

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 309**

51 Int. Cl.:

B62D 21/00 (2006.01)

B62D 21/11 (2006.01)

B62D 33/023 (2006.01)

B62D 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2014 PCT/US2014/039824**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.12.2014 WO14193975**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2014 E 14733452 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017 EP 3003827**

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

30 Prioridad:

31.05.2013 US 201361829434 P

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

03.07.2017

73 Titular/es:

**POLARIS INDUSTRIES INC. (100.0%)
2100 Highway 55
Medina, Minnesota 55340, US**

72 Inventor/es:

**BJERKETVEDT, ERIC, D.;
JAEGER, RICKY, G.;
SWAIN, PHILLIP, B.;
STEINMETZ, GORDON, J.;
REED, JORDY, A.;
GOFFMAN, DANIEL;
IVES, ANDY, T. y
CARRUTH, CURTIS, C.**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 621 309 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 utilitario con los asientos uno al lado del otro

5 REFERENCIA A LOS ANTECEDENTES DE SOLICITUDES RELACIONADAS DE LA PRESENTE DIVULGACIÓN

La presente divulgación se refiere generalmente a vehículos con los asientos uno al lado del otro, y más particularmente, a vehículos todoterreno o utilitarios con los asientos uno al lado del otro con asientos para pasajeros traseros.

10

Generalmente, los vehículos todoterreno ("ATVs") y los vehículos utilitarios ("UVs") se usan para llevar uno o más pasajeros y una pequeña cantidad de carga sobre una variedad de terrenos. Tales vehículos pueden incluir un banco de asiento configurado para soportar un conductor y hasta dos pasajeros. Otros vehículos pueden configurarse con un asiento individual para el conductor y un asiento individual para un pasajero. El chasis de carga

15

se puede colocar detrás de los asientos. Se puede incluir una zona de asiento trasero para soportar uno o dos pasajeros adicionales. Se describen ejemplos de vehículos todo terreno utilitarios con los asientos uno al lado del otro en el documento US2011/0298189 y en el documento WO2010/148014.

20

La divulgación de los documentos mencionados anteriormente constituye la base para el preámbulo independiente de las reivindicaciones 1 y 10.

RESUMEN DE LA PRESENTE DIVULGACIÓN

25

Un vehículo utilitario incluye una pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra y un bastidor soportado por la pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra. El conjunto de bastidor se extiende generalmente a lo largo de un eje longitudinal del vehículo utilitario. El vehículo utilitario incluye además una sección de asiento frontal acoplada al bastidor. La sección de asiento frontal se configura para soportar un operario y un primer pasajero. Adicionalmente, el vehículo utilitario incluye una sección de asiento trasero acoplada al bastidor. La sección de asiento trasero se configura para soportar un segundo pasajero y un tercer pasajero. La sección de asiento trasero tiene un panel angulado configurado como un pedal muerto para el segundo y el tercer pasajero, y una parte de la sección de asiento trasero se extiende hacia adelante en la sección de asiento frontal.

35

En una realización ilustrativa adicional de la presente divulgación, un vehículo utilitario incluye una pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra y un bastidor soportado por la pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra.

40

El vehículo utilitario incluye adicionalmente un conjunto de jaula de rodillo acoplada al bastidor y colocada generalmente sobre el bastidor. Adicionalmente, el vehículo utilitario incluye una zona de operario definida entre el conjunto de bastidor y el conjunto de jaula de rodillo. El vehículo utilitario también incluye un conjunto de puerta que tiene una puerta frontal y una puerta trasera. Las puertas frontal y trasera se configuran para rotar entre una posición cerrada y una posición abierta. Las puertas frontales y traseras se acoplan a al menos uno de entre el conjunto de jaula de rodillo y el conjunto de bastidor cuando está en la posición cerrada, y la posición de las puertas frontal y trasera se ajusta en relación con el conjunto de jaula de rodillo cuando está en la posición cerrada.

45

Las características anteriormente mencionadas y otras características de la invención, y la manera de lograrlas, se harán más evidentes y la propia invención se entenderá mejor por referencia a la siguiente descripción y realizaciones de la invención tomadas junto con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50

la Figura 1 es una vista frontal de un vehículo ejemplar de la presente divulgación;
la Figura 2 es una vista en perspectiva trasera derecha del vehículo de la Figura 1;
la Figura 3 es una vista en perspectiva lateral izquierda del vehículo de la Figura 1;
la Figura 4 es una vista en perspectiva lateral derecha del vehículo de la Figura 1; la Figura 5 es una vista superior del vehículo de la Figura 1;

55

la Figura 6 es una vista inferior del vehículo de la Figura 1;
la Figura 7 es una vista frontal del vehículo de la Figura 1;
la Figura 8 es una vista trasera del vehículo de la Figura 1;
la Figura 9 es una vista en perspectiva frontal izquierda de un conjunto de bastidor del vehículo de la Figura 1;

60

la Figura 10 es una vista en perspectiva trasera derecha del conjunto de bastidor de la Figura 9;
la Figura 11 es una vista en perspectiva trasera derecha del conjunto de bastidor de la Figura 9;
la Figura 12A es una vista despiezada de una parte del bastidor intermedia del conjunto de bastidor de la Figura 9;
la Figura 12B es una vista despiezada de una realización alternativa de la parte del bastidor intermedia de la Figura 12A;

65

la Figura 13 es una vista en perspectiva trasera derecha de la parte de bastidor intermedia de la Figura 12;
la Figura 14 es una vista despiezada de la parte de bastidor intermedia de la Figura 13;
la Figura 15 es una vista en perspectiva inferior izquierda del conjunto de bastidor de la Figura 9, que ilustra un conjunto de placa de deslizamiento; la Figura 16 es una vista despiezada del conjunto de placa de deslizamiento de

- la Figura 15;
- la Figura 17 es una vista en perspectiva frontal izquierda del conjunto de bastidor de la Figura 9 acoplado a un conjunto de jaula de rodillo; la Figura 18 es una vista en perspectiva trasera derecha del conjunto de bastidor y del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 17;
- 5 la Figura 19 es una vista en perspectiva frontal izquierda del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 17;
- la Figura 20 es una vista despiezada del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 19;
- la Figura 21 es una vista detallada del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 20;
- la Figura 22 es una vista en sección transversal del acoplador de la Figura 21;
- la Figura 23 es una vista trasera derecha detallada de la conexión entre una parte del conjunto de jaula de rodillo y
- 10 una parte del conjunto de bastidor;
- la Figura 24 es una vista en perspectiva trasera derecha detallada adicional de la Figura 23;
- la Figura 25 es una vista despiezada de la conexión de la Figura 23;
- la Figura 26 es una vista superior del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 17;
- la Figura 27 es una vista en perspectiva trasera derecha de un asiento del vehículo de la Figura 1;
- 15 la Figura 28 es una vista detallada de un retractor del cinturón del asiento del vehículo de la Figura 1 acoplado al conjunto de jaula de rodillo de la Figura 17;
- la Figura 29 es una vista despiezada del retractor del cinturón del asiento y del conjunto de jaula de rodillo de la Figura 29;
- la Figura 30 es una vista en planta superior de una zona de operario del vehículo de la Figura 1;
- 20 la Figura 31 es una vista en sección transversal trasera derecha de un conjunto de tabla de base de la zona de operario de la Figura 30;
- la Figura 32 es una vista en perspectiva en sección transversal frontal izquierda del conjunto de tabla de base de la Figura 31;
- la Figura 33 es una vista en planta superior de una realización alternativa de la zona de operario de la Figura 30;
- 25 la Figura 34 es una vista en sección transversal trasera derecha de una realización alternativa del conjunto de tabla de base de la Figura 31; y
- la Figura 35 es una vista en perspectiva en sección transversal frontal izquierda del conjunto de tabla de base de la Figura 34;
- la Figura 36 es una vista en perspectiva lateral izquierda de un conjunto de puerta del vehículo de la Figura 1;
- 30 la Figura 37 es una vista en perspectiva trasera derecha del conjunto de puerta de la Figura 33;
- la Figura 38 es una vista despiezada del acoplamiento entre el conjunto de puerta de la Figura 33 y el conjunto de jaula de rodillo de la Figura 17;
- la Figura 39 es una vista en perspectiva frontal izquierda de un panel del conjunto de puerta de la Figura 33;
- la Figura 40 es una vista superior del conjunto de puerta de la Figura 33; la Figura 41 es una vista en perspectiva
- 35 frontal izquierda de un conjunto de freno del vehículo de la Figura 1; y la Figura 42 es una vista en sección transversal del conjunto de freno de la Figura 38.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

- 40 Las referencias de caracteres correspondientes indican las partes correspondientes a lo largo de varias vistas. A menos que se declare lo contrario, los dibujos están en proporción.

Las realizaciones divulgadas a continuación no pretenden ser ni exhaustivas ni limitar la invención a las formas precisas divulgadas en la siguiente descripción detallada. Por el contrario, las realizaciones se seleccionan y se describen para que otros expertos en la materia puedan utilizar sus enseñanzas. Mientras que la presente divulgación se dirige principalmente a un vehículo utilitario, debería entenderse que las características divulgadas en el presente documento pueden tener una aplicación a otros tipos de vehículos tales como vehículos todo terreno, motocicletas, motos de agua, motos de nieve, transportes de personas, y buggies.

- 50 En referencia a las Figuras 1-8, se soporta un vehículo utilitario 2 sobre una superficie de tierra con miembros de acoplamiento de tierra frontales, las ruedas frontales 4 de manera ilustrativa, y miembros de acoplamiento de tierra traseros, las ruedas traseras 6 de manera ilustrativa. Las ruedas frontales y traseras 4, 6 se acoplan de manera operativa a un conjunto de freno 380, como se muestra en las Figuras 38 y 39 y se detalla adicionalmente en el presente documento. Adicionalmente, las ruedas frontales y traseras 4, 6 se acoplan de manera operativa a un
- 55 conjunto de tren motriz 40. El conjunto de tren motriz 40 puede incluir un motor, una transmisión, por ejemplo, una transmisión continuamente variable ("CVT"), un eje de transmisión, un diferencial frontal, y un diferencial trasero. El conjunto de tren motriz 40 extrae aire desde el interior del conjunto 44, que se detalla adicionalmente en la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Número de Serie 61/829 743 en espera, presentada el 31 de mayo de 2013, y titulada VEHÍCULO CON LOS ASIENTOS UNO AL LADO DEL OTRO. El conjunto de tren motriz 40 también
- 60 se acopla de manera operativa a un conjunto de escape 42.

- Como se muestra en las Figuras 1-8, las ruedas 4 frontales soporta un extremo frontal 8 del vehículo utilitario 2, que incluye al menos una cubierta 10, una pluralidad de paneles de la carrocería exterior 12, y un conjunto de suspensión frontal 14. Las ruedas traseras 6 soportan un extremo trasero 16 del vehículo utilitario 2, que incluye al
- 65 menos una caja de carga 340, un conjunto de tren motriz 40, un conjunto de entrada 44, un conjunto de escape 42, y un conjunto de suspensión trasera 18. En una realización, el conjunto de suspensión frontal 14 y el conjunto de

suspensión trasera 18 incluye amortiguadores de bypass, como se detalla adicionalmente en la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Número de Serie 61/829,743 en espera, presentada el 31 de mayo de 2013, y titulada VEHÍCULO CON LOS ASIENTOS UNO AL LADO DEL OTRO.

5 Las ruedas frontales y traseras 4, 6 del vehículo utilitario 2 soporta además un conjunto de bastidor 50 y un conjunto de jaula de rodillo 200 que se extiende generalmente a lo largo del eje longitudinal L del vehículo utilitario 2, como se muestra en la Figura 5. De manera ilustrativa, el conjunto de bastidor 50 se acopla al conjunto de jaula de rodillo 200 para definir una zona de operario 20. La zona de operario 20 se soporta sobre el conjunto de bastidor 50 entre el extremo frontal 8 y el extremo trasero 16 e incluye asientos para un operario y hasta tres pasajeros. Más particularmente, la zona de operario 20 incluye una sección de asiento frontal 140 para un operario y un pasajero frontal, y una sección de asiento trasero 150 para hasta dos pasajeros traseros. Una pluralidad de asientos 270 se soportan dentro de la zona de operario 20 para el operario y los pasajeros, como se detalla adicionalmente en el presente documento. En una realización, los asientos 270 se disponen en una configuración de asientos uno al lado del otro, como se muestra en la Figura 1. De manera alternativa, los asientos 270 pueden acoplarse de manera integral juntos para definir un banco de asiento en la sección frontal 140 y/o un banco de asiento en la sección de asiento trasero 150.

Como se muestra en las Figuras 1-5, la zona de operario 20 también incluye una pluralidad de controles y accesorios. Por ejemplo, la zona de operario 20 incluye controles de dirección, que puede incluir un volante 22 y una unidad de dirección asistida eléctricamente. Los controles adicionales incluyen controles reguladores, tal como un pedal acelerador, un pedal de freno, y una palanca de cambios 24.

Los accesorios que se pueden soportar dentro de la zona de operario 20 incluye una pluralidad de portavasos 26, como se muestra en la Figura 5, y una barra de apoyo de pasajero 28, como se muestra en la Figura 2. La zona de operario 20 puede incluir adicionalmente un conjunto de tablero 30 para soportar controles adicionales, tal como indicadores 32 y una pantalla 34. El conjunto de tablero 30 puede soportar también una guantera 36 cerca de la barra de apoyo 28 del pasajero. Se pueden incluir compartimentos de almacenamiento adicional en la zona de operario 20, por ejemplo, en una consola central frontal 38. Como se muestra en la Figura 5, la consola central frontal 38 puede soportar también una palanca de cambios 24 y se coloca de manera ilustrativa en los asientos intermedios 270 de la sección de asiento frontal 140. Una consola central trasera 39 puede soportarse en los asientos intermedios 270 de la sección de asiento 150 y soporta ilustrativamente los posavasos 26. Adicionalmente, la consola central trasera 39 puede incluir compartimentos de almacenamiento adicionales. En una realización, la consola 39 central trasera se forma integralmente con la consola central frontal para definir una consola central unitaria que se extiende longitudinalmente a través de la zona de operario 20.

En referencia a las Figuras 9-16, el conjunto de bastidor 50 incluye una parte de bastidor frontal 52, una parte de bastidor intermedio 54, y una parte de bastidor trasero 56. El conjunto de bastidor 50 incluye miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal que se extienden entre la parte de bastidor frontal 52 y la parte de bastidor intermedio 54, y los miembros de bastidor 60 de extensión longitudinal trasera que se extienden entre la parte de bastidor intermedio 54 y la parte de bastidor trasero 56. Como mejor se muestra en la Figura 12A, los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal se acoplan a los miembros de bastidor 60 de extensión longitudinal trasera con una pluralidad de acopladores 62. Los acopladores 62 pueden ser miembros de molde acoplados a los miembros de bastidor 58, 60 con soldaduras, adhesivo, remaches, pernos, y otros sujetadores similares. De manera ilustrativa, una parte de los acopladores 62 puede recibirse dentro de los miembros de bastidor 58, 60 para acoplamiento en ellos. De manera alternativa, los acopladores 62 pueden formarse de manera integral con los miembros de bastidor 58, 60.

Como se muestra en la Figura 12A, los acopladores 62 incluyen una parte frontal 62a acoplada a los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y la parte trasera 62b acoplada a los miembros de bastidor 60 de extensión longitudinal trasera. La parte frontal 62a incluye una superficie interior que generalmente es complementaria a la superficie exterior de la parte trasera 62b. Como tal, cuando las partes frontal y trasera 62a, 62b se acoplan juntas, el diámetro del acoplador 62 es aproximadamente igual al diámetro de los miembros de bastidor 58, 60. Tanto la parte frontal como la parte trasera 62a, 62b incluyen una pluralidad de orificios 63 para recibir un perno, un tornillo, un remache, y otro sujetador a través de los mismos para acoplar las partes frontal y trasera 62a, 62b juntas.

De manera alternativa, como se muestra en la Figura 12B, una realización alternativa de los acopladores 62 se muestra como acopladores 62'. Los acopladores 62' incluyen una parte frontal 62a' acoplada a los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y una parte trasera 62b' acoplada a los miembros de bastidor 60 de extensión longitudinal trasera. Una de las partes frontales 62a' incluye una superficie interior que es generalmente complementaria a una superficie exterior de la parte trasera 62b' correspondiente. Del mismo modo, las partes otras frontales 62a' incluye una superficie exterior que es generalmente complementaria a una superficie interior de la parte trasera 62b' correspondiente. Como tal, cuando las partes frontal y trasera 62a', 62b' se acoplan juntas, el diámetro del acoplador 62' es aproximadamente igual al diámetro de los miembros de bastidor 58, 60.

En referencia a las Figuras 9-11, la parte de bastidor frontal 52 incluye miembros de bastidor 64 y abrazaderas 66.

ES 2 621 309 T3

Las abrazaderas 66 se acoplan a los miembros de bastidor frontal 58 de extensión longitudinal y se extienden en una dirección generalmente hacia arriba. Un soporte 68 se soporta entre las abrazaderas 66 y se pueden usar para soportar una parte del conjunto de suspensión frontal 14, los controles de dirección, el diferencial frontal, o cualquier otro componente soportado por la parte de bastidor frontal 52. Adicionalmente, los soportes 74 pueden configurarse para soportar una parte del conjunto de suspensión frontal 14.

Los miembros de bastidor 64 incluyen una parte superior 64a y una parte inferior 64b. De manera ilustrativa, la parte superior 64a se dobla en una dirección generalmente hacia abajo para definir la parte inferior 64b. La parte superior 64a se acopla a una parte de bastidor intermedio 54, y la parte inferior 64b se acopla a los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal. Un soporte 70 y un miembro de placa 72 también se acoplan a la parte inferior 64b de los miembros de bastidor 64. El soporte 70 y el miembro de placa 72 pueden configurarse para soportar una pluralidad de accesorios, por ejemplo, amarres, un conjunto de cabrestante, un gancho de remolque, u otros accesorios de vehículo utilitario 2. Adicionalmente, el soporte 70 y/o el miembro de placa 72 pueden configurarse para soportar una parte de un conjunto de radiador, paneles de la carrocería 12, u otros componentes de vehículo utilitario 2.

En referencia a las Figuras 9-12A, la parte de bastidor intermedio 54 incluye un miembro de bastidor superior 76, miembros destacados interiores 84, miembros destacados exteriores 90, tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros, rieles de bastidor delanteros 88, tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás, u rieles de bastidor 126 hacia atrás. El miembro de bastidor superior 76 se acopla a los miembros 64 de la parte de bastidor frontal 52. El miembro de bastidor superior 76 tiene generalmente una forma de U e incluye acopladores 80 para acoplar el conjunto de bastidor 50 al conjunto de jaula de rodillo 200. Los acopladores 80 pueden ser componentes de molde acoplados al miembro de bastidor superior 76 con soldaduras, pernos, adhesivo, remaches, u otros sujetadores; o, alternativamente, pueden formarse integralmente con un miembro de bastidor superior 76. El miembro de bastidor superior 76 puede incluir un soporte 82 para montar una parte de los controles de dirección, la cubierta 10, paneles de la carrocería 12, u otros componentes de vehículo utilitario 2.

Un miembro de abrazadera 78 de la parte de bastidor intermedia 54 puede acoplarse al miembro de bastidor superior 76 y puede definir una superficie de soporte para el conjunto de panel 30 y/o un accesorio de vehículo utilitario 2, por ejemplo un parabrisas. Otro miembro de abrazadera 116 se coloca en la parte trasera del miembro de abrazadera 78 y está generalmente en paralelo al mismo. Las patas 117 del miembro abrazadera 116 pueden acoplarse a los tubos 86 longitudinales delanteros. El miembro de abrazadera 116 también incluye una grampa 122 configurada para soportar un pestillo de puerta, como se detalla adicionalmente en el presente documento y se muestra mejor en la Figura 34. Tanto el miembro de abrazadera 78 como el miembro de abrazadera 116 soportan un montaje de dirección 120 para soportar una parte de los controles de dirección, tal como el volante 22. Adicionalmente, los miembros de abrazadera 78 y 116 soportan un montaje 118 para una barra de apoyo 28 de pasajeros.

El miembro de bastidor superior 76 también se acopla a los miembros destacados interiores 84, miembros destacados exteriores 90, y los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros. Los miembros destacados interiores 84 se extienden entre el miembro de bastidor superior 76 y los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal. Un soporte 85 puede soportarse sobre al menos un miembro destacado 84 para soportar diversos componentes de vehículo utilitario 2.

El miembro de bastidor superior 76 también se acopla a los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros, que incluyen una parte superior 86a y una parte inferior 86b. La parte superior 86a se angula hacia afuera desde el miembro de bastidor superior 76 y también se angula en la parte inferior trasera 86b. La parte inferior 86b generalmente define los límites exteriores laterales del conjunto de bastidor 50 de tal manera que el espacio entre las partes 86b inferiores generalmente define el ancho del conjunto de bastidor 50. Los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros se acoplan también a una pluralidad de soportes, los soportes 92 de manera ilustrativa, los soportes 110, y los soportes 112, como se detalla adicionalmente en el presente documento. Los soportes 92, 110, y 112 se configuran para soportar diversos componentes de vehículo utilitario 2. Los soportes 110 y 112 pueden ser componentes sellados del conjunto de bastidor 50 y, de manera ilustrativa, el conjunto de bastidor 50 incluye cuatro soportes 110 y dos soportes 112.

Las partes inferiores 86b de los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros se conectan a los acopladores 62, y más particularmente, a las partes frontales 62a de los acopladores 62. Como se muestra en la figura 12A, los acopladores 62 también se conectan a los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás, que incluyen una parte superior 124a y una parte inferior 124b. De manera ilustrativa, la parte trasera 62b de los acopladores 62 se recibe dentro de la parte inferior 124b de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás y puede acoplarse a la misma con adhesivo, remaches, soldaduras, pernos, u otros sujetadores. De manera alternativa, las partes traseras 62b de los acopladores 62 puede formarse de manera integral con los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás. En una realización, los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros y los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás incluyen acopladores 62', como se muestra en la Figura 12B.

La parte superior 124a de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás incluye un acoplador 125 para

acoplar el conjunto de jaula de rodillo 200 al conjunto de bastidor 50. Los acopladores 125 pueden ser acopladores de molde similares a los acopladores 80. La parte superior 124a de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás también incluyen un soporte 135 para montar diversos componentes de vehículo utilitario 2 al conjunto de bastidor 50. Por ejemplo, el soporte 135 puede configurarse para soportar un retractor de cadera u otra parte de un conjunto de cinturón de asiento 290 de vehículo utilitario 2.

Como se muestra en la Figura 11, el miembro de bastidor superior 76 también se acopla a los miembros destacados exteriores 90. Los miembros destacados exteriores 90 se extienden entre el miembro de bastidor superior 76 y los rieles de bastidor delanteros 88. Los rieles de bastidor delanteros 88 se colocan sobre los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros. Más particularmente, los rieles de bastidor delanteros 88 están generalmente en paralelo a las partes inferiores 86b de los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros y se separan aparte de los mismos por soportes 110 y 112. Como tal, los soportes 110 y 112 se acoplan tanto a los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros como a los rieles de bastidor delanteros 88.

En referencia a las Figuras 13, 14, y 25, la parte de bastidor intermedio 54 incluye también miembros de montaje 260 colocados sobre los soportes 112. Los miembros de montaje 260 incluyen lengüetas de montaje 262 y dedos flexibles 264. De manera ilustrativa, el miembro de montaje 260 incluye dos lengüetas de montaje 262 y tres dedos flexibles 264. Los dedos flexibles 264 se configuran para recibir una parte de los rieles de bastidor delantero 88 de tal manera que los dedos flexibles 264 se ajustan sobre los rieles de bastidor delantero 88. De manera alternativa, los sujetadores, tal como pernos, remaches, o soldaduras, pueden usarse para asegurar el miembro de montaje 260 en el riel de bastidor delantero 88. Las lengüetas de montaje 262 incluyen orificios para acoplarse con el conjunto de jaula de rodillo 200, como se detalla adicionalmente en el presente documento. En una realización, el miembro de montaje 260 se coloca sobre el soporte 112 y se separa aparte del mismo. En una realización alternativa, el miembro de montaje 260 puede acoplarse a, o formarse integralmente con, el soporte 112.

Los rieles de bastidor delanteros 88 incluyen acopladores 114 y, como con los acopladores 62, los acopladores 114 pueden ser miembros de molde recibidos dentro de los rieles de bastidor delanteros 88 y acoplados al mismo con adhesivo, soldaduras, remaches, pernos, u otros sujetadores similares. De manera alternativa, los acopladores 114 pueden formarse integralmente con rieles de bastidor delanteros 88. Como se muestra en la figura 12A, los acopladores 114 incluyen una parte frontal 114a y una parte trasera 114b para acoplar juntos los rieles de bastidor delanteros 88 y los rieles de bastidor traseros 126. Los rieles de bastidor traseros 126 se extienden hacia detrás desde los rieles de bastidor delanteros 88 y se angulan hacia arriba para acoplarse con la parte superior 124a de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás. En una realización, los rieles de bastidor hacia atrás 126 reciben la parte trasera 114b de los acopladores 114 en los mismos y los sujetadores, tales como soldaduras, remaches, pernos, y/o adhesivo, pueden usarse para asegurar las partes traseras 114b dentro de los rieles de bastidor hacia atrás 126. Como con los acopladores 62, la superficie interior de la parte frontal 114a de los acopladores 114 es complementaria a la superficie exterior de la parte trasera 114b de los acopladores 114. Como tal, cuando las partes frontal y trasera 114a, 114b se acoplan juntas, el diámetro del acoplador 114 es aproximadamente igual al diámetro de los rieles de bastidor 88, 126. Las partes frontal y trasera 114a, 114b de los acopladores 114 incluyen al menos un orificio 115 para recibir un sujetador a través para acoplar las partes frontal y trasera 114a, 114b juntas.

