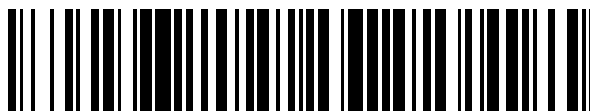


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 425**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/01** (2006.01)

**B62D 31/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2010 E 13184887 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2698274**

54 Título: **Vehículo con los asientos uno al lado del otro**

30 Prioridad:

**15.06.2009 US 484888**  
**08.06.2010 US 796495**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.07.2017**

73 Titular/es:

**POLARIS INDUSTRIES INC. (100.0%)**  
**2100 Highway 35**  
**Medina, MN 55340, US**

72 Inventor/es:

**DECKARD, AARON, D.;**  
**SAFRANSKI, BRIAN, M.;**  
**SUNSDAHL, RICHARD, L.;**  
**SCHNEIDER, MICHAEL, D.;**  
**HANTEN, MICHAEL, J.;**  
**JOHNSON, CAL, W. y**  
**VAN BRONKHORST, KEVIN**

74 Agente/Representante:

**LÓPEZ CAMBA, María Emilia**

**ES 2 626 425 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**

Vehículo con los asientos uno al lado del otro

5 La presente invención se refiere a vehículos todoterreno con los asientos uno al lado del otro con una malla que encierra la zona de asiento.

10 Generalmente, se utilizan vehículos todo terreno ("ATV") y vehículos utilitarios ("UV") para llevar uno o dos pasajeros y una pequeña cantidad de carga en una variedad de terrenos. Debido al creciente interés recreativo de los ATV, los ATV de especialización, tales como los utilizados en la conducción en pista, carreras y el transporte de carga, han entrado en el mercado. La mayoría de los ATV incluyen asientos para hasta dos pasajeros que están sentados uno al lado de otro o con el pasajero colocado detrás del conductor del ATV. Los ATV con los asientos uno al lado del otro, en los que el conductor y el pasajero están sentados uno al lado de otro en asientos separados lateralmente, se han popularizado debido a la capacidad para permitir que el pasajero pueda compartir la perspectiva del conductor.

15 El documento W003042026 se refiere a los vehículos todoterreno (ATV) y, en particular, los ATV en los que pueden alojarse dos pilotos (un conductor y un pasajero) en los que los asientos del conductor y el pasajero del ATV están colocados de modo que el conductor y el pasajero tengan suficiente espacio para colocarse activamente sin interferir significativamente entre sí.

20 El documento EP1602523 se refiere a un automóvil, que permite que todos sus ocupantes, incluidos aquellos en los asientos traseros, tengan una visión total de la carretera y del paisaje tanto a través de la parte delantera como de los lados del vehículo.

25 El documento W003055716 se refiere a asientos de vehículos de motor, del tipo que incluye un elemento de asiento y un elemento de respaldo montado sobre la estructura del vehículo de motor.

30 El documento EP1600326 se refiere a un vehículo que incluye un asiento con parte delantera y un asiento con parte trasera dispuesto hacia atrás respecto del asiento con parte delantera. El asiento con parte trasera incluye partes de asiento desplazadas lateralmente en relación con el asiento con parte delantera.

35 Los documentos WO2008013564 y US2008023249 se refieren a vehículos todoterreno con los asientos uno al lado del otro que tienen, al menos, un par de superficies de asiento separadas lateralmente y, en particular, rastrear el cumplimiento de los vehículos todoterreno con los asientos uno al lado del otro.

40 Un vehículo utilitario según la invención se define en la reivindicación 1 adjunta, con realizaciones adicionales definidas en las reivindicaciones dependientes. Incluye un bastidor que se extiende en una dirección generalmente longitudinal y que tiene, al menos, un conjunto de tubo de bastidor alargado que comprende diversas secciones y un tren de transmisión sostenido por el bastidor. Un acoplador de tubo de bastidor acopla las secciones de tubo de bastidor, en el que el acoplador de tubo de bastidor comprende secciones de acoplador asociadas con cada extremo del acoplador y las secciones de acoplador tienen elementos de acoplamiento intermedio complementarios. Los elementos de fijación retienen los elementos de acoplamiento intermedio entre sí, en los que los elementos de fijación están en tensión y fuerzan el acoplamiento de los elementos de acoplamiento intermedio complementarios. De esta manera, cualquier fuerza de cizallamiento es absorbida sustancialmente por los elementos de acoplamiento intermedio complementarios.

45 Las características antes mencionadas y otras características de esta invención, y la manera de alcanzarlas, se harán más evidentes y la invención en sí se entenderá mejor con referencia a la siguiente descripción de las formas de realización de la invención así como los ejemplos ilustrativos fuera del alcance de la invención junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva delantera izquierda de un vehículo según la invención;

55 La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva trasera derecha del vehículo de la Fig. 1;

La Fig. 3 muestra una vista lateral izquierda del vehículo de la Fig. 1;

La Fig. 4 muestra una vista superior del vehículo de la Fig. 1;

60 La Fig. 5 muestra una vista delantera del vehículo de la Fig. 1;

La Fig. 6 muestra una vista trasera del vehículo de la Fig. 1;

65 La Fig. 7 muestra una vista lateral izquierda del vehículo similar a la de la Fig. 3 que muestra el chasis retirado y el bastidor tubular expuesto, en el que los acopladores acoplan los tubos de bastidor entre sí según la invención;

La Fig. 8 muestra una vista lateral derecha del vehículo de la Fig. 7;

La Fig. 9 es una vista en perspectiva delantera del bastidor del vehículo y la jaula de seguridad;

5 La Fig. 10 muestra una vista ampliada del bastidor principal del vehículo que muestra las ubicaciones de los acopladores de bastidor según la invención;

La Fig. 11 muestra una vista ampliada del bastidor delantero del vehículo que muestra las ubicaciones de los acopladores de bastidor según la invención;

10 La Fig. 12 es una vista en perspectiva parcialmente fragmentada y despiezada que muestra el acoplador para acoplar el bastidor principal y el bastidor delantero entre sí según la invención.  
Las siguientes figuras y secciones de la descripción asociadas con ellas son ilustrativas de otros aspectos del vehículo divulgado que no forman parte de la invención.

15 La Fig. 13 muestra una vista en perspectiva superior de la jaula de seguridad;

La Fig. 14 muestra una vista en sección transversal a través de líneas 12-12 de la Fig. 3;

20 La Fig. 15 muestra una vista ampliada del retractor del cinturón de seguridad;

La Fig. 16 muestra una vista en perspectiva del asiento preparado para recibir en una de las zonas de asiento; y

25 La Fig. 17 muestra una vista lateral de una forma de realización del vehículo descrito anteriormente, que incluye mallas laterales plegables, con las mallas en la posición levantada y bloqueada;

La Fig. 18 muestra una vista lateral de la forma de realización del vehículo de la Fig. 17 con las mallas en la posición plegada y desbloqueada;

30 La Fig. 19 muestra una vista en perspectiva superior de la barra pivotante;

La Fig. 20 muestra una vista en perspectiva inferior de la barra pivotante de la Fig. 19;

35 La Fig. 21 muestra una vista en perspectiva inferior de la barra pivotante de la Fig. 19 con la tapa final retirada;

La Fig. 22 muestra una vista ampliada de la parte indicada en la Fig. 21;

La Fig. 23 muestra una vista ampliada de la parte indicada en la Fig. 21;

40 La Fig. 24 muestra una vista en planta de la barra pivotante separada, que muestra la malla preparada para su fijación a la barra;

La Fig. 25 muestra una vista en planta de un primer cierre;

45 La Fig. 26 muestra una vista en planta de un segundo cierre;

La Fig. 27 muestra una vista ensamblada de la barra pivotante;

50 La Fig. 28 es una vista lateral derecha de un conjunto de malla lateral alternativo;

La Fig. 28A es una vista ampliada de la parte indicada en la Fig. 28;

La Fig. 29 muestra el conjunto de malla lateral de la Fig. 28 con la malla lateral plegada;

55 La Fig. 30 muestra una vista del poste de malla lateral preparado para recibir el enlace pivotante; y

Las Figs. 31-33 muestran una vista progresiva esquemática del poste de malla lateral y el enlace pivotante.

60 Las correspondientes letras de referencia indican las partes correspondientes en las diferentes vistas. Los dibujos no son necesariamente a escala y ciertas características pueden ser exageradas para ilustrar y explicar mejor la presente invención así como los ejemplos ilustrativos.

65 Las formas de realización divulgadas a continuación no pretenden ser exhaustivas o limitar la invención a la forma exacta que se divulga en la siguiente descripción detallada. Más bien, las realizaciones se eligen y se describen para que otros expertos en la técnica puedan utilizar sus enseñanzas. Por ejemplo, aunque la siguiente descripción se refiere principalmente a los UV, ciertas características descritas en este documento pueden aplicarse a otras

aplicaciones tales como los ATV, motos de nieve, motocicletas, ciclomotores, etc.

Con referencia primero a las Figs. 1-6, se describirá el vehículo de la presente divulgación. El vehículo se muestra en general en 10 y se denomina, comúnmente, un vehículo todoterreno (ATV), un vehículo con los asientos uno al lado del otro (SxS) o un vehículo utilitario. Tal como se muestra, el vehículo 10 comprende en general un bastidor 12 (Fig. 2) sostenido por los componentes de acoplamiento con el suelo 14 y 16. Tal como se muestra en esta divulgación, los componentes de acoplamiento con el suelo 14 y 16 están constituidos por ruedas 18 y neumáticos 20; y ruedas 22 y neumáticos 24. El vehículo 10 comprende además un tren de transmisión 30 (Fig. 2) conectado operativamente al bastidor 12 y conectado motrizmente a uno o más de los componentes de acoplamiento con el suelo 14, 16. En la presente divulgación, el tren de transmisión 30 comprende una combinación de transmisión y motor de combustión, junto con un eje de transmisión que se extiende entre el tren de transmisión y los componentes de acoplamiento con el suelo delanteros 14. Sin embargo, podría contemplarse cualquier tren de transmisión tal como un sistema híbrido, pila de combustible o eléctrico.

Como se muestra en las Figs. 1 y 2, el vehículo 10 incluye además una parte de cuerpo o chasis que se muestra, generalmente, en 40 e incluye un capó 42, guardabarros delantero 44, tablero 46, soporte lateral 48, suelo delantero del vehículo 50, soporte lateral trasero 52, suelo trasero del vehículo 54 y zona de carga trasera 56. Como se muestra también, el vehículo 10 comprende dos zonas de asiento, concretamente, una zona de asiento delantera 60 y una zona de asiento trasera 62, en el que la zona de asiento delantera 60 comprende asientos uno al lado del otro, que se muestran como asientos tipo cubo 64; y una zona de asiento trasera 62 está constituida por asientos uno al lado del otro, que se muestran como asientos tipo cubo 66. Como se muestra mejor en la Fig. 3, los asientos delanteros incluyen una superficie de asiento 64a y un respaldo de asiento 64b, mientras que el asiento trasero 66 incluye una superficie de asiento 66a y un respaldo de asiento 66b. El vehículo 10 incluye también una jaula de seguridad 70 que comprende una sección delantera 72, una sección central 74 y una sección trasera 76, en el que las secciones delantera 72, central 74 y trasera 76 comprenden una pluralidad de tubos de bastidor unidos entre sí y con el bastidor 12, tal como se describe más detalladamente en el presente documento.

Con referencia ahora a las Figs. 7-12, el bastidor 12 se describirá más en detalle. El bastidor 12 comprende, generalmente, una sección de bastidor principal 80 y una sección de bastidor delantero 82, en el que las dos secciones están interconectadas por medio de acopladores 84 según la invención. Con referencia en primer lugar a las Figs. 9 y 10, la sección de bastidor principal 80 comprende generalmente dos rieles de bastidor longitudinales 90 interconectados por una pluralidad de puntales tales como 92, 94, 96 que unen los rieles de bastidor 90 juntos en una relación espaciada predefinida. La sección de bastidor principal 80 comprende también una sección de montaje del tren de transmisión 102 que se extiende en una parte trasera del bastidor principal 80.

Con respecto ahora a la Fig. 10, el bastidor 80 también define una plataforma de soporte de asiento delantero 110 y una plataforma de soporte de asiento trasero 112. La plataforma de soporte del asiento delantero 110 incluye un tubo que se extiende transversalmente 114 que tiene unas patas 116 unidas al riel del bastidor exterior 118 y unas patas interiores 120 unidas directamente a los tubos del bastidor 90. El tubo de bastidor 114 abarca la distancia entre los rieles de bastidor 118 y los tubos de bastidor 90. Con referencia todavía a la Fig. 10, los tubos de bastidor 114 incluyen un gancho de retención 122 tal como se describe adicionalmente en el presente documento. La plataforma de soporte del asiento delantero 110 incluye además un componente de bastidor transversal 124 que, como se muestra mejor en la Fig. 9, está unido a la sección central de la jaula de seguridad 74 tal como se describe adicionalmente en el presente documento. El tubo de bastidor 124 incluye pasadores de retención 126 para el acoplamiento intermedio con los asientos 64.

Con referencia todavía a la Fig. 10, la plataforma de soporte del asiento trasero 112 comprende tubos de bastidor 130 que proporcionan una plataforma elevada para tubos de bastidor transversal 132 y 134. Los tubos de bastidor 132 tienen ganchos de retención 136 (de naturaleza similar a los ganchos de retención 122) y el tubo de bastidor 134 tiene pasadores de retención 138 (similares a los pasadores de retención 126).

Respecto a la Fig. 10, el componente de bastidor principal 80 incluye además unas secciones de montaje de la jaula de seguridad 150 y 152. Como se muestra, la sección de montaje 150 incluye una placa 154 en cada tubo de extensión lateral 90 y el riel de bastidor 118. La sección de montaje 152 se proporciona mediante una placa 156 dispuesta en el tubo de bastidor 158 que se extiende por los apoyos verticales 160 del riel de bastidor 118.

Con referencia ahora a la Fig. 11, el componente de bastidor delantero 82 se describirá más en detalle. El componente de bastidor delantero 82 incluye tubos de bastidor 170 que complementan los tubos de bastidor 90 y se mantienen en una relación fija con los tubos 172, 174. Los rieles de bastidor 178 están fijados en relación con los tubos de bastidor 170 por medio de un puntal 180. El bastidor delantero 82 comprende además unas secciones de montaje de jaula de seguridad delanteras 182 que comprenden placas 184 colocadas entre los tubos transversales 186, 188 y elevadas por medio de apoyos verticales 192, 194.

Como se ha descrito, el bastidor 80 comprende el componente de bastidor principal 90 y el componente de bastidor delantero 82. El hecho de dividir el bastidor en dos subconjuntos modulares separados permite un procesamiento más fácil de todo el vehículo 10. Debido a la carga sobre los tubos de bastidor 90, 170, la conexión según la

invención proporcionada por el acoplador 84 tiene lugar en una posición longitudinal desde cualquier extremo del bastidor 80, a una distancia del extremo, de aproximadamente el 30% de la longitud del bastidor 80. El acoplador 84 también podría estar situado en la parte trasera de los tubos de bastidor 90.

5 Con referencia ahora a la Fig. 12, el acoplador de tubo de bastidor 84 según la invención se muestra preparado para recibir dentro de los tubos de bastidor 90, 170. Como se muestra, el acoplador 84 comprende componentes acopladores individuales 200. Los componentes del acoplador 200 son idénticos, y cada uno comprende una sección de tubo de conexión 202 y una sección de alineación o de acoplamiento intermedio 204. Las secciones de acoplamiento intermedio 204 incluyen componentes de acoplamiento intermedio, que se muestran en este documento como proyecciones 206 y rebajos 208. Las proyecciones 206 se muestran con forma frustocónica y los rebajos tienen una configuración rebajada frustocónica complementaria. Las secciones de acoplamiento intermedio 204 comprenden además aberturas 216 que se alinean automáticamente con las aberturas 216 en la sección de acoplamiento intermedio opuesto 204 cuando las proyecciones complementarias 206 y los rebajos 208 se alinean. Como se muestra también en la Fig. 12, las secciones de tubo de conexión 202 incluyen las patas 210 y los separadores 212. Finalmente, se proporciona un soporte de conexión 220 para conectar los rieles de bastidor 118 y 178.

20 Para conectar el componente de bastidor principal 80 y el componente de bastidor delantero 82, los componentes del acoplador individuales 200 se insertan cada uno en los extremos respectivos de los tubos de bastidor 90, 170 hasta el momento en que los separadores 212 colindan con un borde del extremo de los tubos de bastidor 90, 170. El separador 212 deja una separación de soldadura para soldar los acopladores individuales 200 a los tubos de bastidor 90, 170. Los acopladores individuales 200 se muestran soldados en su sitio a los respectivos tubos de bastidor 90, 170 en las Figs. 10 y 11.

