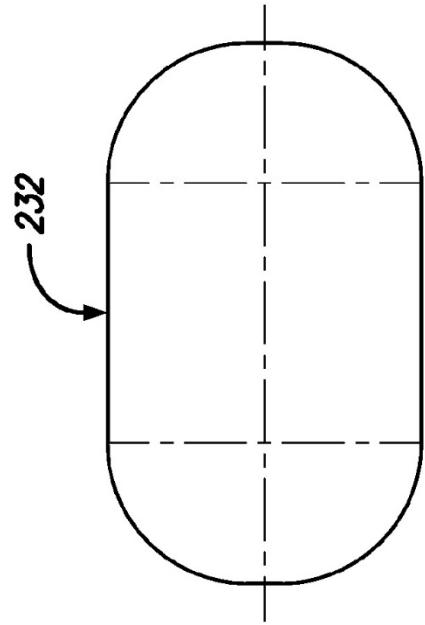


FIG. 33

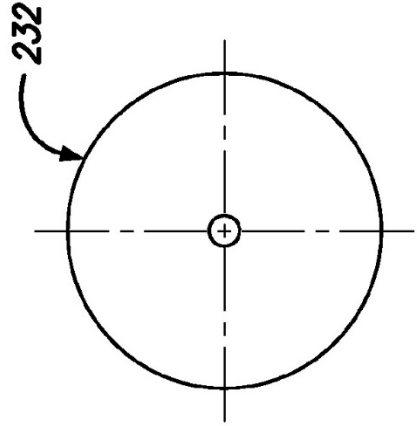


FIG. 34