La parte de bastidor intermedia 54 también incluye miembros trasversales 94, 96, 98, 128, y 130. El miembro transversal 128 se extienden entre las partes superiores 124a de los tubos de bastidor longitudinal. Los miembros trasversales 94, 96, y 98 se colocan hacia adelante del miembro transversal 128 y se acoplan a las partes inferiores 86b de los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros. Como se muestra en la figura 11, los miembros trasversales 94, 96, y 98 se extienden entre los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y las partes inferiores 86b de los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros. Los miembros trasversales 94 se colocan hacia adelante de los miembros trasversales 96 y 98. Los miembros trasversales 98 se colocan hacia atrás de los miembros trasversales 94 y 96. Los miembros trasversales 96 pueden incluir un soporte 108 para montar diversos componentes de vehículo utilitario 2.

Adicionalmente, la parte de bastidor intermedia ilustrativa 54 incluye un miembro de soporte 100, que puede colocarse generalmente entre los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y los miembros trasversales 94. Adicionalmente, una abrazadera 102 puede soportarse entre los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y puede colocarse hacia atrás de los miembros trasversales 94. Una abrazadera 104 se soporta de manera ilustrativa entre los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y los miembros trasversales 96. Del mismo modo, una abrazadera 106 se soporta entre los miembros de bastidor 58 de extensión longitudinal frontal y los miembros trasversales 98.

Los miembros trasversales 130 se colocan hacia atrás de los miembros trasversales 94, 96, y 98, u se acoplan a las partes inferiores 86b de los tubos de bastidor 86 longitudinalmente delanteros y a los miembros de bastidor de extensión longitudinal trasera 60. Una abrazadera 134 puede soportarse entre los miembros de bastidor 60 de extensión longitudinal trasera y los miembros trasversales 130. Los miembros trasversales 130 también se acoplan a los miembros de soporte 132. Los miembros de soporte 132 se extienden hacia atrás y se acoplan con los miembros trasversales 136 y las abrazaderas 138.

Como se muestra en las Figuras 13 y 14, la parte de bastidor intermedio 54 también incluye una sección de asiento frontal 140 y una sección de asiento trasero 150. La sección de asiento trasero 150 se mueve hacia atrás de la sección de asiento frontal 140 y puede elevarse en relación con la sección de asiento frontal 140 para permitir a los pasajeros traseros ver por delante del operario y del pasajero frontal. De manera ilustrativa, las secciones de asiento frontal y trasera 140 y 150 están a la misma altura en relación a la superficie de tierra.

La sección de asiento frontal 140 incluyen un riel de asiento delantero 142, un riel de asiento trasero 144, miembros de canal 145 que se extienden entremedias, y un conjunto de tabla de base 309. El riel del asiento delantero 142 está generalmente en paralelo al riel del asiento trasero 144. El riel del asiento delantero 142 incluye una barra 141 para asegurar la parte frontal de los asientos 270 al conjunto de bastidor 50. El riel del asiento delantero 142 se acopla a los soportes 110 y/o a los rieles de bastidor delanteros 88 con sujeciones 149. El riel del asiento delantero 142 también se acopla a un miembro de soporte de palanca 148 para la palanca de cambios 24. El riel del asiento delantero 148 también se acopla a un miembro de soporte de palanca 144 para la palanca de cambios 146.

El riel del asiento delantero 144 se acopla a los soportes 112 y/o a los rieles de bastidor delanteros 88. Más particularmente, como se muestra en la Figura 14, el riel del asiento trasero 144 incluye miembros de acoplamiento 147, que se acoplan al riel del asiento trasero 144 y a los soportes 112 con sujeciones 149. De manera ilustrativa, los miembros de acoplamiento 147 se acoplan de manera retirable a un lado interior de los soportes 112. El riel del asiento trasero 144 también incluye pasadores 143 para acoplar el asiento 270 al conjunto de bastidor 50. En una realización, los pasadores 143 permiten a los asientos 270 retirarse de la sección de asiento frontal 140 porque el pasador 143 se acopla de manera desmontable al asiento 270. El riel del asiento trasero 144 también puede incluir soportes 159 para soportar una cadera u otra parte del conjunto de cinturón de asiento 290.

La sección de asiento trasero 150 se muestra mejor en las Figuras 9 y 10. La sección de asiento trasero 150 ilustrativa incluye un riel de asiento delantero 152, un riel de asiento trasero 154, miembros de canal 155 que se extienden entremedias, y un conjunto de tabla de base 310. El riel del asiento delantero 152 incluye una barra 151 para asegurar la parte frontal de los asientos 270 al conjunto de bastidor 50. El riel del asiento delantero 152 se acopla a los soportes 110 y/o a los rieles de bastidor trasero 126 con sujeciones.

Los rieles de asiento trasero 154 se acoplan a abrazaderas destacadas 160 e incluyen pasadores 153 para acoplar de manera desacoplable el asiento 270 al conjunto de bastidor 50. El riel del asiento trasero 154 también puede incluir soportes 157 para soportar una cadera u otra parte del conjunto de cinturón de asiento 290.

En referencia a las Figuras 9-11, la parte de bastidor trasero 56 incluye miembros destacados 162, un miembro transversal 164, miembros de bastidor trasero 166, y miembros angulados 168. Los miembros destacados 162 se acoplan a los miembros de extensión longitudinal trasera 60 y al miembro transversal 128. Adicionalmente, los miembros destacados 162 se acoplan a los miembros angulados 168, que se extienden entre los miembros destacados 162 y la parte superior 124a de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás. Los miembros destacados 162 pueden incluir una placa de soporte 170.

Los miembros transversales 128 de la parte de bastidor intermedia 54 también se acoplan a los miembros de bastidor trasero 166, que incluye una parte destacada 166a y una parte longitudinal 166b. Más particularmente, la parte longitudinal 166b de los miembros de bastidor trasero 166 se acoplan al miembro transversal 128 y a un conjunto de soporte de caja de carga 174. Las partes longitudinales 166b pueden incluir soportes 172 para acoplarse con el conjunto de jaula de rodillo 200, como se detalla adicionalmente en el presente documento. La parte destacada 166a de los miembros de bastidor trasero 166 se acoplan a los miembros que se extienden longitudinalmente traseros 60 y soportan una barra transversal 176 y un conjunto de soporte 178. La barra transversal 176 y el conjunto de soporte 178 soportan diversos componentes en el extremo trasero 16 del vehículo utilitario 2, por ejemplo, luces de cola, caja de carga 340, amarres, y/o un enchance de remolque.

En referencia a las Figuras 15 y 16, el conjunto de bastidor 50 también incluye un conjunto de placa de deslizamiento 180 para soportar diversos miembros del vehículo utilitario 2 y para proteger el conjunto de tren motriz 40 y otros componentes del vehículo 2. El conjunto de placa de deslizamiento 180 incluye de manera ilustrativa una placa deslizante frontal 182, una placa deslizante intermedia 184, y una placa deslizante trasera 186, que generalmente corresponde a la parte de bastidor frontal 52, la parte de bastidor intermedia 54, y la parte de bastidor trasera 56, respectivamente. En una realización, las placas deslizantes frontal, intermedia y trasera 182, 184, y 186 se acoplan de manera retirable entre sí; sin embargo, en realizaciones alternativas del vehículo utilitario 2, el conjunto de placa de deslizamiento 180 puede ser un componente unitario. Las placas frontales, intermedia y trasera 182, 184, y 186 incluyen dedos flexibles 188 que se extienden parcialmente alrededor de los miembros de extensión longitudinal 58 frontal y trasera, 60. En otras palabras, los dedos flexibles 188 se ajustan sobre los miembros de extensión longitudinal frontal y trasera 58, 60.

En referencia a las Figuras 17-26, el conjunto de jaula de rodillo 200 se acopla al conjunto de bastidor 50 e incluye una parte de jaula de rodillo frontal 202, una parte de jaula de rodillo intermedia 204, y una parte de jaula de rodillo trasera 206. La parte de jaula de rodillo frontal 202 incluye miembros destacados 208 acoplados al miembro de

bastidor superior 76 de la parte de bastidor intermedio 54 con acopladores 80. Los acopladores 80 pueden ser miembros de molde configurados para soportar la parte de jaula frontal 202 sobre el conjunto de bastidor 50. Los miembros destacables 208 se angulan hacia atrás hacia la parte de jaula de rodillo 204 y están en paralelo generalmente entre sí.

5 La parte de jaula de rodillo intermedia 204 incluye un miembro transversal frontal 210, miembros longitudinales frontales 212, un miembro transversal intermedio 214, miembros longitudinales traseros 216, un miembro transversal trasero 218, miembros destacables delanteros 220, y miembros destacables traseros 222. La parte de jaula de rodillo intermedia 204 también incluye al menos barras de refuerzo 246 para retener a los pasajeros traseros en el
10 vehículo utilitario 2. Se pueden incluir barras de refuerzo adicionales 246 para retener al operario y al pasajero frontal en el vehículo utilitario 2.

El miembro transversal frontal 210 se acopla a los miembros longitudinales frontales 212. Se pueden incluir soportes 224 sobre la parte de jaula de rodillo intermedio 204 para facilitar el acoplamiento entre el miembro transversal
15 frontal 210 y los miembros longitudinales frontales 212. De manera alternativa, el miembro transversal frontal 210 puede formarse integralmente con los miembros longitudinales 212.

Los miembros longitudinales frontales 212 se extienden hacia atrás del miembro transversal frontal 210 para acoplarse con el miembro transversal intermedio 214 a través del conjunto acoplador 226, como se detalla
20 adicionalmente en el presente documento. El miembro transversal intermedio 214 también se acopla a los miembros destacables delanteros 220 a través del conjunto acoplador 226. Los miembros destacables delanteros 220 se extienden lateralmente hacia el exterior del miembro transversal intermedio 214 y se angula en una dirección generalmente hacia atrás de los mismos. Un extremo inferior de los miembros destacables delanteros 220 incluye un soporte de montaje 234 para acoplar los miembros de montaje 260 de la parte de bastidor intermedio 54, como se
25 detalla adicionalmente en el presente documento. Los miembros destacables delanteros 220 también pueden soportar bisagras 236 y montajes de pestillos 237 para un conjunto de puerta 350, como se detalla adicionalmente en el presente documento.

Una barra transversal 228 se extiende entre los miembros destacables delanteros 220 y puede incluir miembros de
30 pestillo 230 para acoplar accesorios y/u otros componentes del vehículo utilitario 2 al conjunto de jaula de rodillo 200. Por ejemplo, los miembros de pestillo 230 se pueden configurar para soportar una parte de los asientos 270. Adicionalmente, los miembros destacables delanteros 220 y la barra transversal 228 también soportan un montaje de retractor 232 para el conjunto de cinturón del asiento 290. La barra transversal 228 también funciona como una
35 barra de apoyo para los pasajeros traseros durante la operación del vehículo utilitario 2.

Los miembros longitudinales traseros 216 se colocan hacia atrás del miembro transversal intermedio 214 y de los miembros destacables delanteros 220. Los miembros longitudinales traseros 216 también se acoplan a los conjuntos de acopladores 226 y se extienden hacia atrás para acoplarse con los miembros transversales traseros 218. El miembro transversal trasero 218 se acopla a los miembros destacables traseros 222 a través de los conjuntos de
40 acoplador 226.

Los miembros destacables traseros 222 se extienden lateralmente hacia el exterior del miembro transversal trasero 218 y se angula en una dirección generalmente hacia atrás de los mismos. Los miembros destacables traseros 222 pueden acoplarse a la parte superior 124a de los tubos de bastidor 124 longitudinalmente hacia atrás con los
45 acopladores 125. Los acopladores 125 pueden ser miembros de molde configurados para soportar el conjunto de jaula de rodillo 200 sobre el conjunto de bastidor 50. Una barra transversal 238 se extiende entre los miembros destacables traseros 222.

Como se muestra en las Figuras 17-20, la parte de jaula de rodillo trasera 206 incluye miembros 240, que se angulan hacia atrás y hacia abajo del miembro transversal trasero 218. Los miembros 240 incluyen acopladores 242, que son similares a los acopladores 80 y 125 detallados en el presente documento, y pueden ser componentes de molde configurados para acoplarse con los soportes 172 sobre las partes longitudinales 166b de los miembros de bastidor trasero 166. Los miembros 240 también incluyen montajes 244 para soportar diversos accesorios y/o componentes del vehículo utilitario 2 sobre el conjunto de jaula de rodillo 200.
55

En referencia a las Figuras 21 y 22, el conjunto de acoplador 226 incluye un cuerpo de acoplamiento 250 que tiene lengüetas de acoplamiento 252 y extremos de acoplamiento 254. Más particularmente, el cuerpo de acoplamiento 250 incluye una lengüeta de acoplamiento 252a, que mira hacia adelante, una lengüeta de acoplamiento 252b que mira hacia atrás, un extremo de acoplamiento exterior 254a, y un extremo de acoplamiento interior 254b. La lengüeta
60 de acoplamiento 252a que mira hacia adelante se opone generalmente a la lengüeta de acoplamiento 252b que mira hacia atrás y está generalmente perpendicular a los extremos de acoplamiento 254. El cuerpo de acoplamiento 250 se configura para unir juntos cuatro miembros del conjunto de jaula de rodillo 200. De manera ilustrativa, el conjunto de jaula de rodillo 200 incluye cuatro conjuntos de acoplador 226. Similar a los acopladores 62, 80, y 125, el conjunto de acopladores 226 se compone de componentes de molde que pueden acoplarse al conjunto de jaula de rodillo 200
65 con soldaduras, adhesivo, remaches, pernos, u otros sujetadores. En otras realizaciones, el conjunto de acoplador 226 puede formarse integralmente con el conjunto de jaula de rodillo 200.

La lengüeta de acoplamiento lengüeta 252a que mira hacia adelante se configura para acoplarse con una lengüeta de acoplamiento 256a que se extiende hacia atrás de los miembros longitudinales frontales 212 y los miembros longitudinales traseros 216. La superficie exterior de la lengüeta de acoplamiento 252a que mira hacia adelante es
 5 generalmente complementaria a la superficie interior de la lengüeta de acoplamiento 256a de tal manera que el diámetro de las lengüetas 252a y 256a, cuando se unen juntas, es aproximadamente el mismo que el diámetro de los miembros longitudinales 212 y 216.

De manera similar, la lengüeta de acoplamiento 252b que mira hacia atrás se configura para acoplarse con una
 10 lengüeta de acoplamiento 256b que se extiende hacia adelante de los miembros longitudinales traseros 216 y los miembros 240 de la parte de jaula de rodillo trasera 206. La superficie exterior de la lengüeta de acoplamiento 252b que mira hacia atrás es generalmente complementaria a la superficie interior de la lengüeta de acoplamiento 256b de tal manera que el diámetro de las lengüetas 252b y 256b, cuando se unen juntas, es aproximadamente el mismo que el diámetro de los miembros longitudinales traseros 216 y los miembros 240. Las lengüetas de acoplamiento
 15 252 y 256 incluyen cada una pluralidad de orificios 258 que se configuran para recibir sujeciones 259.

Los extremos de acoplamiento 254 se configuran para recibirse en el miembro transversal intermedio 214, el miembro transversal trasero 218, miembros destacables delanteros 220, y miembros destacables traseros 222. Más particularmente, como se muestra en las Figuras 20-22, el extremo de acoplamiento exterior 254a se configura para
 20 recibirse dentro de los miembros destacables delanteros 220 y los miembros destacables traseros 222. El extremo de acoplamiento exterior 254a generalmente opuesto, el extremo de acoplamiento interior 254b generalmente opuesto se configura para recibir dentro del miembro transversal intermedio 214 y el miembro transversal trasero 218.

como se muestra en las Figuras 22 y 25, los miembros longitudinales traseros 216 se angulan hacia adentro del miembro transversal intermedio 214. Como tal, el extremo delantero del miembro longitudinal trasero 216 se desvía lateralmente desde el extremo hacia atrás del mismo por una distancia (d), como se muestra en la Figura 22. De esta manera, la distancia entre los extremos delanteros y los miembros longitudinales traseros 216 es superior que la distancia entre los extremos traseros de los mismos.
 25

En referencia a las Figuras 23-25, los miembros destacables delanteros 220 se acoplan a los miembros de montaje 260 de la parte de bastidor intermedia 54 a través de los soportes de montaje 234. Más particularmente, el soporte de montaje 234 se recibe sobre las lengüetas de montaje 262 del miembro de montaje 260 de tal manera que los orificios en las lengüetas 262 se alinean con los orificios en el soporte de montaje 234. Las sujeciones 266 se
 30 reciben a través de los orificios en el soporte de montaje 234 y las lengüetas 262 para acoplar los miembros destacables delanteros 220 al conjunto de bastidor 50. El soporte de montaje 234 puede incluir un miembro de placa 268. El miembro de placa 268 puede configurarse para reforzar, alinear, o soportar la conexión entre el conjunto de jaula de rodillo 200 y el conjunto de bastidor 50. De manera alternativa, el miembro de placa 268 puede configurarse para soportar diversos componentes o accesorios del vehículo utilitario 2, por ejemplo, una parte del conjunto de cinturón del asiento 290. En una realización, el miembro de placa 268 puede soportar las correas del conjunto de cinturón del asiento 290.
 35

El soporte de montaje 234 y el miembro de montaje 260 pueden ser componentes de molde acoplados a los miembros destacables delanteros 220 y a los rieles de bastidor delanteros 88 con adhesivo, soldaduras, remaches,
 45 pernos, u otros sujetadores. De manera alternativa, el soporte de montaje 234 y el miembro de montaje 260 pueden ser componentes sellados. De manera ilustrativa, el soporte de montaje 234 sobre los miembros destacables delanteros 220 es un componente sellado y un miembro de montaje 260 sobre los rieles de bastidor delanteros 88 es un componente de molde.

Como se muestra en la Figura 26, el conjunto de jaula de rodillo 200 se coloca por encima del conjunto de bastidor 50 y generalmente define una zona de operario 20 entremedias. Como se detalla en el presente documento, la zona de operario 20 incluye asientos 270 para el operario y para hasta tres pasajeros. Como se muestra en la figura 27, los asientos 270 incluyen un respaldo 272, un asiento inferior 274, y un conjunto de bastidor de asiento 276. El respaldo 272 puede separarse de la parte inferior del asiento 274, o puede formarse de manera integral con la
 50 misma para definir un asiento unitario 270.
 55

El conjunto de bastidor del asiento 276 incluye una base de asiento 278, rieles de asiento 280, miembros de soporte de asiento 282, miembros de cubierta 284, y una palanca o manija 286. La base del asiento 278 se acopla de manera retirable en las secciones de asiento 140 y/o 150 y, más particularmente, en los rieles de asiento 142, 144
 60 y/o 152, 154, respectivamente. De manera ilustrativa, la base de asiento 278 se configura para ensamblar un pasador 143 y/o 153 para acoplar una base de asiento 278 en el conjunto de bastidor 50. Si se desea retirar el asiento 270 del vehículo utilitario 2, la palanca 286 debe moverse para liberar la conexión entre la base de asiento 278 y el pasador 143 y/o 153, como se detalla adicionalmente en la Publicación de Solicitud de Patente de Estados Unidos Número 2012/0212013, presentada el 4 de mayo de 2012, y titulada ATV QUE TIENE UNA DISPOSICIÓN
 65 PARA UN PASAJERO.

El asiento base 278 se acopla de manera operativa a los rieles de asiento 280. Los rieles de asiento 280 se fijan a la parte inferior del asiento 274 y se configuran para deslizarse o moverse de otra manera en relación con la base de asiento 278. Como tal, la posición longitudinal de los asientos 270 puede ajustarse. Los rieles de asiento 280 se acoplan a los miembros de soporte 282 y los miembros de cubierta 284. Los miembros de cubierta 284 se pueden configurar para ajustarse o engancharse sobre los miembros de soporte 282. De manera alternativa, los miembros de cubierta 284 pueden acoplarse a los miembros de soporte 282 con sujeciones convencionales. Los miembros de cubierta 284 incluyen una pluralidad de orificios que pueden recibir componentes de montaje para asegurar el asiento 270 dentro de la zona de operario 20. Adicionalmente, los miembros de cubierta 284 tienen esquinas redondeadas, en lugar de esquinas orientadas en un ángulo pronunciado de 90 grados. Como tal, la superficie trasera del conjunto de bastidor del asiento 276 que se opone a los pasajeros traseros es generalmente suave para mejorar la ergonomía de los pasajeros traseros. Adicionalmente, ya que la superficie trasera del conjunto de bastidor 276 es suave, los pasajeros traseros tienen menos probabilidad de dañar sus puertas si sus puertas entran en contacto con los asientos 270 de la sección de asiento frontal 140 durante la operación del vehículo utilitario 2. En una realización, los miembros de cubierta 284 constan de materiales poliméricos, por ejemplo, caucho.

Como se muestra en las Figuras 28 y 29, los asientos 270 pueden incluir un conjunto de cinturón de asiento 290. El conjunto de cinturón de asiento 290 puede incluir un retractor de cadera, correas tal como un cinturón de regazo y/o un cinturón de hombro, un mecanismo de hebilla o de pestillo, y un retractor de hombro 292. De manera alternativa, el conjunto de cinturón del asiento 290 puede configurarse con un único retractor. En una realización, el conjunto de cinturón del asiento 290 puede acoplarse de manera operativa al sistema eléctrico del vehículo utilitario 2, de tal manera que la velocidad del vehículo utilitario 2 se afecta por el estado del conjunto del cinturón del asiento 290. Por ejemplo, la velocidad del vehículo utilitario 2 puede limitarse si un sensor del sistema eléctrico determina que el operario y/o los pasajeros no están usando el conjunto de cinturón de seguridad 290.

El cinturón de regazo y/o el retractor de cadera del conjunto de cinturón del asiento 290 puede acoplarse en el soporte de montaje 234 y/o miembro de montaje 260. Los retractores de hombros 292 se acoplan al conjunto de jaula de rodillo 200 y, más particularmente, los retractores de hombros 292 para los asientos 270 en frente de la sección de asiento 140 pueden acoplarse a los miembros destacables delanteros 220 y a los retractores de hombros 292 para los asientos 270 en la sección de asiento trasero 150 puede acoplarse a los miembros destacables traseros 222, barra transversal 228, y/o barra transversal 238.

El retractor de hombros 292 incluye un cuerpo retractor 294, un cinturón de hombro 296, una sujeción 298, y un pasador 300. El cuerpo retractor 294 aloja el cinturón de hombro 296 y también previene su manipulación con el cinturón de hombro 296. La sujeción 298 es de manera ilustrativa un perno roscado que se recibe a través de un orificio 302 del montaje de retractor 232. Una sujeción 304, de manera ilustrativa una tuerca roscada, se acopla a la sujeción 298 para asegurar el cuerpo del retractor 294 al montaje de retractor 232. El pasador 300 del cuerpo del retractor 294 se extiende a través de un orificio 306 del montaje de retractor 232.

Como se muestra en las Figuras 30-32, mientras que se está sentado en los asientos 270 en la zona de operario 20, los pies de los pasajeros traseros entran en contacto con el conjunto de tabla de base 310 de la sección de asiento trasero 150. Del mismo modo, los pies de los pasajeros frontales entran en contacto con el conjunto de tabla de base 309 de la sección de asiento frontal 140. En adelante, el conjunto de tabla de base 310 de la sección de asiento 150 se describe, sin embargo, puede apreciarse que el conjunto de tabla de base 309 de la sección de asiento frontal 140 puede tener una configuración similar a la del conjunto de tabla de base 310. El conjunto de tabla de base 310 incluye un panel de tabla de base 312 y un conjunto de desagüe 314. El conjunto de desagüe 314 incluye una tapa 316 que se configura para sellar contra un orificio 318 en el panel de tabla de base 312. De esta manera, la tapa 316 puede retirarse del orificio 318 para permitir que los fluidos, suciedad, y otros desechos caigan a través del orificio 318 cuando se limpia la zona de operario 20.

El panel de la tabla de base 312 de la sección de asiento trasero 150 se forma de manera integral con, o de otra manera acoplado a, un panel redondeado frontal 320, un panel vertical frontal 330, un panel lateral interior 322, un panel lateral exterior 324, un panel redondeado trasero 334, y un panel vertical trasero 336. Como se muestra en las Figuras 31 y 32, el panel de la tabla de base 312 se coloca debajo del conjunto de bastidor 50. Más particularmente, el panel de la tabla de base 312 se coloca debajo de la superficie superior de al menos los miembros de bastidor de extensión longitudinal frontal 58, los miembros transversales 98, y los miembros transversales 130 del conjunto de bastidor 50. Adicionalmente, como se muestra en las Figuras 31 y 32, el panel redondeado frontal 320 y el panel vertical frontal 330 se colocan debajo de los asientos 270 en la sección de asiento frontal 140 y, más particularmente, se colocan en los rieles de asiento intermedio 142 y 144 de la sección de asiento frontal 140. Como tal, el espacio para las piernas de los pasajeros traseros aumenta porque los pasajeros traseros pueden extender sus piernas hacia adelante y bajo los asientos 270 en la sección de asiento frontal 140.