25 El acoplador 84 permite la alineación de los tubos de bastidor 90 y 170 a medida que los acopladores individuales 200 están alineados cada uno con los respectivos tubos de bastidor 90, 170 y los acopladores individuales 200 son alineables entre sí. Los acopladores 84 permiten también la alineación de los tubos de bastidor 90, 170 cuando el bastidor principal 80 y el bastidor delantero 82 no están perfectamente alineados. Es decir, una vez que los componentes del acoplador individuales están próximos a la alineación, los elementos de fijación (no se muestran) se colocan dentro, y a través de, aberturas complementarias 216, con lo cual los elementos de fijación se pueden tensar hasta que las proyecciones y los rebajos están acoplados entre sí. Esto alinea los tubos 90, 170. Al mismo tiempo, cualquier fuerza de cizallamiento sobre el acoplador 84 se absorbe a través de las proyecciones y rebajos, no a través de los medios de fijación.

35 A continuación sigue una descripción de otros aspectos ilustrativos del vehículo divulgado que no forman parte de la invención.

40 Con respecto ahora a la Fig. 13, se muestra la jaula de seguridad 70 que comprende las secciones de la jaula de seguridad delantera 72, central 74 y trasera 76. Cada una de las secciones de la jaula comprende diversos tubos de bastidor tal como se muestra. Las secciones de la jaula se muestran conectadas en las juntas de conexión 230 y 232. Dichas juntas se conocen en la industria.

45 La sección de jaula de seguridad delantera 72 comprende apoyos verticales 234, secciones transversales 236 y secciones que se extienden longitudinalmente 238. Las monturas 240 se proporcionan en la parte delantera y se extienden desde los apoyos verticales 234. Debe apreciarse que las monturas 240 cooperan con las secciones de montaje 182 (Fig. 11) por medio de elementos de fijación (no se muestran).

50 La sección de jaula de seguridad central 74 comprende apoyos verticales 246, secciones transversales 248 y secciones que se extienden longitudinalmente 250. Las monturas 252 se proporcionan en el extremo inferior del apoyo vertical 246 y comprenden separadores 254 y soportes de montaje 256. Debe apreciarse que los soportes de montaje 256 cooperan con la sección de montaje 150 (Fig. 10) por medio de elementos de fijación (no se muestran).

55 La sección de jaula de seguridad trasera 76 comprende apoyos verticales 260, secciones transversales 262 y una sección que se extiende longitudinalmente 264. Las monturas 268 se proporcionan en el extremo inferior de los apoyos verticales 260 que cooperan con las secciones de montaje 152 (Fig. 10).

60 El conjunto de jaula de seguridad 70 comprende unas características ergonómicas para el conductor y los pasajeros. En primer lugar, se proporcionan soportes 276 en los apoyos verticales 246 que se extienden hacia delante. Estos soportes están situados adyacentes a los asientos 64, como se muestra en las Figs. 1 y 2 y encierran al conductor y al pasajero delantero. En segundo lugar, se proporcionan soportes 280 entre los apoyos verticales 246 y 260, e incluyen una parte superior 282, una parte inferior 284 y una parte de transición 286. Como se muestra en la Fig. 1, el soporte 280 se muestra en posición en la que la parte inferior se extiende a través de la entrada espaciada por encima de la tabla de piso 54. La sección de transición 286 y la parte superior 282 se extienden a través del asiento 66 y encierran a los pasajeros traseros. Finalmente, la palanca de mano del pasajero trasero 290 se extiende entre los apoyos verticales 246 y, como se muestra mejor en la Fig. 14, se extiende por detrás de los asientos delanteros 64, como se describe a continuación.

Como se muestra en la Fig. 14, las superficies de asiento trasero 66a se muestran elevadas en relación con las superficies de asiento delantero 64a. Por lo tanto, la palanca de mano del pasajero trasero 290, que se extiende por detrás de los respaldos de asiento delanteros 64b, está situada a la altura del hombro en relación con las personas en los asientos delanteros 64. Como se muestra mejor en la Fig. 15, el retractor del cinturón de seguridad 300 está situado en la palanca de mano 290 y está unido al soporte 302 que está conectado entre la palanca de mano 290 y el apoyo vertical 246. Esto coloca el retractor del cinturón de seguridad 300 en una ubicación conveniente para los pasajeros de los asientos delanteros 64, pero mantiene el retractor lejos de los pasajeros traseros.

El vehículo 10 también está diseñado ergonómicamente para la experiencia de conducción del pasajero trasero. Por ejemplo y, con respecto todavía a la Fig. 14, se muestran los apoyos verticales 246 que se ensanchan hacia fuera. Por ejemplo, los apoyos verticales en el bastidor están separados entre sí por una dimensión de D1 pero se extienden hacia arriba hasta una dimensión de D2 que es mayor que D1. Esto proporciona una separación en 310 entre los apoyos verticales y los respaldos de asiento 64b que proporciona un espacio adicional para las rodillas del pasajero.

El diseño del vehículo también proporciona una entrada y una salida fáciles. Como se muestra mejor en la Fig. 14, el conductor y el pasajero delantero pueden entrar fácilmente en el vehículo 10 sin entrar en contacto con las secciones que se extienden longitudinalmente 238. Esto es debido al hecho de que la distancia (D6) entre las secciones 238 es menor que la posición extrema adyacente a la parte superior de los apoyos verticales 234 (D5) y es menor que la distancia entre la posición extrema adyacente a la parte superior de los apoyos verticales 246 (D4). Esta inserción de secciones que se extienden longitudinalmente 238 proporciona una entrada fácil. De manera similar con respecto a los pasajeros traseros y, como se muestra mejor en las Figs. 4, 6 y 14, la sección que se extiende longitudinalmente 264 se inserta desde las posiciones extremas de ambos apoyos verticales 246 y 260, es decir, D6 es menor que D2 y D7 (Figs. 4 y 6). Esto proporciona una entrada fácil para los pasajeros traseros.

El diseño también proporciona una conducción mejorada para el pasajero trasero. Debido a los asientos traseros elevados 66, los pasajeros traseros pueden ver por encima de la parte superior de los asientos delanteros 64. Como se muestra mejor en la Fig. 7, la elevación de los asientos es tal que el eje de pivote de la cadera (punto H) del pasajero trasero (H2) es más alto que el punto H del conductor (H1). Además, a efecto de la conducción, el punto H del pasajero trasero (H2) está situado por encima, o hacia delante, de la línea central del eje trasero. Como se muestra mejor en la Fig. 7, H2 y la línea central del eje están separadas por una distancia D8. Además, para mejorar la conducción del pasajero trasero, así como para mantener el centro de gravedad bajo, una posición de asiento 310 del pasajero trasero está situada más abajo que una parte superior 320 del motor 322. La posición de asiento es la posición en el asiento que tiene la distribución más alta de carga del pasajero mientras está en reposo. Esta zona normalmente es sustancialmente adyacente a una línea de intersección a través del torso del pasajero y el fondo de asiento 66a. En la forma de realización ilustrada de la Fig. 7, esta distancia se muestra como D9. Finalmente, la posición de asiento 310 también está hacia delante, un punto más delantero 330 del motor 322 y, como se muestra mejor en la Fig. 7, esta distancia se representa como D10. Debe apreciarse que las posiciones de asiento podrían ser también más bajas que el punto más alto 320 del motor 322 y por detrás del punto más delantero 330, si los asientos se ubican a ambos lados del motor 322.

Con respecto ahora a la Fig. 16, el vehículo 10 proporciona un servicio y una funcionalidad mejorados. Como se muestra, cada asiento 64, 66 puede ser retirado. El asiento 64 se muestra con una base inferior 350 que tiene unas patas de bloqueo 352 que se pueden recibir debajo del gancho de retención 122 y un cierre 354 que se puede recibir en el pasador de retención 126. La liberación del cierre 356 libera el cierre 354 de la condición de bloqueo. Esto proporciona acceso a una batería (no se muestra) de la caja de batería 360. Además, cuando el tubo transversal 124 está atornillado a los separadores 254 (Fig. 9), la retirada del tubo 124 permite que la moldura cobrejunta 360 se pueda retirar fácilmente.

Debe apreciarse que uno o más de los asientos traseros 66 pueden ser retirados de una manera idéntica a la descrita con respecto a los asientos delanteros 64. Se pueden retirar uno o más de los asientos traseros si se necesita espacio de almacenamiento adicional y no se requiere el espacio para un pasajero. Además, se pueden proporcionar montajes de accesorios (con una construcción y una impronta similares a los de la base de asiento 350) y encajados en posición en una o ambas posiciones de asiento. Por ejemplo, dichos accesorios podrían incluir refrigeradores, cajas de herramientas, baúles, depósitos de agua, contenedores de combustible, equipo de camping/pesca, una jaula para perros/perrera y similares. Esto mejora la funcionalidad del vehículo 10.

Con respecto a la Fig. 17, se muestra otro ejemplo de vehículo utilitario en 410. El vehículo es sustancialmente similar al descrito en las Figs. 1 a 16. El vehículo 410 incluye un bastidor 412 con componentes de acoplamiento con el suelo 414 y 416 en forma de neumáticos, que son accionados por un tren de transmisión 430. Un cuerpo 440 rodea el bastidor y forma la envoltura exterior del vehículo. Se forman una zona de asiento delantera 460 y una zona de asiento trasera 462 que incluirían asientos similares a los descritos anteriormente en 64 y 66.

El vehículo 410 también incluye una jaula de seguridad 470 que define una cubierta alrededor de la primera y segunda zonas de asiento 460, 462. La jaula de seguridad 470 incluye una sección delantera 472, una sección

central 474 y una sección trasera 476. La jaula de seguridad 470 incluye un apoyo vertical de bastidor delantero 534, un apoyo vertical de bastidor central 546 y un apoyo vertical de bastidor trasero 560. Como se muestra, la entrada/salida del conductor 570 se define entre el apoyo vertical central 546 y un guardabarros delantero izquierdo 572. De forma similar, una entrada/salida trasera izquierda 574 se define entre el apoyo vertical central 546 y el apoyo vertical trasero 570. La entrada/salida del lado derecho se proporcionaría en imagen especular al lado izquierdo del vehículo.

En este ejemplo, y con referencia a la Fig. 17, se muestra un conjunto de malla lateral delantera 600 en la posición de bloqueo que encierra sustancialmente la entrada/salida del conductor 570. De una manera similar, se muestra un conjunto de malla lateral trasero izquierdo 602 que sustancialmente envuelve la entrada/salida trasera izquierda 574.

Como se muestra, el conjunto de malla lateral delantera 600 comprende una barra pivotante 610 que tiene un extremo que se une a un enlace de pivote 612 en el apoyo vertical central 546 y un extremo opuesto que está unido a una lengüeta de retención 614 unida al apoyo vertical delantero 534. El conjunto de red lateral 600 comprende además una malla 620 fijada a la barra pivotante 610 tal como se describe adicionalmente en el presente documento.

De una manera similar, el conjunto de malla lateral trasera 602 comprende una barra pivotante 630 unida a un enlace de pivote 632 unido al apoyo vertical trasero 560 y a una lengüeta de retención 634 unida al lado trasero del apoyo vertical central 546.

Con referencia ahora a las Figs. 19-23, la barra pivotante 610 se describirá más en detalle. Como se muestra, la barra de pivote 610 incluye un primer extremo 640 y un segundo extremo opuesto 642. Como se muestra mejor en la Fig. 19, el primer extremo 640 incluye una abertura 646 para montar de forma pivotante la barra pivotante 16, mientras que el segundo extremo 642 incluye un conjunto de retención 648 que es sustancialmente similar a una hebilla de cinturón de seguridad con una ranura 650 para recibir la lengüeta 614 (Fig. 17). La barra pivotante 610 incluye además una tapa final 652 que comprende partes de tapa 654 y 656 que están acopladas entre sí para rodear el conjunto de retención 648. La barra pivotante 610 incluye además mitades alargadas 660 y 662 que definen partes de abrazadera que se acoplan juntas en un estilo tipo concha para englobar la malla tal como se describe en este documento. Como se muestra mejor en la Fig. 20, las partes de abrazadera 660 y 662 definen una ranura 664 para recibir la malla a través de las mismas.

Con referencia ahora a las Figs. 21-24, la barra pivotante 610 se describirá más en detalle. Las mitades alargadas 660, 662 de la barra pivotante 610 incluyen, cada una, nervaduras 668, que tienen interrupciones en 670 tal como se describe en el presente documento. Una abertura 672 está situada opuesta a la abertura 646. Una primera armella 680 está dispuesta en el extremo más trasero de la malla 620 (Fig. 24) y, como se muestra mejor en la Fig. 25, incluye una abertura 682 y una ranura en 684. Una segunda armella 690 está dispuesta en el extremo más delantero de la malla 620 (Fig. 24) y, como se muestra mejor en la Fig. 26, incluye una abertura 692, una ranura en 694, aberturas 696 y ranuras 698, 700.

Como se muestra también mejor en la Fig. 24, la hebilla 648 incluye un poste de montaje 710 con una abertura 712. La hebilla 648 también incluye un botón de liberación 714. También se proporcionan elementos de fijación en forma de un perno 716 y una tuerca 718, como se describe en el presente documento. Además, cada una de las tapas finales 654, 656 incluye separadores 720 que incluyen aberturas a través de las cuales se reciben otros medios de fijación, como se describe en el presente documento.

Con referencia todavía a la Fig. 24, la malla 620 incluye un borde marginal superior 730 que tiene una pluralidad de orificios 732 a través del mismo y que están reforzados por ojetes 734. La malla 620 también incluye partes de correa verticales 740 y partes de correa horizontales 742 que definen las orificios 746 de la malla. Debe apreciarse que se podría utilizar cualquier material para la malla, tal como flejes de nylon o podría ser un material plástico flexible moldeado en una sola pieza.

Para ensamblar la malla 600, el borde marginal superior 730 de la malla se cose en las ranuras 684 y 694 de las armellas respectivas 680, 690. El poste 710 (Fig. 24) se coloca en posición adyacente a la abertura 692 de la armella 690 (Fig. 26) y el perno 716 puede posicionarse a través de las aberturas 672 de las mitades 660, 662, pasando a través de la abertura 712 del poste de hebilla 710 y a través de la abertura 692 (Fig. 26) de la armella 690. A continuación, la tuerca 718 puede colocarse en el lado opuesto de la mitad alargada 660 y unirse con el perno 716. Debe apreciarse que las interrupciones 670 proporcionan rebajos para la recepción de los ojetes 734 y la abertura 682 (Fig. 25) está situada adyacente a las aberturas 646 de las mitades alargadas 660, 662.

Los medios de fijación pueden entonces colocarse a través de aberturas 750 (véase la Fig. 27) que pasan a través de las aberturas 732 de los ojetes 734 (véase la Fig. 24) que retienen la malla 620 en la barra pivotante 610. En este punto, los elementos de fijación se colocan a través de las aberturas 752 (Fig. 27) que se extienden a través de los separadores 720 (Fig. 24) y que también pasan a través de las aberturas 696 (Fig. 26) entre las dos mitades de tapa final 654, 656. Cuando está en posición, la tapa final 648 engloba los medios de fijación 716, 718, y coloca la hebilla 648 en la posición vertical apropiada. Cuando se ensambla, la malla lateral 600 puede unirse con el apoyo vertical

central 646 colocando un medio de fijación a través de la abertura 646 (Fig. 27) y a través del componente de pivote 612. El extremo inferior de la malla también incluye ojetes que se sujetan a la tabla del piso del vehículo.

Con referencia de nuevo a la Fig. 17, la malla lateral 600 encierra sustancialmente la entrada/salida del conductor 570 cuando la hebilla 640 se bloquea con la lengüeta de retención asociada 614. Cuando se acciona el botón de liberación 714, la hebilla 648 se libera de la lengüeta de retención 614 lo que permite que la barra pivotante 610 gire en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición que se muestra en la Fig. 18, en la cual la barra pivotante 610 y la malla 620 están en una posición plegada. Esto abre la entrada/salida del conductor 570 permitiendo al conductor entrar o salir del vehículo. Debe apreciarse que, y como se ve mejor en las Figs. 19 y 20, la barra pivotante 610 está arqueada hacia fuera, lo que proporciona un mayor espacio interior para el conductor. También debe apreciarse que una barra pivotante 610 en el lado del pasajero delantero también estaría arqueada hacia fuera, o sería una imagen especular de la barra pivotante 610, tal como se describe y se muestra en las Figs. 19 y 20. Finalmente, también debe apreciarse que la barra pivotante 602 se podría ensamblar de una manera idéntica a la que se acaba de describir para cubrir la entrada/salida 574 de los pasajeros traseros.

