

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 549**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28 (2006.01)

B60N 2/68 (2006.01)

B60N 2/42 (2006.01)

B60N 2/427 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2012 E 12193046 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017 EP 2594427**

54 Título: **Base de soporte para un asiento de seguridad infantil**

30 Prioridad:

17.11.2011 US 201161560808 P

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

14.02.2018

73 Titular/es:

**WONDERLAND NURSERYGOODS COMPANY LIMITED (100.0%)
Flat F, 7/F., Shing Lee Commercial Building 8 Wing Kut Street
Central, Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:

**CHENG, CHIN-MING y
SU, YU-YA**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 654 549 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

Base de soporte para un asiento de seguridad infantil

Antecedentes

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a montajes de asiento de seguridad infantil (ver, por ejemplo, el documento EP 2 230 125 A1 correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1).

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Un asiento de seguridad infantil se requiere usualmente para sentar un niño joven en un vehículo para proteger al niño durante una colisión. El asiento de seguridad infantil puede estar fijado en el asiento del pasajero del vehículo con el cinturón de seguridad del vehículo. Sin embargo, el uso del cinturón de seguridad para sujetar el asiento de seguridad infantil puede ser inconveniente, y resultar en una instalación errónea que falla en proteger al niño durante la colisión.

15 Otro enfoque propone incorporar un sistema de trinquete estandarizado (es decir, estándar ISOFIX) en el asiento de seguridad infantil a través del cual el asiento puede fijarse de forma segura con una fijación de anclaje prevista en el vehículo. Debido a que el sistema de trinquete ISOFIX proporciona una sujeción apretada del asiento de seguridad infantil, la energía resultante de una colisión puede ser sustancialmente transmitida al niño y provocar una lesión.

20 El documento EP 2 230 125 A1 mencionado anteriormente da a conocer una estructura de amortiguación en la cual los medios de deformación se forman mediante un elemento deformable y de deformación. Cuando sucede un accidente, el elemento de deformación, que está constituido por paredes y, coopera con el tope localizador para ejercer una presión sobre un elemento deformable, el cual a su vez se deforma para absorber la fuerza de colisión. La disposición de acuerdo con el documento EP 2 230 125 A1 tiene la desventaja de una construcción compleja. Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar una base de soporte para un asiento de seguridad infantil que está construida de una manera más sencilla y que puede abordar al menos los problemas mencionados anteriormente. El objeto es resuelto mediante las características de la reivindicación 1.

Resumen

25 La presente solicitud describe conjuntos de asiento de seguridad infantil que incluyen una base de soporte, y un asiento de seguridad infantil dispuesto sobre la base de soporte. En un modo de realización, la base de soporte incluye un cuerpo de cubierta, un conjunto de trinquete accionable para conectarse de forma fija al cuerpo de cubierta con un accesorio de anclaje de un vehículo, y una estructura de amortiguación acoplada al cuerpo de cubierta, en donde la estructura de amortiguación es accionable para permitir un desplazamiento amortiguado del cuerpo de cubierta con respecto al conjunto de trinquete cuando el asiento de seguridad infantil está sujeto a una colisión.

30 La invención es definida por las características técnicas establecidas en la reivindicación 1 de producto independiente, con características adicionales por tanto siendo divulgadas en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

35 La figura 1 es una vista esquemática que ilustra un modo de realización de la base de soporte para un asiento de seguridad infantil;

La figura 2 es una vista esquemática que ilustra una construcción de la base de soporte mostrada en la figura 1;

La figura 3 es una vista aumentada que ilustra una estructura de amortiguación mostrada en la figura 2;

La figura 4 es una vista esquemática que ilustra un accionamiento de la estructura de amortiguación prevista en la base de soporte de la figura 1 cuando se instala en un vehículo;

40 La figura 5 es una vista esquemática que ilustra un segundo modo de realización de una base de soporte para un asiento de seguridad infantil;

La figura 6 es una vista aumentada que ilustra una estructura de amortiguación prevista en la base de soporte mostrada en la figura 5;

La figura 7 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 6 cuando la base de soporte se instala en un vehículo;

La figura 8 es una vista esquemática que ilustra un tercer modo de realización de una base de soporte para un asiento de seguridad infantil que no forma parte de la invención;

5 La figura 9 es una vista aumentada que ilustra una estructura de amortiguación prevista en la base de soporte mostrada en la figura 8;

La figura 10 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de una estructura de amortiguación mostrada en la figura 9 cuando la base de soporte se instala en un vehículo;

10 La figura 11 es una vista en perspectiva que ilustra un cuarto modo de realización de la base de soporte para un asiento de seguridad infantil que no forma parte de la invención;

La figura 12 es una vista esquemática que ilustra un conjunto de trinquete desmontado de la base de soporte mostrada en la figura 11;

La figura 13 es una vista en perspectiva que ilustra la base de soporte mostrada en la figura 11 con los conjuntos de trinquete en un estado desplegado;

15 La figura 14 es una vista esquemática que ilustra un interior de un cuerpo de cubierta de la base mostrada en la figura 11;

La figura 15 es una vista en despiece que ilustra un conjunto de un anclaje tubular con un brazo en el cuerpo de cubierta mostrado en la figura 14;

20 La figura 16 es una vista en sección transversal parcial que ilustra el anclaje tubular mostrado en la figura 15 montado con el brazo;

La figura 17 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 15 cuando la base de soporte se instala en un vehículo;

La figura 18 es una vista esquemática que ilustra otra estructura de amortiguación que puede ser utilizada en la base de soporte mostrada en la figura 11;

25 La figura 19 es una vista esquemática que ilustra la estructura de amortiguación de la figura 18 dispuesta adyacente a una región de conexión de un anclaje tubular con el brazo en la base de soporte;

La figura 20 es una vista esquemática que ilustra un accionamiento de ejemplo de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 19 cuando la base de soporte se instala en un vehículo;

30 La figura 21 es una vista esquemática que ilustra otra estructura de amortiguación que puede ser utilizada en la base de soporte mostrada en la figura 11;

La figura 22 es una vista esquemática que ilustra una estructura de amortiguación mostrada en la figura 21 dispuesta adyacente a una región de conexión de un anclaje tubular con un brazo en la base de soporte;

La figura 23 es una vista esquemática que ilustra un accionamiento de ejemplo de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 22 cuando la base de soporte se instala en un vehículo;

35 La figura 24 es una vista en perspectiva que ilustra otra variante de estructura de amortiguación que puede ser utilizada en la base de soporte mostrada en la figura 11;

La figura 25 es una vista parcialmente aumentada que ilustra el conjunto de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 24;

40 La figura 26 es una vista en perspectiva de una almohadilla de amortiguación de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 25; y

La figura 27 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura de amortiguación mostrada en la figura 25 cuando la base de soporte se instala en un vehículo.

Descripción detallada de los modos de realización

Tal y como se ha mencionado en el resumen anterior, la presente solicitud describe conjuntos de asiento de seguridad infantil que incluyen una base de soporte, y un asiento de seguridad infantil dispuesto sobre la base de soporte. En un modo de realización, la base de soporte incluye un cuerpo de cubierta, un conjunto de trinquete accionable para conectarse de forma fija al cuerpo de cubierta con un accesorio de anclaje de un vehículo, y una estructura de amortiguación acoplada con el cuerpo de cubierta, en donde la estructura de amortiguación es accionable para permitir un desplazamiento amortiguado del cuerpo de cubierta con respecto al conjunto de trinquete cuando el asiento de seguridad infantil está sujeto a una colisión.

La figura 1 es una vista esquemática que ilustra un modo de realización de una base 100 de soporte para un asiento de seguridad infantil, y la figura 2 es una vista esquemática que ilustra una construcción de la base 100. La base 100 de soporte puede incluir un cuerpo 102 de cubierta y dos brazos 104 ajustables que tienen extremos distales provistos respectivamente de conjuntos 106 de trinquete y estructuras 108 de amortiguación. El cuerpo 102 de cubierta puede estar formado a partir del montaje de partes 102A y 102B de carcasa superior e inferior, y que tiene una parte 102R trasera y una parte 102F delantera. La parte 102A de carcasa superior puede tener una superficie hacia fuera superior que tiene una construcción adaptada para soportar de forma desmontable un asiento 101 de seguridad infantil.

Los brazos 104 ajustables se pueden montar de forma móvil a través del cuerpo 102 de cubierta transversalmente dispuestos separados entre sí, y pueden ser móviles a lo largo de un eje longitudinal del cuerpo 102 de cubierta que se extiende desde la parte 102R trasera a la parte 102F delantera. Una porción de los brazos 104 en contra del extremo en donde el conjunto 106 de trinquete está montado, puede incluir una pluralidad de aberturas 110 de bloqueo dispuestas a lo largo del eje longitudinal del cuerpo 102 de cubierta. El interior del cuerpo 102 de cubierta también puede incluir al menos un miembro de bloqueo (no mostrado) móvil transversalmente para acoplarse con y desacoplarse de cualquiera de las aberturas 110 de bloqueo para bloquear los brazos 104 en su lugar. Por consiguiente, los brazos 104 pueden ser accionables para ajustar una longitud en la cual los conjuntos 106 de trinquete se extienden desde la parte 102R trasera del cuerpo 102 de cubierta. Un mecanismo 109 actuador puede ser accionable para desbloquear los brazos 104.

Los dos conjuntos 106 de trinquete pueden estar dispuestos respectivamente adyacentes a los extremos distales de los dos brazos 104, y pueden ser accionables para bloquearse y desbloquearse con respecto a un accesorio de anclaje previsto en un vehículo. Cada conjunto 106 de trinquete puede incluir una carcasa 106A exterior que puede encerrar un gancho 106B de bloqueo.

Para accionar los conjuntos 106 de trinquete, cada uno de los brazos 104 puede tener un interior en el cual se puede instalar una extensión 120, una parte 122 deslizante que tiene un saliente 124, y una abrazadera 126. La abrazadera 126 puede ser fijada con el conjunto 106 de trinquete, en particular, con la carcasa 106A exterior del conjunto 106 de trinquete. La extensión 120 se puede fijar con la carcasa 106A exterior del conjunto 106 de trinquete, y sobresalir hacia delante desde la abrazadera 126 a lo largo del eje longitudinal del brazo 104. La abrazadera 126 puede tener una pared lateral provista de dos agujeros 130 y 132 dispuestos separados entre sí a lo largo del eje longitudinal del brazo 104. Un muelle 134 puede estar conectado entre la parte 122 deslizante y la extensión 120. El saliente 124 unido de forma fija con la parte 122 deslizante puede estar dispuesto a través de la abrazadera 126 y a través del interior de la carcasa 106A exterior. Un mecanismo 136 de accionamiento puede ser montado en la parte 102B de carcasa inferior y puede estar acoplado con las partes 122 deslizantes a través de cables de transmisión (no mostrados). El mecanismo 136 de accionamiento puede ser accionable para cambiar los muelles 106B de bloqueo desde un estado de bloqueo a un estado de desbloqueo para permitir el desmontaje de la base 100 de soporte del accesorio de anclaje del vehículo.

La figura 3 es una vista aumentada que ilustra una estructura 108 de amortiguación mostrada en la figura 2. Las estructuras 108 de amortiguación pueden estar dispuestas de forma simétrica adyacentes a los dos brazos 104 ajustables, y pueden tener una construcción similar. Las estructuras 108 de amortiguación pueden estar acopladas con el cuerpo 102 de cubierta, y están configuradas para permitir un desplazamiento amortiguado del cuerpo 102 de cubierta con respecto a los conjuntos 106 de trinquete cuando sucede una colisión. Cada estructura 108 de amortiguación puede incluir una porción 104A trasera de cada brazo 104 que tiene dos agujeros 112 y 114 que están separados entre sí a través de una porción 116 de amortiguación sólida que tiene una hendidura 116A. La porción 116 de amortiguación puede estar hecha del material del brazo 104, y está situada adyacente a los agujeros 112 y 114. Los agujeros 112 y 114 pueden estar situados en una región del brazo 104 ajustable adyacente a la carcasa 106A exterior del conjunto 106 de trinquete, y pueden estar dispuestos separados entre sí a lo largo del eje longitudinal del brazo 104. La hendidura 116A puede estar conectada entre los dos agujeros 112 y 114, y es más estrecha que los agujeros 112 y 114. Una sujeción tal como un remache 118 puede estar acoplada respectivamente a través del agujero 112 del brazo 104 y el agujero 130 de la abrazadera 126 para fijar la abrazadera 126 con el brazo 104 asociado a la misma. El remache 118 que pasa a través del orificio 112 puede estar en contacto con la porción 116 de amortiguación.

La figura 4 es una vista esquemática que ilustra un accionamiento de la estructura 108 de amortiguación cuando la base 100 de soporte se instala en un vehículo. En el caso en el que el vehículo está sujeto a una fuerza de choque repentina paralela al eje longitudinal del cuerpo 102 de cubierta (por ejemplo, cuando la colisión sucede en la parte

frontal del vehículo), la inercia de la base 100 de soporte puede provocar que el cuerpo 102 de cubierta y los brazos 104 se desplacen en contra de los puntos de fijación de los conjuntos 106 de trinquete con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, cada remache 118 fijado con un conjunto 106 de trinquete asociado puede ser forzado para empujar contra la porción 116 de amortiguación y moverse desde el agujero 112 a través de la porción 116 de amortiguación hasta el agujero 114. En particular, la porción de vástago del remache 118 puede tener un diámetro que es ligeramente más grande que la hendidura 116A, lo cual provoca la deformación (por ejemplo, de formación plástica) de la hendidura 116A para absorber una parte de la energía de colisión a medida que el remache 118 se mueve desde el agujero 112 al agujero 114. Este desplazamiento amortiguado del cuerpo 102 de cubierta y de los brazos 104 con respecto a los conjuntos 106 de trinquete puede disipar una parte de la energía de conexión para reducir el riesgo de lesión al niño.