Adicionalmente, el espacio para las piernas de los pasajeros traseros aumenta por la configuración de los miembros de acoplamiento 147 sobre los soportes 112. Más particularmente, ya que los miembros de acoplamiento 147 se acoplan a los soportes 112, en lugar de al panel de la tabla de base 312, los miembros de acoplamiento 147 no interfieren con el espacio para las piernas de los pasajeros traseros. En otras palabras, los pasajeros traseros pueden colocar sus pies sobre cualquier parte del panel de la tabla de base 312 sin interferencia de otros

componentes de la sección de asiento frontal 140. Como tal, el ancho del espacio para las piernas de los pasajeros traseros se mantiene y no disminuye mediante ningún componente de la sección de asiento frontal 140. En una realización, soportando el miembro de acoplamiento 147 sobre el soporte 112, en lugar de en el conjunto de tabla de base 310, los pasajeros traseros gozan de 1,5 pulgadas adicionales de espacio para las piernas.

5

Como se muestra en la Figura 32, el panel vertical frontal 330 incluye un reborde 338 que se coloca bajo el riel del asiento 142 de la sección de asiento frontal 140 y se acopla a la misma. Como tal, el conjunto de tabla de base 310 se acopla a la sección de asiento frontal 140. Del mismo modo, el panel vertical trasero 336 incluye un reborde 332 que se coloca bajo el riel del asiento 152 de la sección de asiento trasero 150 para acoplar el conjunto de tabla de base 310 a la sección de asiento trasero 150. Adicionalmente, el panel lateral exterior 324 incluye un reborde 338, que se extiende sobre el riel de bastidor delantero 88 y se acopla con un panel de la carrocería exterior, de manera ilustrativa un panel oscilante 374. El panel lateral interior 322 se acopla a la consola central trasera 39.

10

Como se muestra en la Figura 31, el perfil en sección transversal de la consola central trasera 39 angula hacia el interior la superficie superior que soporta los posavasos 26. De manera ilustrativa, el contorno o perfil de la consola central trasera 39 define generalmente una forma de "U" invertida. Como tal, las paredes laterales de la consola central trasera 39 se angula lejos del conjunto de tabla de base 310. De esta manera, alineando la consola central trasera 39 lejos del conjunto de tabla de base 310, el ancho del espacio para las piernas de los pasajeros traseros aumenta de tal manera que las rodillas o la parte superior de las puertas de los pasajeros traseros pueden descansar contra la consola central trasera 39 y/o el panel lateral interior 322.

15

Un panel redondeado frontal 320, un panel vertical frontal 330, un panel redondeado trasero 334, y un panel vertical trasero 336 se acoplan a los paneles laterales interior y exterior 322 y 324 para definir un pie para los pasajeros traseros. El panel redondeado frontal 320 y el panel redondeado trasero 334 se angulan hacia abajo hacia el panel de la tabla de base 312, lo que puede facilitar la limpieza del conjunto de tabla de base 310. En otras palabras, los paneles redondeados 320 y 334 se angulan para dirigir la suciedad, los desechos, y los líquidos hacia el conjunto de desagüe 314. Adicionalmente, el contorno redondeado y angulado del panel redondeado frontal 320 se configura para proporcionar un descanso para el pie de tipo pedal muerto para los pasajeros traseros para aumentar la ergonomía y/o estabilidad de los pasajeros traseros. Más particularmente, el panel redondeado frontal 320 puede angularse aproximadamente 50-75 grados desde el panel de la tabla de base 312 para proporcionar a los pasajeros traseros un pedal muerto y un ángulo para drenar los desechos, suciedad y fluidos hacia el conjunto de desagüe 314. De manera ilustrativa, el panel redondeado frontal 320 puede angularse aproximadamente 67 grados en relación con el panel de la tabla de base 312.

25

30

Como se muestra en las Figuras 33-35, mientras que se está sentado en los asientos 270 en la zona de operario 20, los pies de los pasajeros traseros pueden entrar en contacto en una realización alternativa del conjunto de tabla de base 310 de la sección de asiento trasero 150, lo que se muestra en el conjunto de tabla de base 310'. El conjunto de tabla de base 310 incluye un panel de tabla de base 312 y un conjunto de desagüe 314.

35

El panel de la tabla de base 312 de la sección de asiento trasero 150 se forma de manera integral con, o de otra manera acoplado a, un panel angulado frontal 320', un panel vertical frontal 330', un panel plano frontal 331', un panel lateral interior 322', un panel lateral exterior 324', un panel redondeado trasero 334', y un panel vertical trasero 336'. Como se muestra en las Figuras 34 y 35, el panel de la tabla de base 312' se coloca debajo del conjunto de bastidor 50. Más particularmente, el panel de la tabla de base 312' se coloca debajo de la superficie superior de al menos los miembros de bastidor de extensión longitudinal frontal 58, los miembros transversales 98, y los miembros transversales 130 del conjunto de bastidor 50. Adicionalmente, como se muestra en las Figuras 34 y 35, un panel angulado frontal 320', un panel plano frontal 331', y el panel vertical frontal 330' se colocan debajo de los asientos 270 en la sección de asiento frontal 140 y, más particularmente, se colocan en los rieles de asiento intermedio 142 y 144 de la sección de asiento frontal 140. Como tal, el espacio para las piernas de los pasajeros traseros aumenta porque los pasajeros traseros pueden extender sus piernas hacia adelante y bajo los asientos 270 en la sección de asiento frontal 140.

40

45

50

Como se muestra en la Figura 35, el panel vertical frontal 331' incluye un reborde 338' que se coloca bajo el riel del asiento 142 de la sección de asiento frontal 140 y se acopla a la misma. Como tal, el conjunto de tabla de base 310' se acopla a la sección de asiento frontal 140. Del mismo modo, el panel vertical trasero 336' incluye un reborde 332' que se coloca bajo el riel del asiento 152 de la sección de asiento trasero 150 para acoplar el conjunto de tabla de base 310' a la sección de asiento trasero 150. Adicionalmente, el panel lateral exterior 324' incluye un reborde 338', que se extiende sobre el riel de bastidor delantero 88 y se acopla con un panel de la carrocería exterior, de manera ilustrativa un panel oscilante 374. El panel lateral 324' incluye también un recorte para acomodar el miembro de acoplamiento 147. El panel lateral interior 322' se acopla a la consola central trasera 39.

55

60

Un panel angulado frontal 320', un panel vertical frontal 330', un panel redondeado trasero 334', y un panel vertical trasero 336' se acoplan a los paneles laterales interior y exterior 322' y 324' para definir un pie para los pasajeros traseros. El panel angulado frontal 320' y el panel redondeado trasero 334' se angulan hacia abajo hacia el panel de la tabla de base 312', lo que puede facilitar la limpieza del conjunto de tabla de base 310'. En otras palabras, el panel angulado frontal 320' y el panel redondeado trasero 334' se angulan para dirigir la suciedad, los desechos, y los

65

líquidos hacia el conjunto de desagüe 314. Adicionalmente, el contorno redondeado y angulado del panel angulado frontal 320' se configura para proporcionar un descanso para el pie de tipo pedal muerto para los pasajeros traseros para aumentar la ergonomía y/o estabilidad de los pasajeros traseros. Más particularmente, el panel angulado frontal 320' puede angularse aproximadamente 15-35 grados desde el panel de la tabla de base 312' para proporcionar a los pasajeros traseros un pedal muerto y un ángulo de deshechos. suciedad, y los líquidos hacia el conjunto de desagüe 314. De manera ilustrativa, el panel angulado frontal 320' puede angularse aproximadamente 23 grados en relación con el panel de la tabla de base 312'.

Para cerrar la zona de operario 20, el conjunto de puerta 350 se acopla de manera operativa al conjunto de jaula de rodillo 200 y al conjunto de bastidor 50. El conjunto de puerta 350 se muestra en las Figuras 33-37 e incluye puertas frontales 352, teniendo cada una cubierta exterior 356 y un bastidor de puerta 358, y puertas traseras 354, teniendo cada una cubierta exterior 360 y un bastidor de puerta 362. En una realización, rieles de bastidor 358, 362 son componentes sellados. Las puertas frontales 352 se cierran contra la sección de asiento frontal 140 y las puertas traseras se cierran contra la sección de asiento trasero 150. Las puertas frontales 352 incluyen un mecanismo de pestillo 364 que se soporta sobre el bastidor de la puerta 358 y el soporte 122 del conjunto de bastidor 50.

Adicionalmente, las puertas frontales 352 se configuran para pivotar o rotar entre una posición abierta y una posición cerrada con la bisagra 236. La bisagra 236 se acopla a los miembros destacables delanteros 220 del conjunto de jaula de rodillo 200. La bisagra 236 también se acopla al bastidor de la puerta 358 con sujeciones 372. Como se muestra en la figura 35, el bastidor de la puerta 358 incluye orificios ranurados 359 que son mayores que los orificios 239 de la bisagra 236. Como tal, los orificios ranurados 359 permiten colocar las bisagras 236 para ajustarse en relación con el bastidor de puerta 358. La ajustabilidad de las bisagras 236 sobre el bastidor de puerta 358 aloja diversas tolerancias entre el conjunto de puerta 350, el conjunto de jaula de rodillo 200, y el conjunto de bastidor 50. Más particularmente, la posición de las puertas frontales 352 pueden ajustarse en relación a las bisagras 236 sin la necesidad de retirar la cubierta externa 356.

Las puertas traseras 354 incluyen un mecanismo de pestillo 366 que se soporta sobre el bastidor de puerta 362 y el montaje de pestillo 237. Más particularmente, como se muestra en la Figura 35, el mecanismo de pestillo 366 incluye una placa de contacto 367 con una barra de contacto 367a y orificios de ajuste 367b. La placa de contacto 267 se acopla al montaje de pestillo 237 con sujeciones 370. Los orificios de ajuste 367b pueden sobredimensionarse o ranurarse en relación con la barra de contacto 367a y/o las sujeciones 370 para permitir el ajuste de la barra de contacto 367a sobre la placa de contacto 367 y/o el ajuste de la placa de contacto 367 sobre el montaje de pestillo 237. De esta manera, el conjunto de puerta 350 se ajusta para alojar diversos tamaños de puertas, pestillos, y conjuntos de bastidor, así como las tolerancias entre los diversos componentes del conjunto de puerta 350, el conjunto de jaula de rodillo 200, y el conjunto de bastidor 50. El mecanismo de pestillo 364 de las puertas frontales 352 puede configurarse de la misma manera que el mecanismo de pestillo 366 de las puertas traseras 354.

Las puertas traseras 354 se configuran para pivotar o rotar entre una posición abierta y una posición cerrada con una bisagra 368 acoplada a la barra de refuerzo 246 y al bastidor de puerta 362. El bastidor de puerta 362 también se puede configurar con orificios ranurados para permitir que la posición de las puertas traseras 354 se ajusten en relación a las bisagras 368 sin la necesidad de retirar la cubierta exterior 360, de la misma manera que se detalla anteriormente con respecto a las puertas frontales 352.

El panel oscilante 374 se soporta sobre el conjunto de bastidor 50 y/o miembros destacables delanteros 220 del conjunto de jaula de rodillo 200 y se coloca de manera ilustrativa debajo del conjunto de puerta 350, como se muestra en las Figuras 33 y 36. Un panel frontal 376 se acopla al panel oscilante 374 y al miembro destacable delantero 220. El panel frontal 376 puede ocultar una parte de las bisagras 236. Del mismo modo, un panel trasero 378 se acopla al panel oscilante 374, a los miembros destacables traseros 222, y/o a la barra de refuerzo 246. El panel 378 se angula hacia atrás para prevenir la interferencia con la entrada y la salida de la sección de asiento trasero 150. Adicionalmente, el panel de refuerzo 374 incluye un receso 375 que aumenta la cantidad de espacio disponible para entrar y salir la sección de asiento trasero 150.

Como se muestra en la Figura 37, la puerta frontal 352 y la puerta trasera 354 del conjunto de puerta 350 se extiende lateralmente hacia afuera desde el conjunto de bastidor 50 y el conjunto de jaula de rodillo 200. De manera ilustrativa, una parte de las puertas 352 y 354 se arquea hacia afuera para aumentar el espacio para los brazos del operario y los pasajeros. Como tal, el operario y los pasajeros se proveen de espacio adicional en la zona de operario 20.

En referencia a las Figuras 38 y 39, el vehículo utilitario 2 incluye también un conjunto de freno 380. El conjunto de freno 380 incluye un eje 381, discos de freno 382, pinzas de freno 384, y líneas de líquido de frenos 385. Las pinzas de freno 384 incluyen pastillas de freno 386 y un pistón 388. El pistón ilustrativo 388 puede ser de acero inoxidable para aumentar la cantidad de calor producida cuando se detiene el vehículo utilitario 2. Adicionalmente, el espesor del disco de frenos 382 puede aumentar para disminuir la cantidad de calor producida cuando se detiene el vehículo utilitario 2. En una realización, el espesor de los discos de freno 382 puede aumentar aproximadamente 0,060 pulgadas.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo utilitario (2) que comprende:
 - 5 una pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra (4, 6); un bastidor (50) soportado por la pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra y que se extienden generalmente a lo largo del eje (L) del vehículo utilitario; una sección de asiento frontal (140) acoplada al bastidor y configurada para soportar un operario y un primer pasajero; caracterizado por una sección de asiento trasero (150) acoplada al bastidor y configurada para soportar un segundo pasajero y un tercer pasajero, teniendo la sección de asiento trasero un panel angulado (320) configurado como un
 - 10 pedal muerto para soportar al menos un pie del segundo y tercer pasajero, y extendiéndose una parte del panel angulado hacia adelante en la sección de asiento frontal.
 2. El vehículo de la reivindicación 1, que comprende además una consola central trasera (39) dentro de la sección de asiento trasero, y la consola central trasera se angula hacia el eje longitudinal del vehículo utilitario.
 - 15 3. El vehículo de las reivindicaciones 1 o 2, donde la sección de asiento trasero incluye un conjunto de tabla de base (310), y un miembro de acoplamiento (147) para soportar la sección de asiento frontal se acopla al bastidor y se separa aparte del conjunto de tabla de base.
 - 20 4. El vehículo de las reivindicaciones 2 o 3, donde la configuración de la consola central trasera y el miembro de acoplamiento aumenta un espacio de las piernas de la sección de asiento trasero.
 5. El vehículo de las reivindicaciones 3 o 4, donde el miembro de acoplamiento se acopla de manera retirable al bastidor y a la sección de asiento frontal.
 - 25 6. El vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además un conjunto de tabla de base (310) y un conjunto de desagüe (314) acoplado de manera operativa al conjunto de tabla de base.
 7. El vehículo de la reivindicación 6, donde el panel angulado de la sección de asiento trasero se angula
 - 30 hacia el conjunto de desagüe.
 8. El vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende además un asiento de operario (270) y un asiento de pasajero frontal (270), el asiento de operario frontal y asiento del pasajero frontal incluyen cada uno una parte inferior (274) del asiento, un respaldo (272), y un conjunto de bastidor de asiento (276),
 - 35 donde una superficie trasera del conjunto de bastidor del asiento se redondea generalmente.
 9. El vehículo de la reivindicación 8, donde la superficie trasera del conjunto de bastidor del asiento se comprende al menos parcialmente de un material polimérico.
- 40 10. Un vehículo utilitario (2), que comprende:
 - una pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra (4, 6); un bastidor (50) soportado por la pluralidad de miembros de acoplamiento de tierra;
 - un conjunto de jaula de rodillo (200) acoplado al bastidor y colocado generalmente sobre el bastidor; una zona de
 - 45 operario (20) definida entre el conjunto de bastidor y el conjunto de jaula de rodillo;
 - caracterizado por un conjunto de puerta (350) que incluye una puerta frontal (352) y una puerta trasera (354), configurándose las puertas frontal y trasera para rotar entre una posición cerrada y una posición abierta, acoplándose las puertas frontales y traseras a al menos uno de entre el conjunto de jaula de rodillo y el bastidor cuando está en la posición cerrada, y ajustándose la posición de las puertas frontal y trasera en relación con el
 - 50 conjunto de jaula de rodillo cuando está en la posición cerrada.
 11. El vehículo de la reivindicación 10, donde la puerta frontal incluye un bastidor de puerta (358) y una cubierta exterior (356) acoplada al bastidor de puerta.
 - 55 12. El vehículo de la reivindicación 11, donde el conjunto de puerta incluye además una bisagra (236) acoplada de manera operativa a la puerta frontal del conjunto de jaula de rodillo, la bisagra incluye al menos una abertura (239) y el bastidor de puerta incluye al menos una abertura (359), y la abertura del bastidor de puerta tiene una longitud superior a la longitud de la abertura de la bisagra.
 - 60 13. El vehículo de la reivindicación 12, donde la posición de la abertura de la bisagra se ajusta a lo largo de la longitud de la abertura del bastidor de puerta para ajustar la posición de la puerta frontal en relación con el conjunto de jaula de rodillo.
 14. El vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones 10-13, donde el conjunto de puerta
 - 65 comprende además un mecanismo de pestillo (364) acoplado de manera operativa a la puerta trasera, donde la posición del mecanismo de pestillo en relación con al menos uno de entre la puerta trasera y el conjunto de jaula de

rodillo es ajustable.

15. El vehículo utilitario de cualquiera de las reivindicaciones 10-14, donde el conjunto de puerta se extiende hacia afuera de la zona de operario cuando está en la posición cerrada.