Con respecto a las Figs. 28-33, se muestra otro ejemplo de vehículo utilitario en 810. El vehículo es sustancialmente similar al descrito en las Figs. 1-16 o 17-27. El vehículo 810 incluye un bastidor 812, y aunque no se muestra específicamente, incluiría componentes de acoplamiento con el suelo en forma de neumáticos, que son accionados por un tren de transmisión. Un cuerpo 840 rodea el bastidor y forma la envoltura exterior del vehículo. Se forman una zona de asiento delantera 860 que incluiría asientos similares a los descritos anteriormente en 64 y 66. El vehículo 810 podría ser un vehículo de 2 pasajeros o 4 pasajeros, pero se muestra como un vehículo de 2 pasajeros.

El vehículo 810 también incluye una jaula de seguridad 870 que define una cubierta alrededor de la zona de asiento delantera 860. La jaula de seguridad 870 incluye una sección delantera 872 y una sección trasera 876. Además, el vehículo incluiría la entrada/salida de un conductor y la entrada/ salida de un pasajero. La entrada/salida de un pasajero se muestra en 874 entre la sección delantera 872 y la sección trasera 876.

En este ejemplo, y con referencia a la Fig. 28, se muestra un conjunto de malla lateral delantera 900 en la posición de bloqueo que encierra sustancialmente la entrada/salida del pasajero 874. Como se muestra, el conjunto de malla lateral 900 comprende una barra pivotante 910 (Fig. 28A) que tiene un extremo que se une a un enlace de pivote 912 en la tabla del piso 922 y un extremo opuesto que está situado dentro de un borde marginal 936 de la malla 920. Una lengüeta de retención 914 se fija a la sección delantera 872. La lengüeta de retención 914 está atada a la sección delantera 872 mediante una correa o abrazadera, y una grapa 916 (Figs. 28 y 29) se fija a la sección delantera 872. La grapa 916 tiene brazos que rodean y rigidizan la lengüeta de retención 914 para hacer que el proceso de retención sea una operación con una sola mano.

En relación con las Figs. 28A y 30, la barra pivotante 910 se describirá más en detalle. Como se muestra, la barra de pivote 910 incluye una varilla 920 que tiene un primer extremo 940 y un segundo extremo opuesto (no se muestra). Como se muestra mejor en las Figs. 28A y 30, el primer extremo 940 incluye un extremo ampliado 946 para montar de forma pivotante la barra pivotante 910, mientras que el segundo extremo está colocado y fijado dentro del borde marginal 936 de la malla 920.

Con referencia ahora a la Fig. 30, el enlace de pivote 912 se describirá más en detalle. El enlace de pivote 912 incluye un cuerpo de forma trapezoidal 960 que tiene una pared superior 962, pared inferior 964, paredes laterales 966 y 968 y pared posterior 970. La pared superior 962 incluye una abertura semicircular 972 (que se abre hacia atrás) y la pared inferior 964 incluye una abertura semicircular 974 (que se abre hacia delante). La pared posterior 970 incluye una ranura 976 que se introduce en la abertura semicircular 974. La abertura semicircular 974 es mayor que un diámetro de la varilla 920 pero más pequeño que un diámetro del extremo ampliado 946. La ranura 976 es más grande que un perfil del extremo ampliado 946.

Con referencia de nuevo a la Fig. 28, la malla 920 incluye un borde marginal superior 930, borde marginal inferior 932, borde marginal trasero 934 y borde marginal delantero 936. La malla 920 también incluye partes de correa 940. Debe apreciarse que se podría utilizar cualquier material para la malla, tal como flejes de nylon o podría ser un material plástico flexible moldeado en una sola pieza.

Como se muestra también mejor en las Figs. 28 y 29, el conjunto de malla 900 incluiría la hebilla 948 unida a un extremo del borde marginal 936 de la malla 900. La hebilla 948 incluye un botón de liberación (no se muestra) sustancialmente el mismo que el se muestra en la Fig. 24. La malla lateral 920 también está articulada alrededor de la sección trasera 876 en los puntos 950, 952, 954 y 956. Este permite que las mallas laterales 920 se abran cuando se libera el cierre 948.

Con referencia de nuevo a la Fig. 28, el conjunto de malla lateral 900 encierra sustancialmente la entrada/salida del conductor 874 cuando la hebilla 948 se bloquea con la lengüeta de retención asociada 914. Cuando se acciona el botón de liberación, la hebilla 948 se libera de la lengüeta de retención 914 lo que permite que la malla 900 gire en la posición que se muestra en la Fig. 29, en la cual la barra pivotante 910 y la malla 920 están en una posición plegada. Esto abre la entrada/salida del conductor 874 permitiendo al conductor entrar o salir del vehículo.



Para bloquear el conjunto de malla 900, y con referencia a las Figs. 30 a 33, la barra de pivote 910 está colocada con el extremo ampliado 946 hacia el enlace de pivote 912, de tal manera que el extremo ampliado 946 está colocado a través de la ranura 976 (Fig. 30).

5

La barra de pivote 910 se hace girar como se muestra en la Fig. 32 lo que coloca el extremo ampliado 946 por debajo del orificio 974 y la parte de varilla 920 en el orificio 974. La rotación continua de la barra de pivote 910 hasta la posición de la Fig. 33 hace que la barra de pivote 910 se coloque también en el orificio 972. La hebilla 948 se bloquea entonces con el cierre 914 y crea la condición de bloqueo de la Fig. 28.

10

**REIVINDICACIONES**

1. Vehículo utilitario (10), que comprende un bastidor (12) que se extiende en una dirección generalmente longitudinal y un tren de transmisión (30) sostenido por el bastidor; el bastidor que tiene, al menos, un conjunto de tubo de bastidor alargado (80) que comprende diversas secciones de tubo (90, 170) y un acoplador de tubo de bastidor (84) adaptado para acoplar las secciones de tubo de bastidor (90, 170) del conjunto de tubo (80); el acoplador de tubo de bastidor (84) que comprende un primer componente de acoplador (200) acoplado a una primera sección de tubo de bastidor (90) y un segundo componente de acoplador (200) acoplado a una segunda sección de tubo de bastidor (170); los primeros y segundos componentes de acoplador (200) que tienen cada uno elementos de acoplamiento intermedio complementarios (206, 208) y elementos de fijación para retener los elementos de acoplamiento intermedio juntos, en los que los elementos de fijación están en tensión para forzar el acoplamiento de los elementos de acoplamiento intermedio complementarios (206, 208); en el que, tras dicho acoplamiento, cualquier fuerza de cizallamiento en el acoplador de tubo de bastidor (84) es absorbida sustancialmente por los elementos de acoplamiento intermedio complementarios (206, 208), caracterizado porque cada uno de los primeros y segundos elementos de acoplador (200) comprende una sección de tubo de conexión (202) y una sección de acoplamiento intermedio (204), cada sección de acoplamiento intermedio que comprende una proyección (206) y un rebajo (208) de forma complementaria con la proyección (206), en el que una proyección de la sección de acoplamiento intermedio de uno de los componentes de acoplador primero y segundo (200) se perfila y se coloca para recibir dentro del rebajo de la sección de acoplamiento intermedio del lado opuesto del primer y segundo componentes de acoplador (200).

2. Vehículo utilitario de la reivindicación 1 caracterizado porque la sección de tubo de conexión (202) de los componentes de acoplador primero y segundo (200) es insertable en los extremos respectivos de las secciones de tubo de bastidor (90, 170).

3. Vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el acoplador de tubo de bastidor (84), cuando se utiliza, acopla las secciones de tubo de bastidor (90, 170) en una posición longitudinal dentro de una distancia desde el extremo delantero o trasero del bastidor de aproximadamente un 30 % de la longitud del bastidor (12).

4. Vehículo utilitario de la reivindicación 3 caracterizado porque la posición longitudinal es inferior a una zona de asiento delantera (60) del vehículo utilitario.

5. Vehículo utilitario de la reivindicación 3 caracterizado porque la posición longitudinal es inferior a una zona de asiento delantera (60) del vehículo utilitario y a una zona de asiento trasera (62) del vehículo utilitario, y tanto la zona de asiento delantera (60) como la zona de asiento trasera (62) tienen un asiento al lado del otro.

6. Vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado porque la posición longitudinal es inferior al tren de transmisión (30) del vehículo utilitario.