La figura 5 es una vista esquemática que ilustra un segundo modo de realización de una base 200 de soporte para un asiento de seguridad infantil. La base 200 de soporte puede incluir un cuerpo 102 de cubierta, unos brazos 104 ajustables y conjuntos 106 de trinquete como los descritos anteriormente. Una diferencia reside en el diseño de las estructuras 202 de amortiguación (sólo una es mostrada en la figura 5) que están previstas simétricamente sobre los dos brazos 104 adyacentes a los conjuntos 106 de trinquete.

La figura 6 es una vista aumentada que ilustra una estructura 202 de amortiguación. La estructura 202 de amortiguación puede incluir la porción 104A trasera de un brazo 104 que tiene dos agujeros 212 y 218 dispuestos separados que están dispuestos a lo largo del eje longitudinal del brazo 104 y están aislados entre sí a través de una porción 202A de amortiguación. La porción 202A de amortiguación puede estar hecha del mismo material del brazo 104, y está situada adyacente a los agujeros 212 y 218. Una sujeción tal como un remache 208 puede estar acoplada respectivamente a través del agujero 204 del brazo 104 y el agujero 130 (como se muestra mejor en la figura 2) para fijar 126 con el brazo 104 asociado con la misma. El remache 208 que pasa a través del agujero 204 puede estar en contacto con la porción 202A de amortiguación.

La figura 7 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura 202 de amortiguación cuando la base 200 de soporte está instalada en un vehículo. En caso de que el vehículo esté sujeto a una fuerza de choque repentina paralela al eje longitudinal del cuerpo 102 de cubierta (por ejemplo, cuando la colisión sucede en la parte delantera del vehículo), la inercia de la base 100 de soporte puede provocar que el cuerpo 102 de cubierta y los brazos 104 se desplacen en contra de los puntos de fijación de los conjuntos 106 de trinquete con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, el remache 208 puede ser forzado a empujar contra y romper al menos parcialmente la porción 202A de amortiguación del brazo 104 entre los agujeros 212 y 218, y moverse desde el agujero 212 al agujero 218. La rotura de la porción 202A de amortiguación entre los agujeros 212 y 218 puede crear una brecha 210, de tal manera que una porción de la energía de colisión puede ser disipada. Este desplazamiento amortiguado del cuerpo 102 de cubierta y los brazos 104 con respecto a los conjuntos 106 de trinquete puede disipar una parte de la energía de colisión para reducir el riesgo de lesión al niño.

La figura 8 es una vista esquemática que ilustra un tercer modo de realización de la base 300 de soporte que no forma parte de la invención. La base 300 de soporte puede incluir el cuerpo 102 de cubierta, y dos brazos 304 ajustables de una construcción similar incluyendo los conjuntos 106 de trinquete y estructuras 306 de amortiguación (sólo un brazo 304 con una estructura 306 de amortiguación es mostrada a modo de ejemplo en la figura 8, siendo la otra similar en construcción). Cada uno de los brazos 304 puede incluir dos segmentos 308 y 310 huecos que pueden estar conectados de forma fija entre sí insertando parcialmente uno en el otro. El segmento 308 puede estar fijado con la carcasa 106A exterior del conjunto 106 de trinquete, y puede tener un interior a través del cual la extensión 120, la parte 122 deslizante con el saliente 124, y la abrazadera 126 se instalan respectivamente. Las aberturas 110 de bloqueo pueden estar distribuidas longitudinalmente a lo largo del segmento 310. El segmento 310 puede tener una porción 310A que está montada a través del interior del segmento 308. La estructura 306 de amortiguación puede estar dispuesta adyacente a la porción 310A.

La figura 9 es una vista aumentada que ilustra la estructura 306 de amortiguación. La estructura 306 de amortiguación puede incluir una almohadilla 314 de amortiguación que está fijada en una región solapada entre los segmentos 310 y 308. El segmento 310 puede incluir una ranura 312 alargada que se extiende a lo largo del eje longitudinal del brazo 304 y tiene un primer y segundo extremos 312A y 312B opuestos. Un remache 316 puede estar acoplado de forma fija con el segmento 308, y montado a través de la ranura 312 adyacente al primer extremo 312A. Un tope 318 puede estar fijado con el segmento 310 adyacente al segundo extremo 312B de la ranura 312. La almohadilla 314 de amortiguación puede estar hecha a modo de ejemplo de aluminio fundido, pero puede ser adecuado cualquier otro material deformable. Por otro lado, la almohadilla 314 de amortiguación también puede incluir una pluralidad de aberturas 320 para aumentar la habilidad de la almohadilla 314 de amortiguación para deformarse. La almohadilla 314 de amortiguación puede estar dispuesta entre el remache 316 y el tope 318, y puede solaparse al menos parcialmente con la ranura 312.

La figura 10 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura 306 de amortiguación cuando la base 300 de soporte se instala en un vehículo. En el caso en el que el vehículo está sujeto a una fuerza de choque repentina paralela al eje longitudinal del cuerpo 102 de cubierta (por ejemplo, cuando la colisión sucede en la

parte frontal del vehículo), la inercia de la base 300 de soporte y del asiento instalado sobre la misma puede causar que el cuerpo 102 de cubierta y los brazos 304 se desplacen en contra de los puntos de fijación de los conjuntos 106 de trinquete con el accesorio de anclaje del vehículo. Debido a que el segmento 308 está fijado con un conjunto 106 de trinquete asociado, el segmento 310 bloqueado con el cuerpo 102 de cubierta puede forzar al remache 316 a moverse desde el primer extremo 312A hacia el segundo extremo 312B de la ranura 312, que comprime la almohadilla 314 de amortiguación para absorber una parte de la energía creada por la colisión. El desplazamiento amortiguado del cuerpo 102 de cubierta y los brazos 304 con respecto a los conjuntos 106 de trinquete puede absorber una parte de la energía de colisión para reducir el riesgo de lesión al niño. Se apreciará que la almohadilla 314 de amortiguación puede ser utilizada en combinación con las estructuras de amortiguación en cualquiera de las bases de soporte descritas anteriormente.

La figura 11 es una vista en perspectiva que ilustra un cuarto modo de realización de la base 400 de soporte para un asiento de seguridad infantil que no forma parte de la invención, la figura 12 es una vista esquemática que ilustra un conjunto 406 de trinquete desmontado de lavase 400 de soporte, y la figura 13 es una vista en perspectiva que ilustra la base 400 de soporte con los conjuntos 406 de trinquete en un estado desplegado. Con referencia las figuras 11-13, la base 400 de soporte puede incluir un cuerpo 402 de cubierta que tiene una parte 402R trasera y una parte 402F delantera, un brazo 404 alargado que se extiende transversalmente paralelo a la anchura del cuerpo 402 de cubierta, y dos conjuntos 406 de trinquete conectados a los extremos izquierdo y derecho del brazo 404. El cuerpo 402 de cubierta puede estar formado a partir del montaje de partes 402A y 402B de carcasa superior e inferior. La parte 402A de carcasa superior puede tener una superficie exterior que tiene una construcción adaptada para soportar de forma desmontable un asiento de seguridad infantil (no mostrado). La parte 402B de carcasa inferior puede tener lados izquierdo y derecho dispuestos simétricamente con aberturas 408 adyacentes a la parte 402R trasera de la base 402. Dos porciones extremas opuestas del brazo 404 pueden extenderse respectivamente a través de las aberturas 408, y conectar con los conjuntos 406 de trinquete. El tamaño de las aberturas 408 puede ser mayor que una sección transversal de las dos porciones extremas del brazo 404 de manera que se permite un rango limitado de desplazamiento del brazo 404 en las aberturas 408. Cada conjunto 406 de trinquete puede incluir una carcasa 406A exterior que encierra varios componentes del conjunto 406 de trinquete.

En la figura 11, la base 400 de soporte es mostrada en una configuración en la cual los conjuntos 406 de trinquete están plegados hacia el cuerpo 402 de cubierta para facilitar el almacenamiento de la base 400 de soporte. En la figura 13, la base 400 de soporte es mostrada en una configuración en la cual los conjuntos 406 de trinquete están desplegados hacia atrás para sujetarse con el accesorio del viaje de un vehículo.

La figura 14 es una vista esquemática que ilustra un interior del cuerpo 402 de cubierta. El interior del cuerpo 402 de cubierta se puede fijar con un anclaje 410 tubular de una forma en U que incluye un segmento 410A transversal y dos segmentos 410B laterales. El brazo 404 puede incluir un segmento 412 transversal, y dos extensiones 414 dispuestas separadas transversalmente que sobresalen de una superficie exterior del segmento 412 transversal. El segmento 412 transversal puede incluir una porción 412A de tubo y una varilla 412B que se extiende transversalmente hacia un interior de la porción 412A de tubo. Dos extremos opuestos de la varilla 412B pueden sobresalir hacia fuera desde los extremos izquierdo y derecho de la porción 412A de tubo, y conectarse con los conjuntos 406 de trinquete. La varilla 412B puede girar dentro de la porción 412A de tubo para girar de forma concurrente los dos conjuntos 406 de trinquete o bien a un estado de almacenamiento o a un estado de despliegue. Las dos extensiones 414 pueden conectarse de forma fija con la porción 412A de tubo simétricamente en los lados izquierdo y derecho con respecto a un centro de la porción 412A de tubo y pueden fijarse respectivamente con los segmentos 410B laterales del anclaje 410 tubular.

La figura 15 es una vista en despiece que ilustra el conjunto del anclaje 410 tubular con el brazo 404, y la figura 16 es una vista en sección transversal parcial que ilustra el anclaje 410 tubular montado con el brazo 404. Los segmentos 410B laterales del anclaje 410 tubular pueden tener una sección transversal que es mayor que las extensiones 414 en tamaño. Las extensiones 414 pueden insertarse respectivamente al menos parcialmente a través de los segmentos 410B laterales para fijar el brazo 404 con el anclaje 410 tubular.

Cada estructura 420 de amortiguación puede estar dispuesta respectivamente en la región de conexión entre un segmento 410B lateral del anclaje 410 tubular y una extensión 414 del brazo 404. La estructura 420 de amortiguación puede incluir una porción 414A distal de la extensión 414 que tiene dos agujeros 422 y 424, y una porción 426 de amortiguación adyacente que incluye una hendidura 426A conectada entre los dos agujeros 422 y 424. La porción 426 de amortiguación puede estar hecha del mismo material de la extensión 414 o el brazo 404. La hendidura 426A puede ser más estrecha que los agujeros 422 y 424 en tamaño. Los agujeros 422 y 424 y la hendidura 426A pueden estar distribuidos a lo largo de un eje de inserción de la extensión 414 a través del segmento 410B lateral.

Una vez que la extensión 414 es puesta en su lugar a través del segmento 410B lateral asociado, el agujero 418 formado a través del segmento 410B lateral puede alinearse con el agujero 422 de la extensión 414. Una sujeción tal como un remache 428 que puede acoplarse a través del agujero 418 del segmento 410B lateral y el agujero 422 de la extensión 414 contacta con la porción 426 de amortiguación para sujetar de forma fija el anclaje 410 tubular con el brazo 404. El remache 428 puede ser mayor que el tamaño de la hendidura 426A, de manera que el remache 428 no pueda moverse fácilmente a través de la hendidura 426A una vez que se ha acoplado a través del agujero 422.

La figura 17 es una vista esquemática que ilustra un funcionamiento de ejemplo de la estructura 420 de amortiguación cuando la base 400 de soporte se instala en un vehículo. En el caso en el que el vehículo esté sujeto a una fuerza de choque repentino paralela al eje longitudinal del cuerpo 402 de cubierta (por ejemplo, cuando la colisión sucede en la parte delantera del vehículo), la inercia de la base 400 de soporte y del asiento instalado en la misma puede causar que el cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular se desplacen hacia la parte 402F frontal del cuerpo 402 de cubierta en contra de los puntos de fijación de los conjuntos 406 de trinquete con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, el remache 428 fijado con cada segmento 410B lateral puede forzarse a moverse con respecto a la extensión 414 del brazo 404 desde el agujero 422 hasta el agujero 424 a través de la porción 426 de amortiguación. Debido a que el tamaño de la hendidura 426A es más pequeño que el del remache 428, se puede generar alguna resistencia de rozamiento contra el desplazamiento del remache 428 a través de la hendidura 426A para disipar la energía de colisión. El desplazamiento amortiguado del cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular con respecto a los conjuntos 406 de trinquete puede disipar una parte de la energía de colisión para reducir el riesgo de lesión al niño.

En conjunción con las figuras 11-14, la figura 18 es una vista esquemática que ilustra un modo de realización de una estructura 502 de amortiguación que puede ser utilizada como reemplazo de la estructura 420 de amortiguación en la base 400 de soporte y la figura 19 es una vista esquemática que ilustra una estructura 502 de amortiguación dispuesta adyacente a una región de conexión del anclaje 410 tubular con el brazo 404. Cada una de las estructuras 502 de amortiguación puede estar dispuesta respectivamente en la región de conexión entre el segmento 410B lateral del anclaje 410 tubular y una extensión 414 del brazo 404. La estructura 502 de amortiguación puede incluir la porción 414A distal de la extensión 414 que tiene dos agujeros 504 y 506 dispuestos separados y aislados entre sí a través de una porción 502A de amortiguación. La porción 502A de amortiguación puede estar hecha del mismo material de la extensión 414 del brazo 404. Los agujeros 504 y 506 pueden estar distribuidos a lo largo de un eje de inserción de la extensión 414 a través del segmento 410B lateral.