5

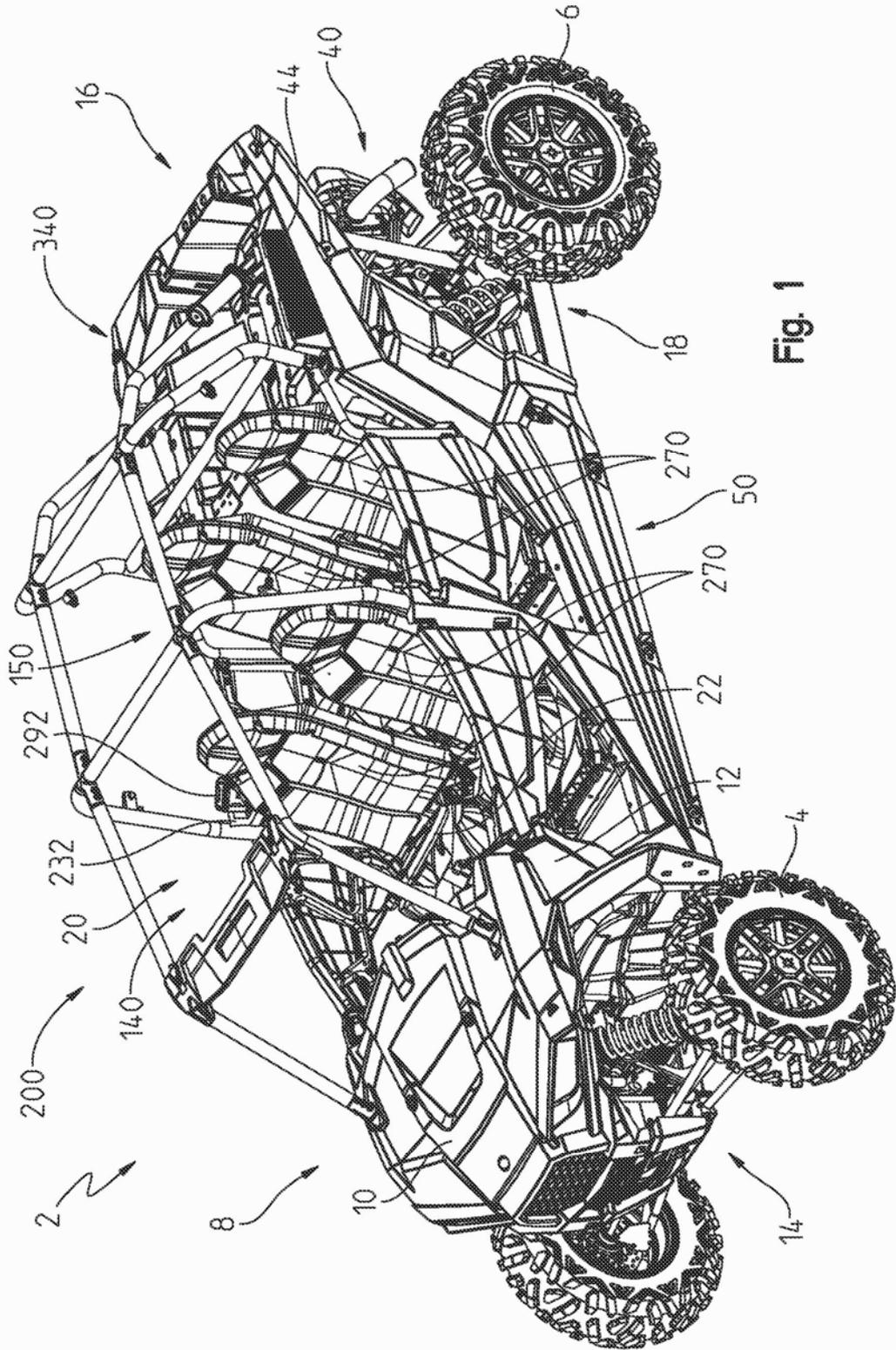


Fig. 1

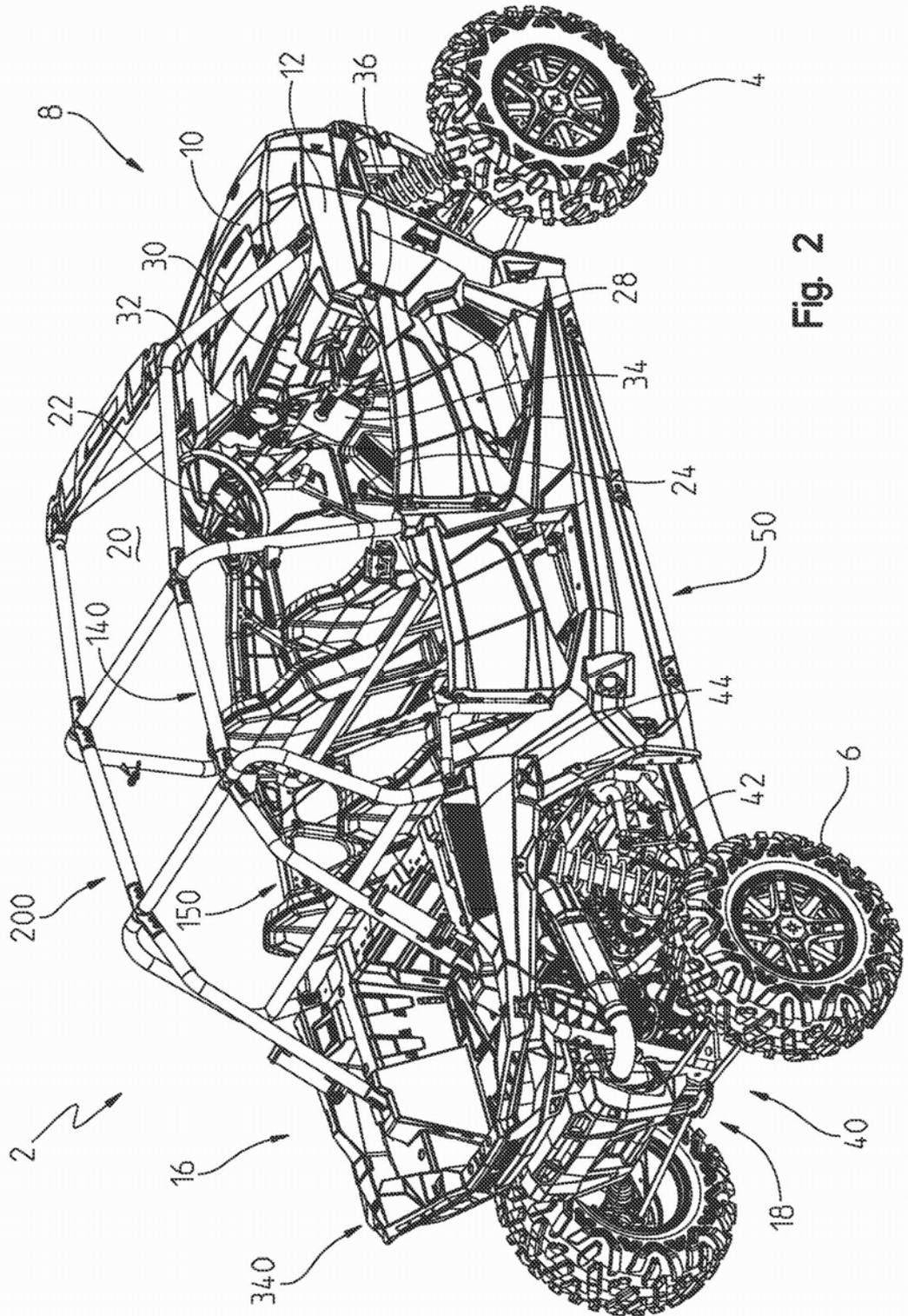


Fig. 2

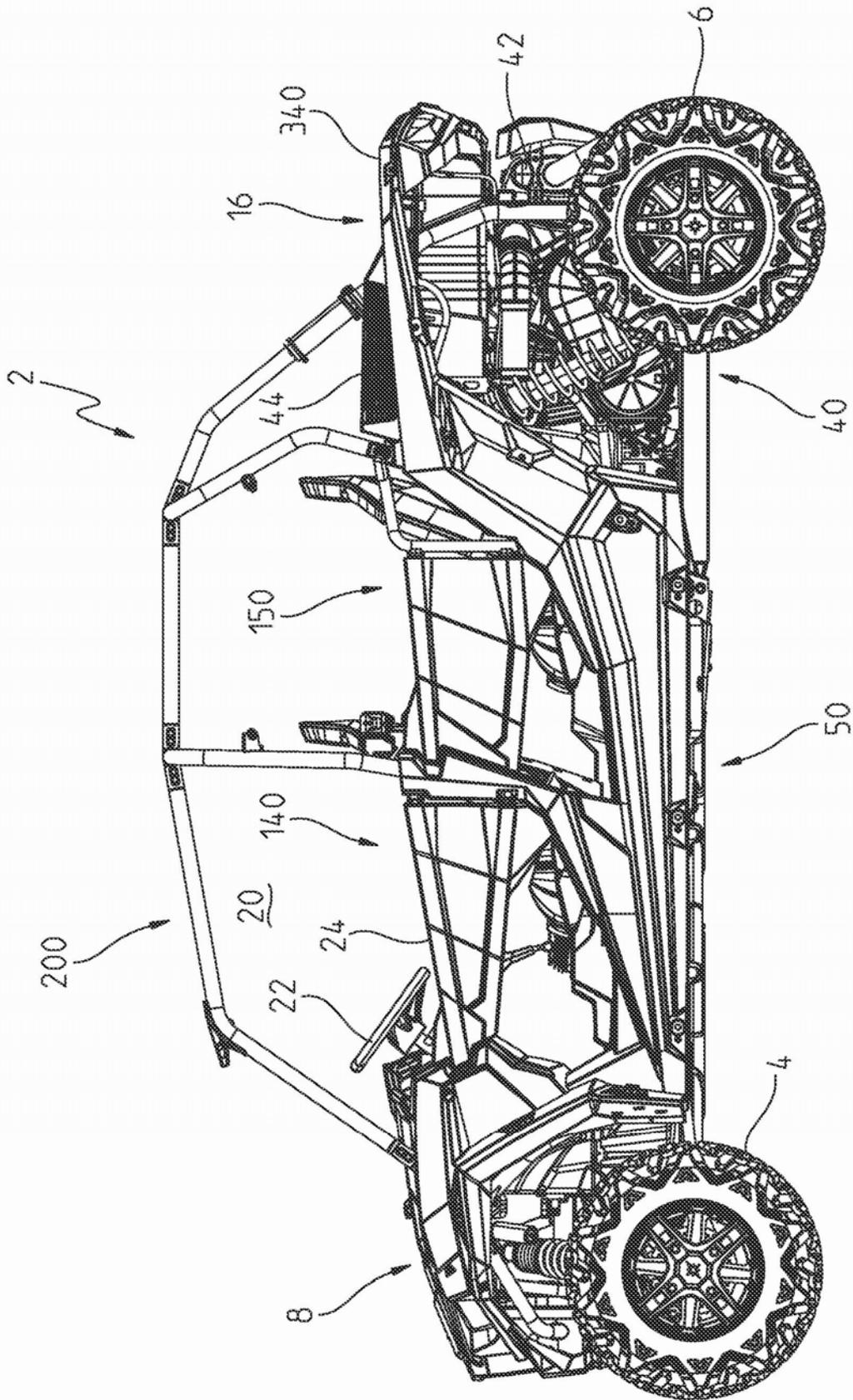


Fig. 3

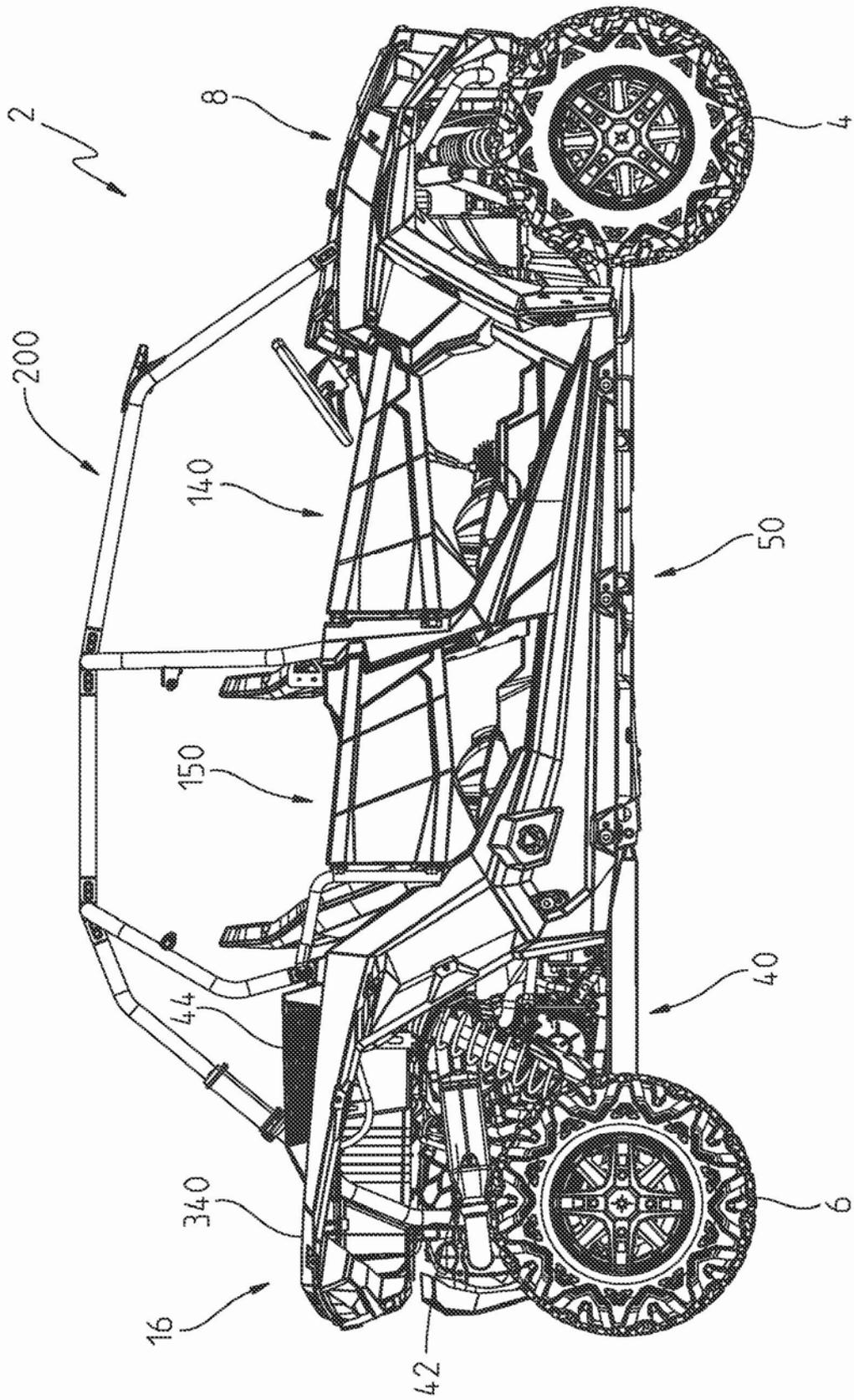


Fig. 4

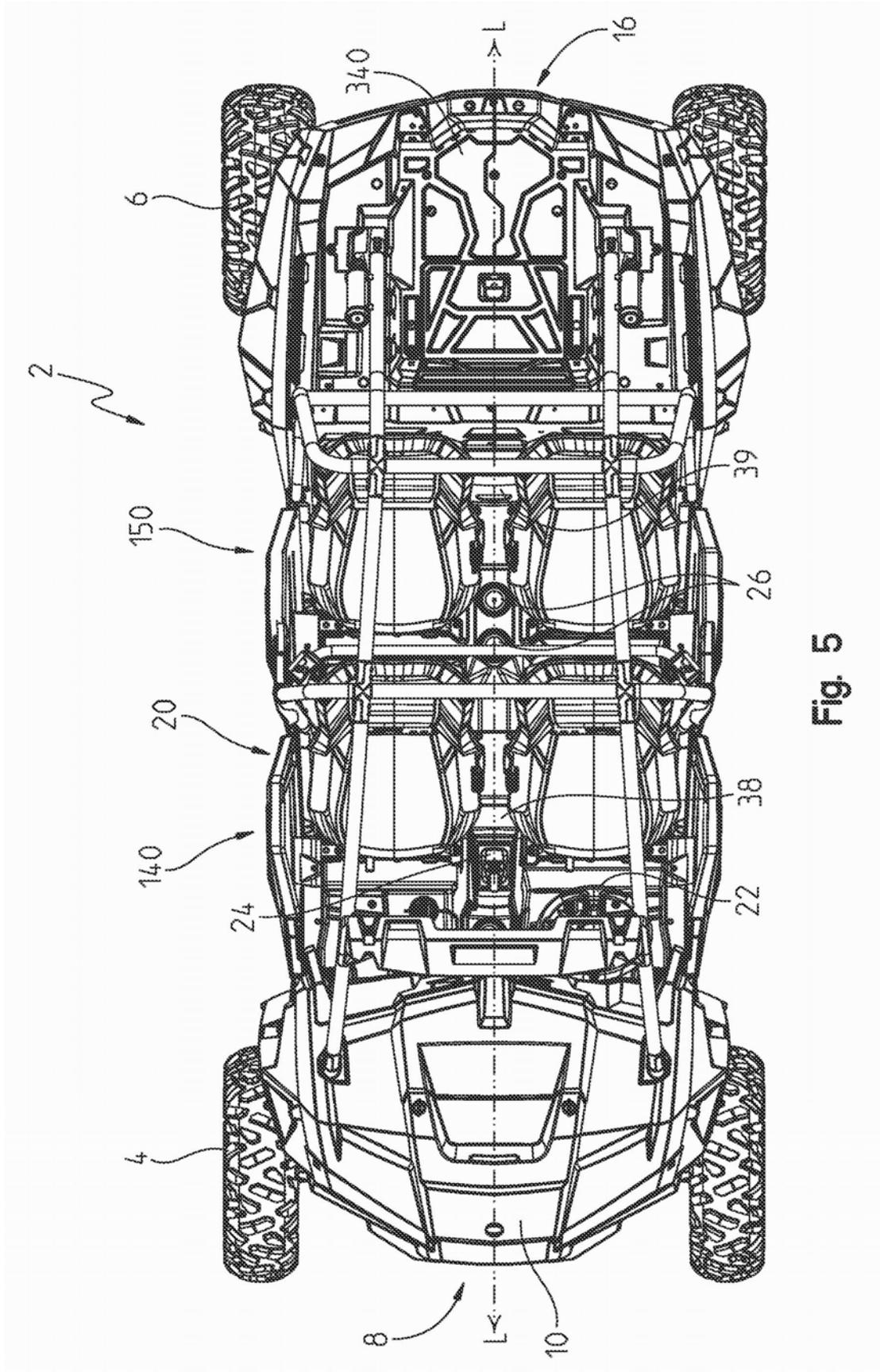


Fig. 5

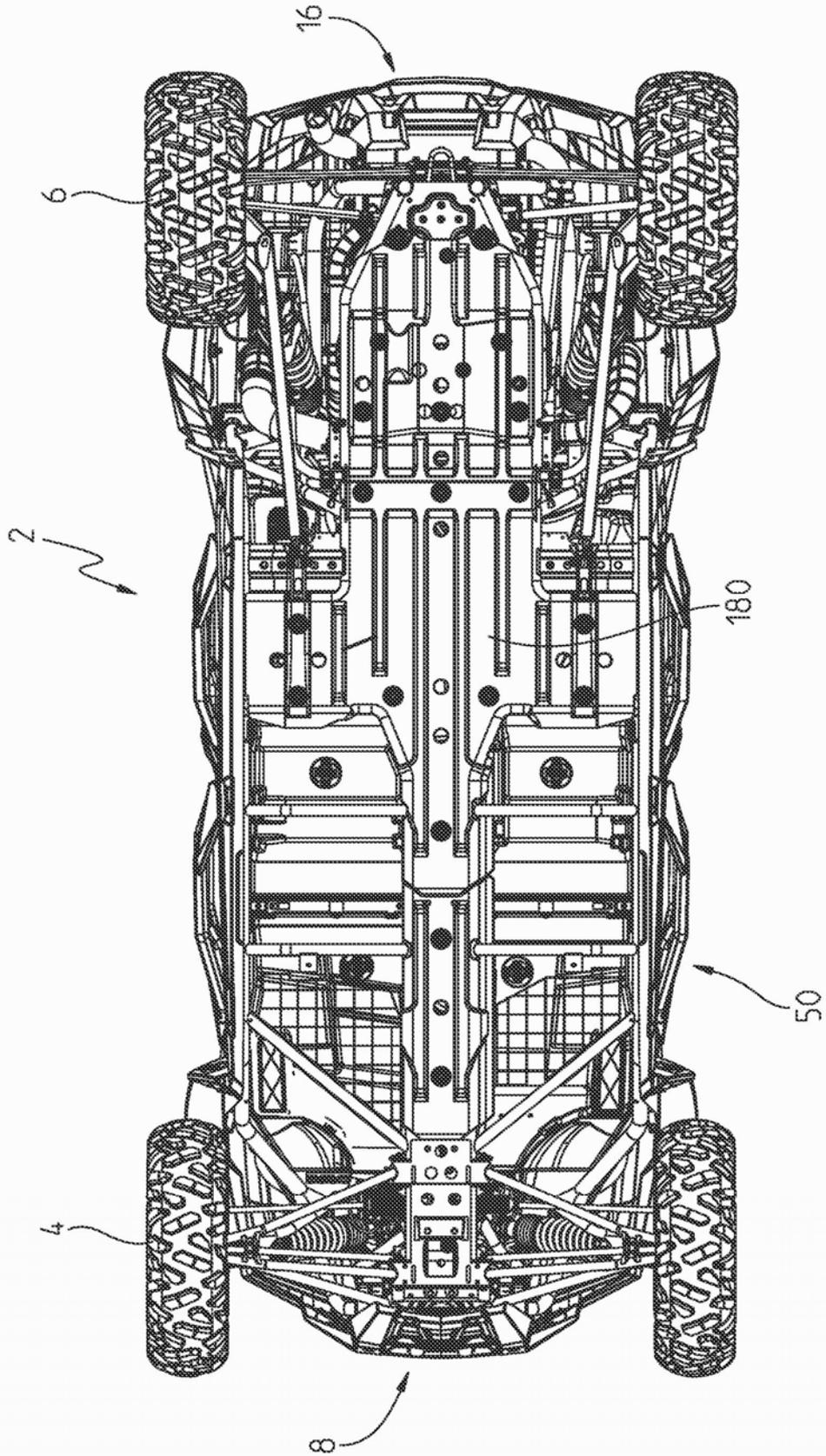


Fig. 6

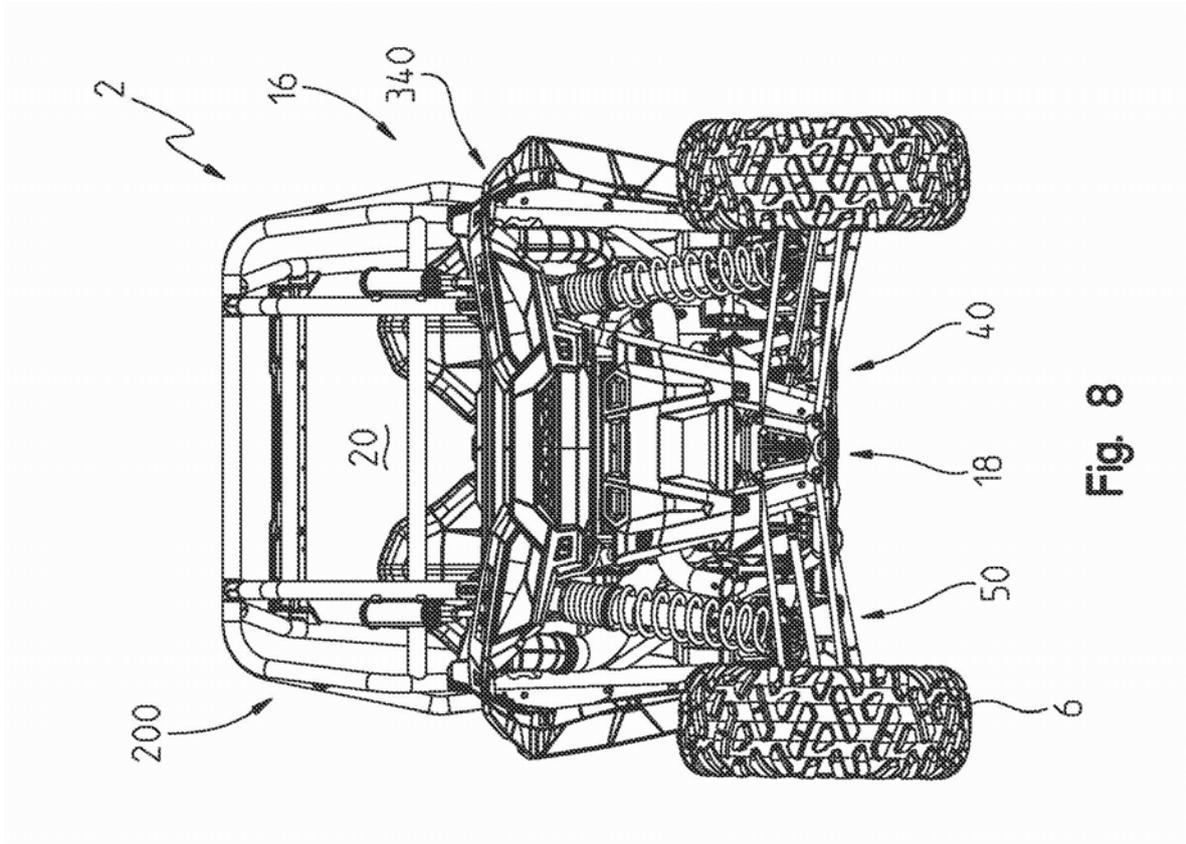


Fig. 7

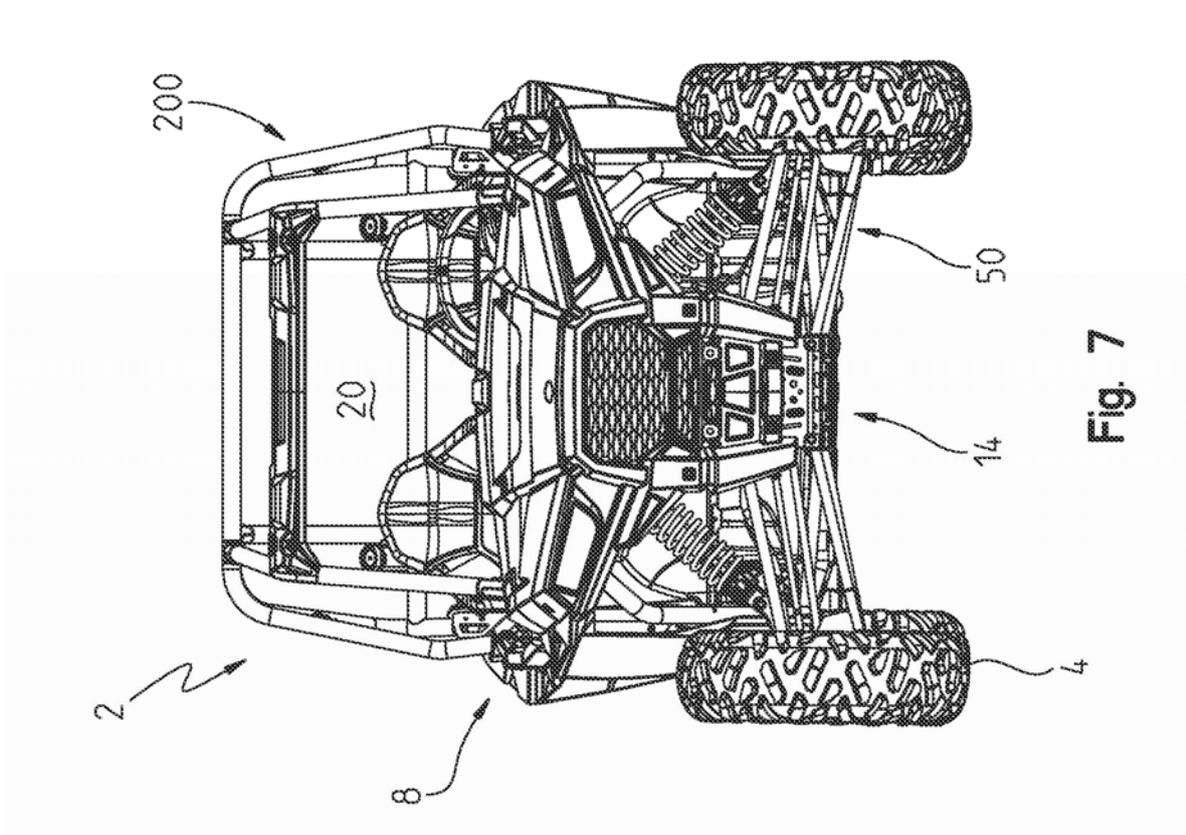