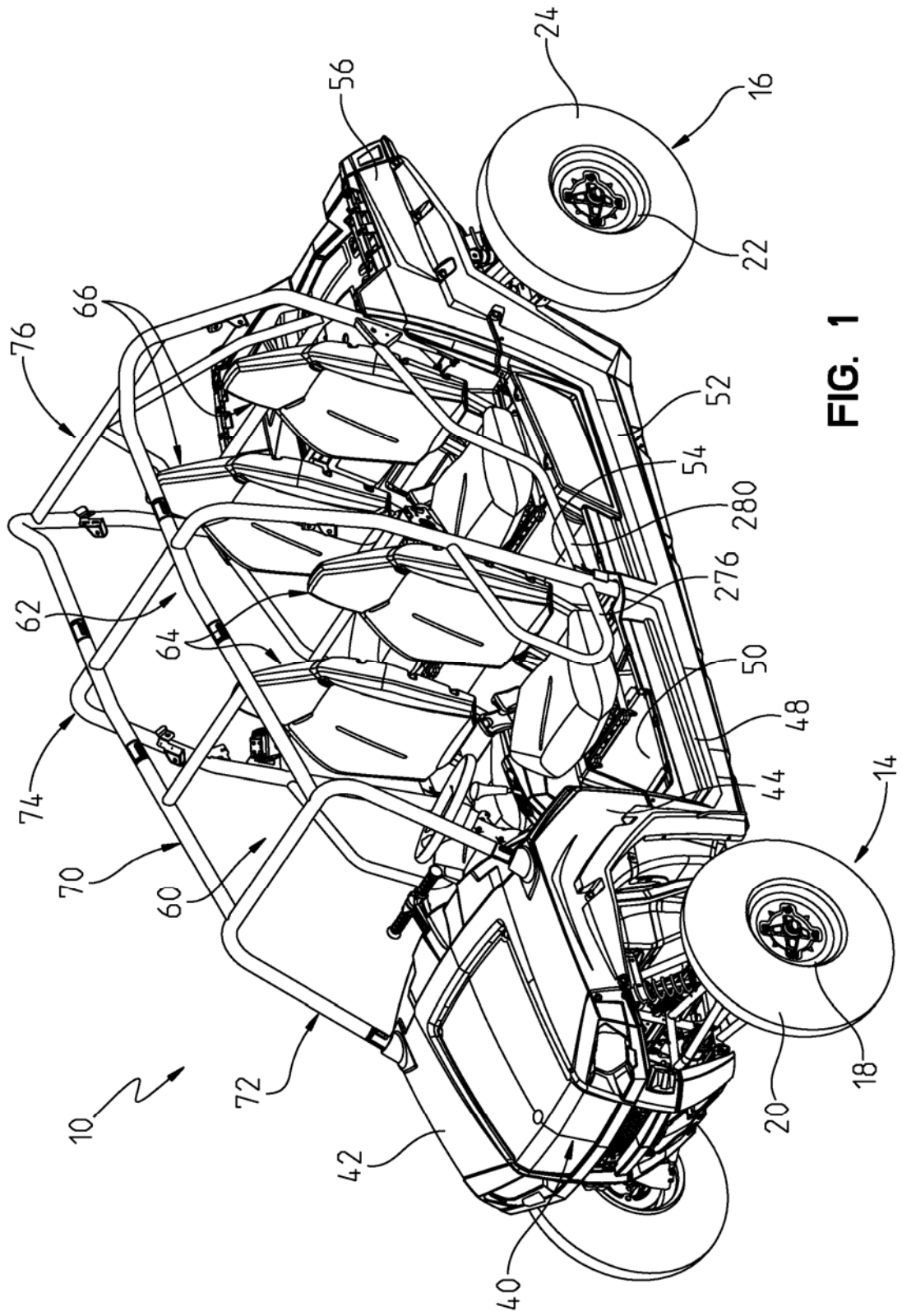


FIG. 1

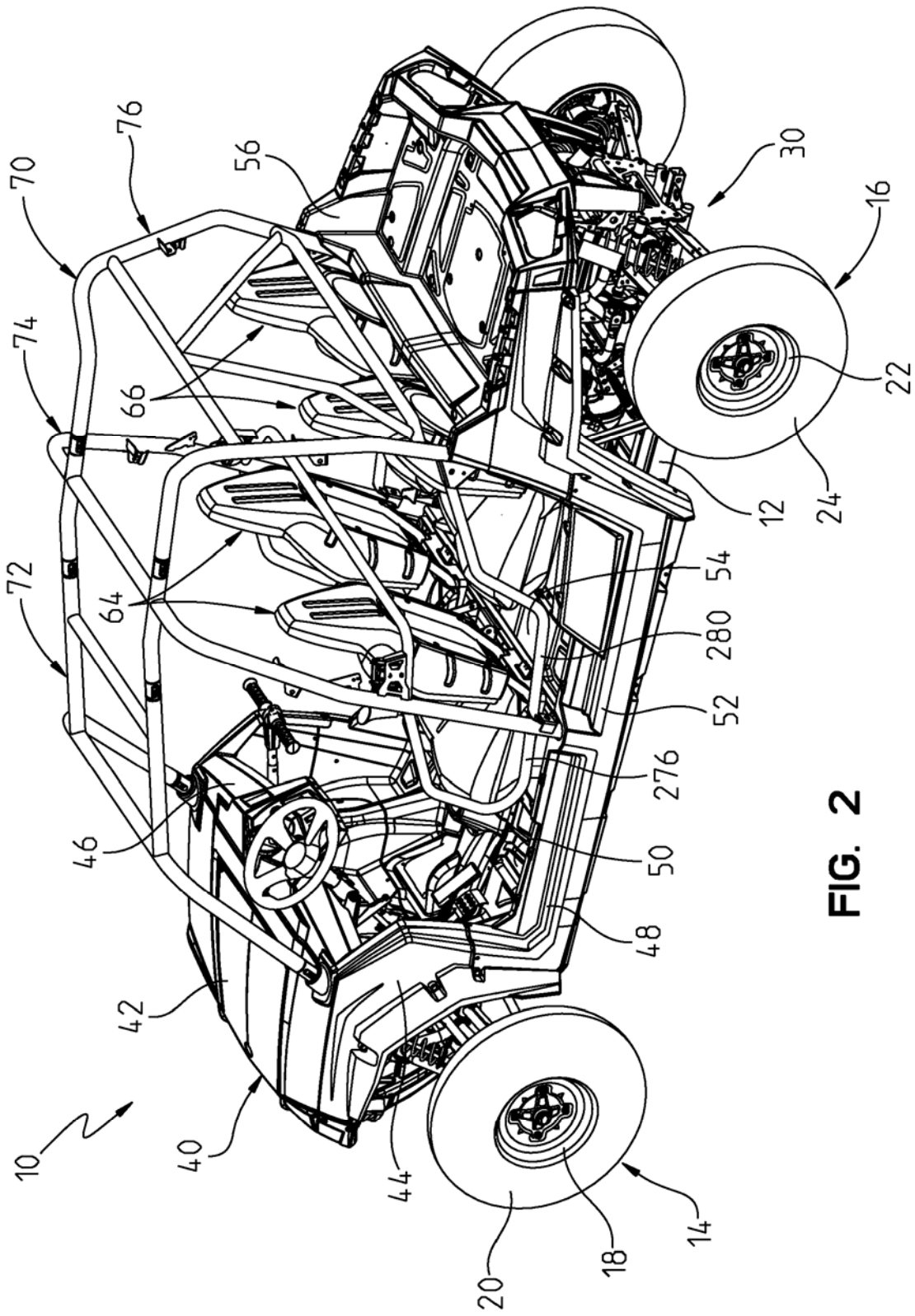


FIG. 2

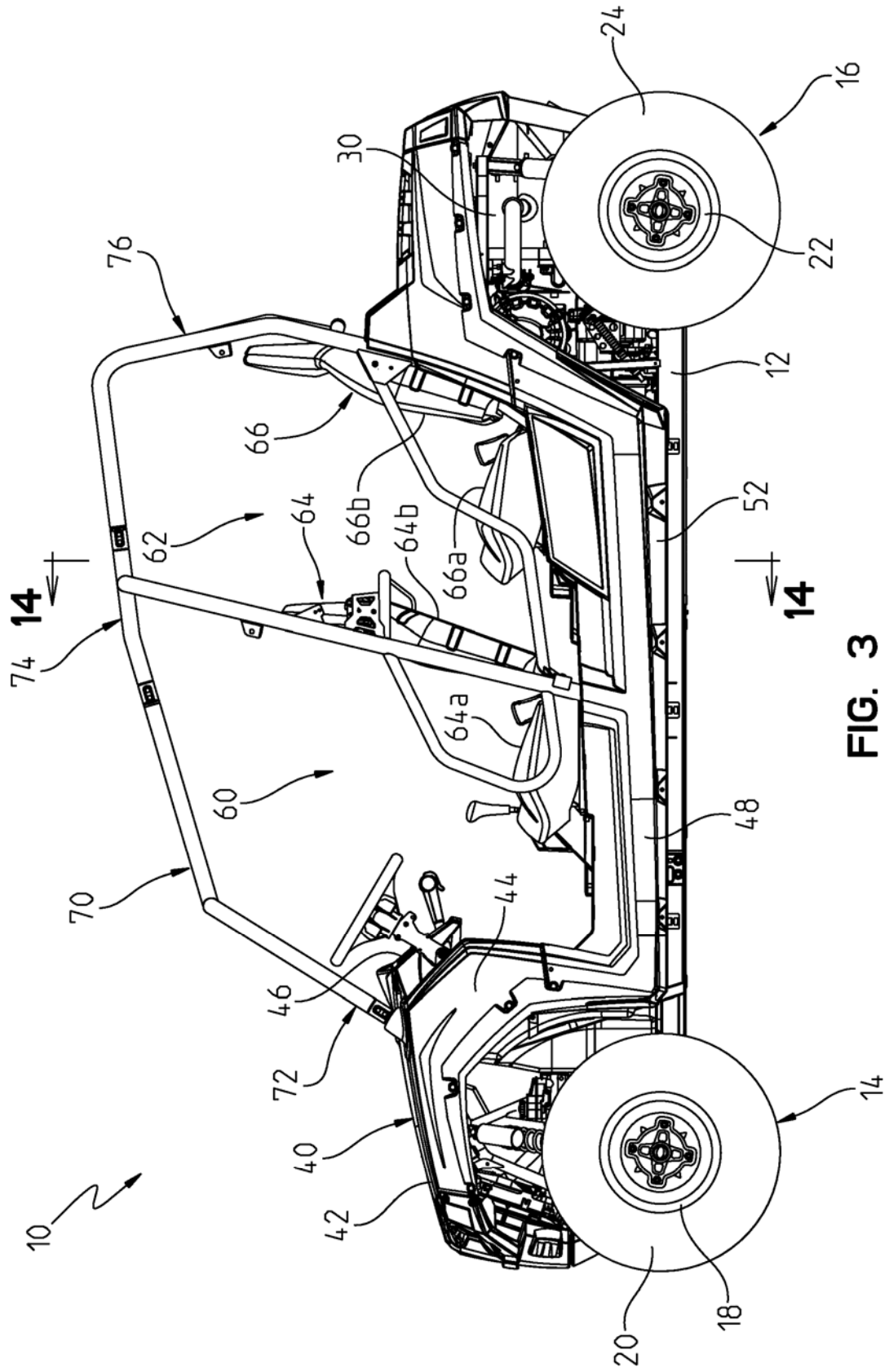


FIG. 3

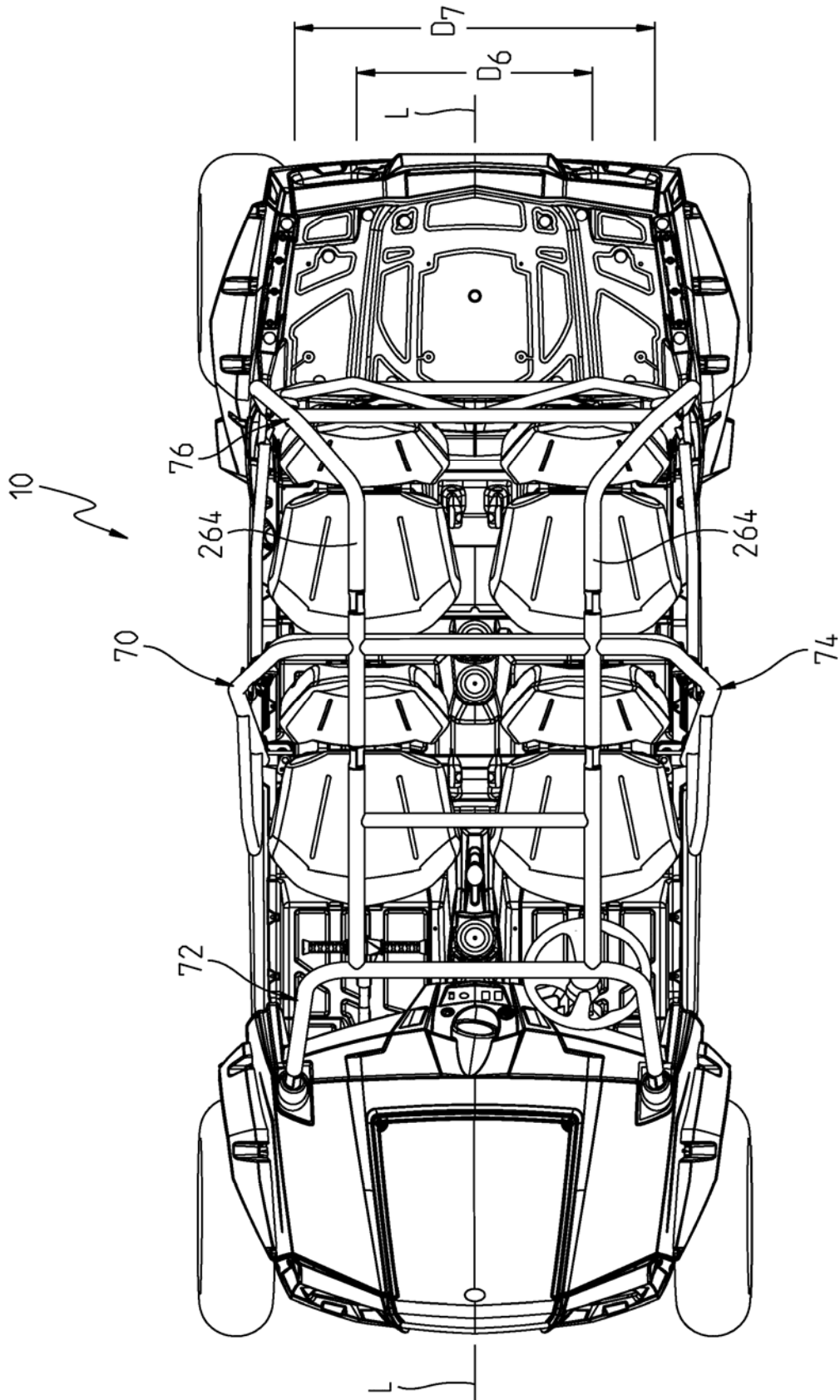


FIG. 4

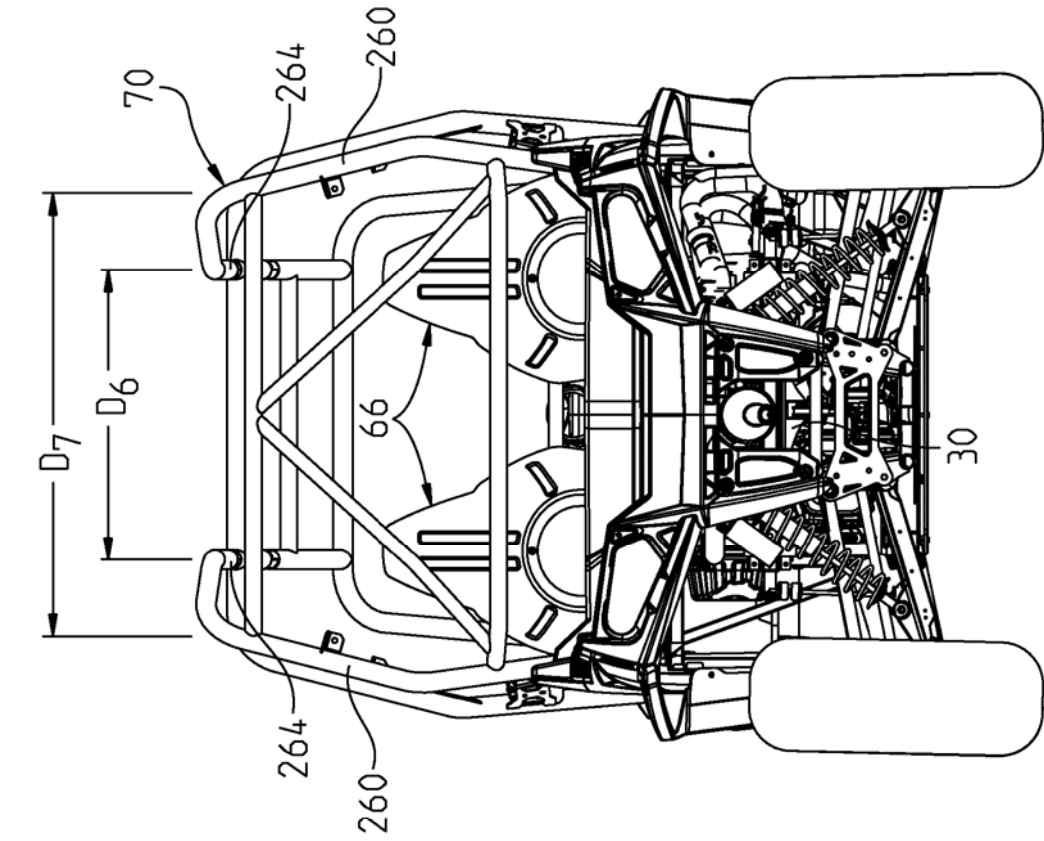


FIG. 5