Una vez que la extensión 414 se pone en su lugar a través del segmento 410B lateral asociado, el agujero 418 formado a través del segmento 410B lateral puede alinearse con el agujero 504 de la extensión 414. Una sujeción tal como un remache 508 entonces puede acoplarse a través del agujero 418 del segmento 410B lateral y el agujero 504 de la extensión 414 para sujetar de forma fija el anclaje 410 tubular con el brazo 404.

La figura 20 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura 502 de amortiguación cuando la base 400 de soporte se instala en un vehículo. En el caso en el que el vehículo esté sujeto a una fuerza de choque repentino paralela al eje longitudinal del cuerpo 402 de cubierta, la inercia de la base 400 de soporte y del asiento instalado sobre la misma puede provocar que el cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular se muevan hacia la parte 402A delantera en contra de los puntos de fijación de los conjuntos 406 de anclaje con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, el remache 508 fijado con cada segmento 410B lateral puede ser forzado a romper la porción 502A de amortiguación de la extensión 414 entre los agujeros 504 y 506, y moverse con respecto a la extensión 414 desde el agujero 504 hasta el agujero 506. La rotura de la porción 502A de amortiguación entre los agujeros 504 y 506 puede crear una brecha 510 en la extensión 414 para disipar la energía de colisión. Este desplazamiento amortiguado del cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular con respecto a los conjuntos 406 de trinquete puede disipar una parte de la energía de colisión para reducir el riesgo de lesión al niño.

La figura 21 es una vista esquemática que ilustra otra estructura 602 de amortiguación que puede ser utilizada como reemplazo de la estructura 420 de amortiguación en la base 400 de soporte, y la figura 22 es una vista esquemática que ilustra una estructura 602 de amortiguación dispuesta adyacente a una región de conexión del anclaje 410 tubular con el brazo 404 en la base de soporte. Cada una de las estructuras 602 de amortiguación puede estar dispuesta respectivamente en la región de conexión entre un segmento 410B lateral del anclaje 410 tubular y una extensión 414 del brazo 404. La estructura 602 de amortiguación puede incluir la porción 414A distal de la extensión 414 que tiene tres agujeros 604, 606 y 608 dispuestos separados y una hendidura 610. Los agujeros 604, 606 y 608 y la hendidura 610 pueden distribuirse a lo largo de un eje de inserción de la extensión 414 a través del segmento 410B lateral, estando situado el orificio 606 entre los agujeros 604 y 608. La hendidura 610 puede estar conectada entre los agujeros 606 y 608, y los agujeros 604 y 606 pueden estar aislados entre sí a través de una pared lateral sólida de la extensión 414. En modos de realización alternativos, los agujeros 604 y 606 pueden también estar conectados entre sí a través de una hendidura, o los agujeros 606 y 608 pueden estar aislados entre sí a través de una pared lateral sólida. Tal y como se describió anteriormente, el material sólido de la extensión 414 entre los agujeros 604 y 606 y entre los agujeros 606 y 608 puede formar porciones de amortiguación.

Una vez que la extensión 414 se pone en su lugar a través del segmento 410B lateral asociado, el agujero 418 formado a través del segmento 410B lateral se puede alinear con el agujero 604 de la extensión 414. Un remache 612 entonces puede ser acoplado a través del agujero 418 del segmento 410B lateral y el agujero 604 de la extensión 414 para sujetar de forma fija el anclaje 410 tubular con el brazo 404.

En conjunción con la figura 11, la figura 23 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura 602 de amortiguación cuando la base de soporte se instala en un vehículo. En el caso en el que el vehículo esté sujeto a una fuerza de choque repentino paralela al eje longitudinal del cuerpo 402 de cubierta (por ejemplo,

cuando la colisión sucede en la parte delantera del vehículo), la inercia de la base de soporte y del asiento instalado sobre la misma puede causar que el cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular se desplacen en contra del brazo 404. Como resultado, el remache 612 fijado a cada segmento 410B lateral puede forzarse a romper el material sólido de la extensión 414 entre los agujeros 604 y 606 (lo cual crea una brecha 614), y moverse desde el agujero 604 hasta el agujero 606.

5

En caso de que la colisión sea más fuerte, el remache 612 puede moverse adicionalmente desde el agujero 606 a través de la hendidura 610 hasta el agujero 608 después de la rotura del material de la extensión 414 entre los agujeros 604 y 606. Debido a que el tamaño de la hendidura 610 es más pequeño que el del remache 612, se puede generar alguna resistencia de rozamiento contra el desplazamiento del remache 612 a través de la hendidura 610 para disipar la energía de colisión. Este desplazamiento amortiguado gradual del cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular con respecto a los conjuntos 406 de trinquete puede disipar una parte de la energía de colisión para reducir el riesgo de lesión al niño.

10

La figura 24 es una vista en perspectiva que ilustra otra estructura 702 de amortiguación que puede ser utilizada en la base 400 de soporte, y la figura 25 es una vista parcialmente aumentada que ilustra una estructura 702 de amortiguación prevista en el cuerpo 402 de cubierta de la base de soporte. En este modo de realización, la extensión 414 puede incluir una hendidura 704 alargada que tiene un primer y segundo extremos 704A y 704B. Una vez que la extensión 414 se pone en su lugar a través del segmento 410B lateral asociado, un remache 706 puede acoplarse a través del segmento 410B lateral y ser guiado a través de la ranura 704 de la extensión 414 para conectar de forma móvil el anclaje 410 tubular con el brazo 404.

15

La estructura 702 de amortiguación puede incluir una almohadilla 705 de amortiguación que está dispuesta en la base 402 en una posición en el brazo 404 y la pared lateral interior del cuerpo 402 de cubierta. Una pluralidad de nervaduras 708 puede sobresalir de la pared lateral interior del cuerpo 402 de cubierta, y acoplarse con una pluralidad de ranuras 710 formada a través de la almohadilla 705 de amortiguación para fijar la almohadilla 705 de amortiguación con el cuerpo 402 de cubierta.

20

La figura 26 es una vista en perspectiva de la almohadilla 705 de amortiguación. La almohadilla 705 de amortiguación puede estar hecha de una sola pieza realizada de aluminio fundido. Las ranuras 710 de montaje pueden estar dispuestas en bordes superior e inferior de la almohadilla 705 de amortiguación. La almohadilla 705 de amortiguación también puede incluir una pluralidad de aberturas 712A alargadas y aberturas 712B circulares. Las aberturas 712A alargadas pueden estar dispuestas adyacentes a las ranuras 710 de montaje en el borde superior de la almohadilla 705 de amortiguación, y las aberturas 712B circulares pueden estar dispuestas adyacentes a las ranuras 710 de montaje en el borde inferior de la almohadilla 705 de amortiguación.

25

30

La figura 27 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de accionamiento de la estructura 702 de amortiguación cuando la base de soporte se instala en un vehículo. En caso de que el vehículo esté sujeto a una fuerza de choque repentino paralela al eje longitudinal del cuerpo 402 de cubierta (por ejemplo, cuando la colisión sucede en la parte delantera del vehículo, la inercia de la base 400 de soporte y del asiento instalado sobre la misma puede causar que el cuerpo 402 de cubierta y el anclaje 410 tubular se desplacen en contra del brazo 404 y los conjuntos 406 de trinquete conectados de forma fija con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, el remache 706 fijado con cada segmento 410B lateral puede ser forzado a moverse a lo largo de la ranuras 704 desde el primer extremo 704A hasta el segundo extremo 704B. Por otro lado, la porción 412A de tubo del segmento 412 transversal puede presionar contra la almohadilla 705 de amortiguación y provocar su deformación. Merece la pena notar que la ranura 704 y el remache 706 pueden ser reemplazados con cualquiera de las estructuras de amortiguación descritas anteriormente en las figuras 15 a 23 para su uso en combinación con la almohadilla 705 de amortiguación.

35

40

Aunque las estructuras de amortiguación han sido descritas como que son implementadas en bases de soporte, se apreciará que las estructuras de amortiguación también pueden formarse en el cuerpo del asiento de manera que el cuerpo del asiento pueda estar fijado directamente con el accesorio de anclaje del vehículo. De forma alternativa, la base de soporte y la porción de asiento pueden estar formadas también en un cuerpo unitario.

45

Las bases descritas en el presente documento pueden incluir estructuras de amortiguación que pueden permitir el desplazamiento amortiguado del cuerpo de cubierta con respecto a los puntos de fijación de los conjuntos de trinquete con el accesorio de anclaje del vehículo. Como resultado, las estructuras de amortiguación pueden absorber una parte de la energía de colisión que sucede durante la colisión del vehículo para reducir el riesgo de lesión al niño.