Fig. 8

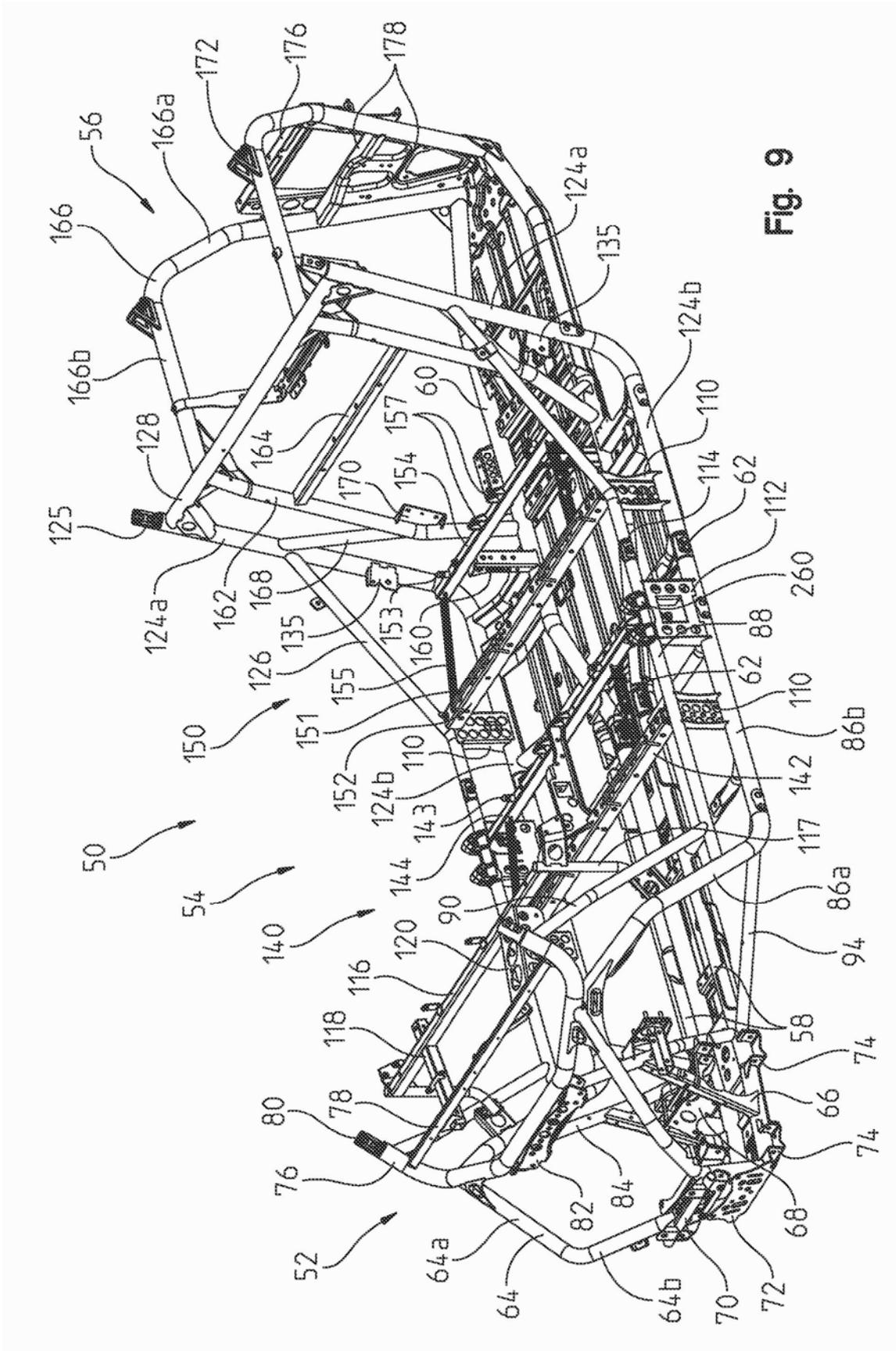


Fig. 9

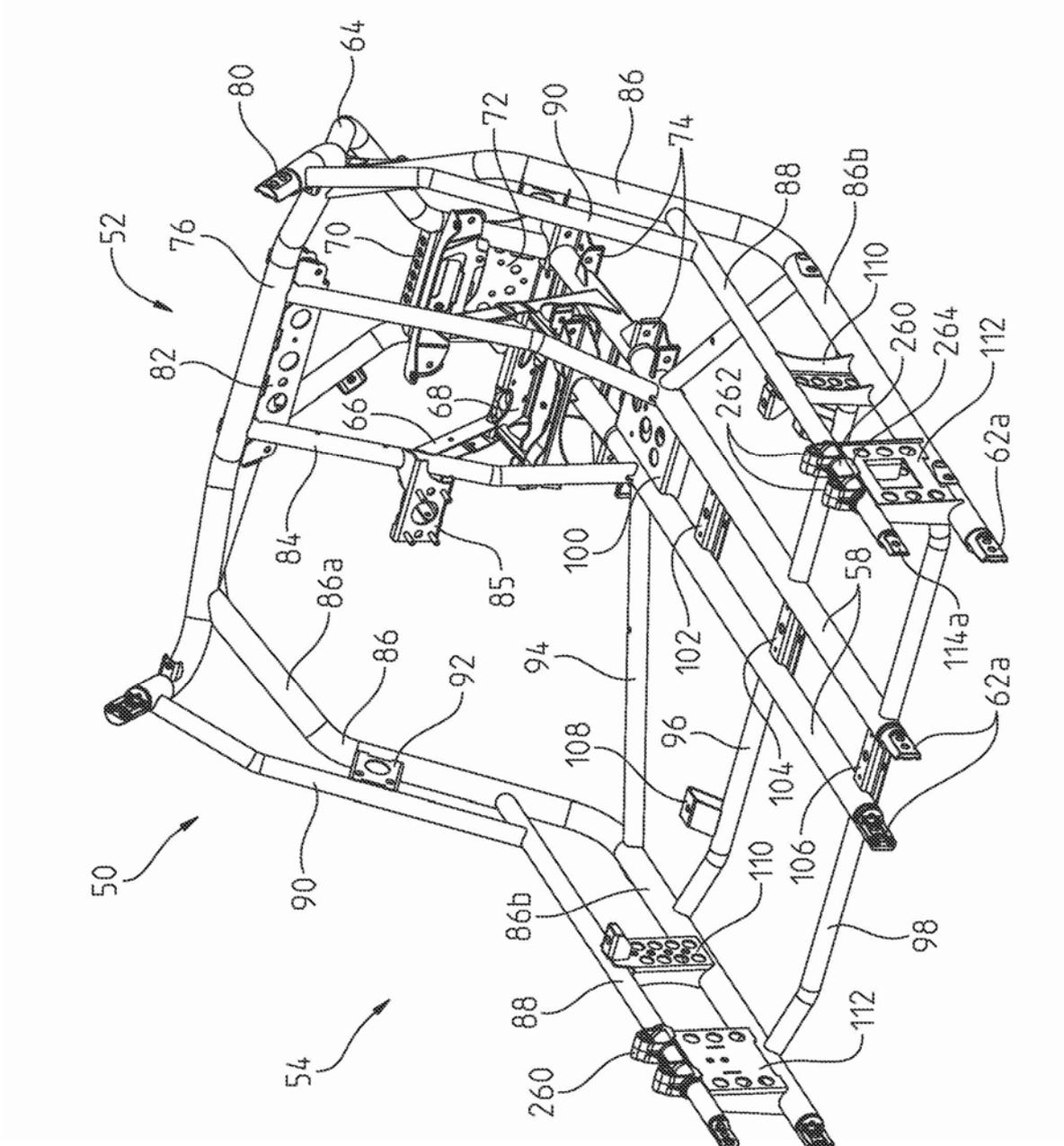


Fig. 11

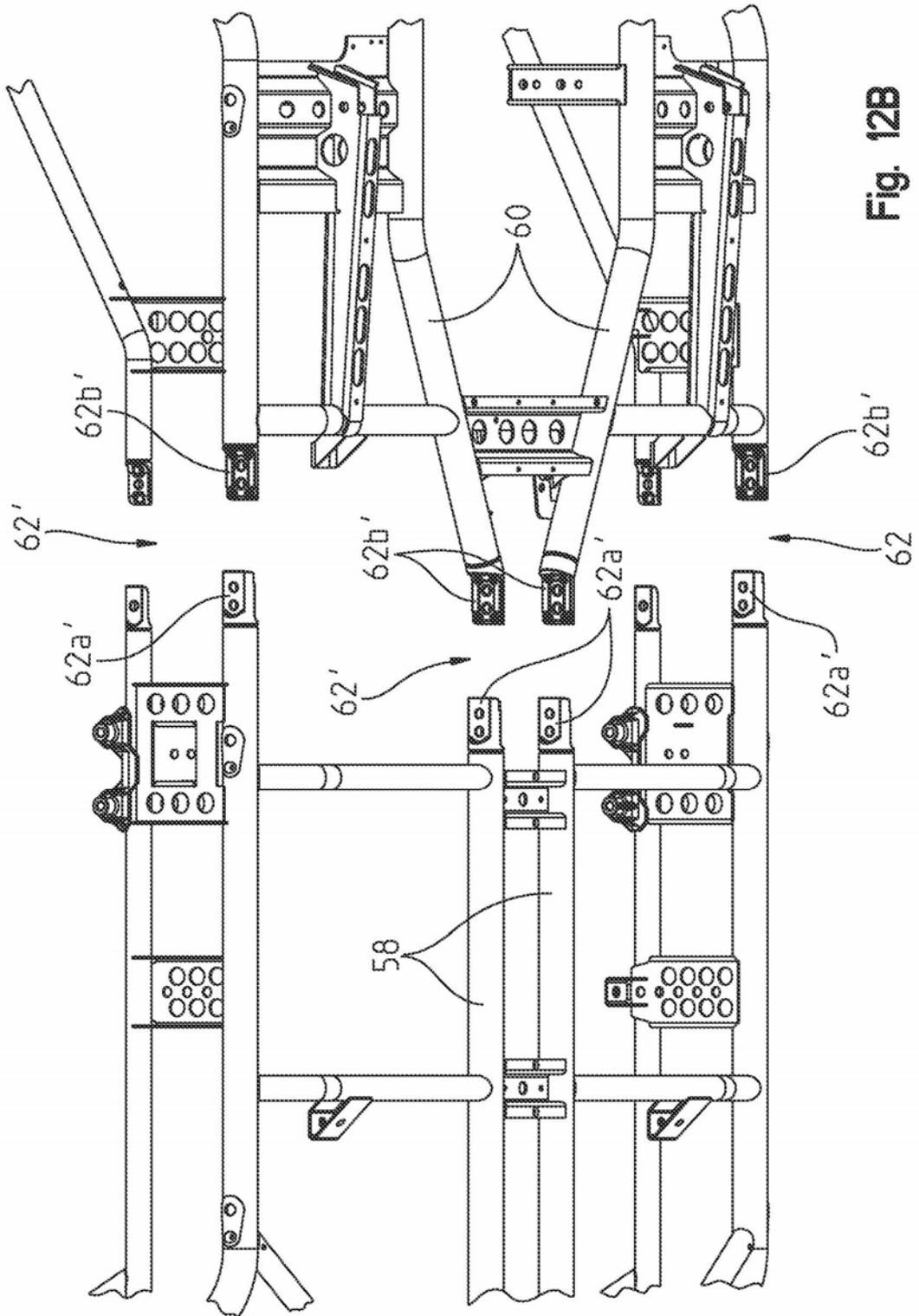


Fig. 12B

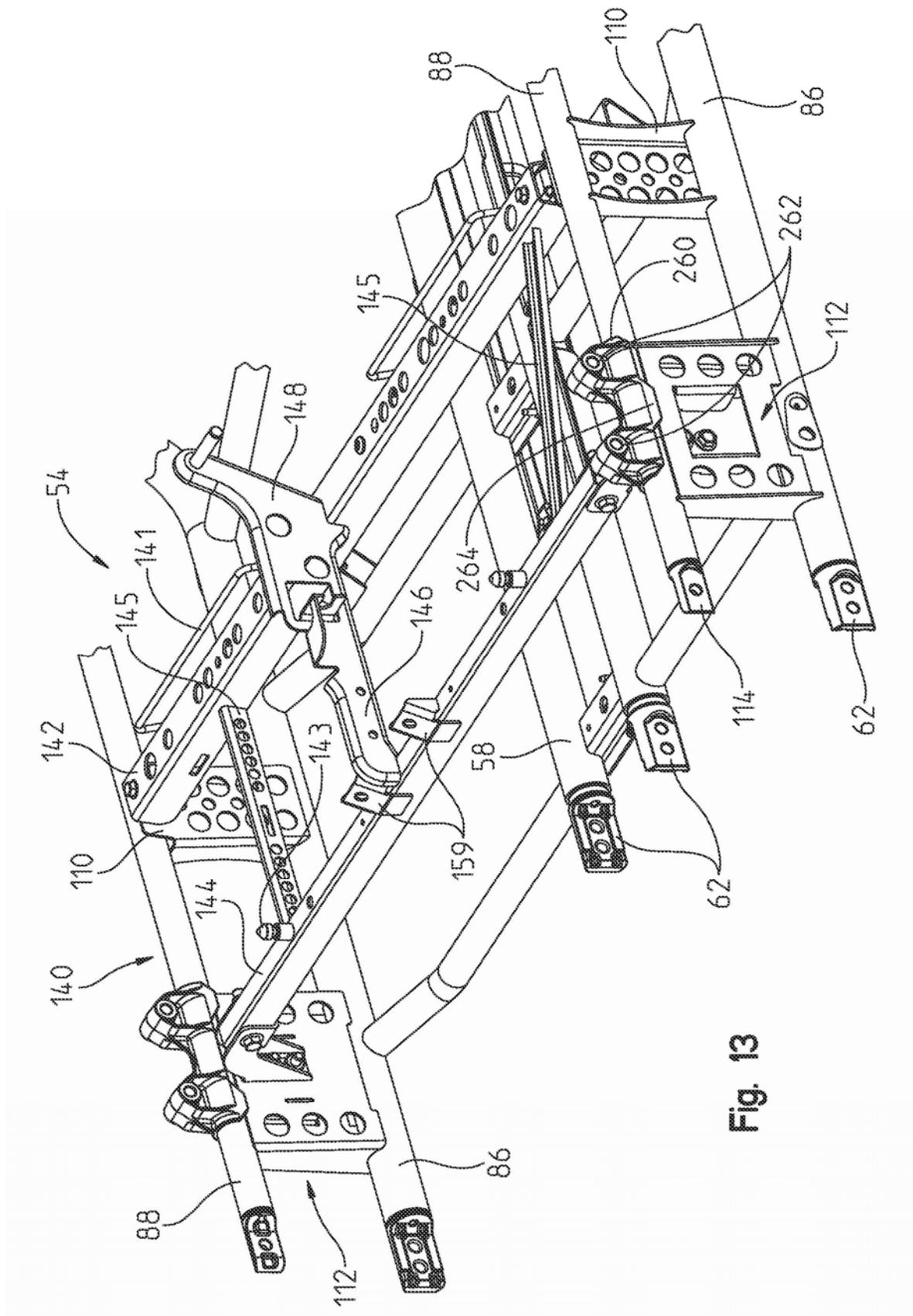


Fig. 13

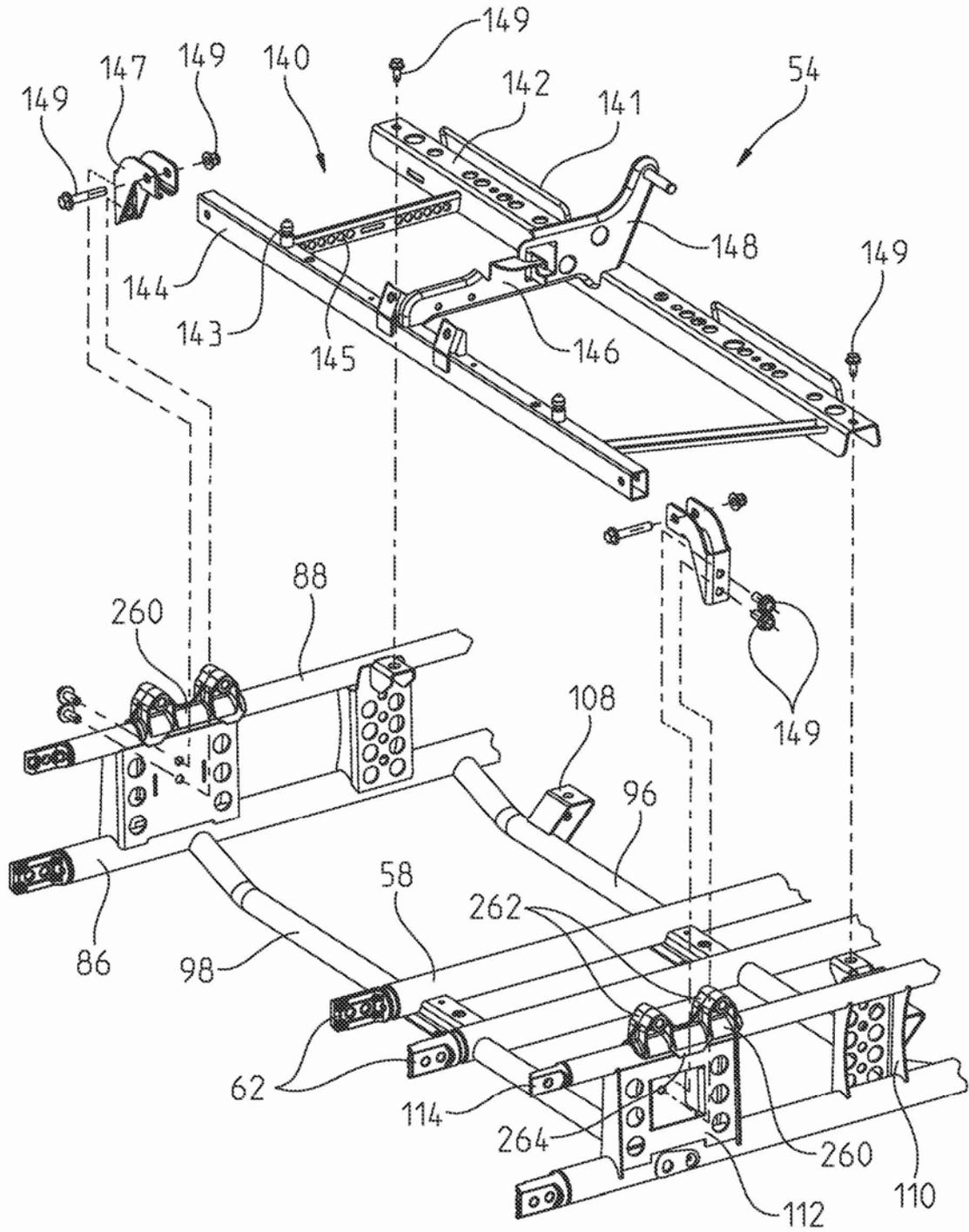


Fig. 14

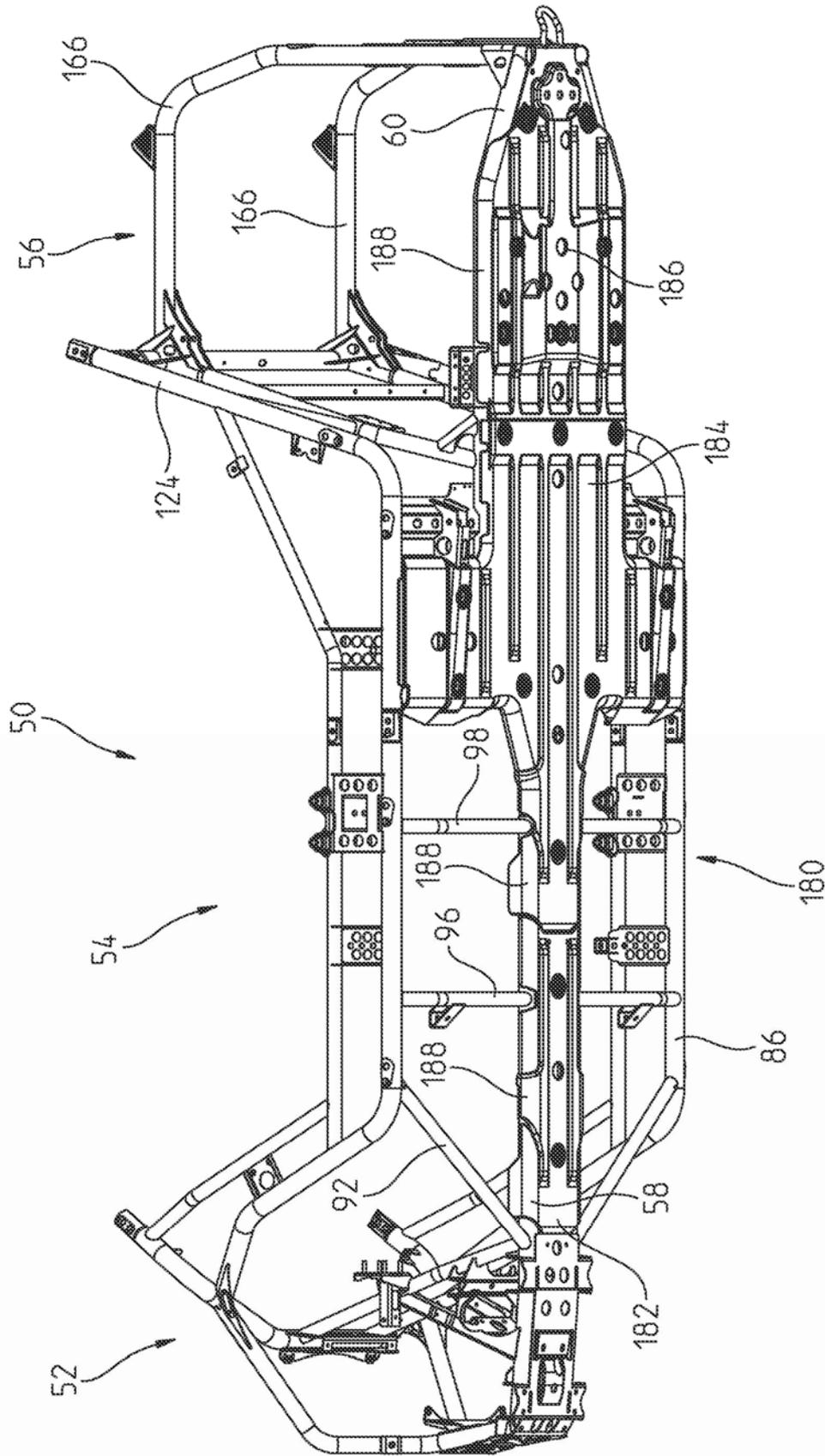


Fig. 15

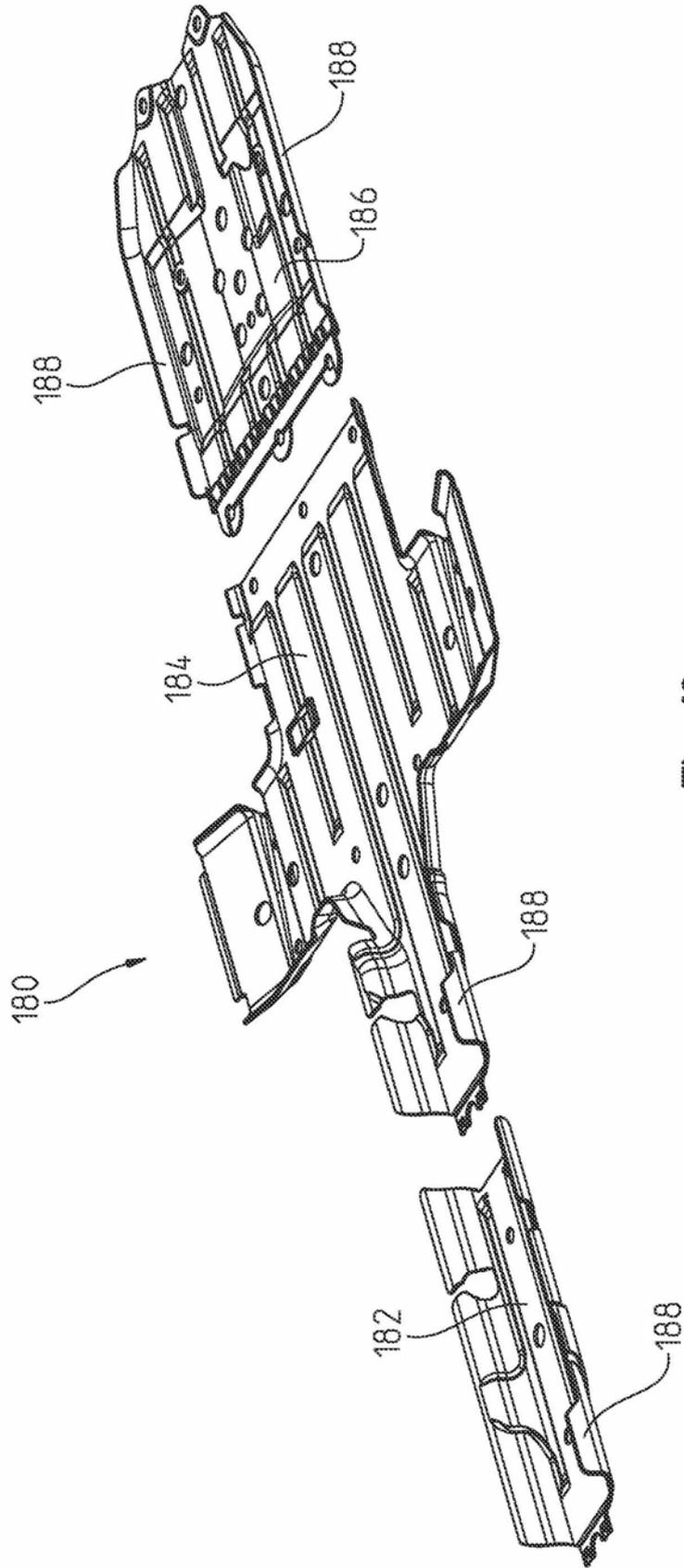