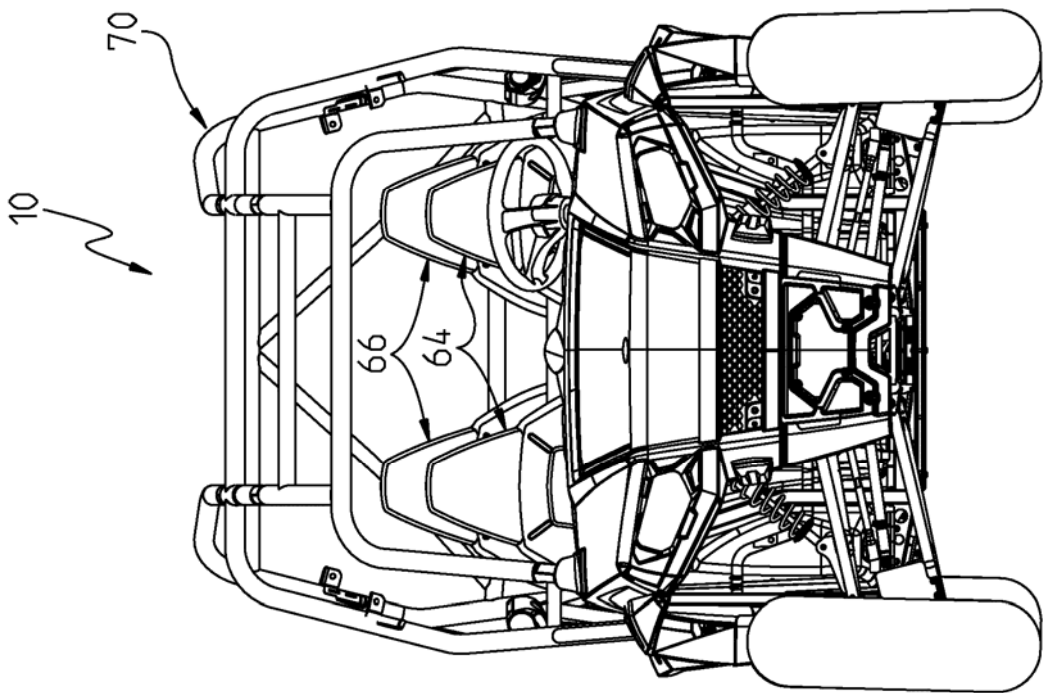


FIG. 6

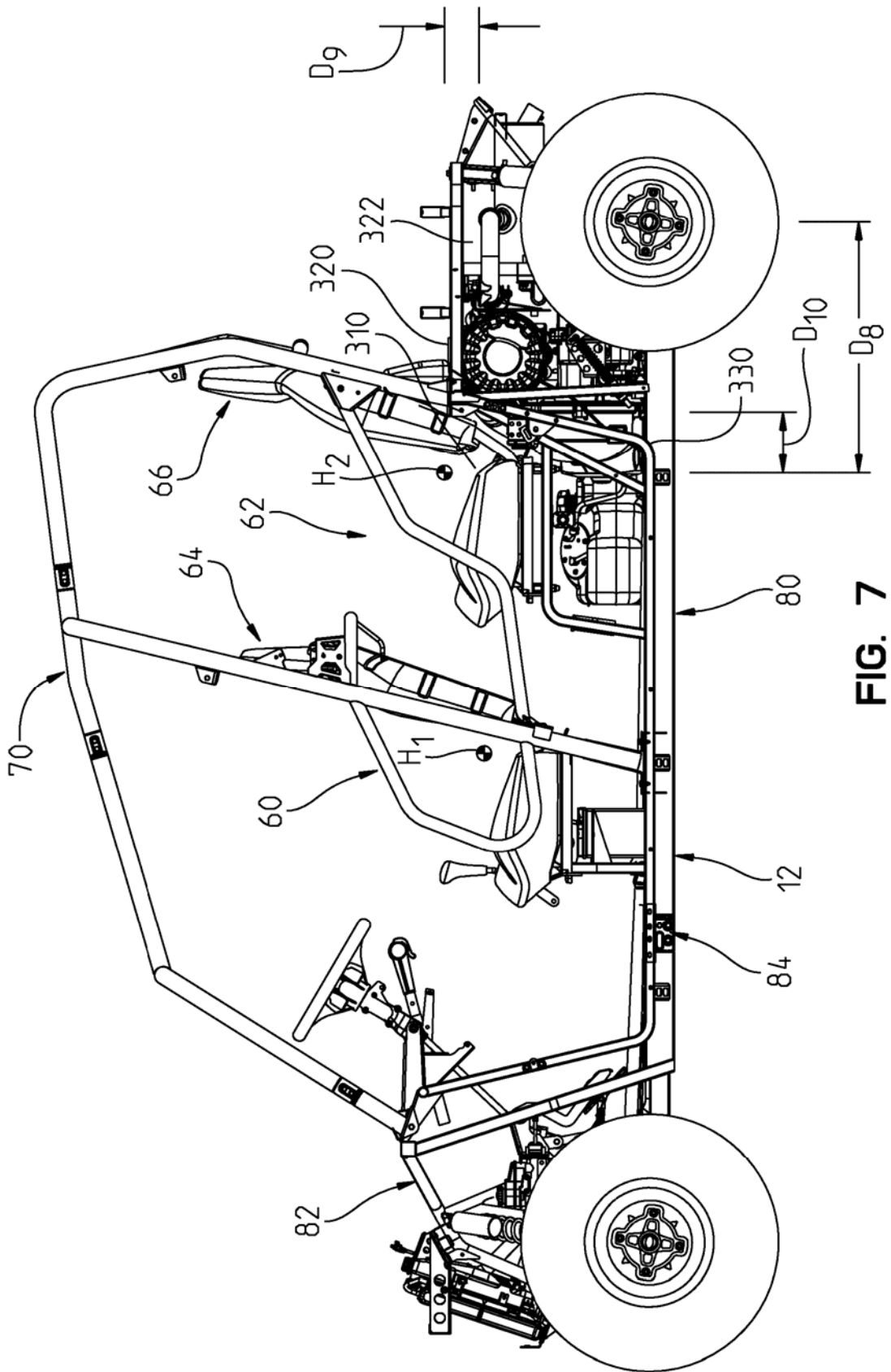


FIG. 7



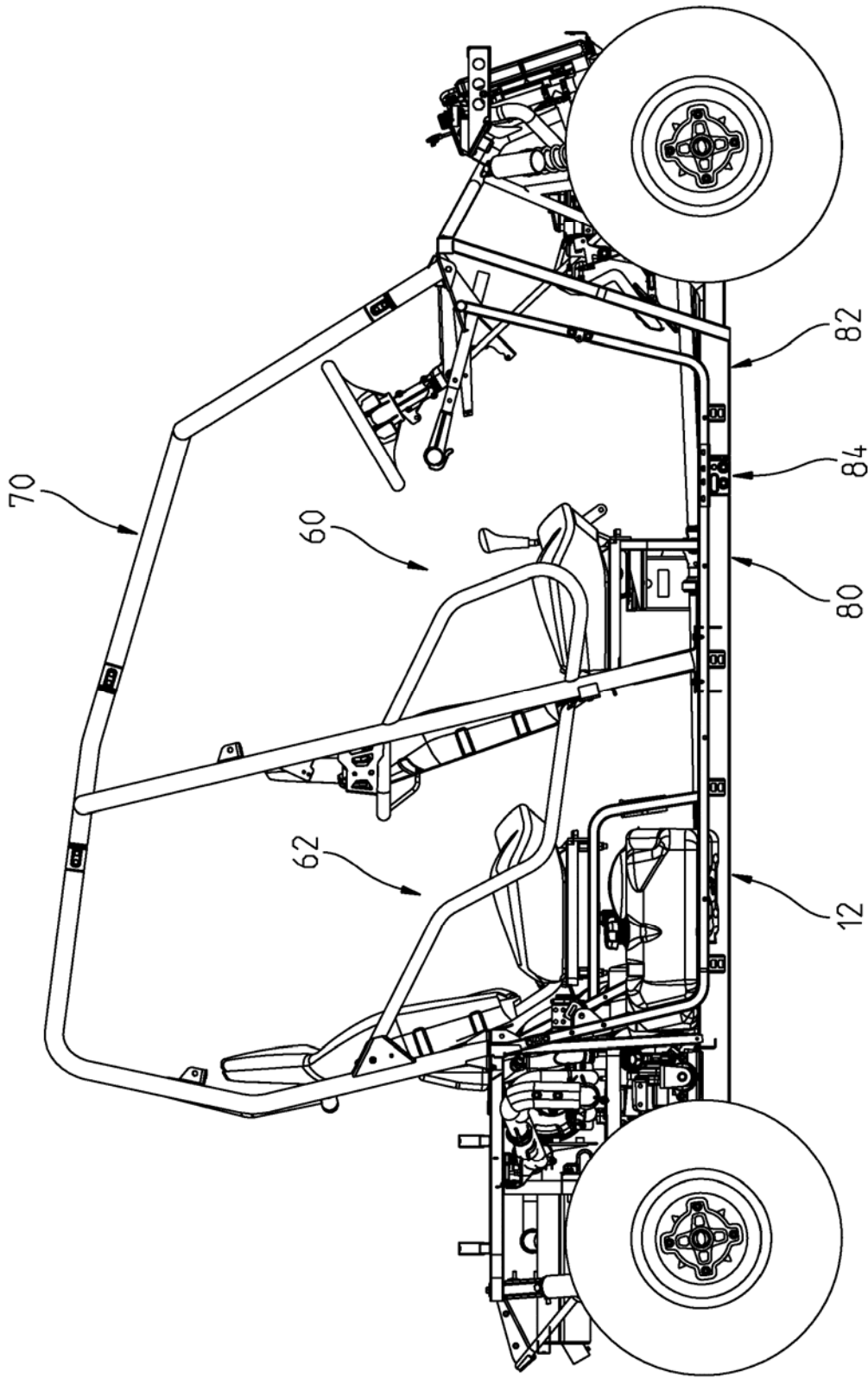


FIG. 8

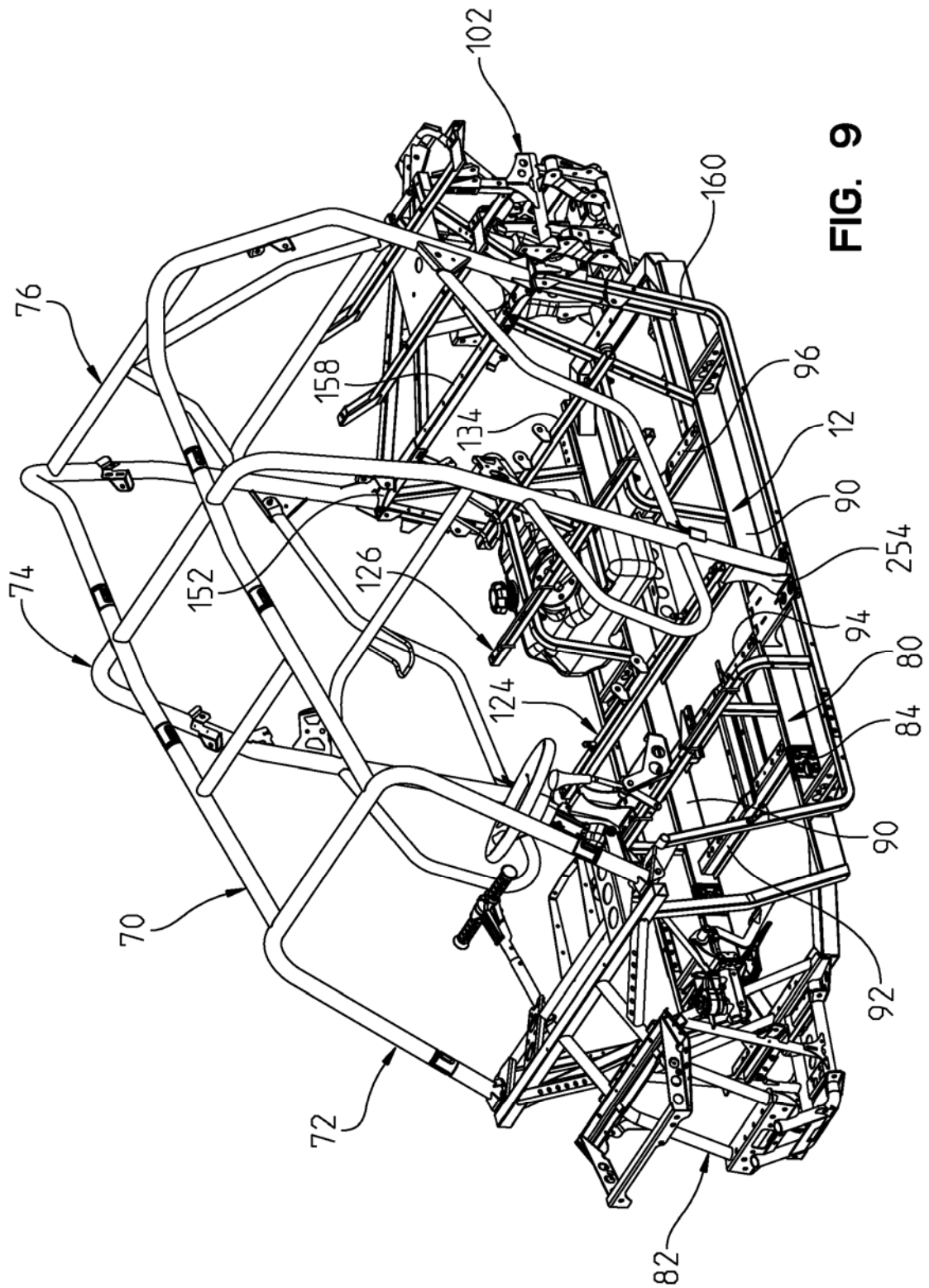


FIG. 9

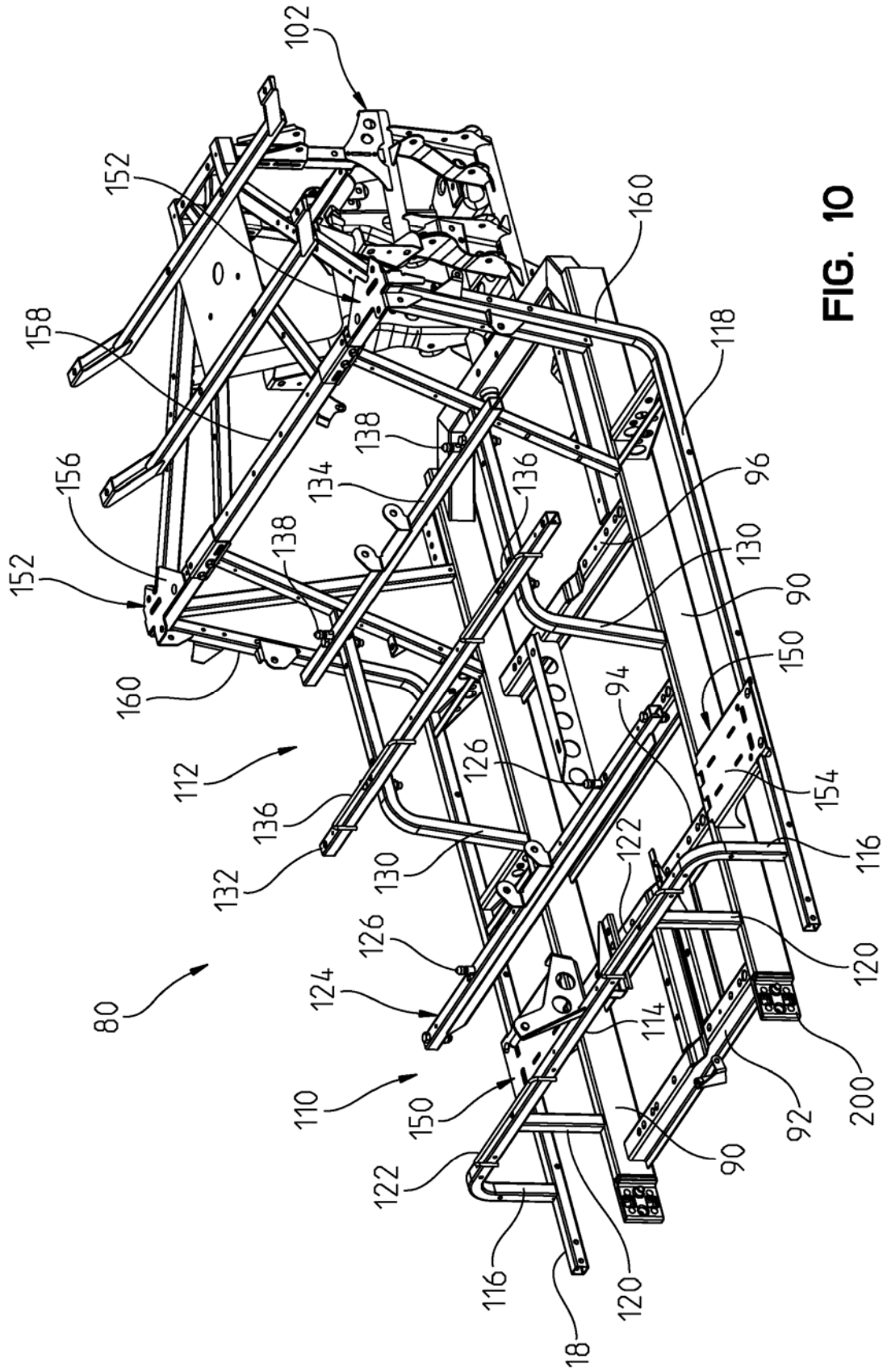
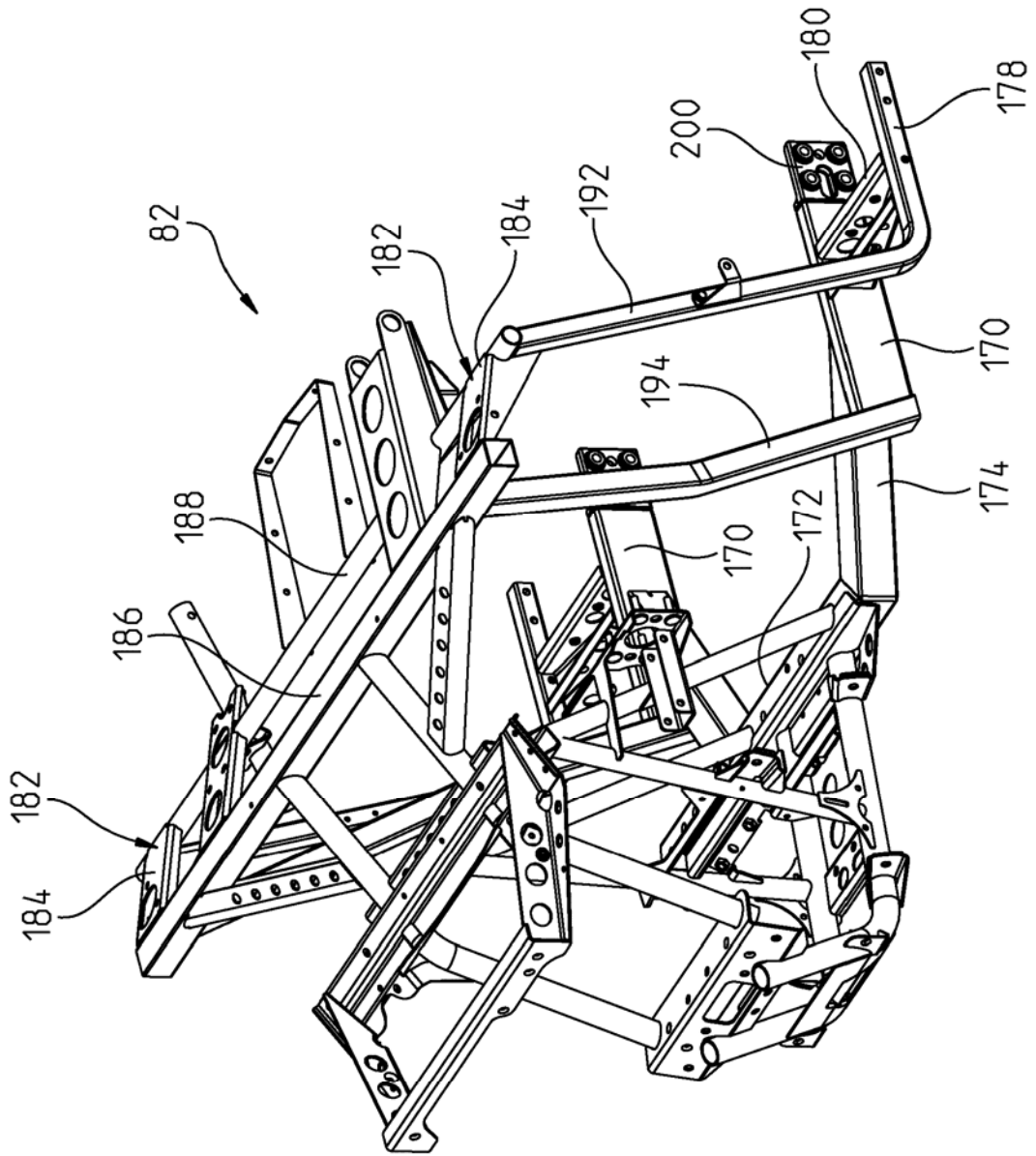