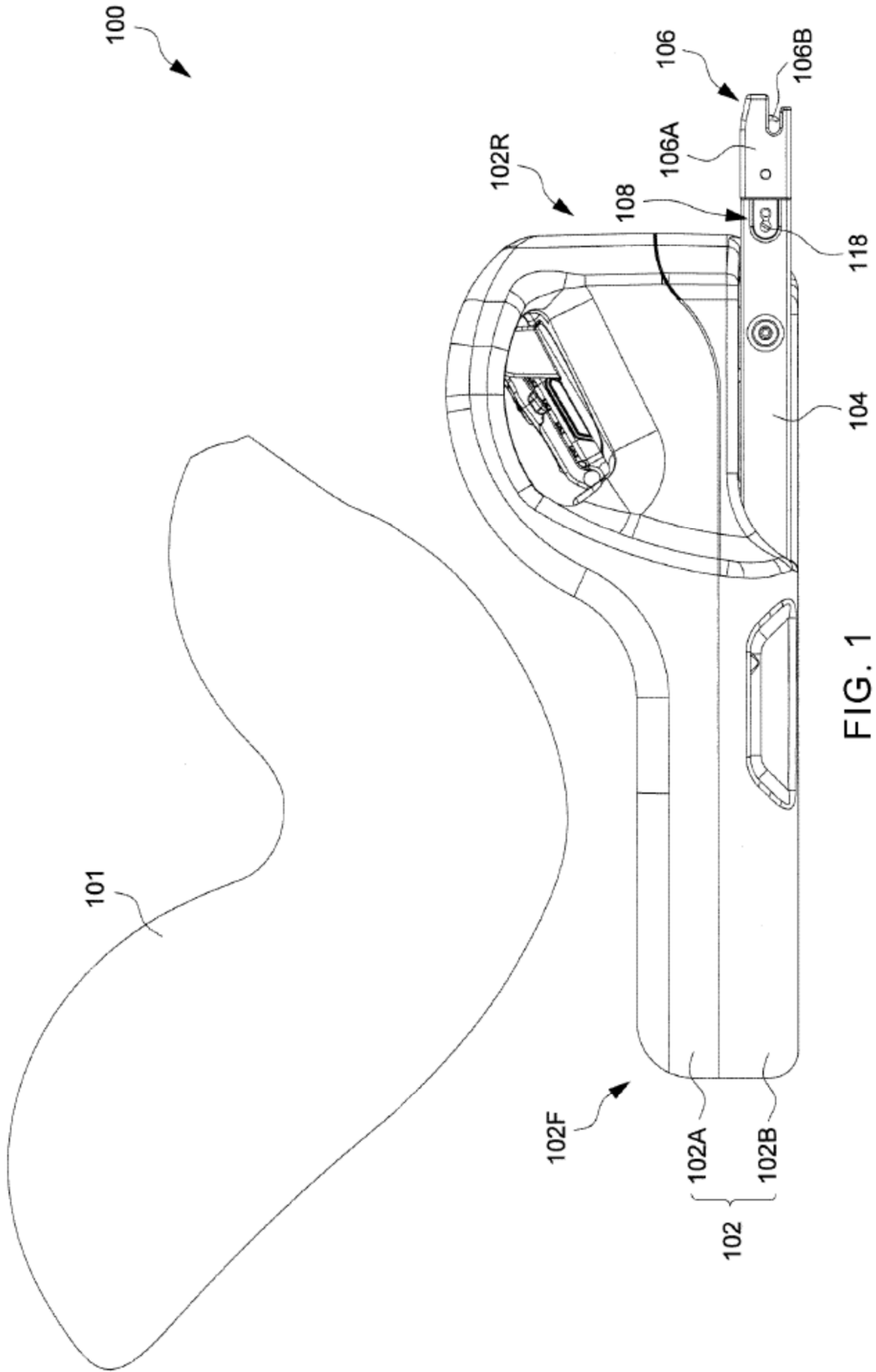
50

Las bases de soporte para asientos de seguridad infantiles han sido descritas en resto de modos de radiación particulares. Estos modos de realización están destinados a ser ilustrativos y no limitativos. Son posibles muchas variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras, si caen dentro del alcance de la invención tal y como se define en las reivindicaciones que siguen.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una base de soporte para un asiento de seguridad infantil, que incluye un cuerpo (102) de cubierta, un brazo (104) ajustable montado con el cuerpo (102) de cubierta, un conjunto (106) de trinquete previsto en un extremo del brazo (104) y accionable para conectarse de forma fija al cuerpo (102) de cubierta con un accesorio de anclaje de un vehículo, y una estructura (108, 202) de amortiguación accionable para permitir un desplazamiento amortiguado del cuerpo (102) de cubierta con respecto al conjunto (106) de trinquete cuando el asiento de seguridad infantil está sujeto a una colisión, caracterizada porque:
- el conjunto (106) de trinquete está fijado a una abrazadera (126); y
- 10 la estructura (108, 202) de amortiguación incluye una porción del brazo (104) que tiene una porción (116, 202A) de amortiguación sólida, y una sujeción (118, 208) que se acopla a través de un primer agujero (112, 212) del brazo (104) y la abrazadera (126) en una posición adyacente a la porción (116, 202A) de amortiguación para sujetar de forma fija la abrazadera (126) con el brazo (104), empujando la sujeción (118, 208) contra la porción (116, 202A) de amortiguación cuando sucede una colisión para absorber una parte de la energía de colisión.
- 15 2. La base de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, que está adaptada para montarse de forma desmontable con un asiento (101) de seguridad infantil.
3. La base de soporte de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la sujeción (118, 208) se acopla a través del primer agujero (112, 212) del brazo (104) y la abrazadera (126) en contacto con la porción (116, 202A) de amortiguación.
- 20 4. La base de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizada porque la sujeción (118, 208) se acopla a través del primer agujero (112, 212) del brazo (104) para fijar el brazo (104) con la abrazadera (126), la porción del brazo (104) además incluye un segundo agujero (114, 218) y la porción (116, 202A) de amortiguación está situada entre el primer y segundo agujeros (112, 212, 114, 218), moviéndose la sujeción (118, 208) desde el primer agujero (112, 212) a través de la porción (116, 202A) de amortiguación hasta el segundo agujero (114, 218) cuando la colisión sucede.
- 25 5. La base de soporte de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque la porción (116) de amortiguación incluye una hendidura (116A) conectada con el primer y segundo agujeros (112, 114).
6. La base de soporte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sujeción (118, 208) rompe al menos parcialmente la porción (116, 202A) de amortiguación cuando sucede una colisión.
- 30 7. La base de soporte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el brazo es móvil a lo largo de un eje longitudinal del cuerpo de cubierta para ajustar una longitud en la cual se extiende el conjunto de trinquete desde una parte trasera del cuerpo de cubierta.
8. La base de soporte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sujeción (118, 208) es un remache.
9. Un conjunto de asiento de seguridad infantil que comprende:
- 35 la base de soporte de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y
- un asiento de seguridad infantil dispuesto sobre la base de soporte.