Fig. 16

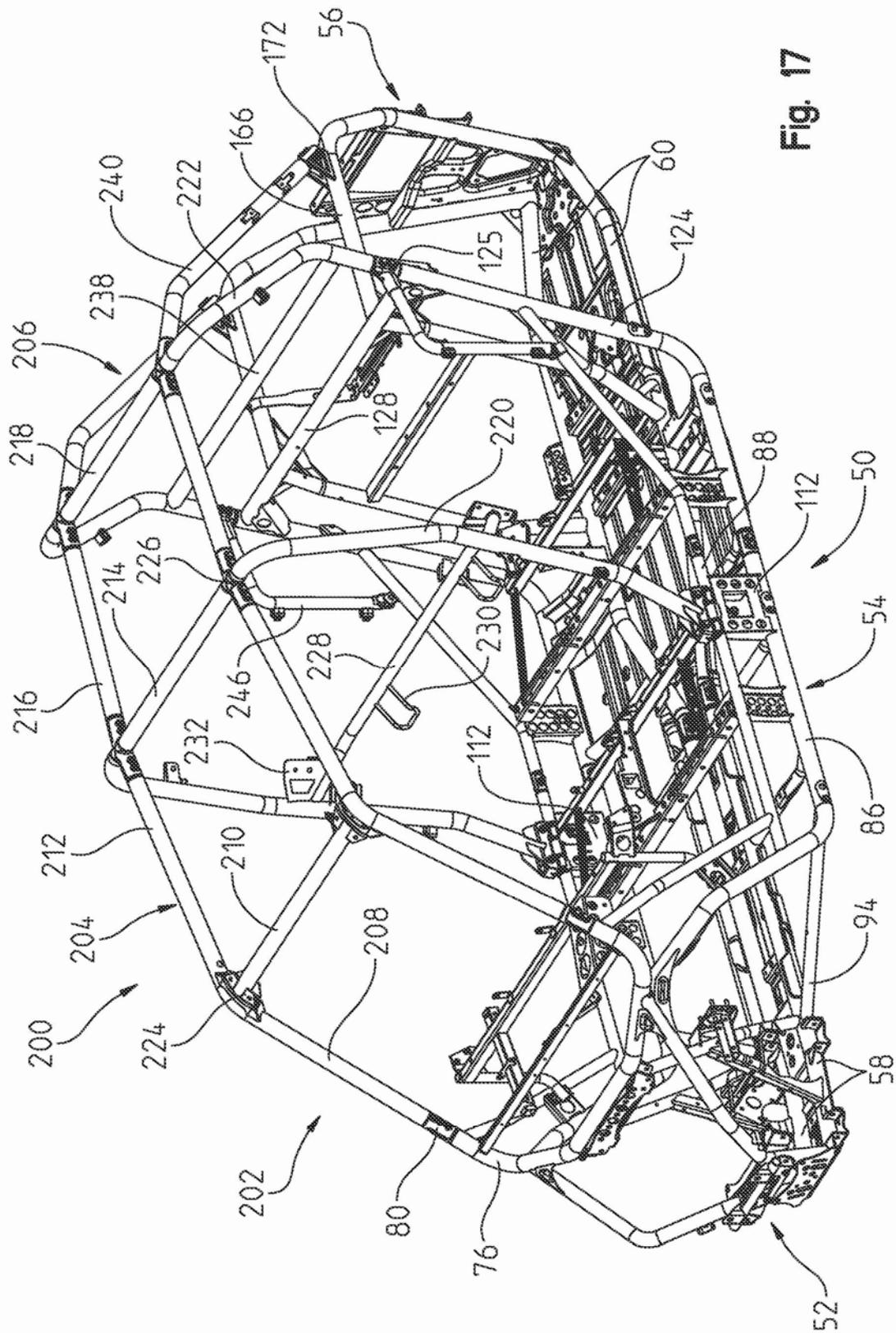


Fig. 17

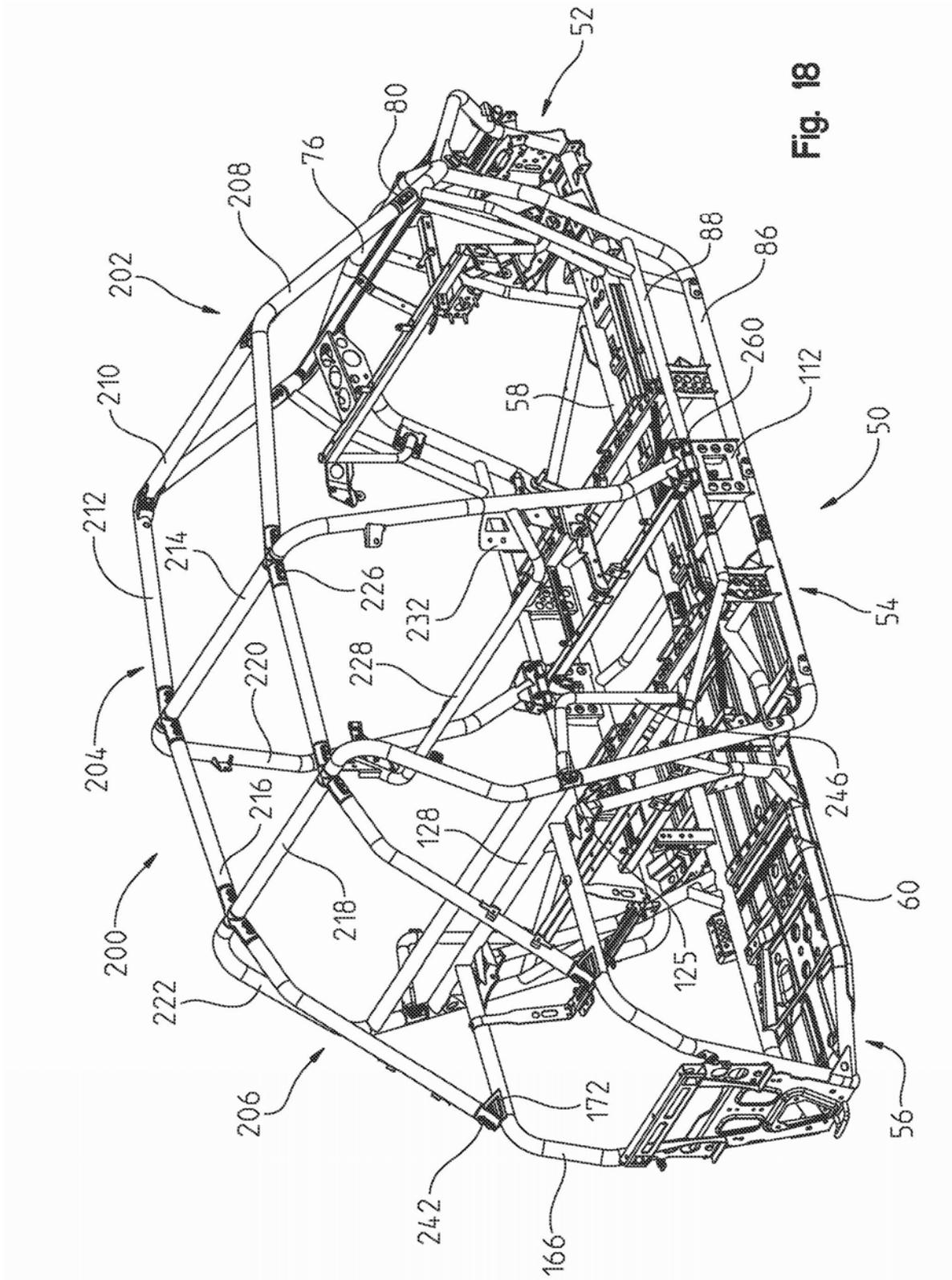


Fig. 18

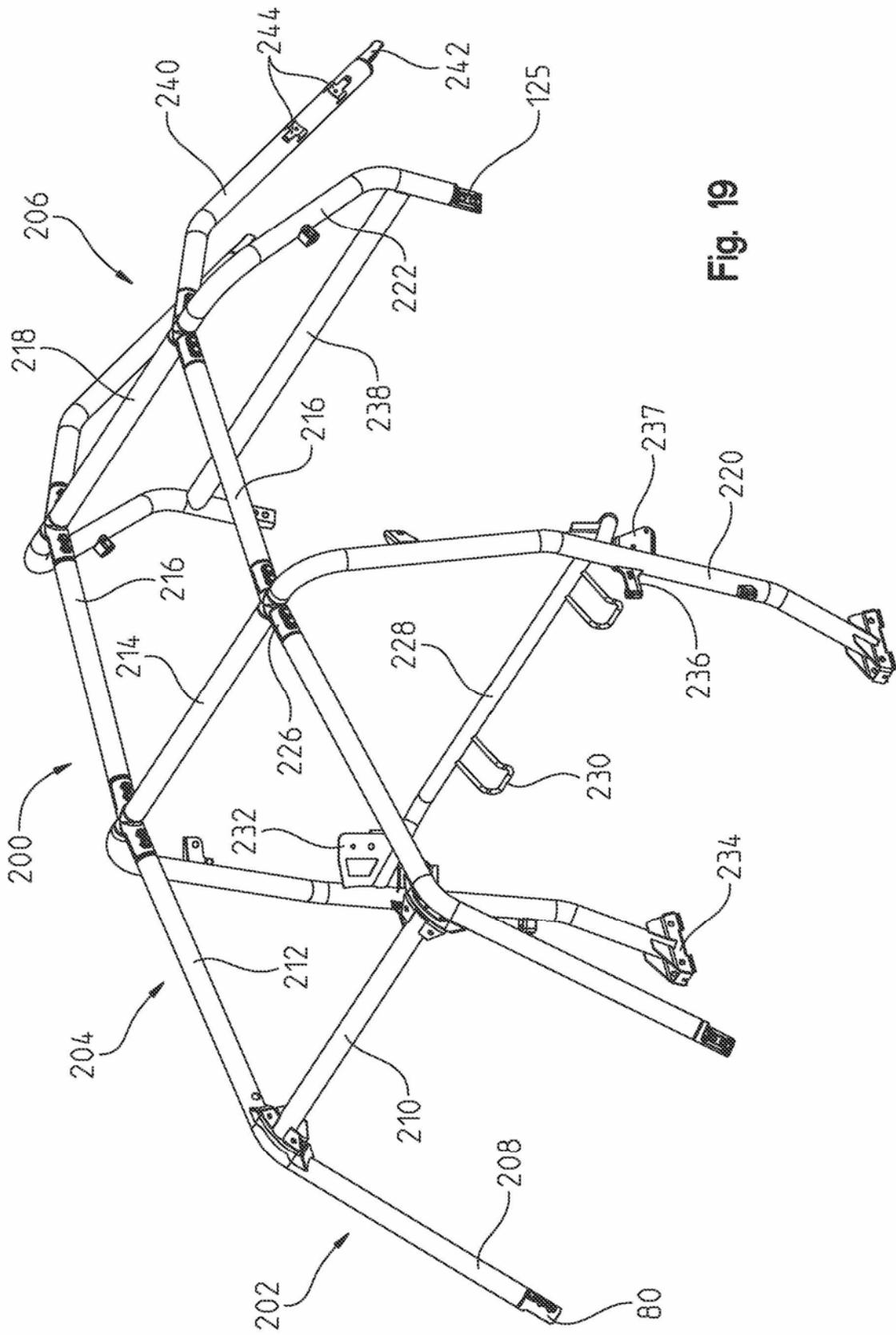


Fig. 19

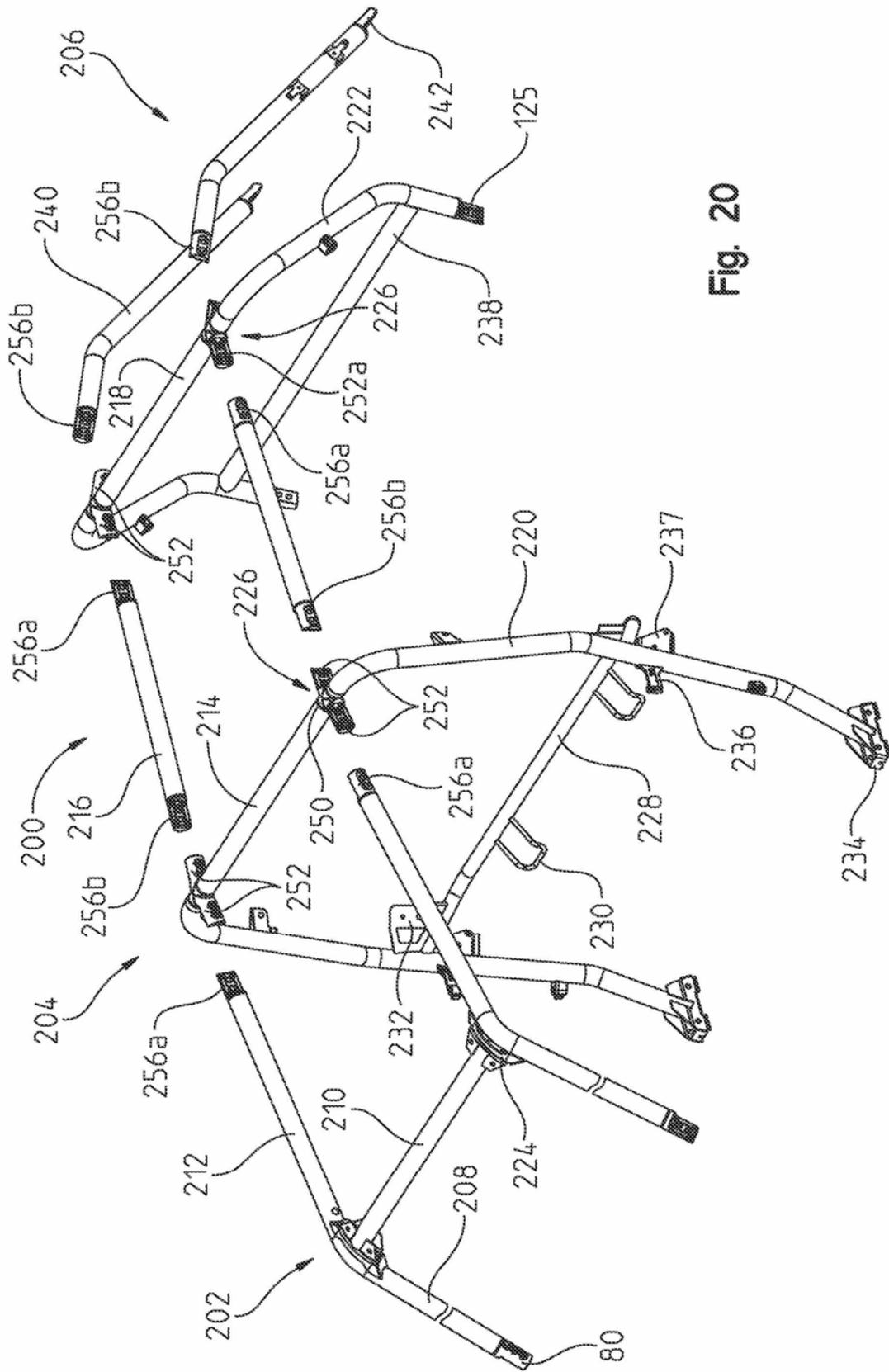


Fig. 20

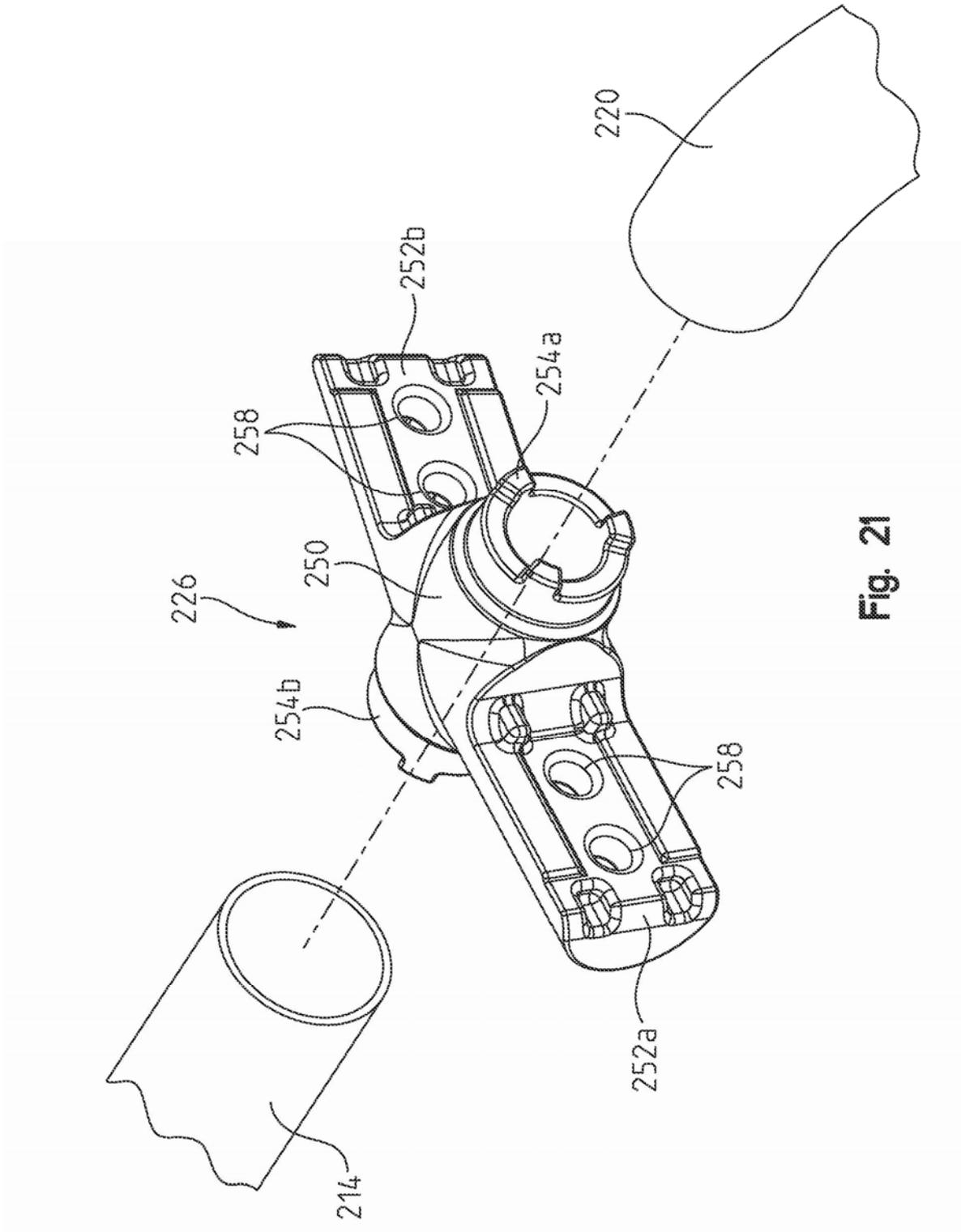


Fig. 21

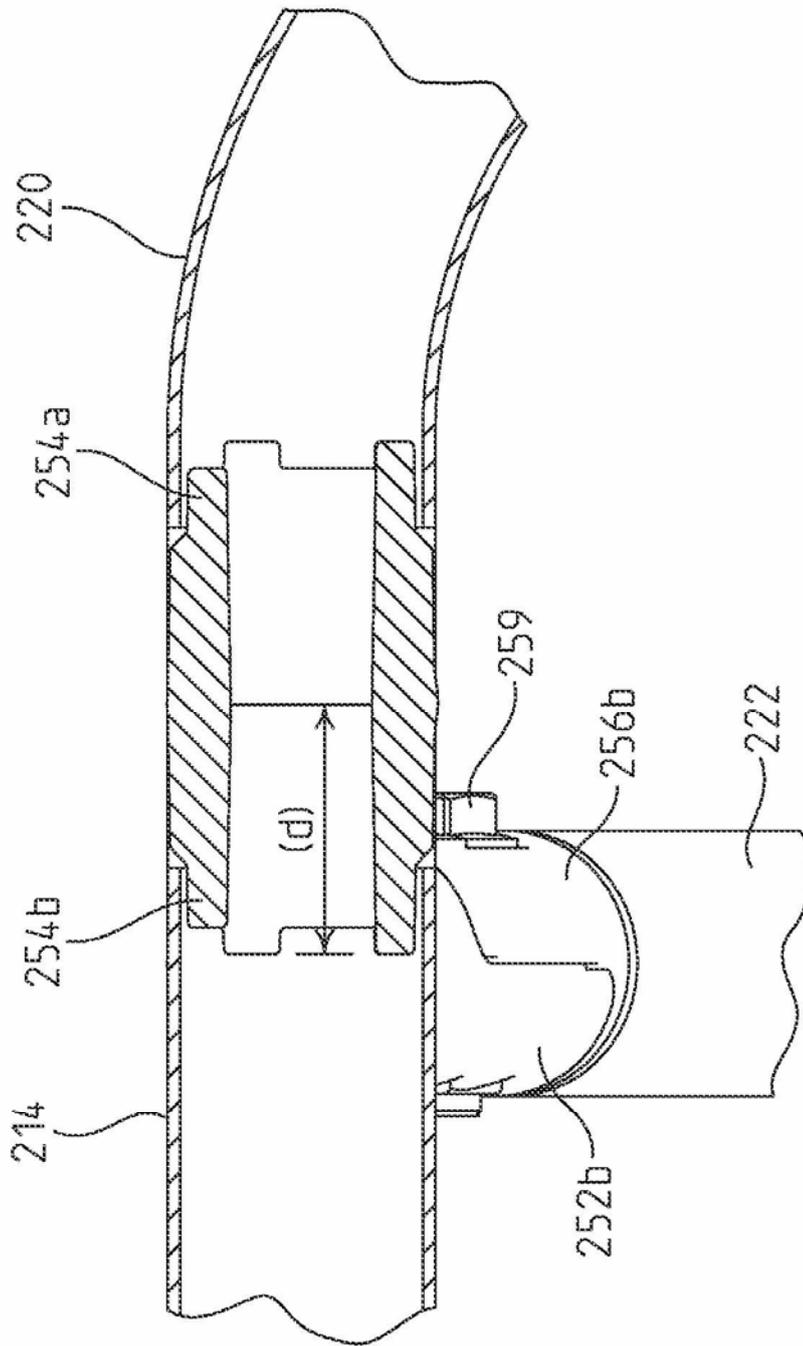


Fig. 22

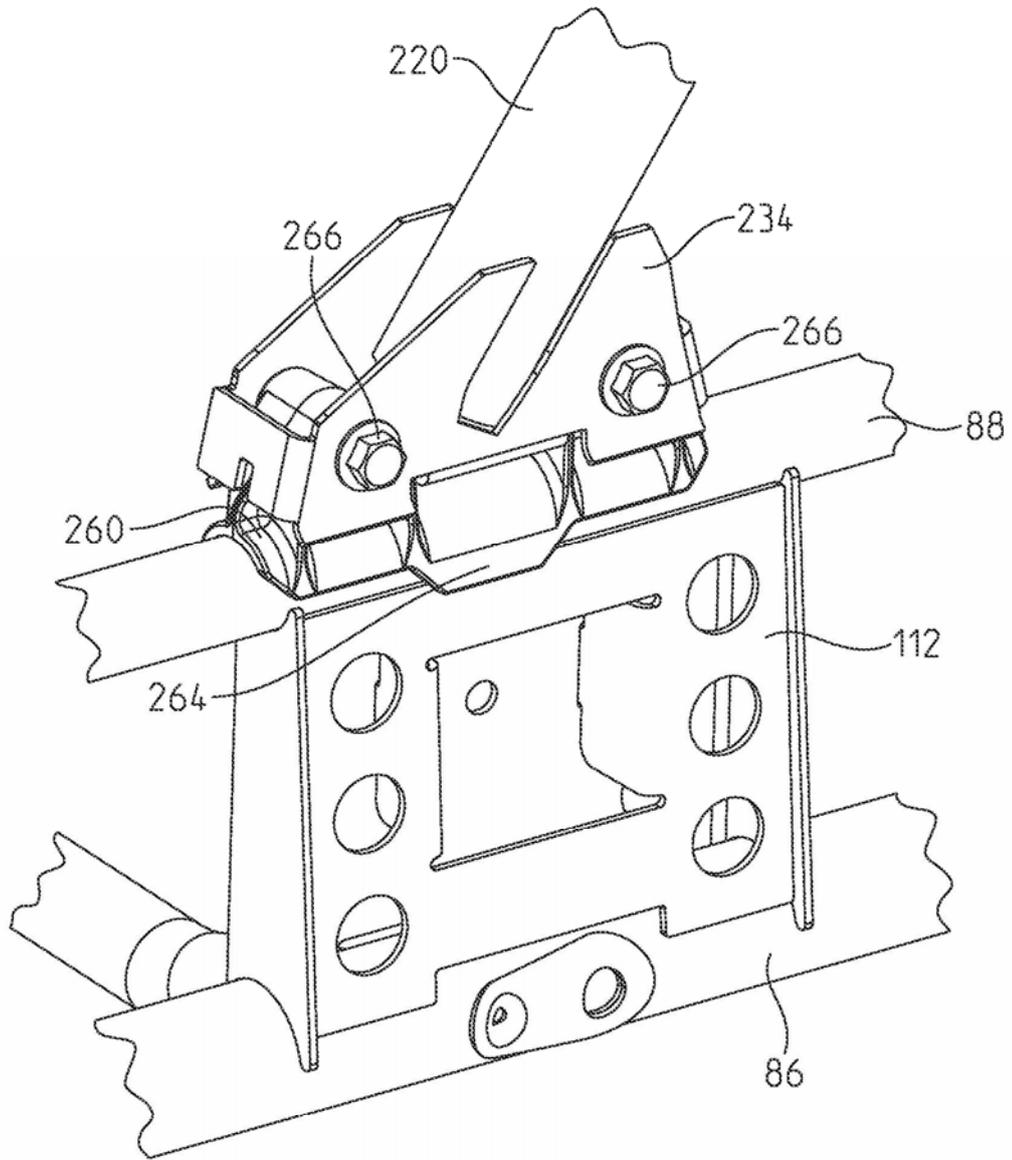


Fig. 23