FIG. 10



**FIG. 11**

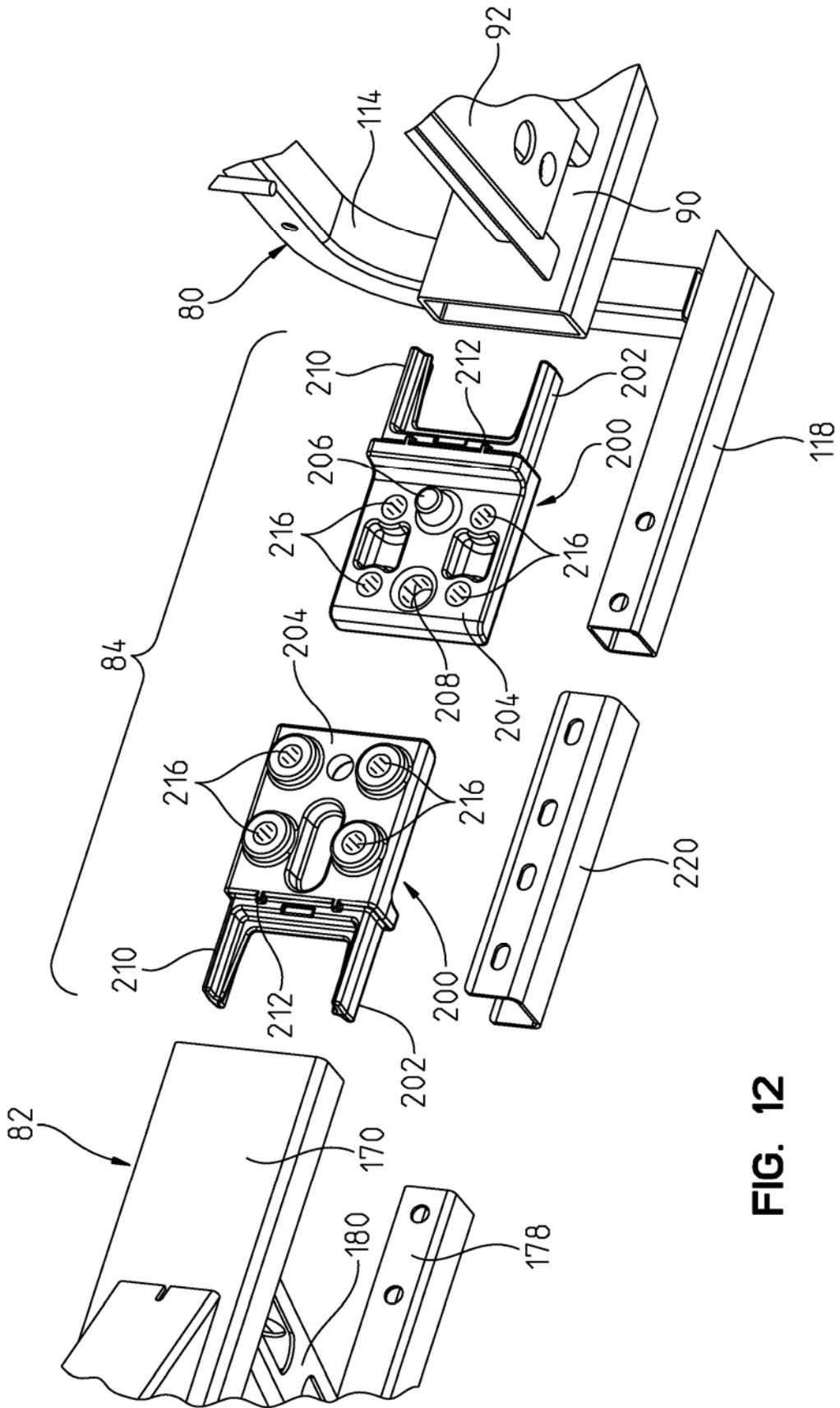
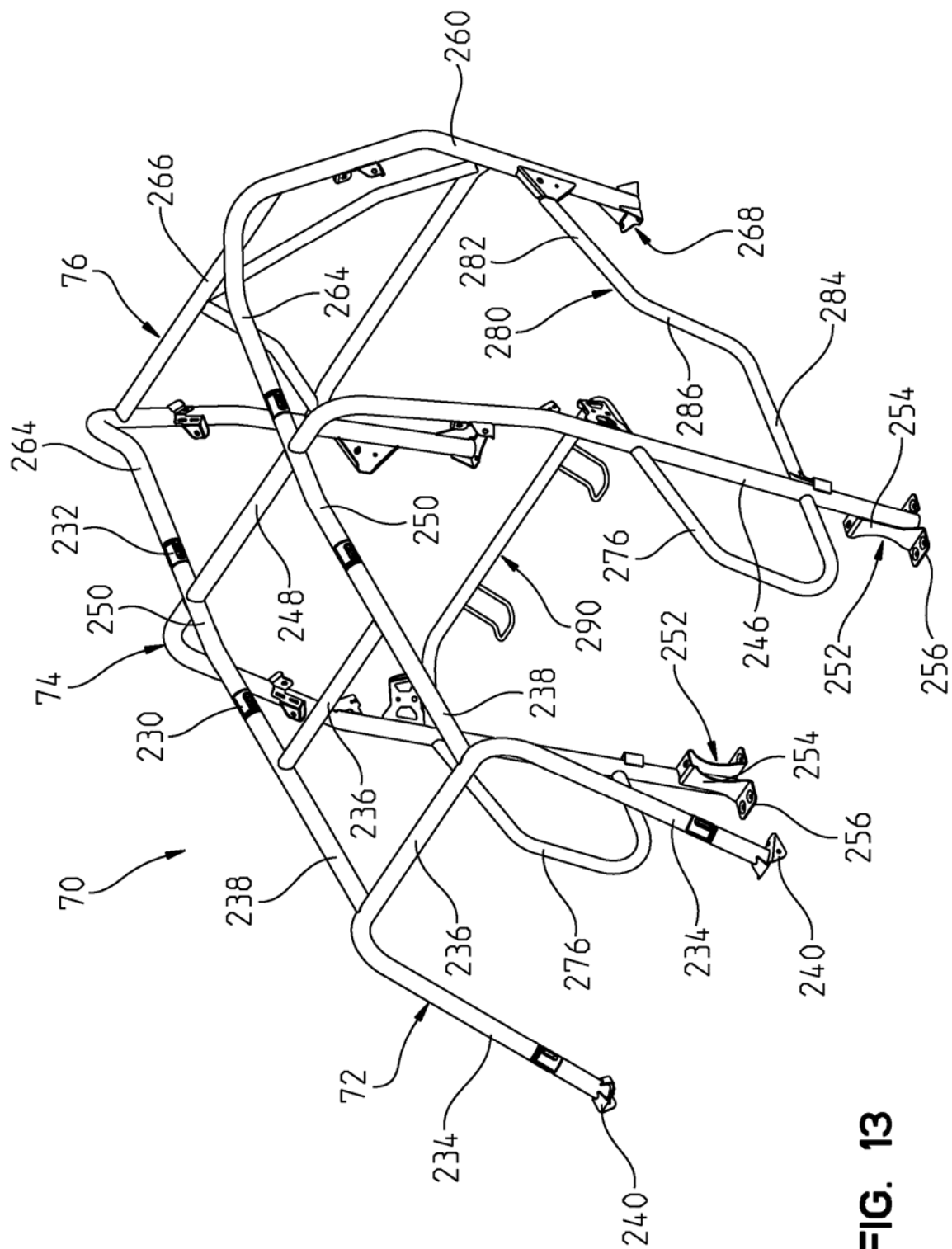


FIG. 12



**FIG. 13**

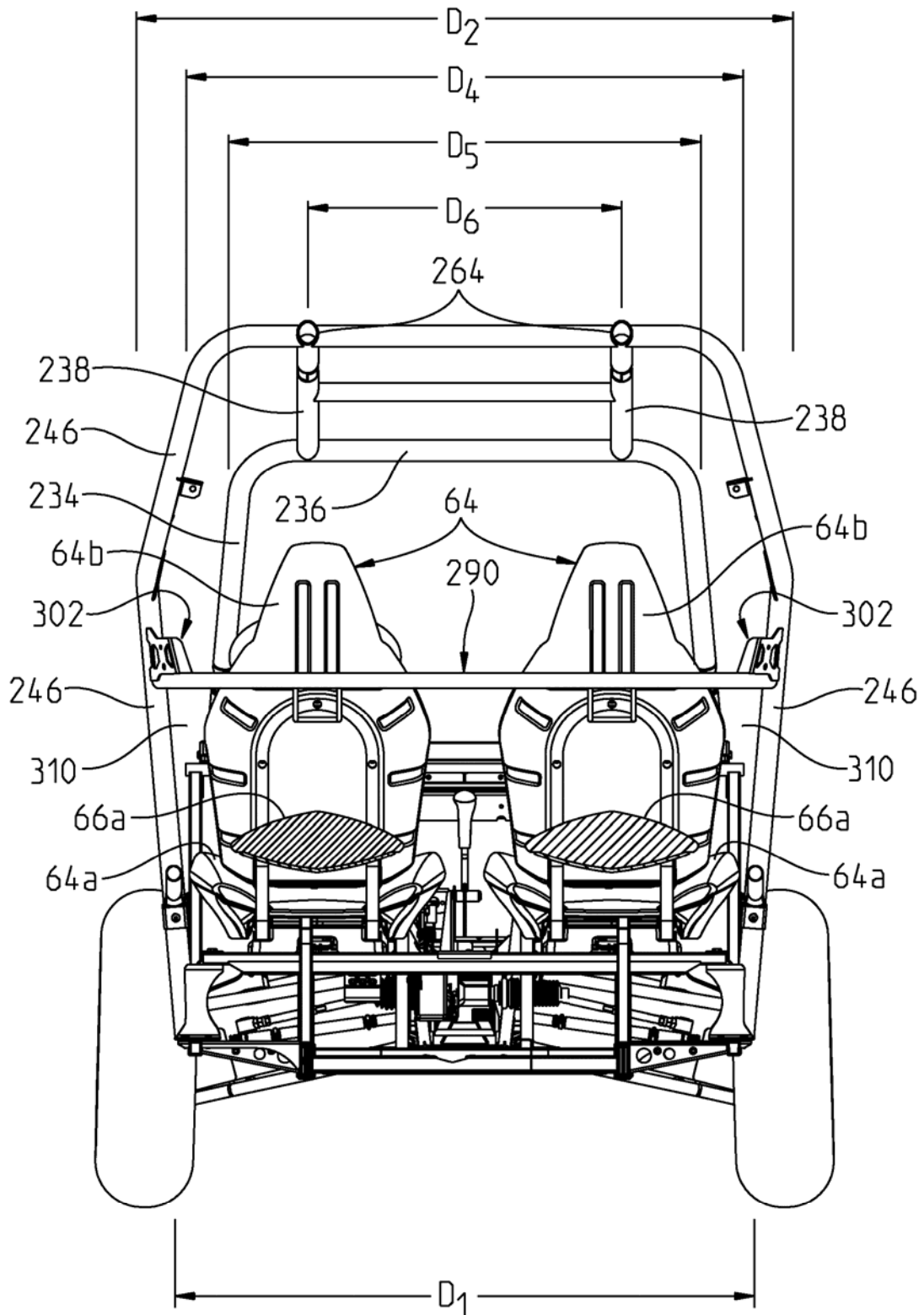
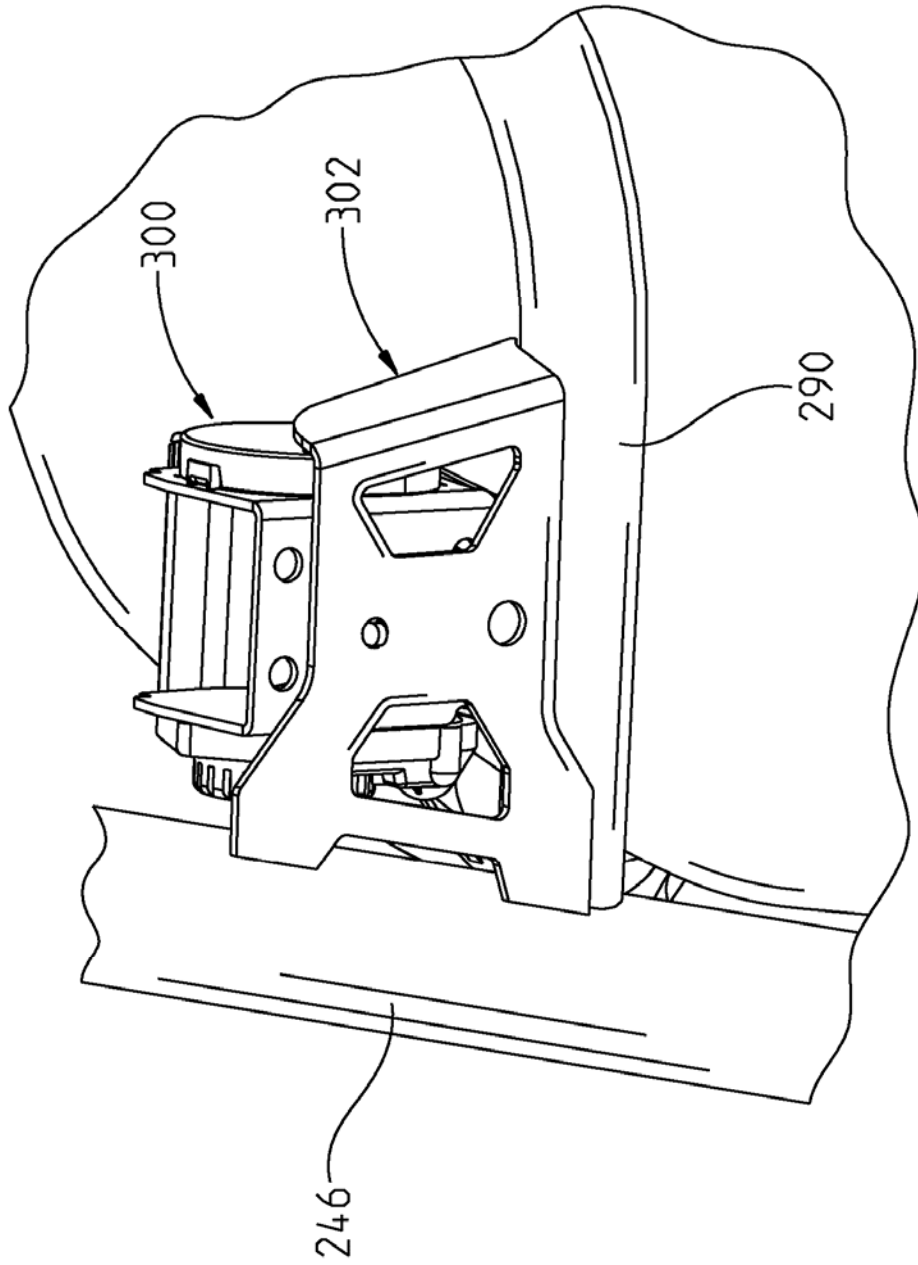
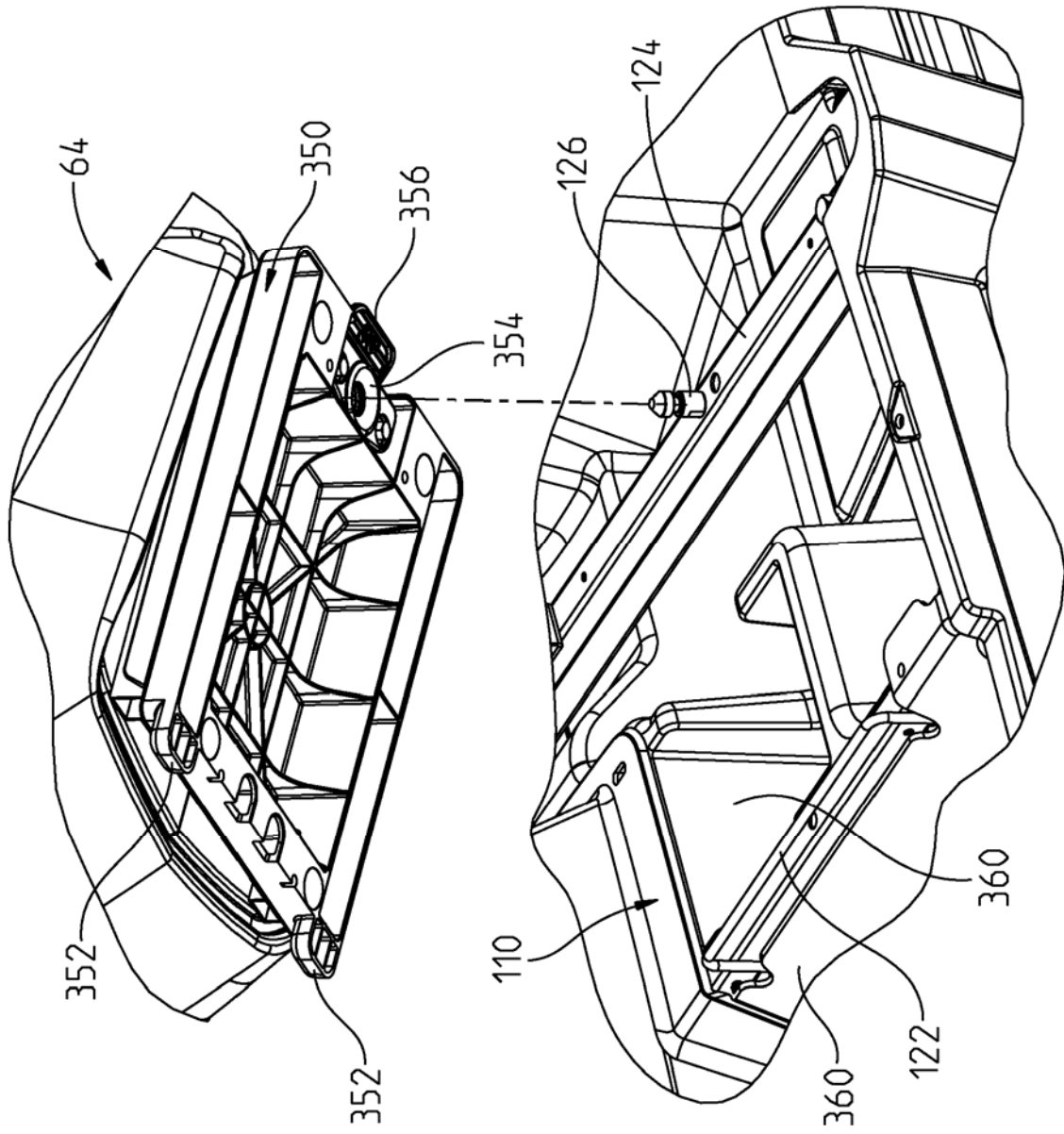