100

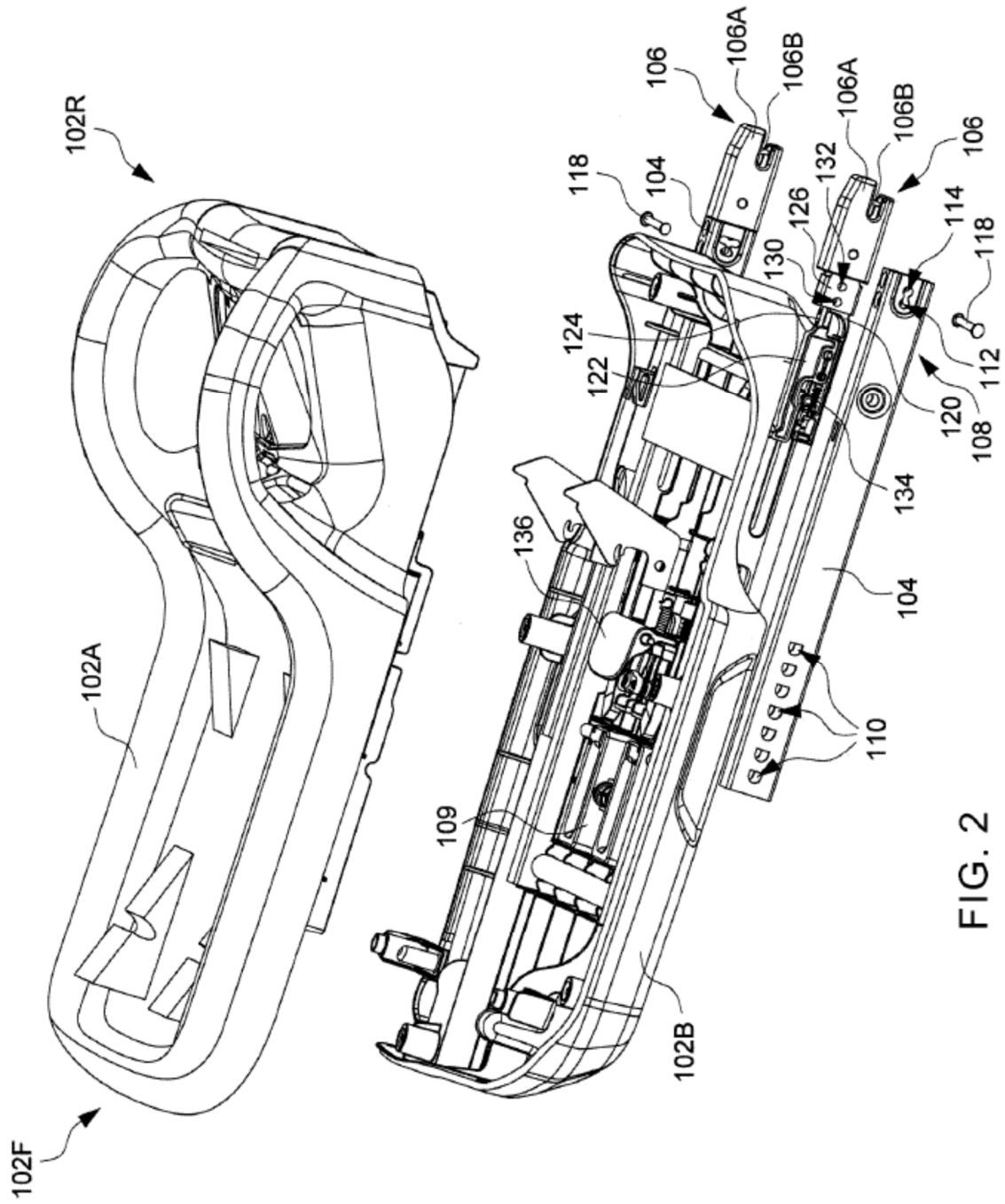


FIG. 2

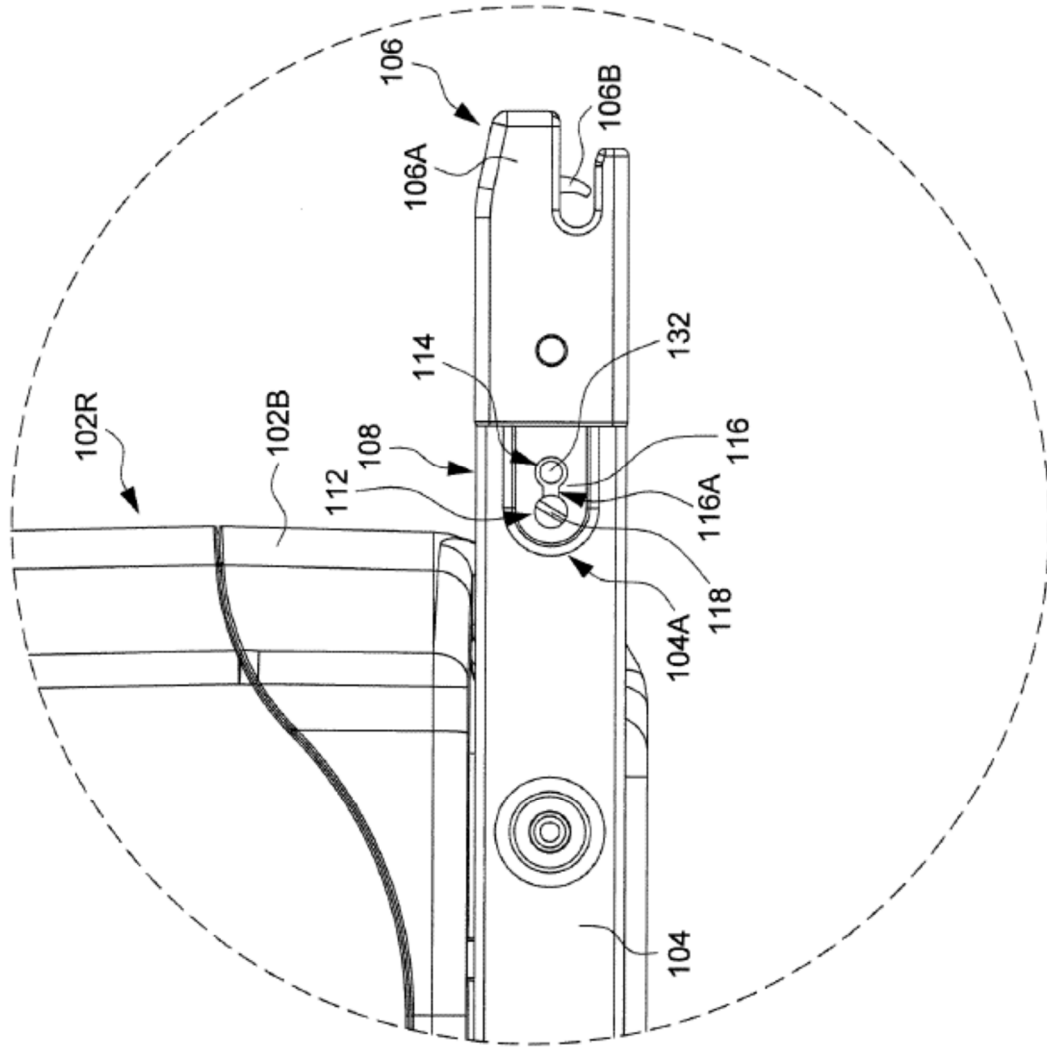


FIG. 3

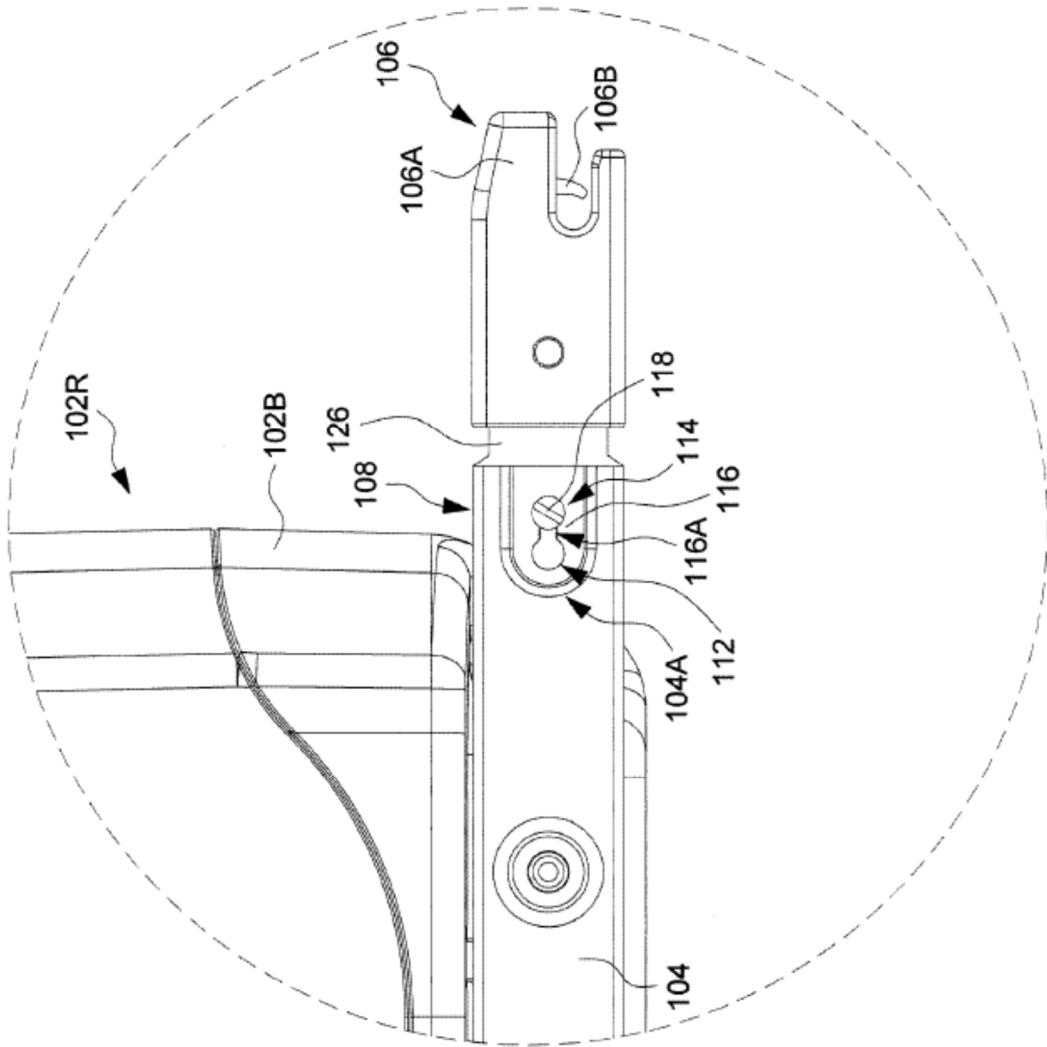


FIG. 4

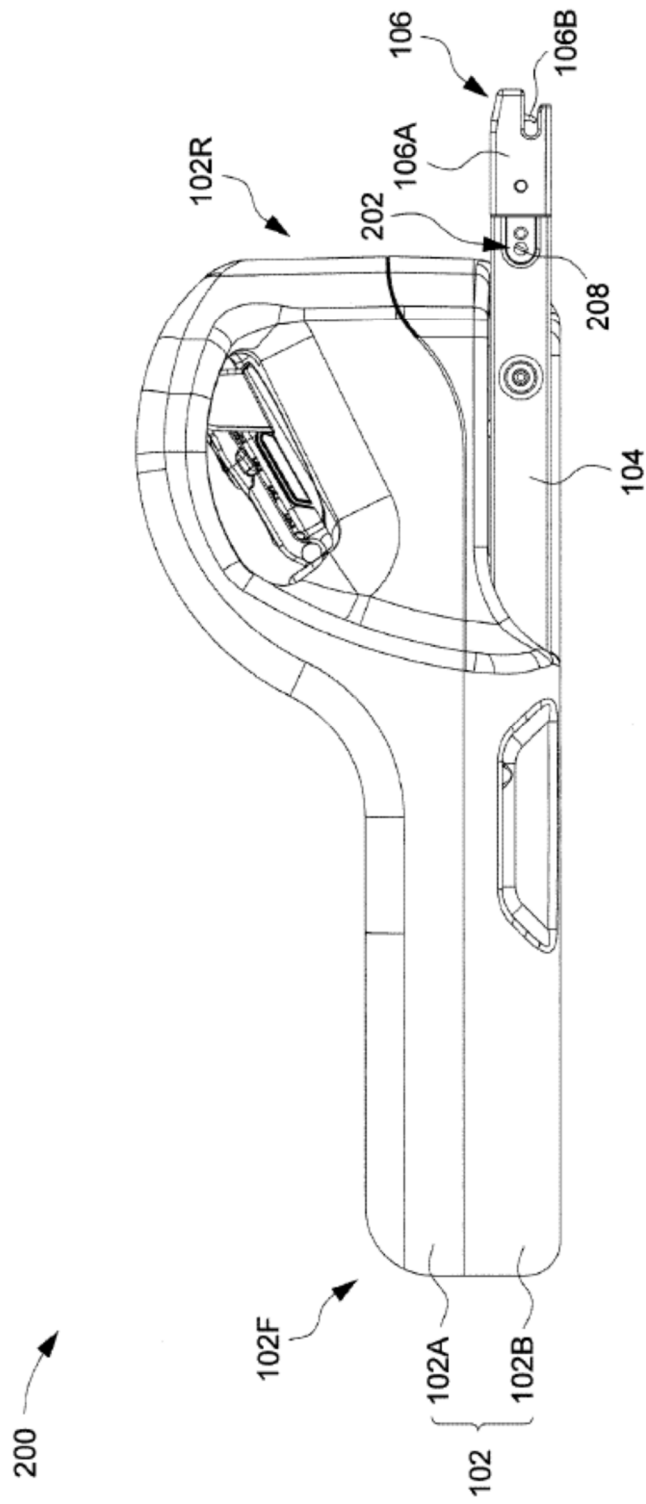


FIG. 5

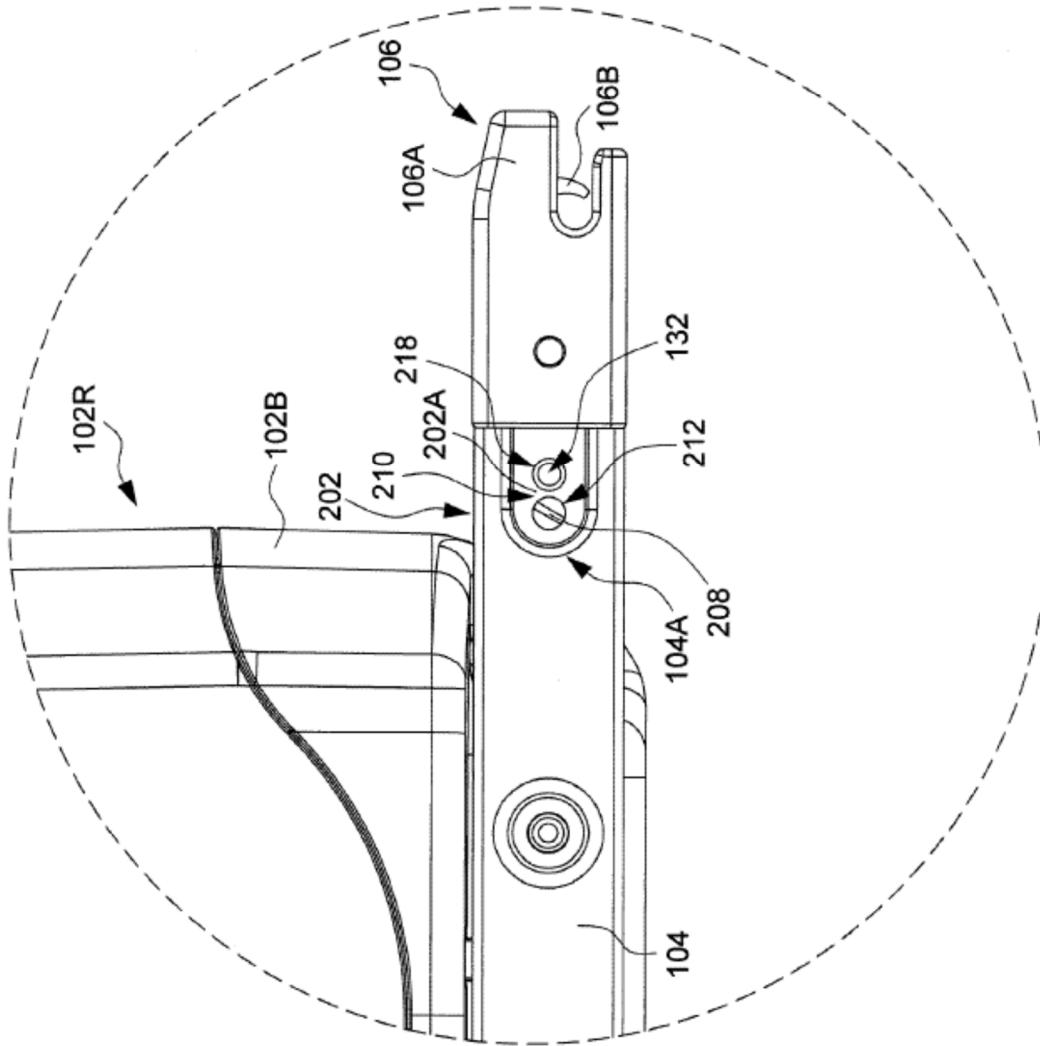


FIG. 6