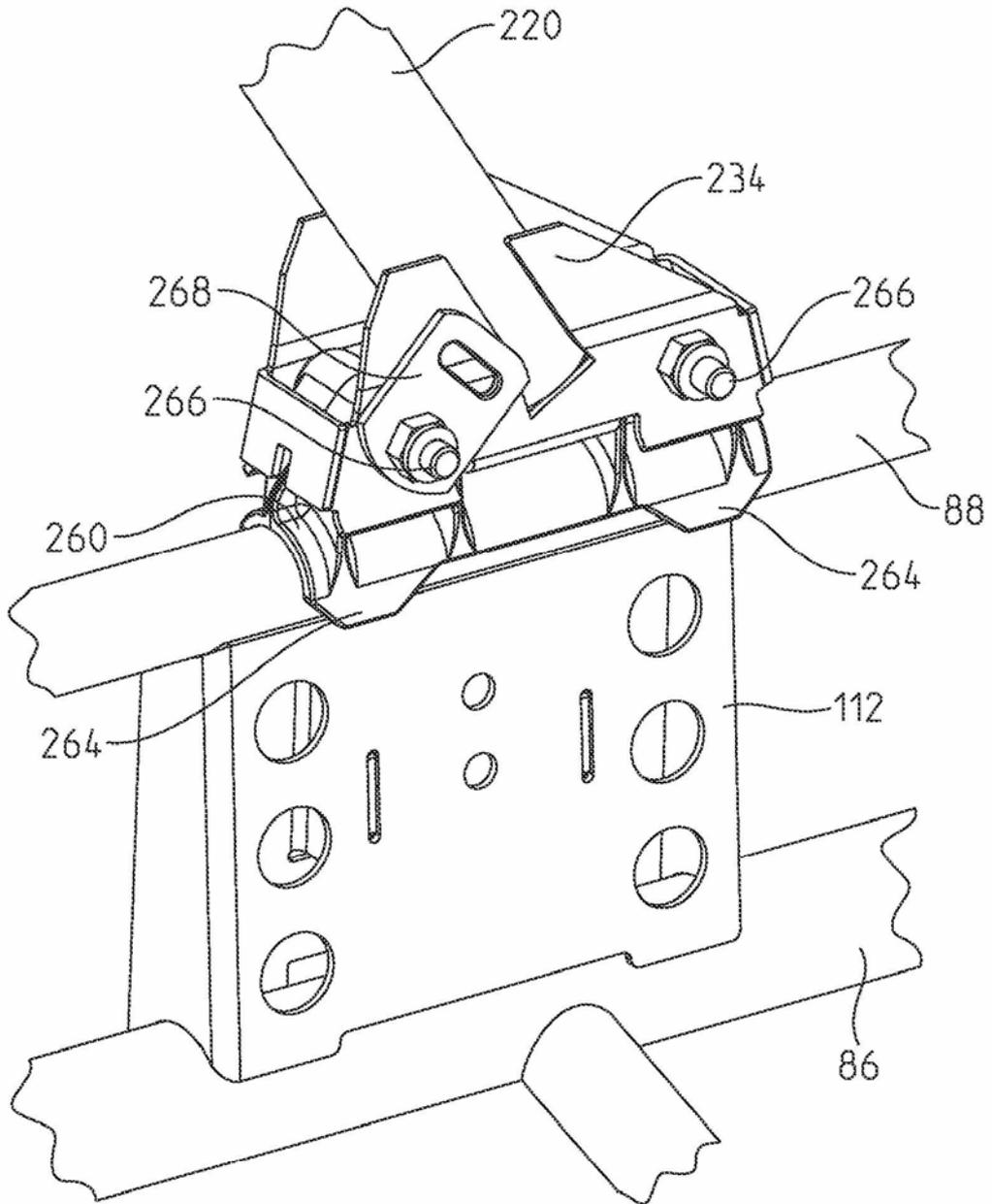


Fig. 24

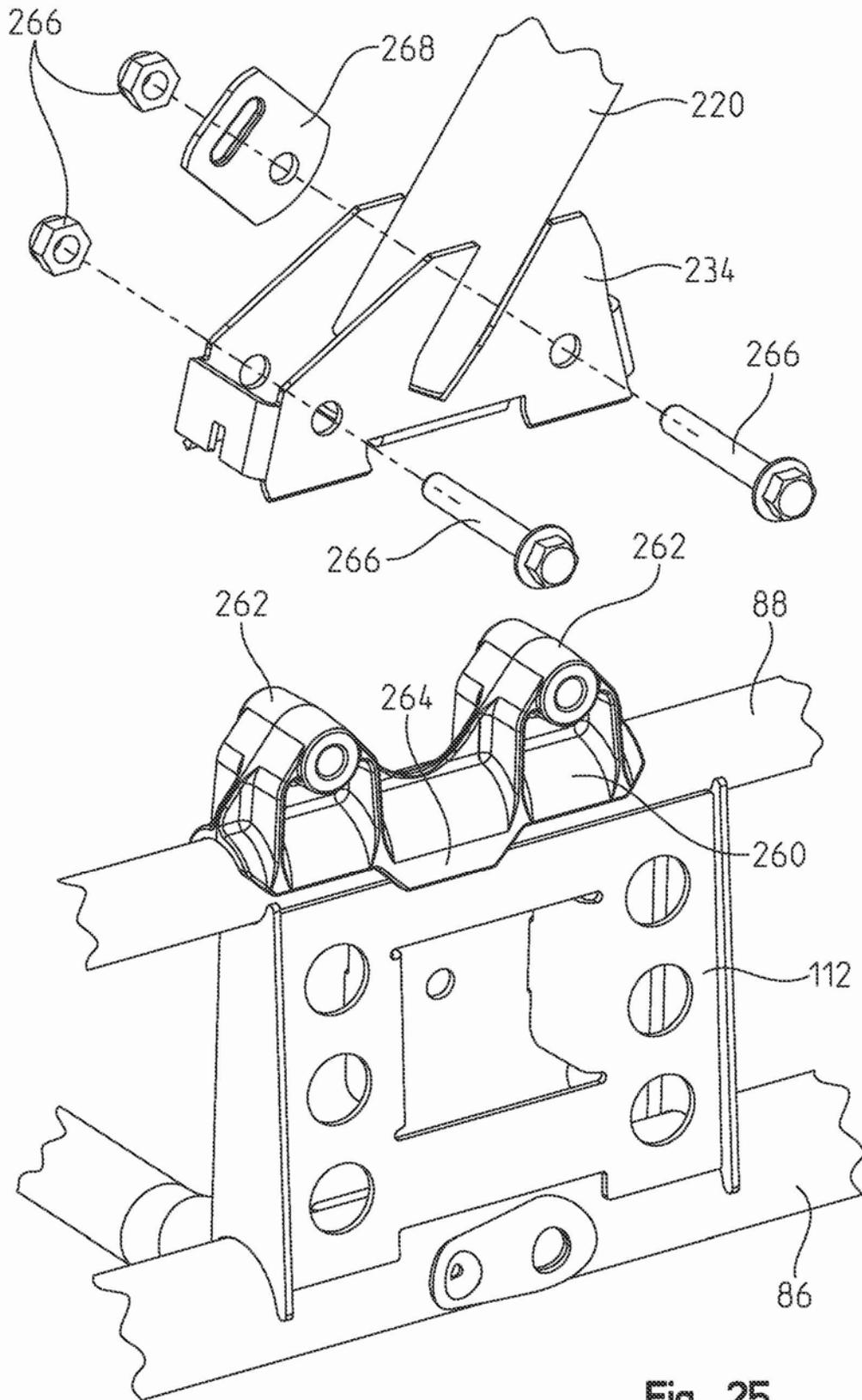


Fig. 25

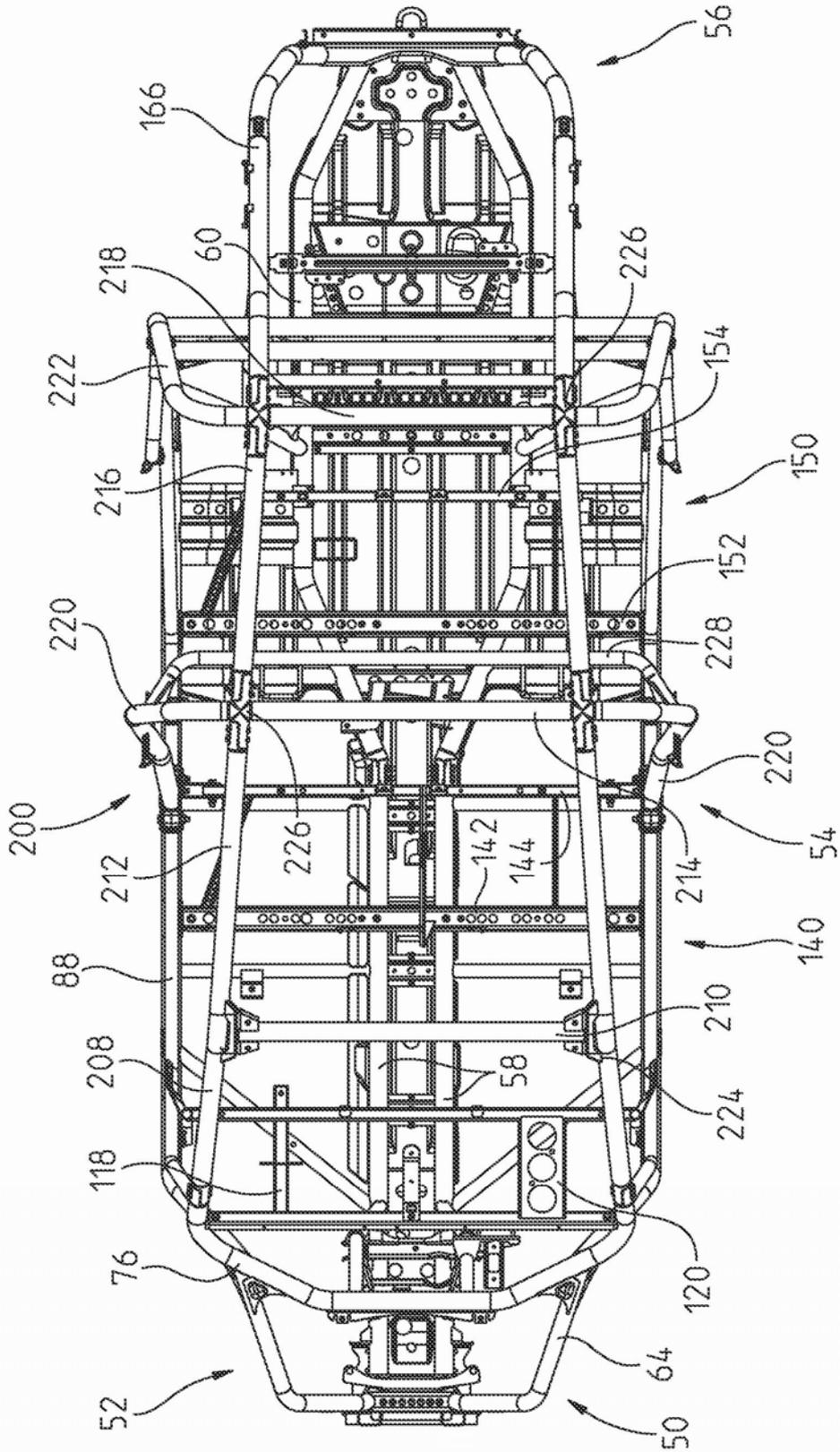


Fig. 26

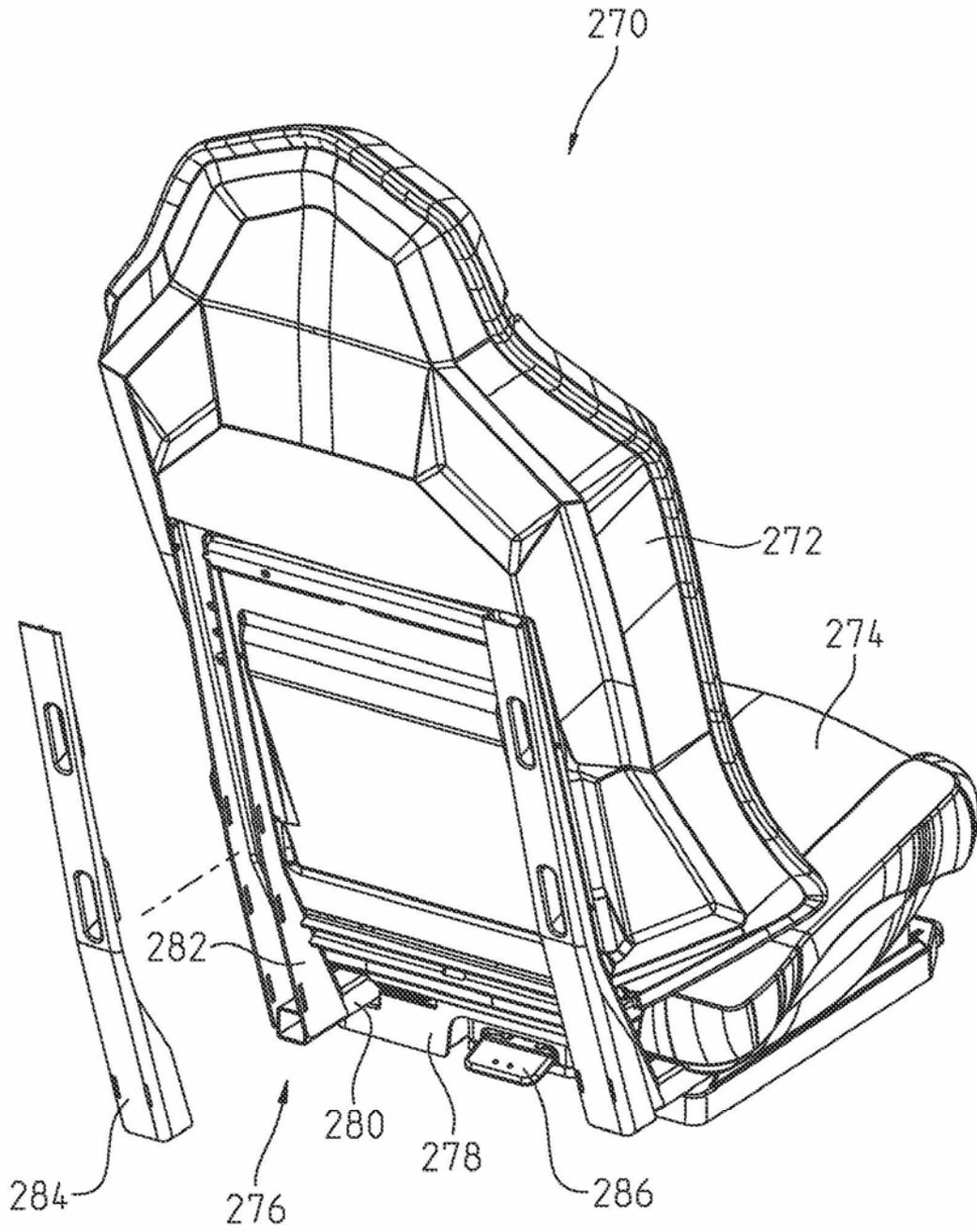


Fig. 27

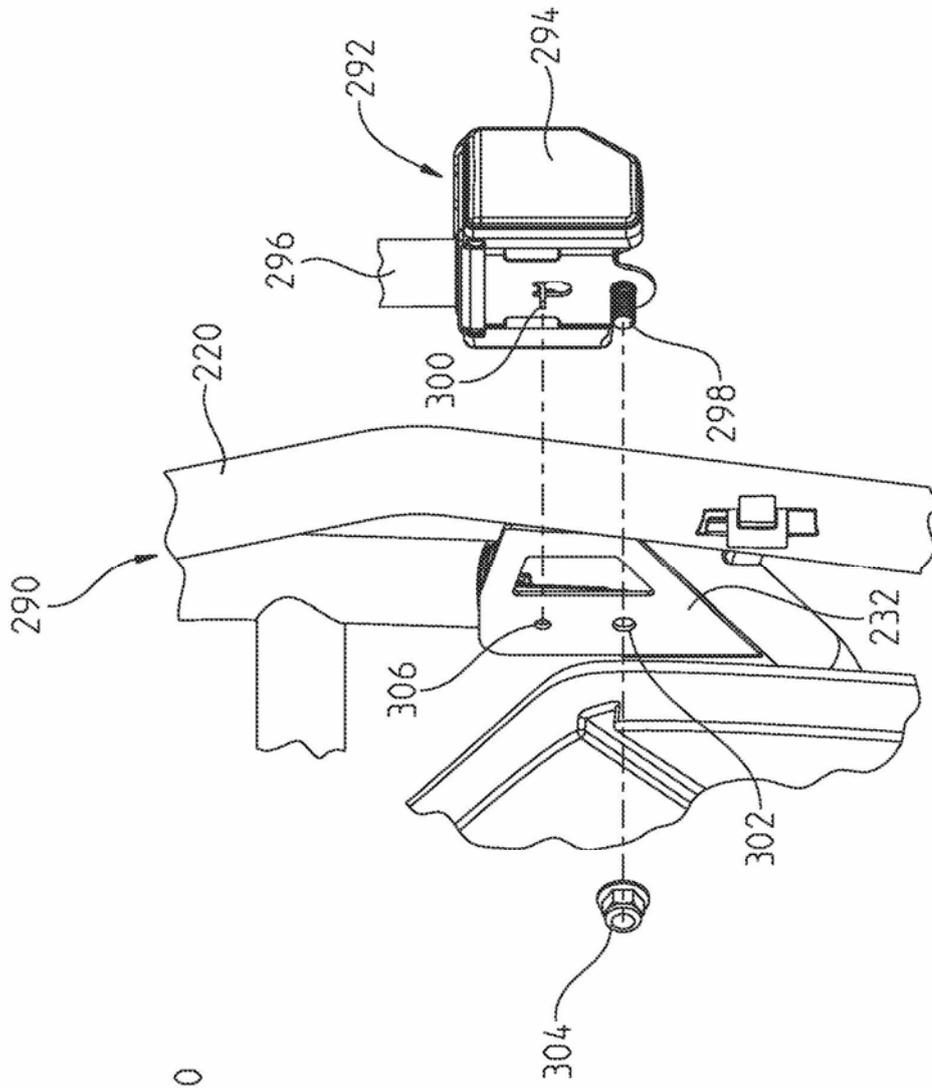


Fig. 29

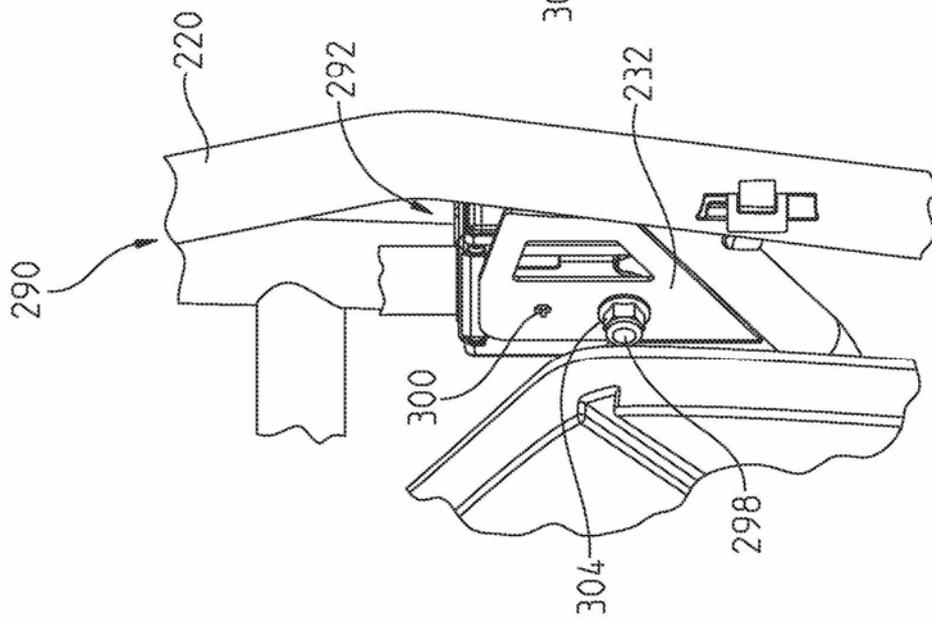


Fig. 28

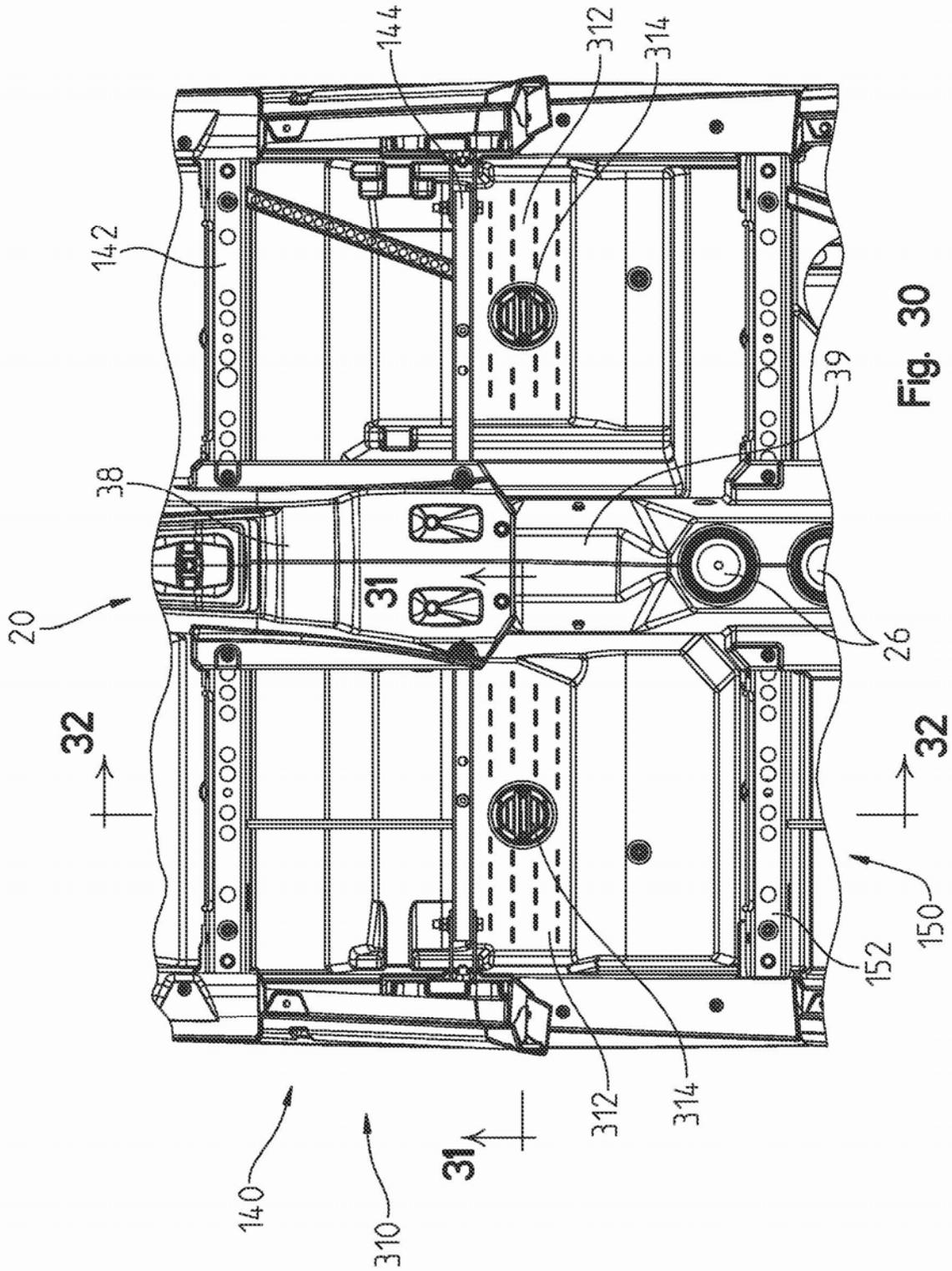


Fig. 30

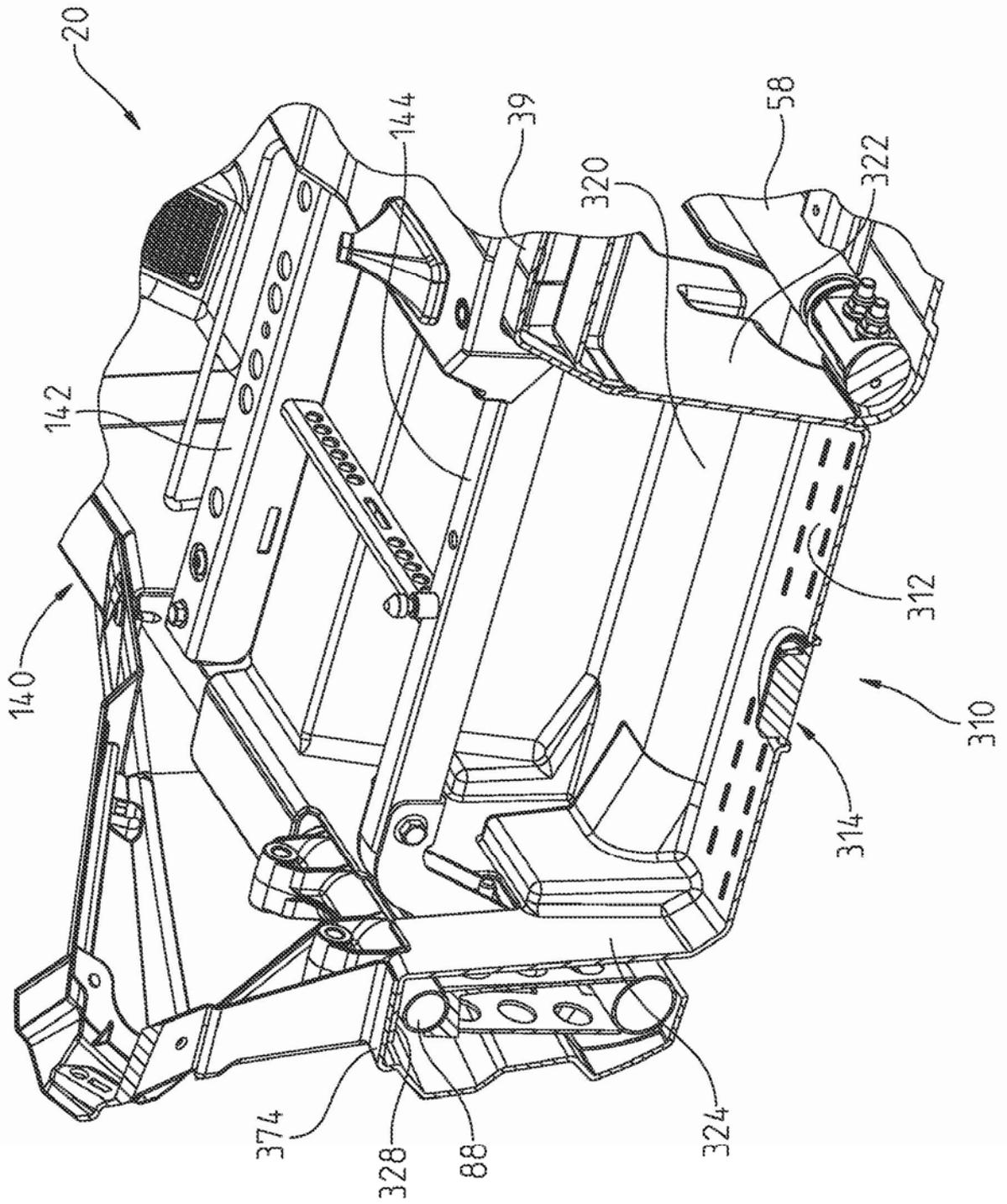