FIG. 14



**FIG. 15**





**FIG. 16**

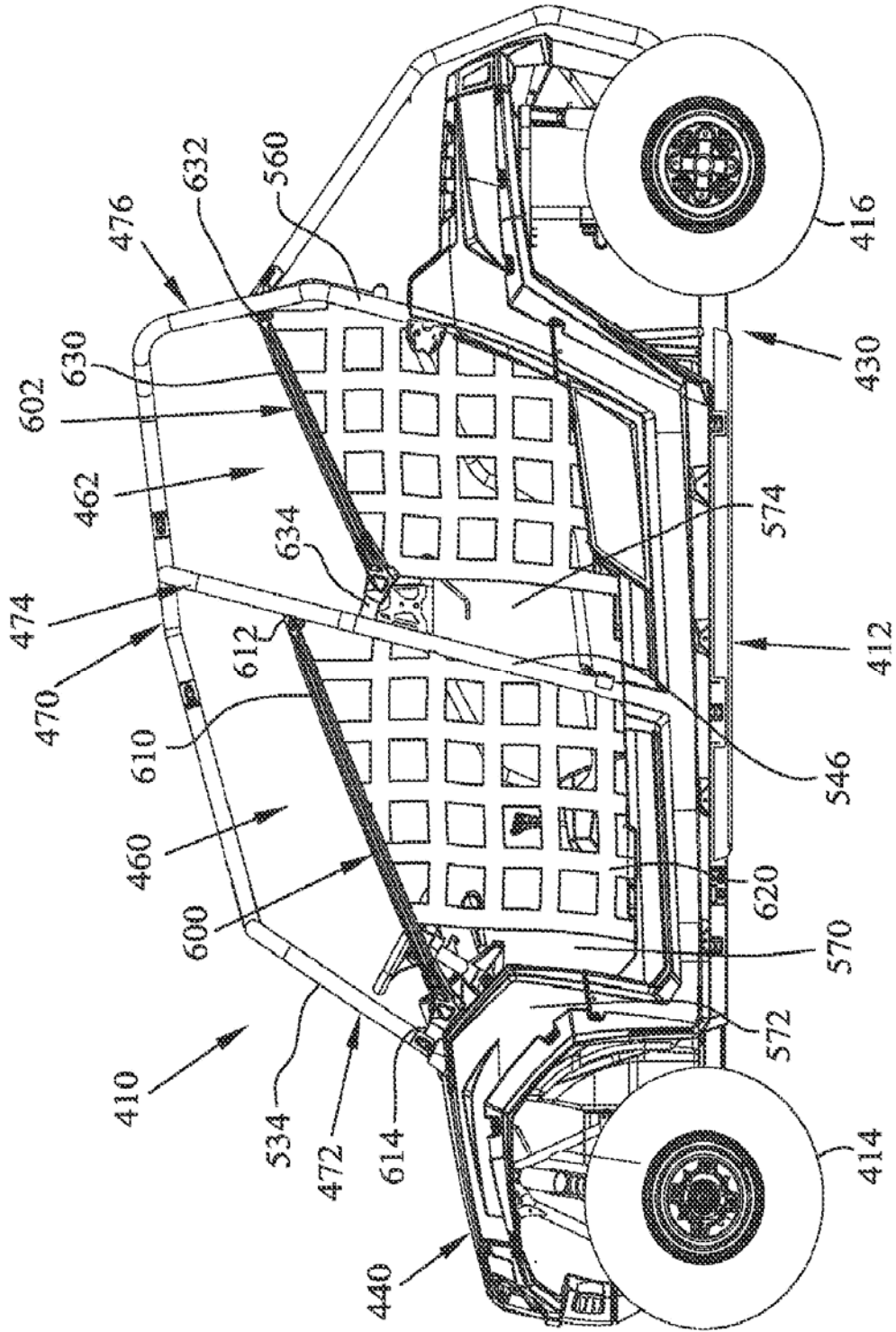


FIG. 17

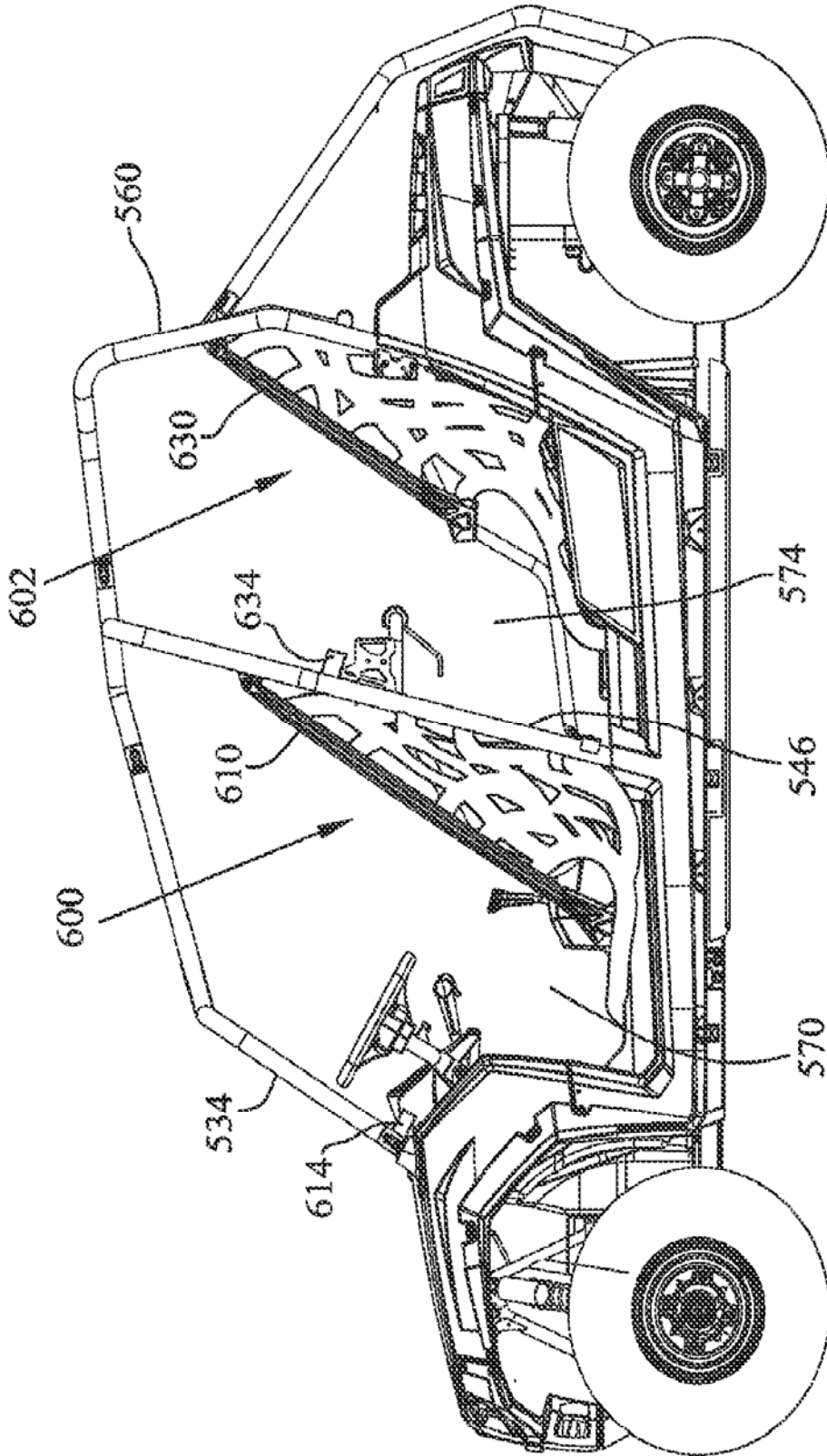
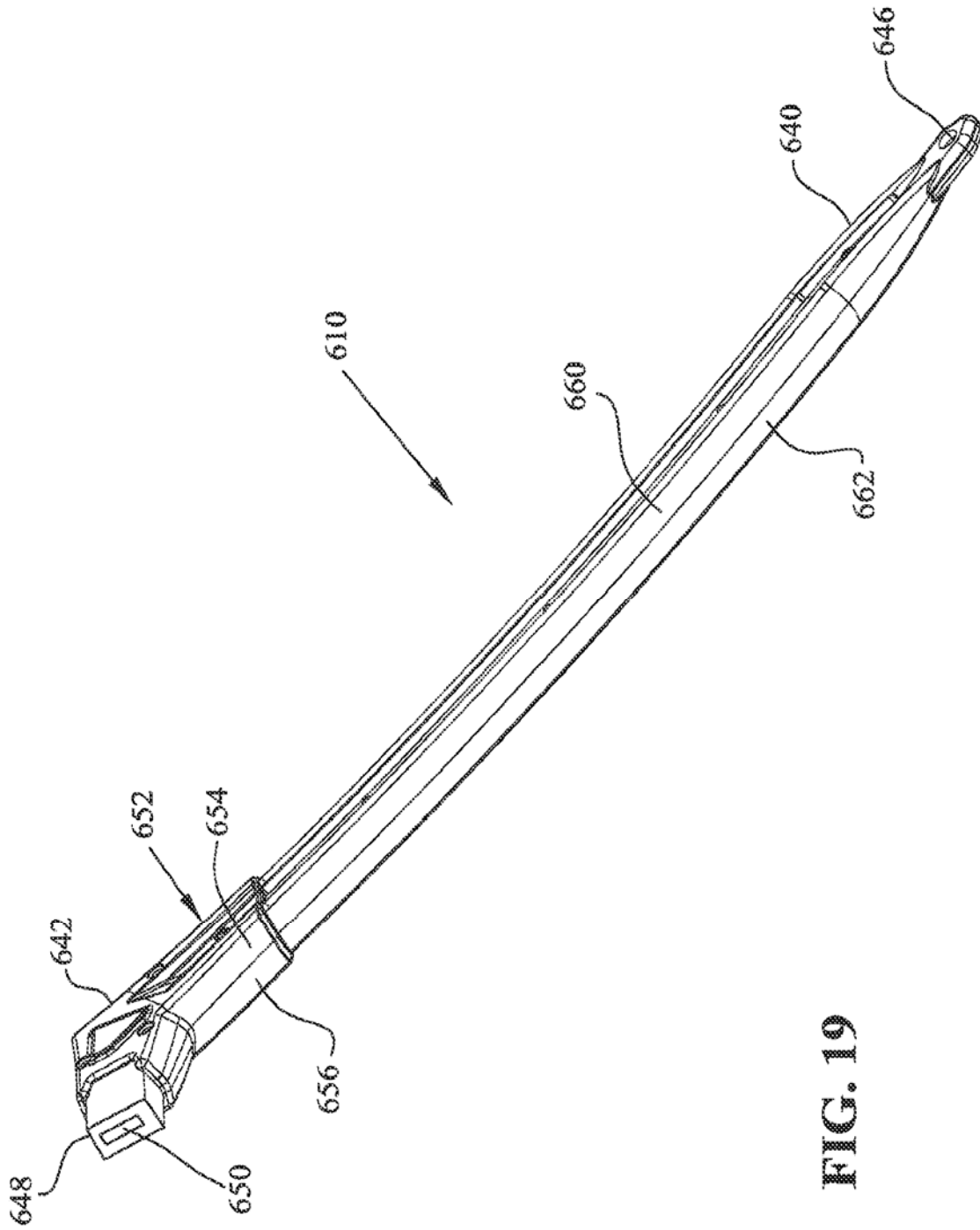
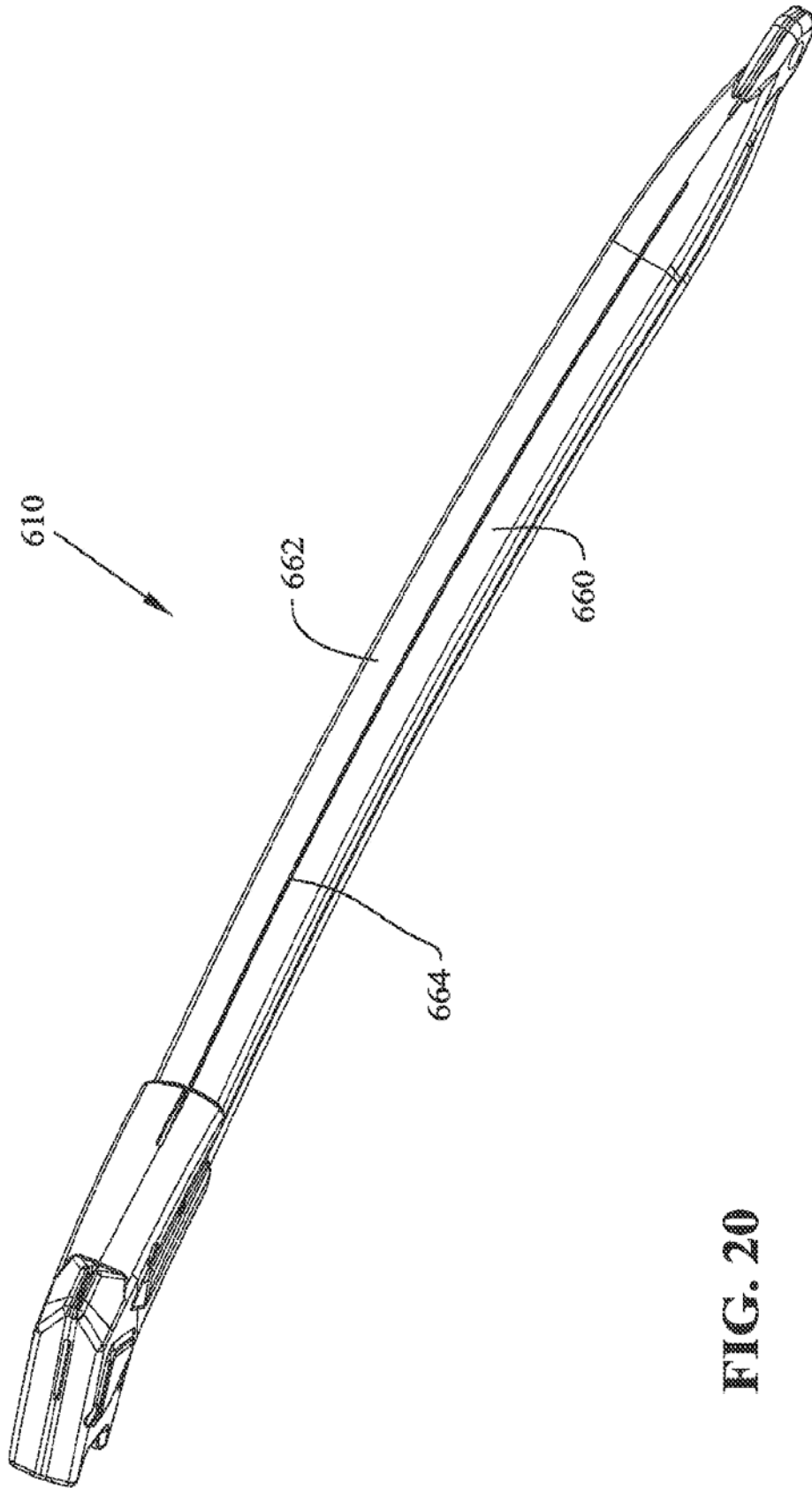