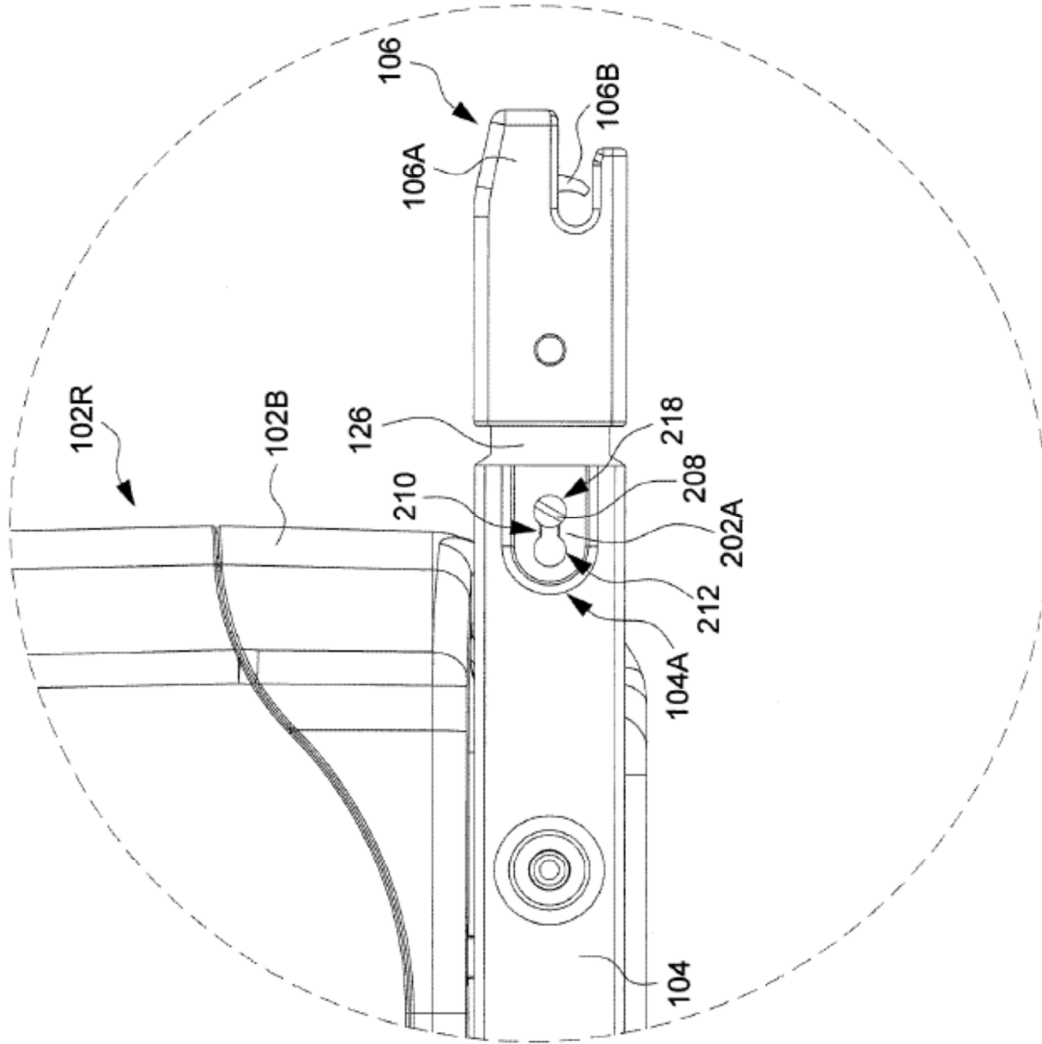


FIG. 7

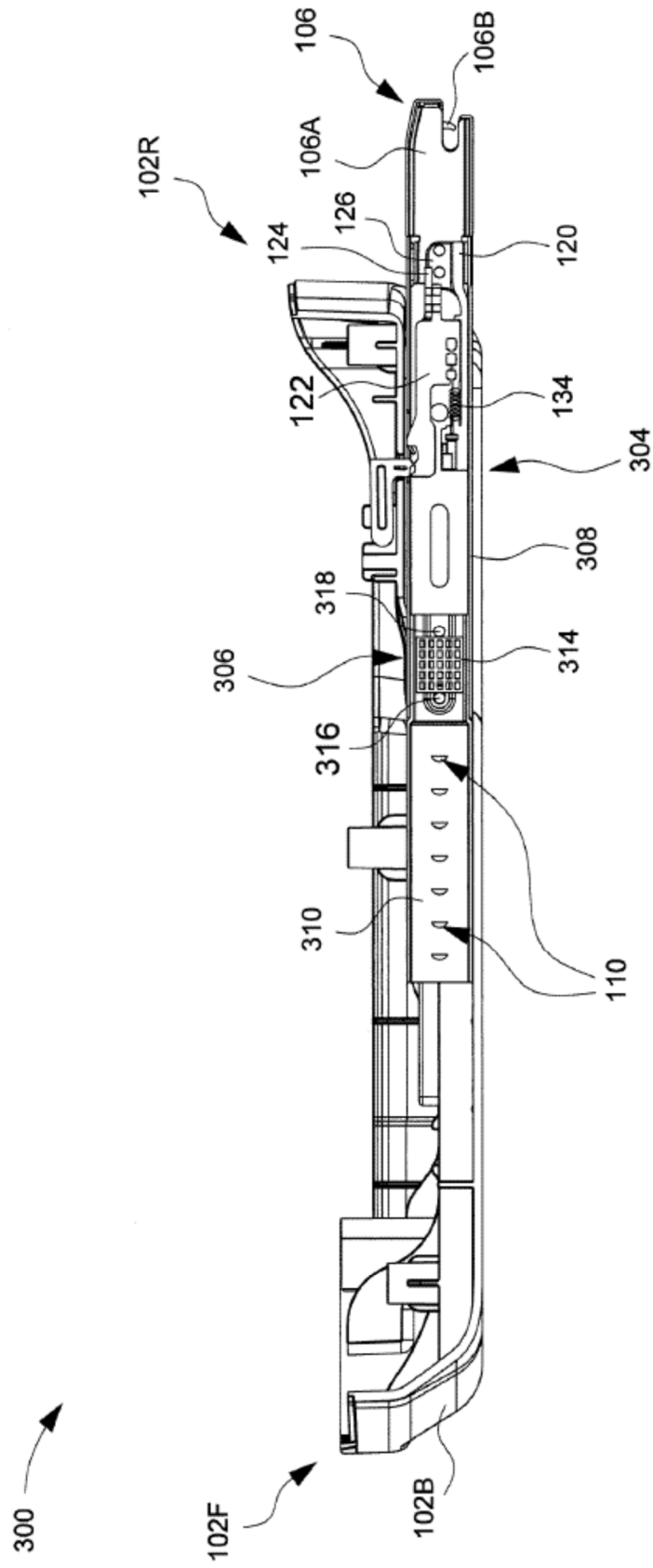


FIG. 8

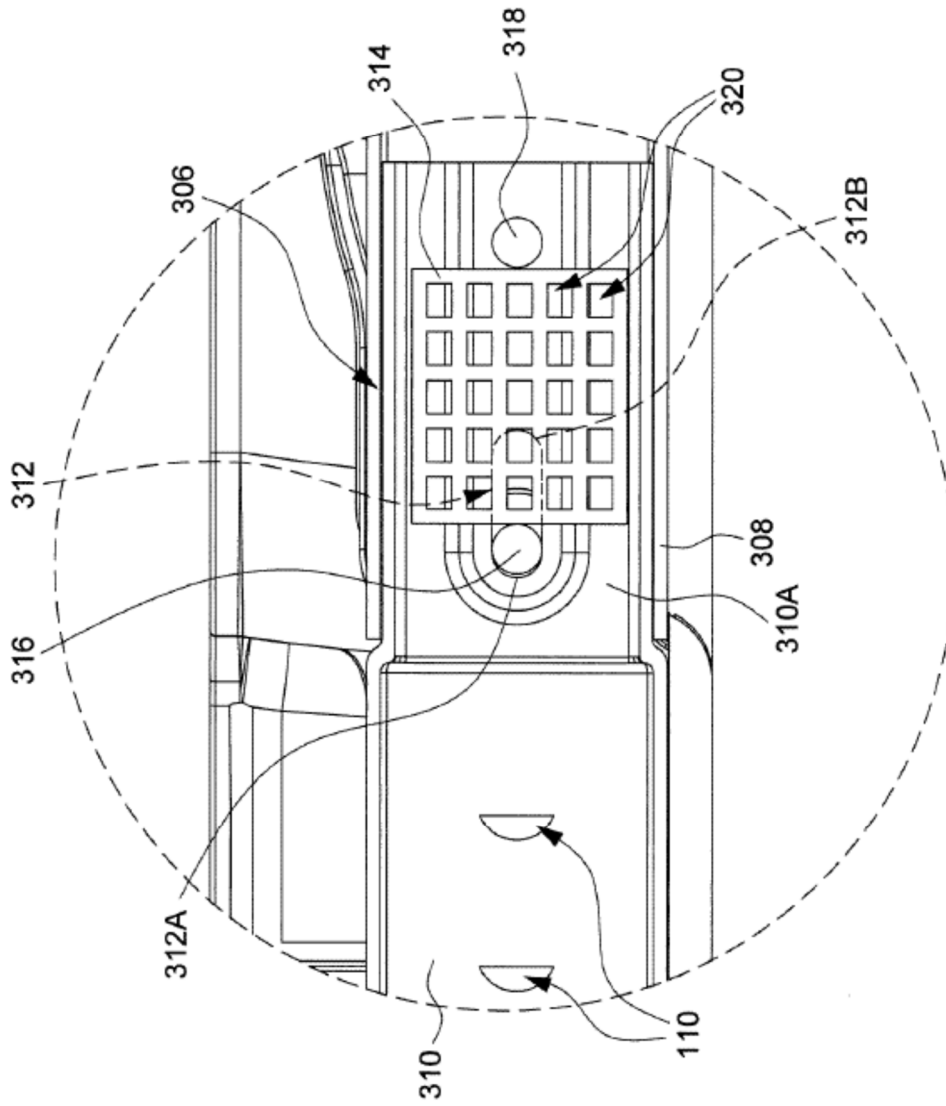


FIG. 9

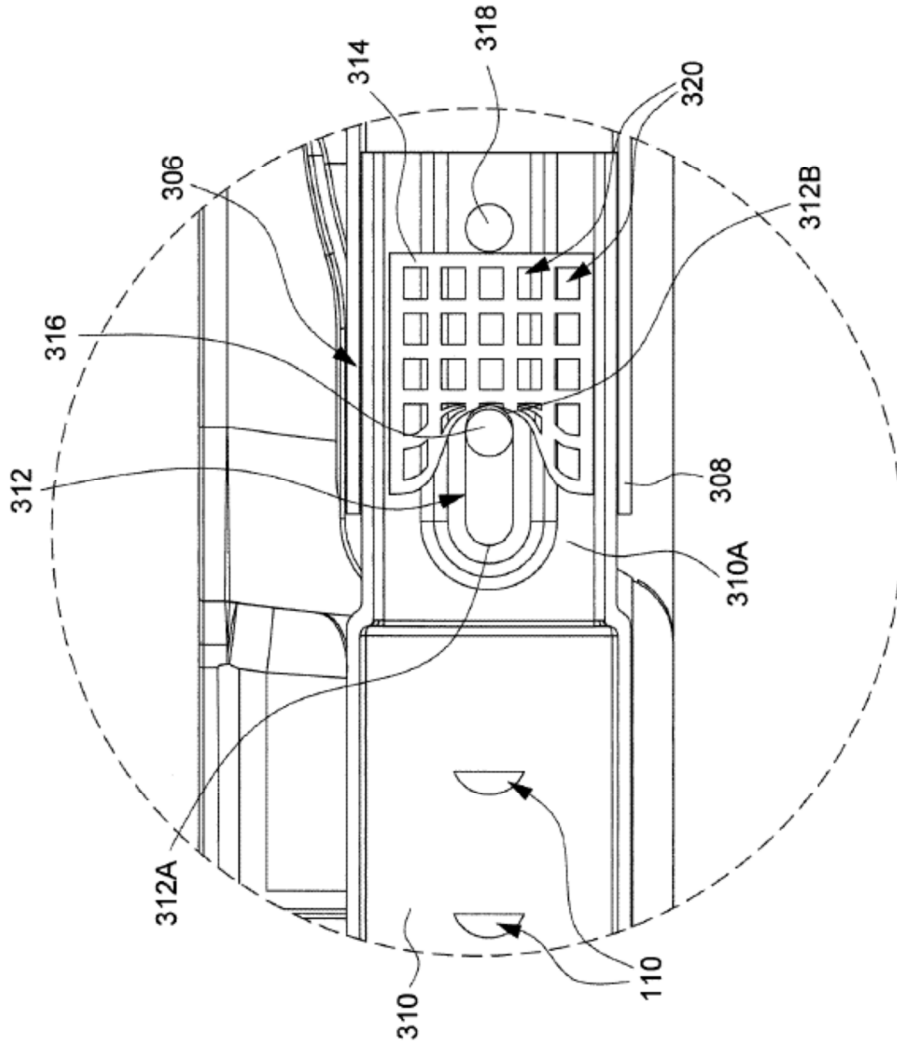


FIG. 10

400

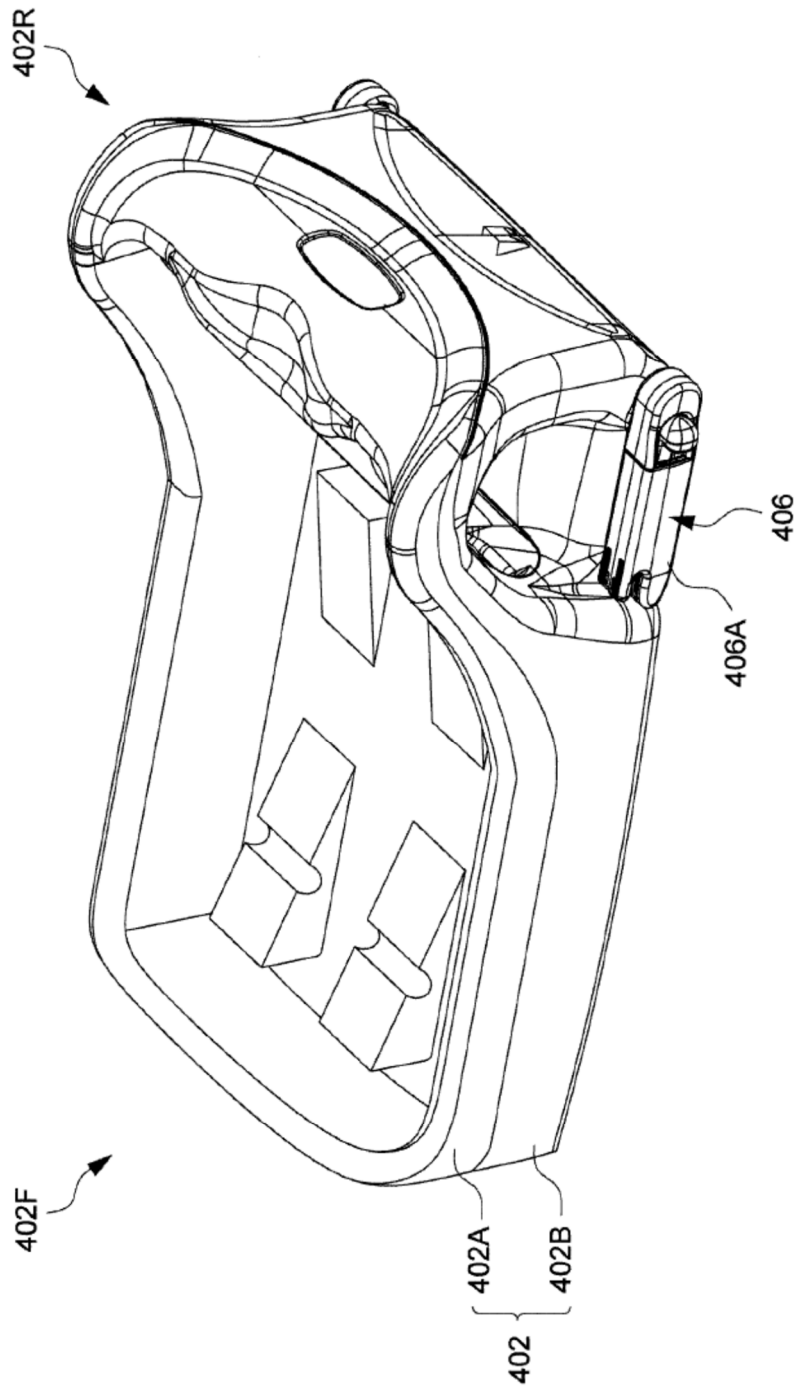


FIG. 11

400

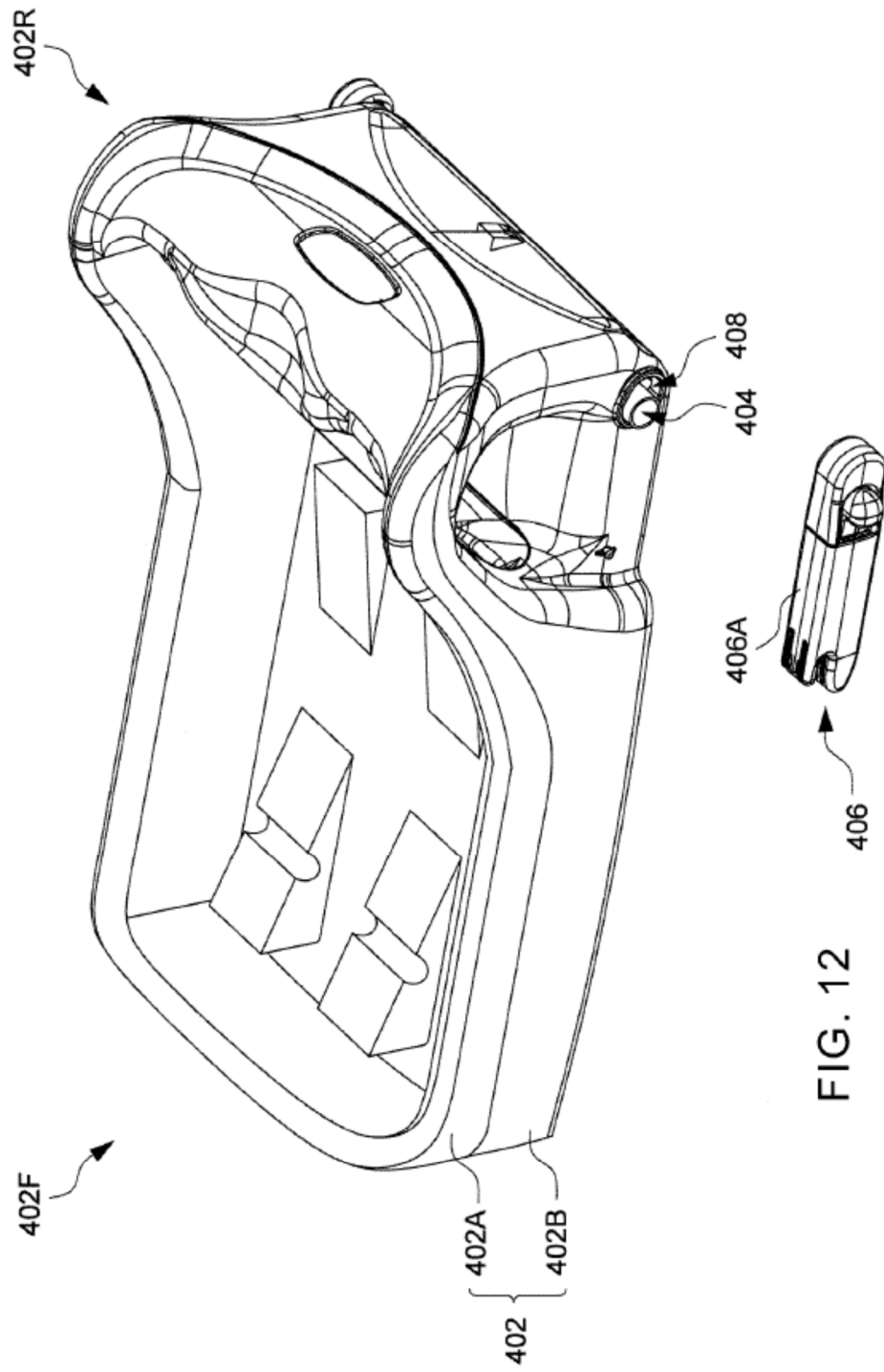


FIG. 12

400

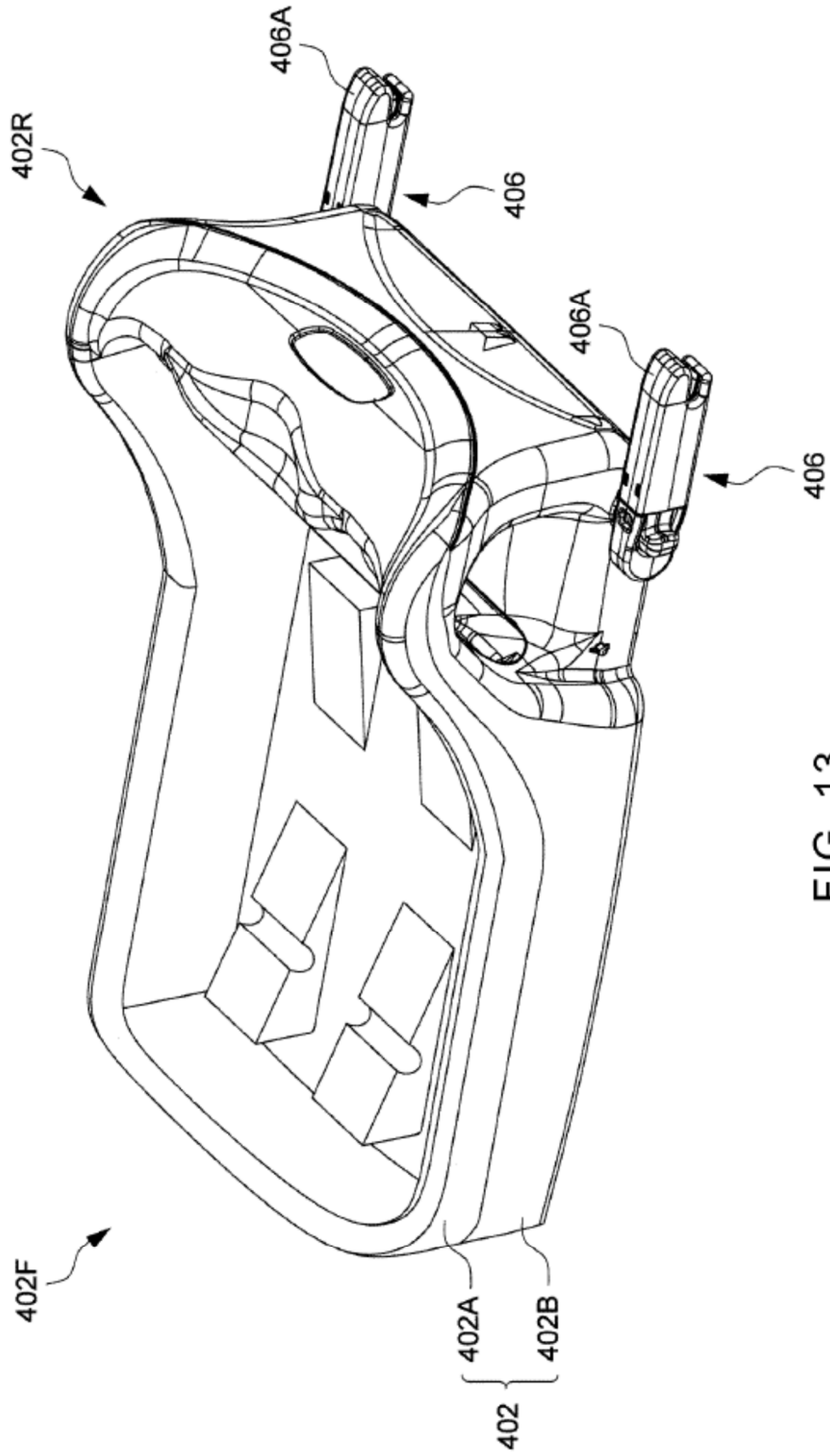


FIG. 13

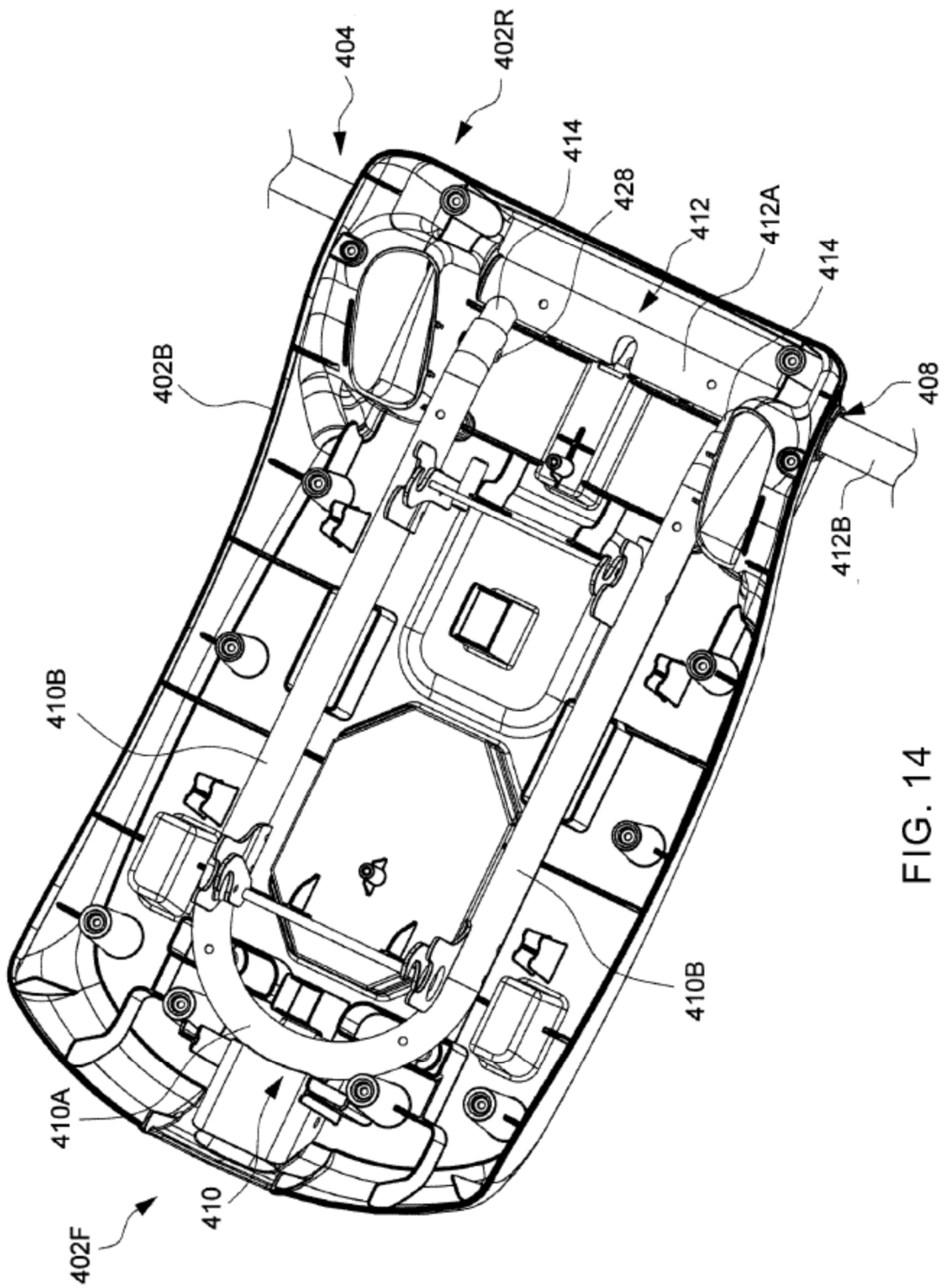
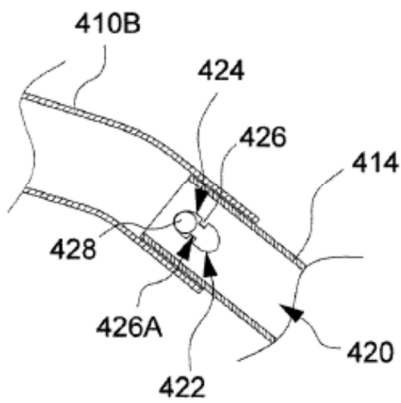
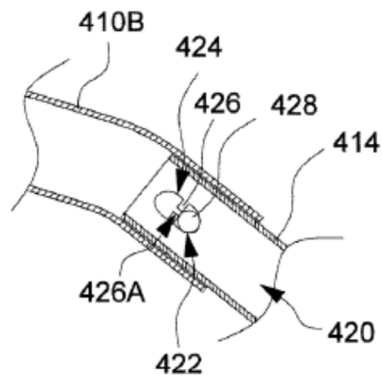
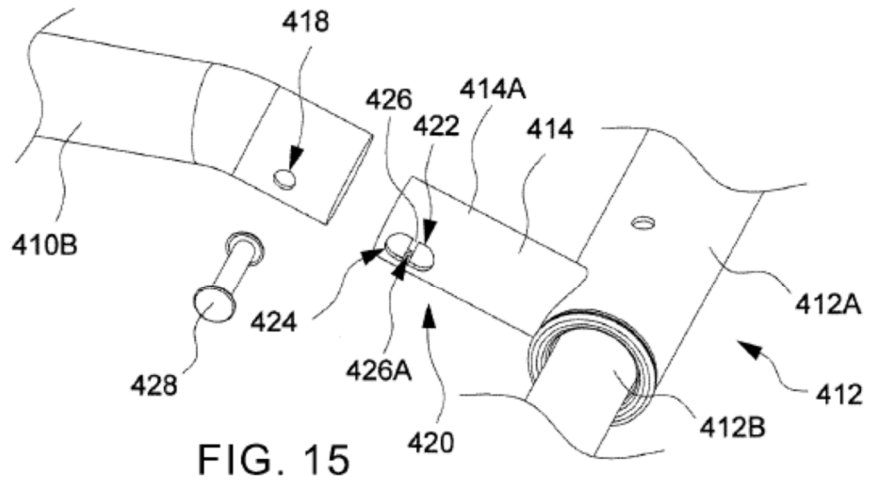