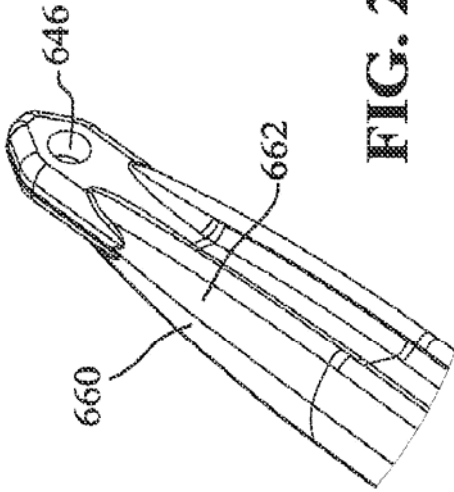
FIG. 18



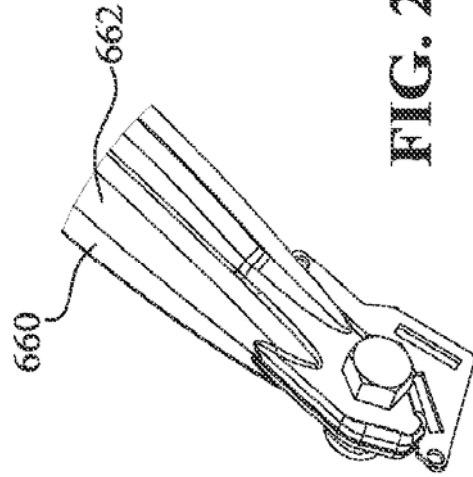
**FIG. 19**



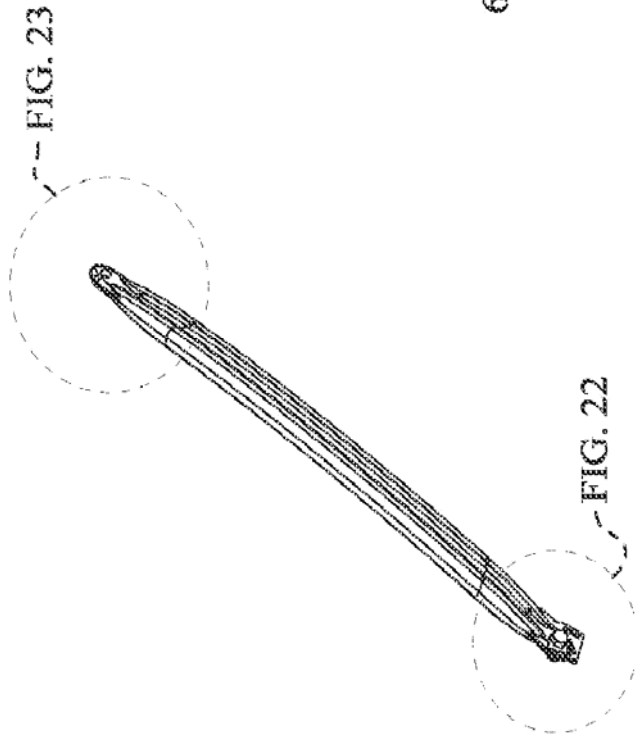
**FIG. 20**



**FIG. 23**



**FIG. 22**



**FIG. 21**

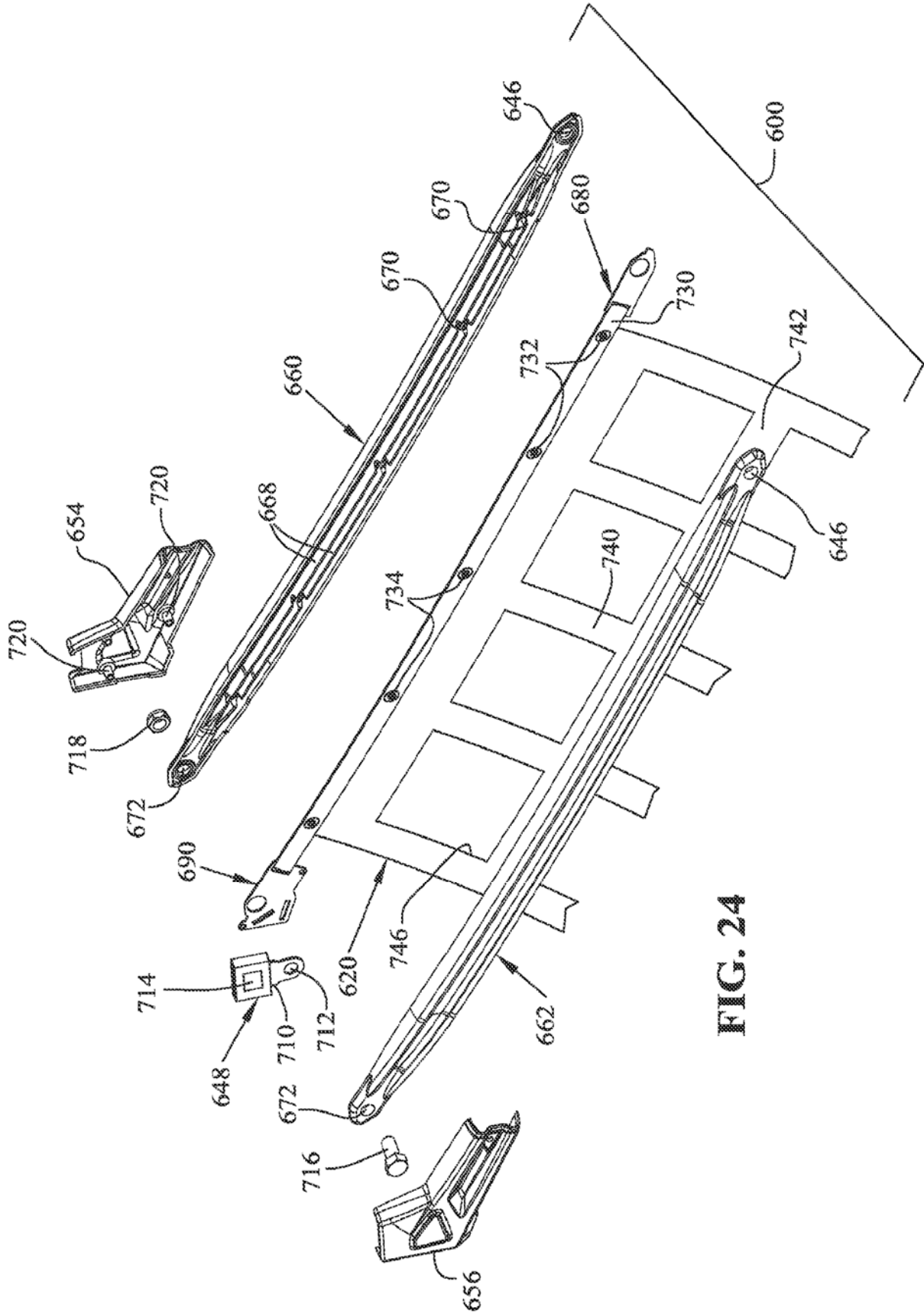
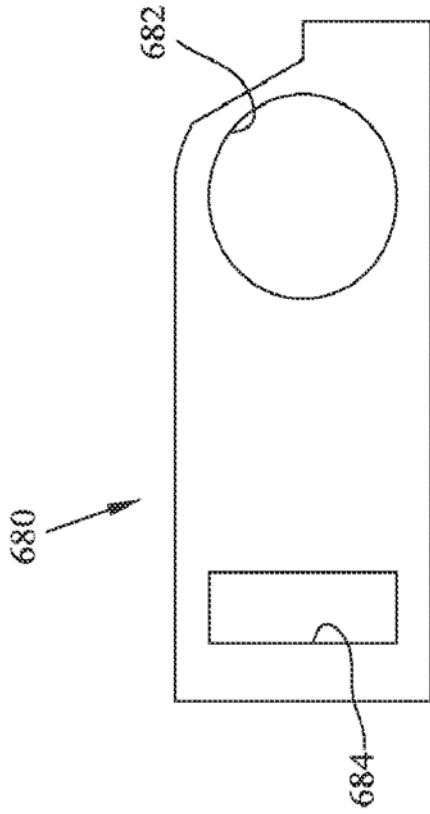
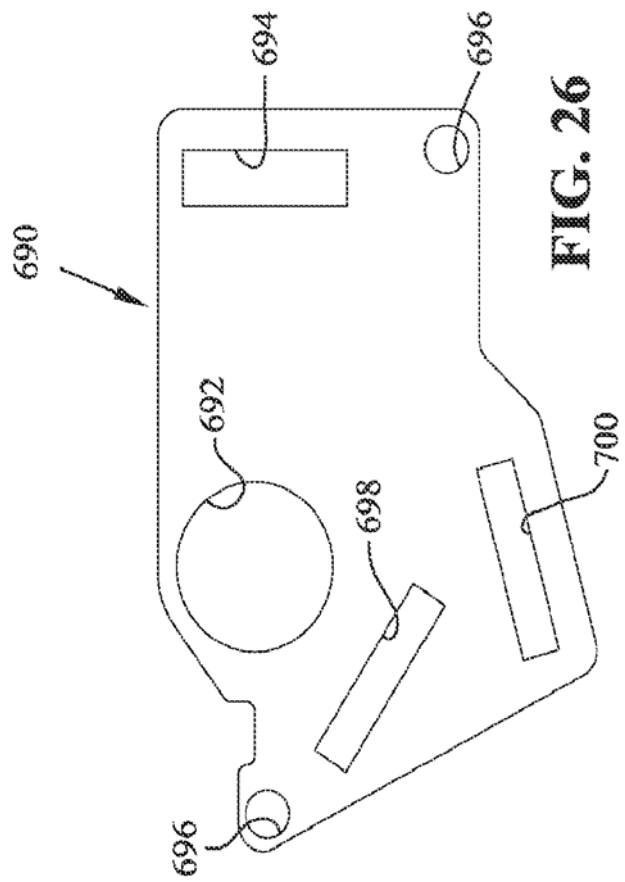


FIG. 24



**FIG. 25**



**FIG. 26**



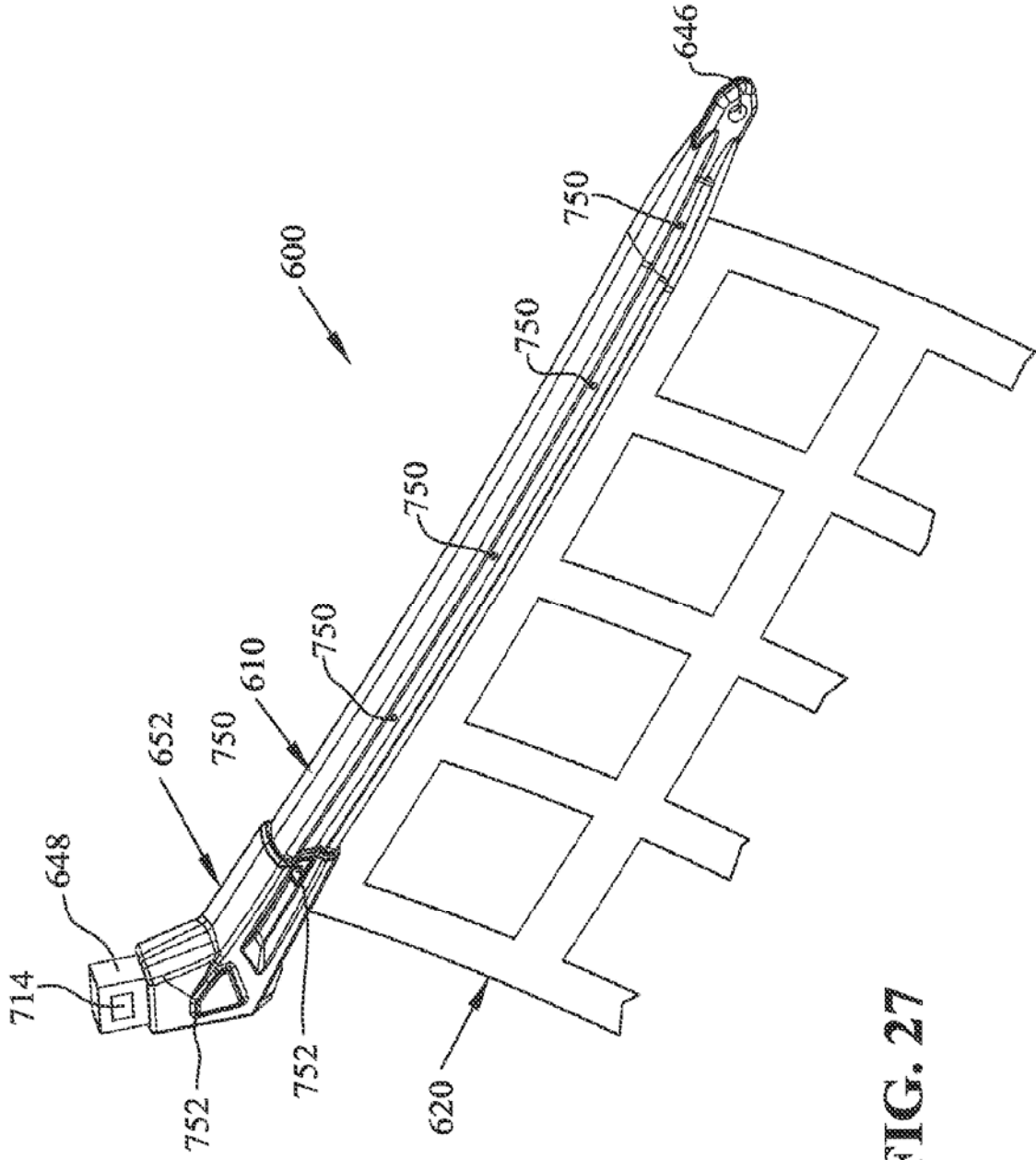


FIG. 27

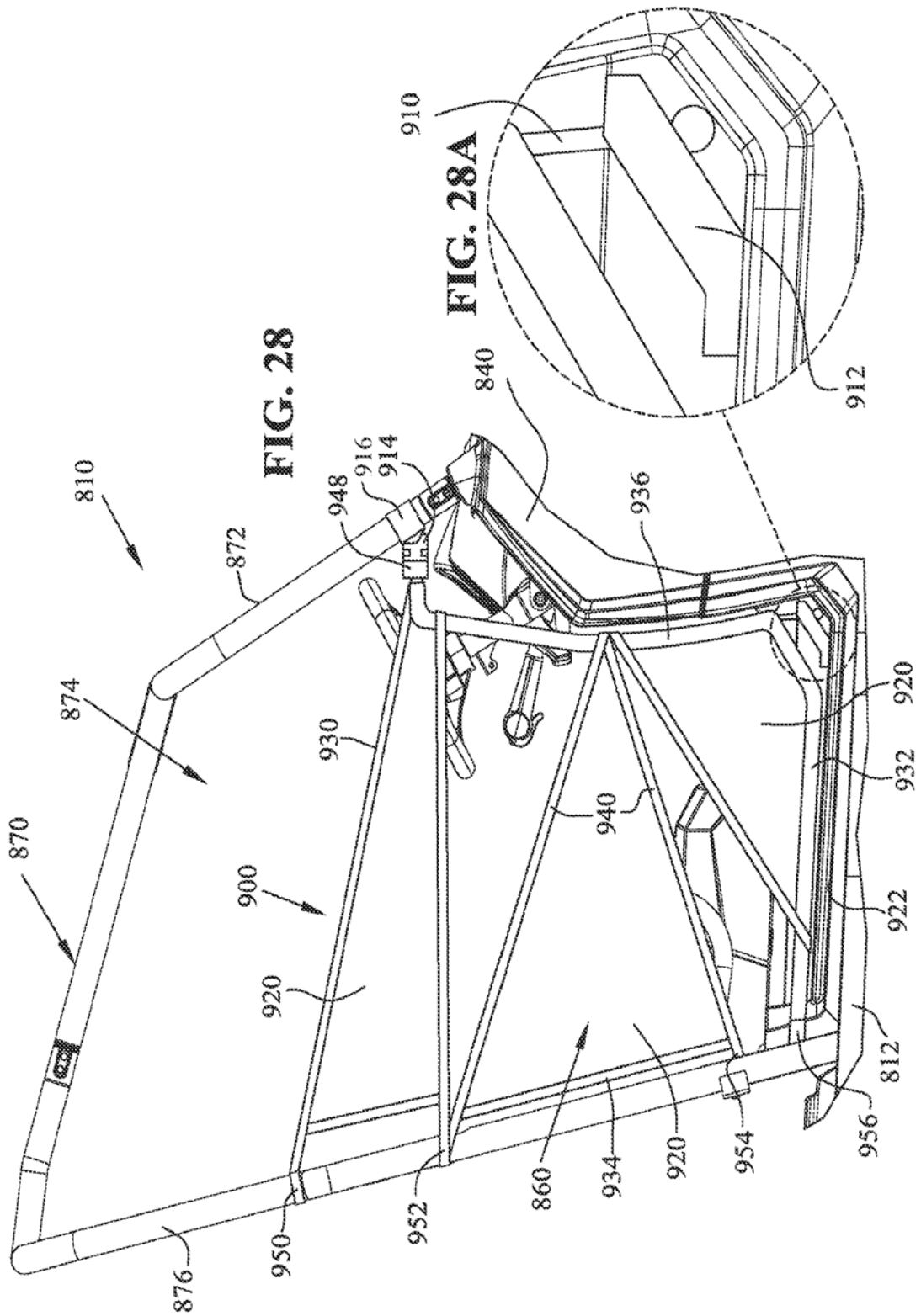


FIG. 29