FIG. 14



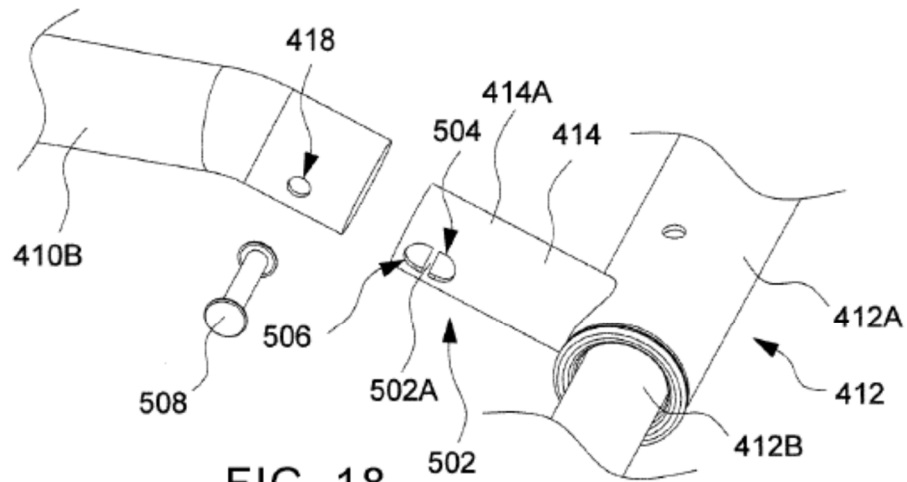


FIG. 18

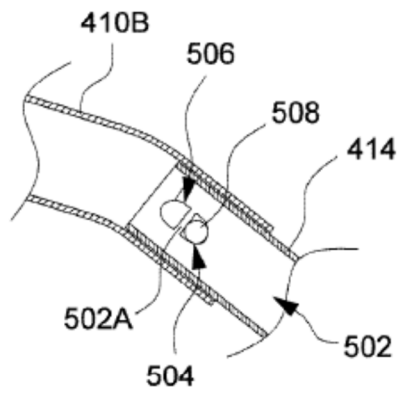


FIG. 19

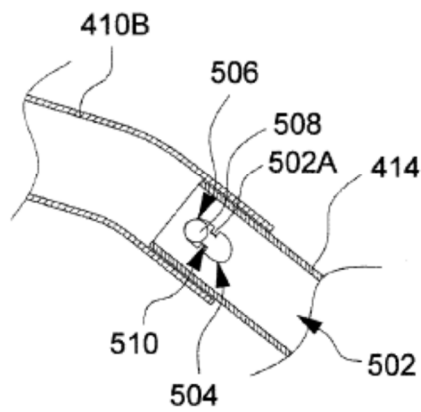


FIG. 20

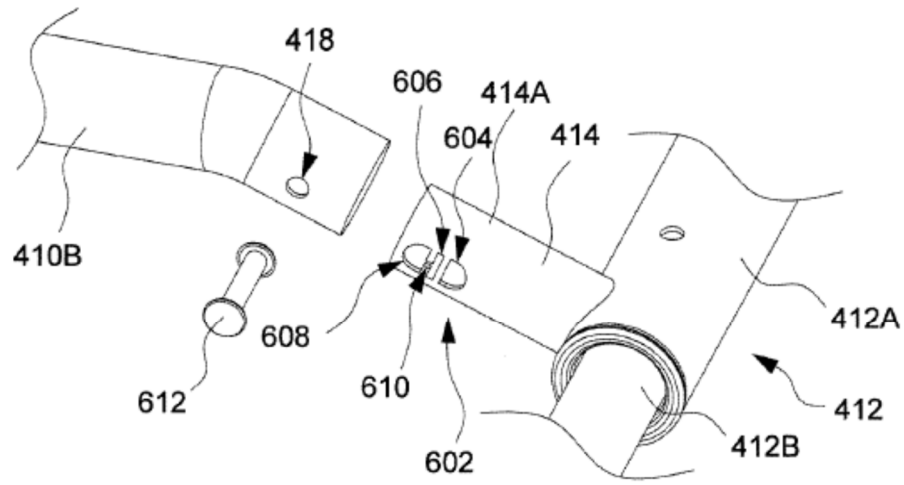


FIG. 21

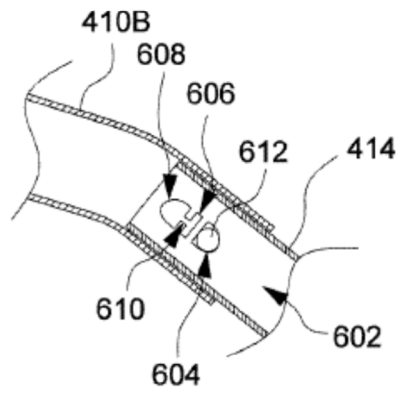


FIG. 22

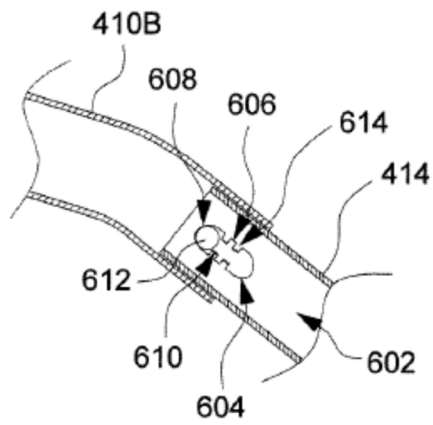


FIG. 23

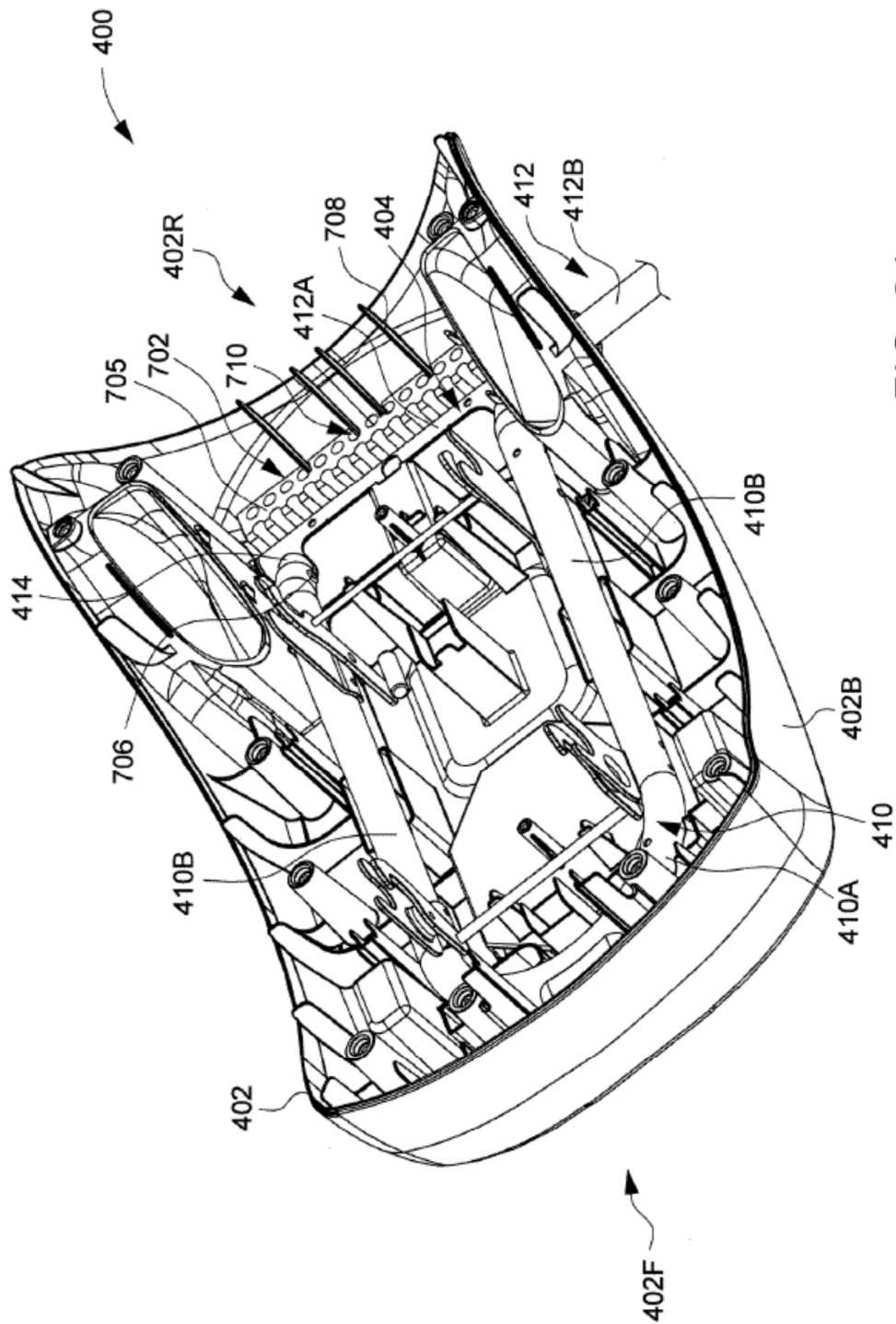
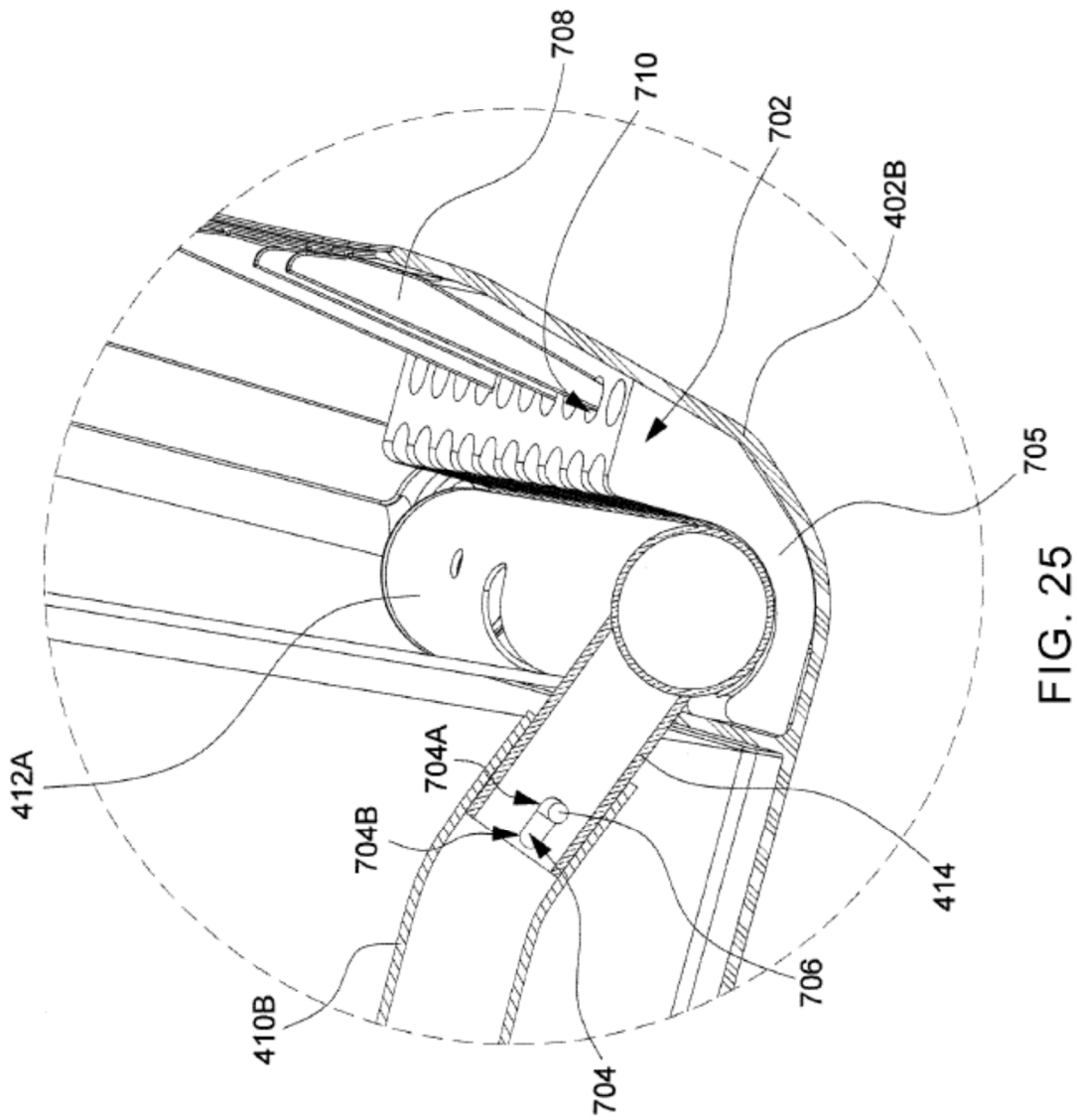


FIG. 24



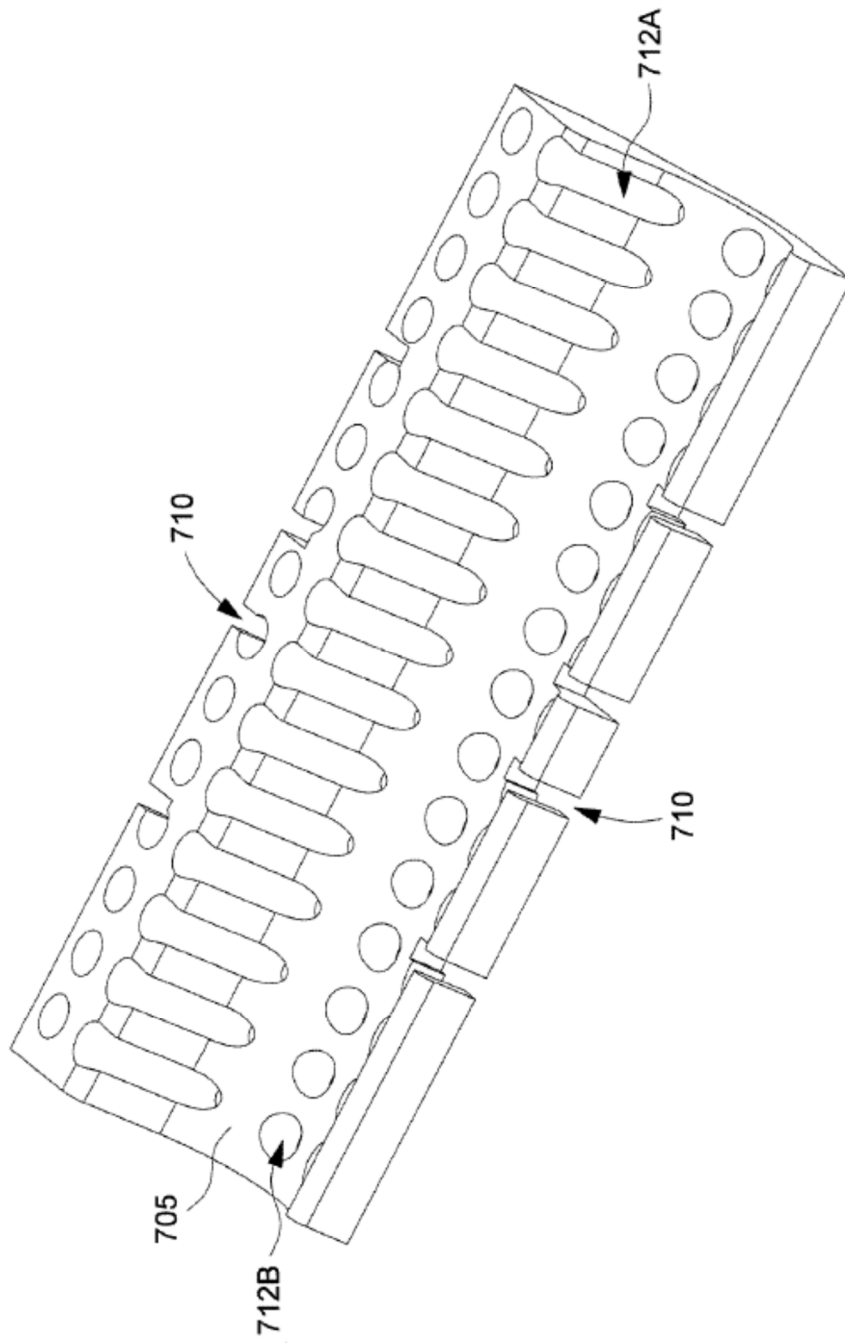


FIG. 26