Fig. 31

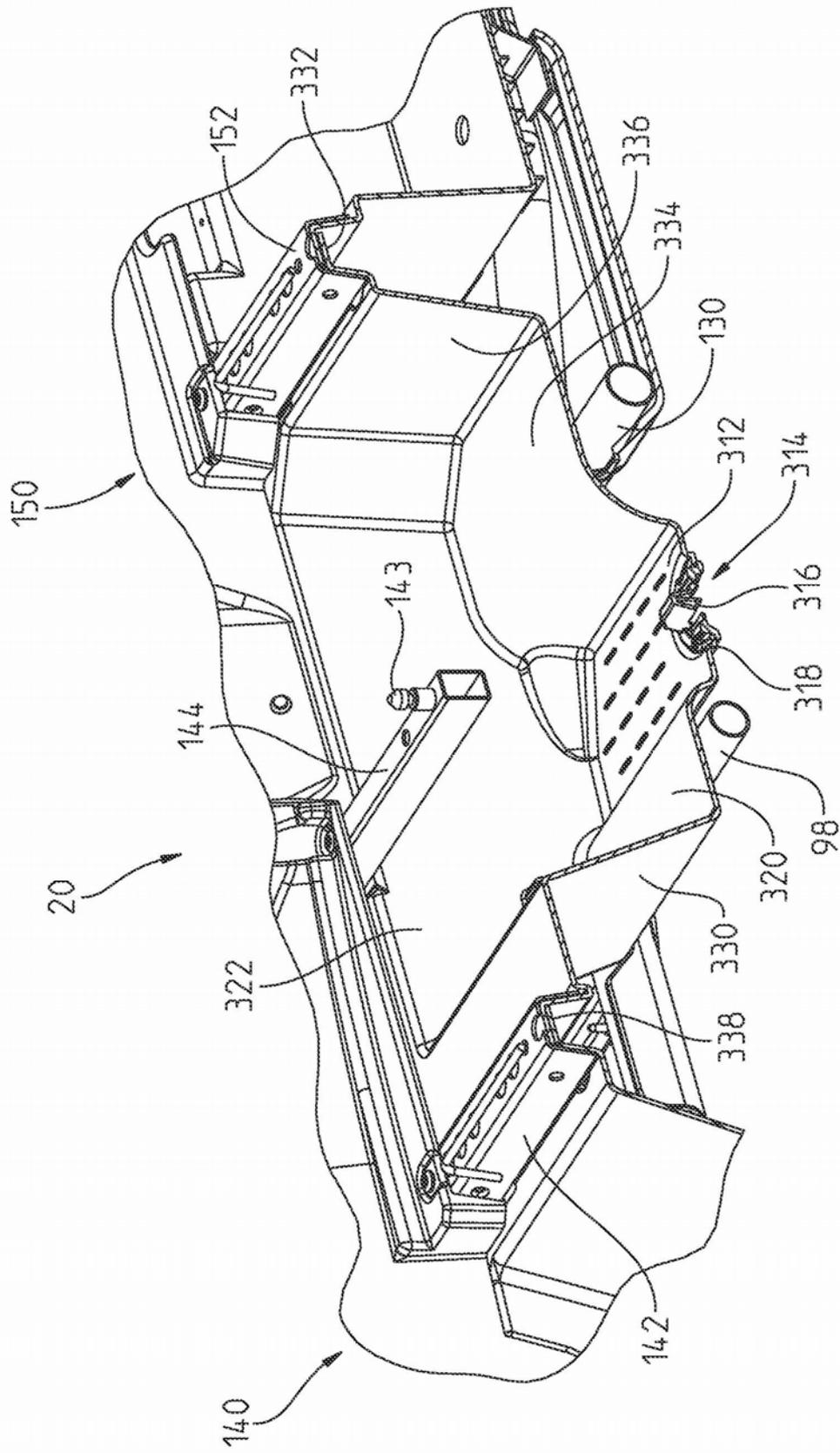


Fig. 32

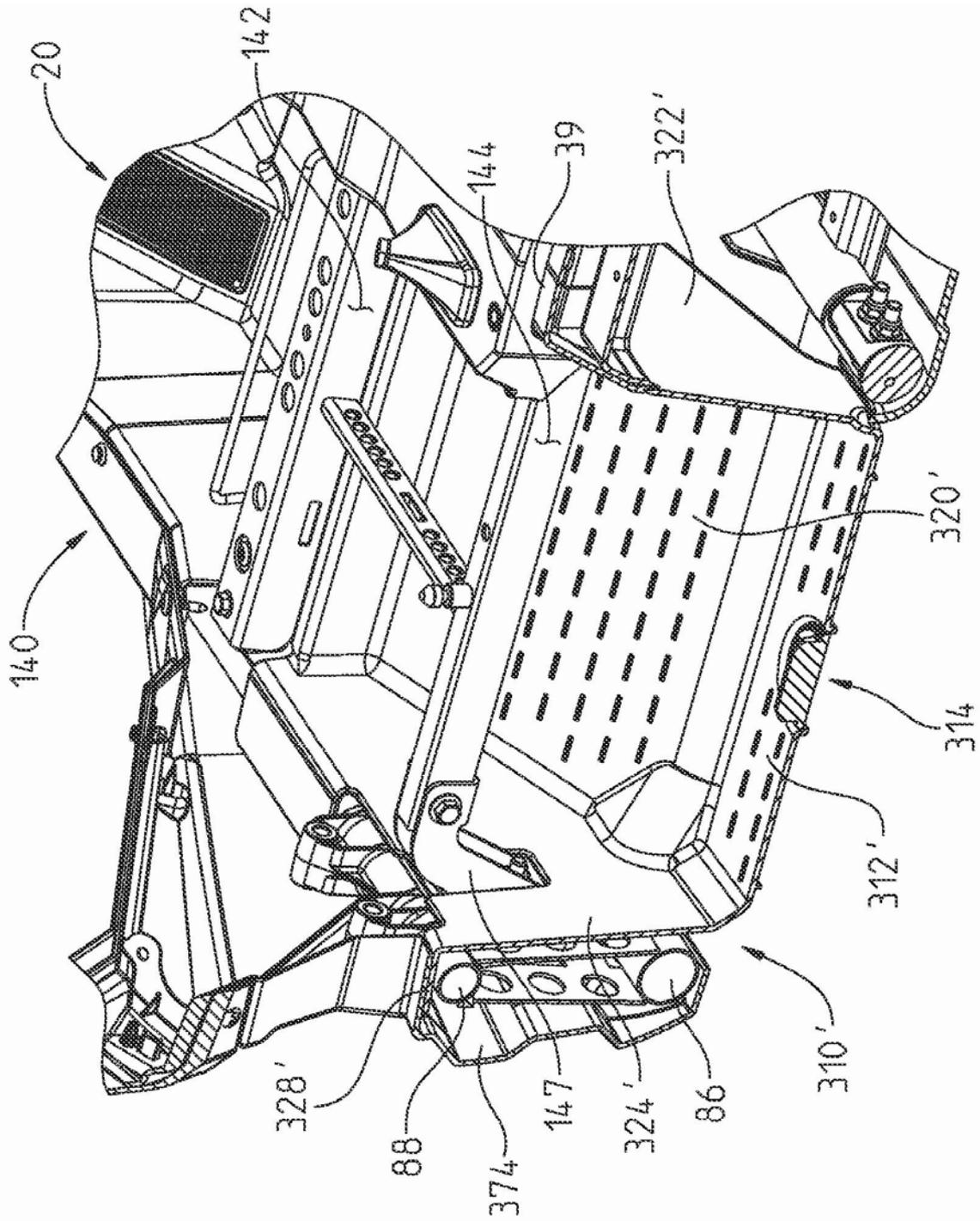


Fig. 34

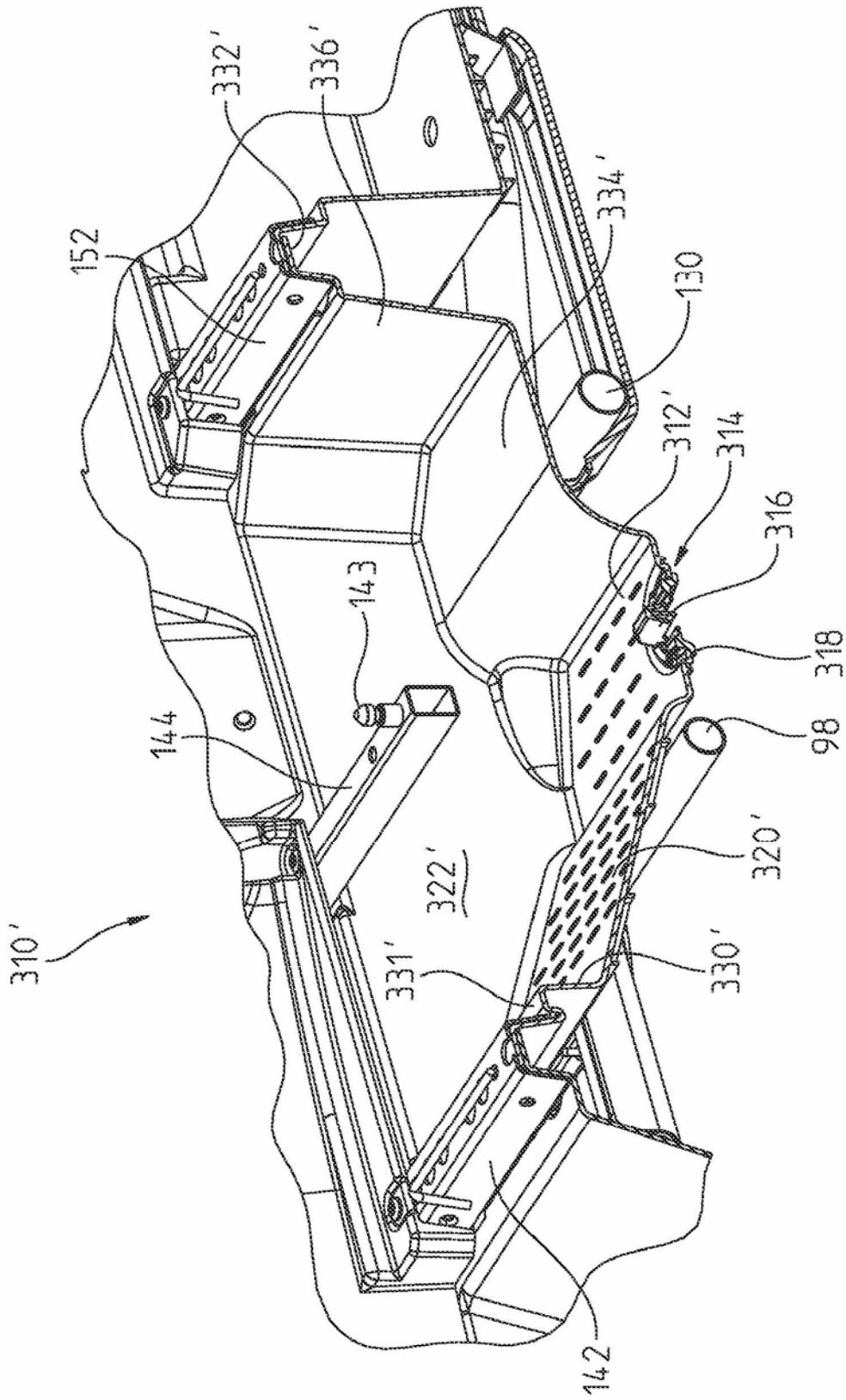


Fig. 35

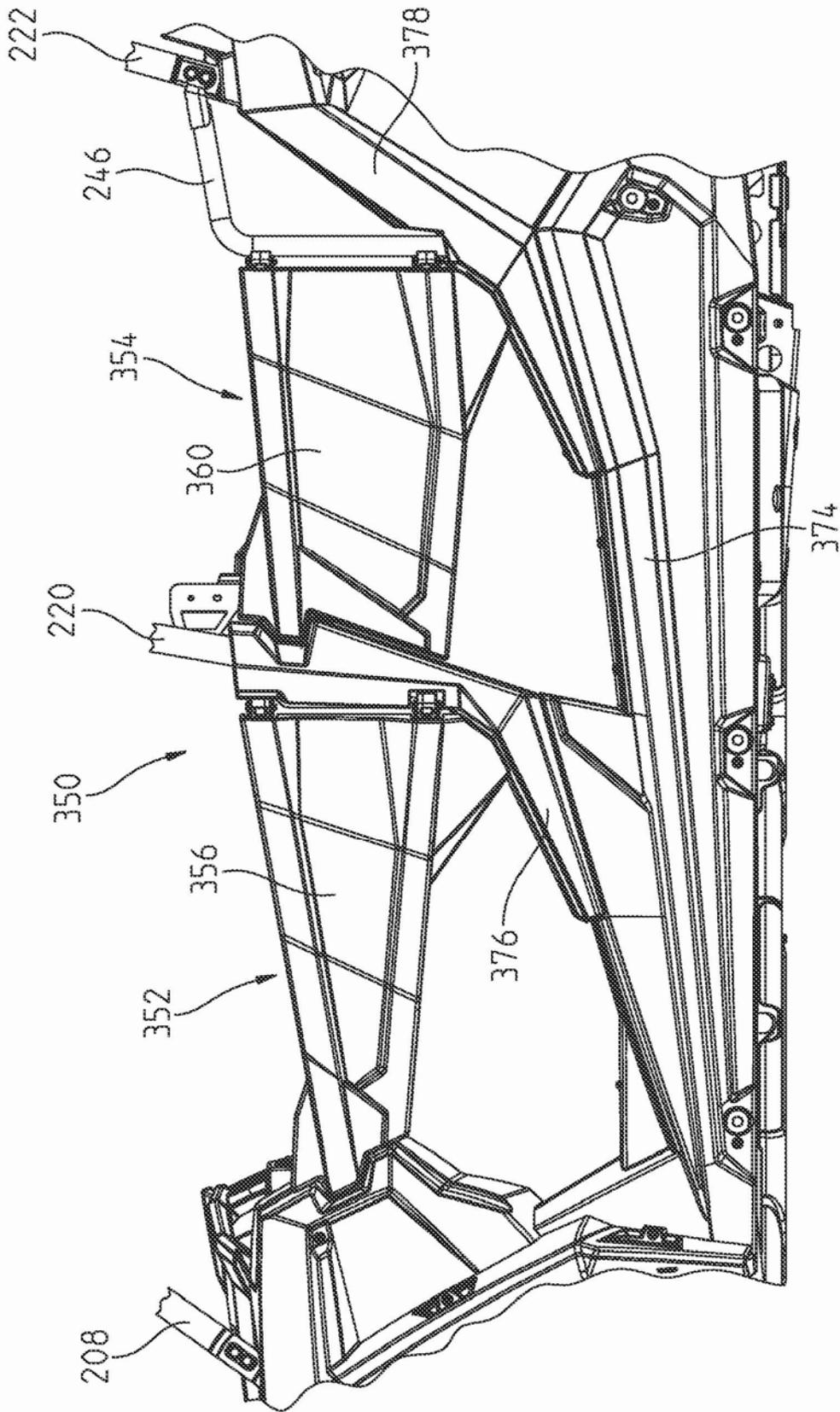


Fig. 36

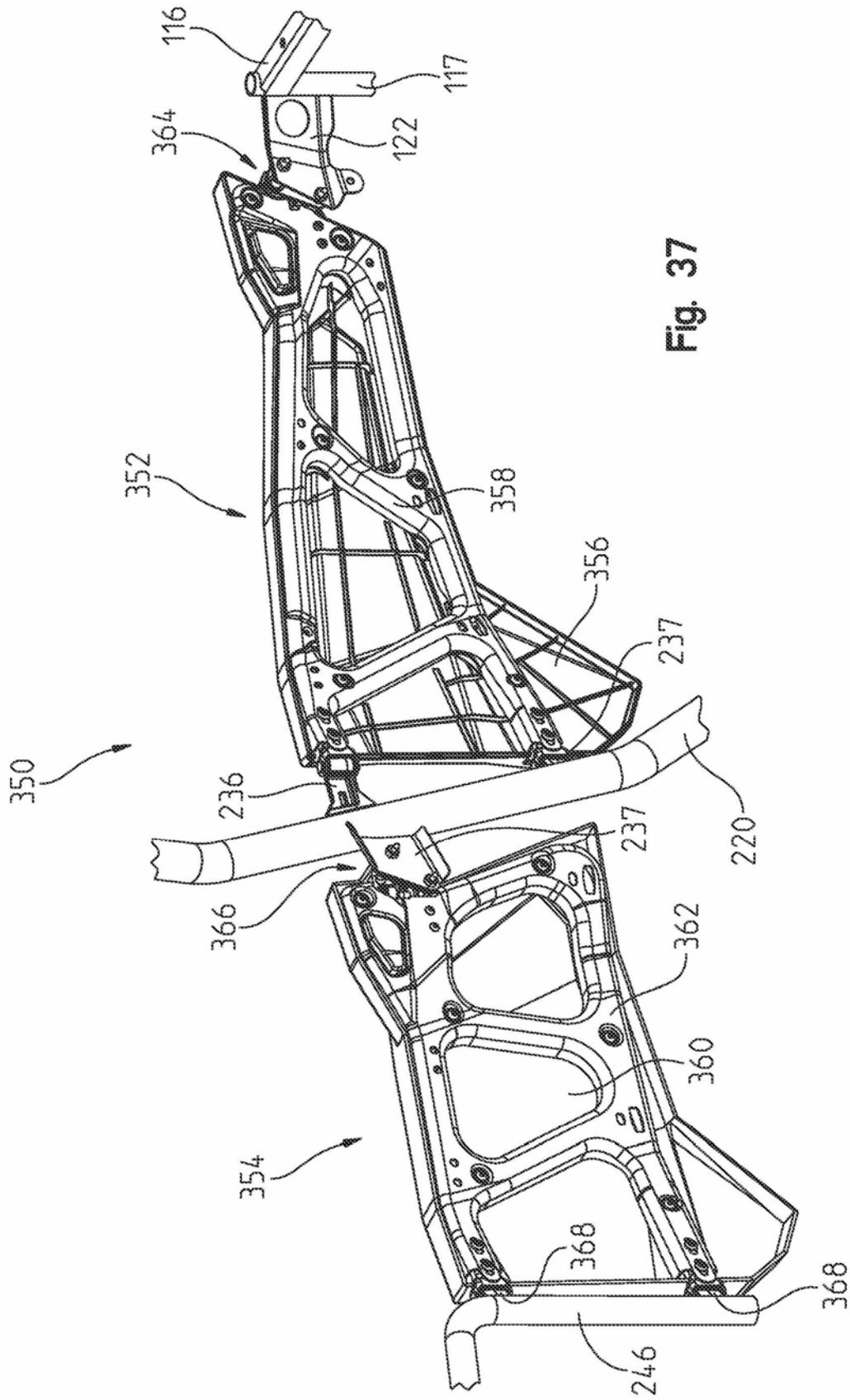


Fig. 37

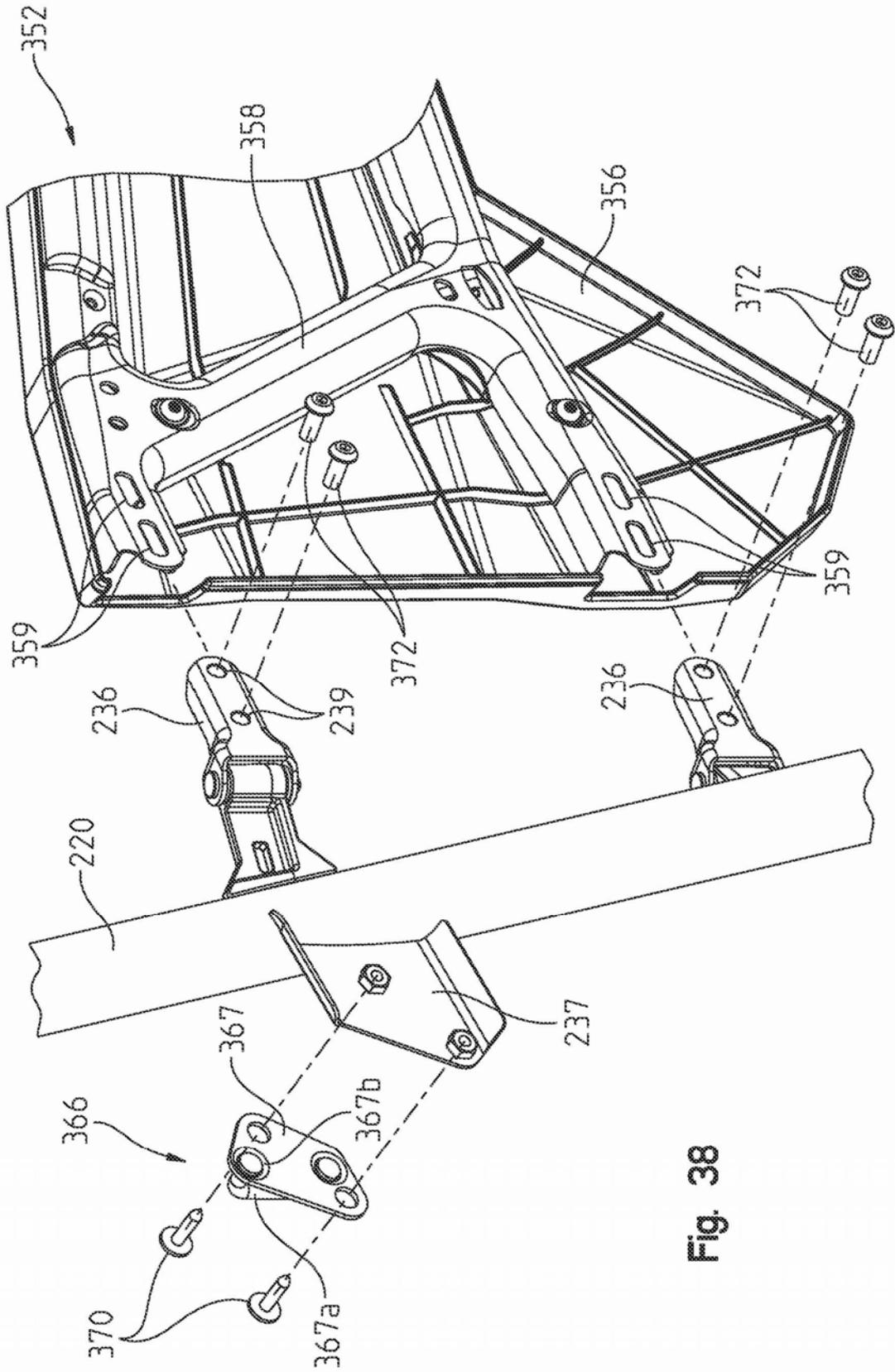


Fig. 38

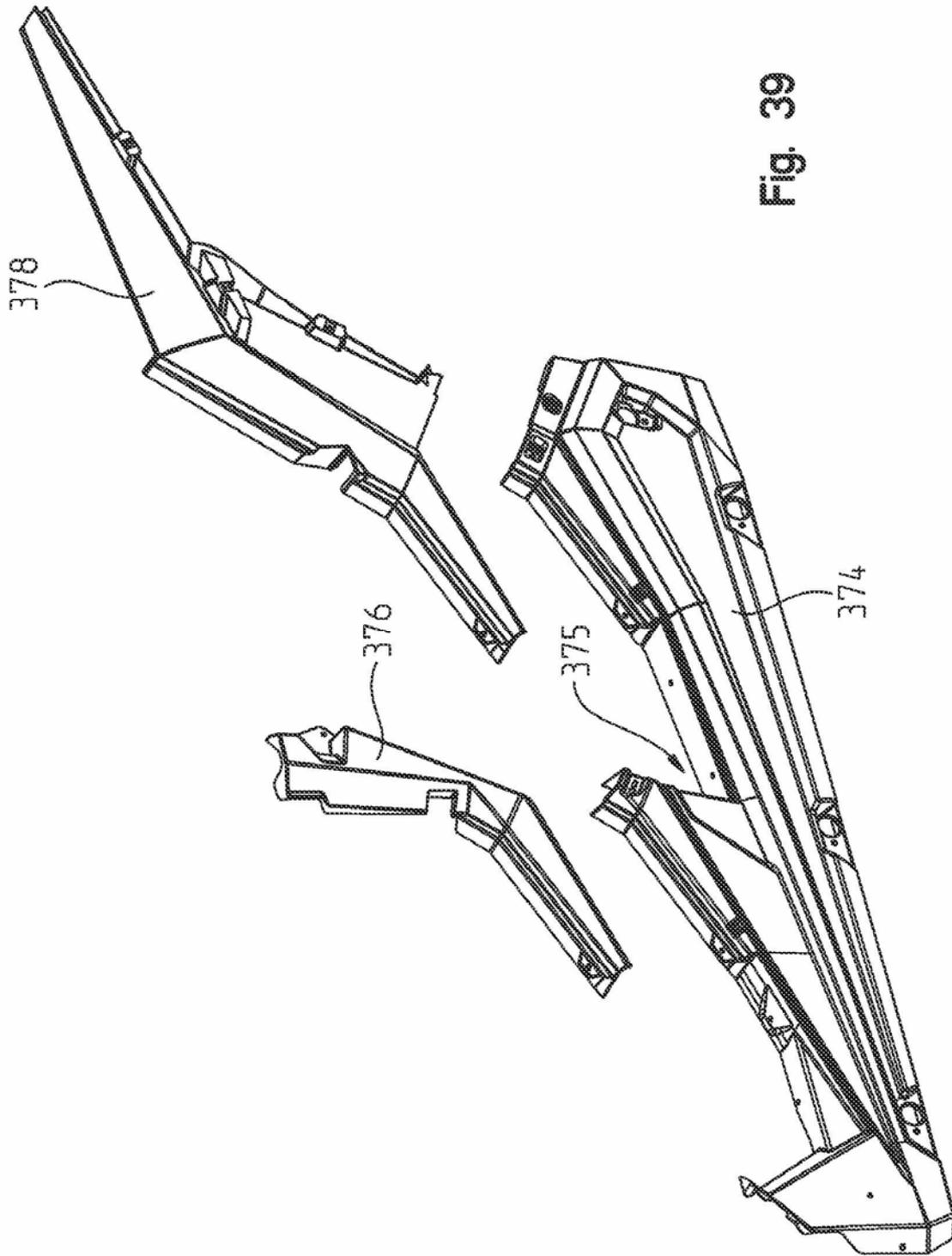


Fig. 39

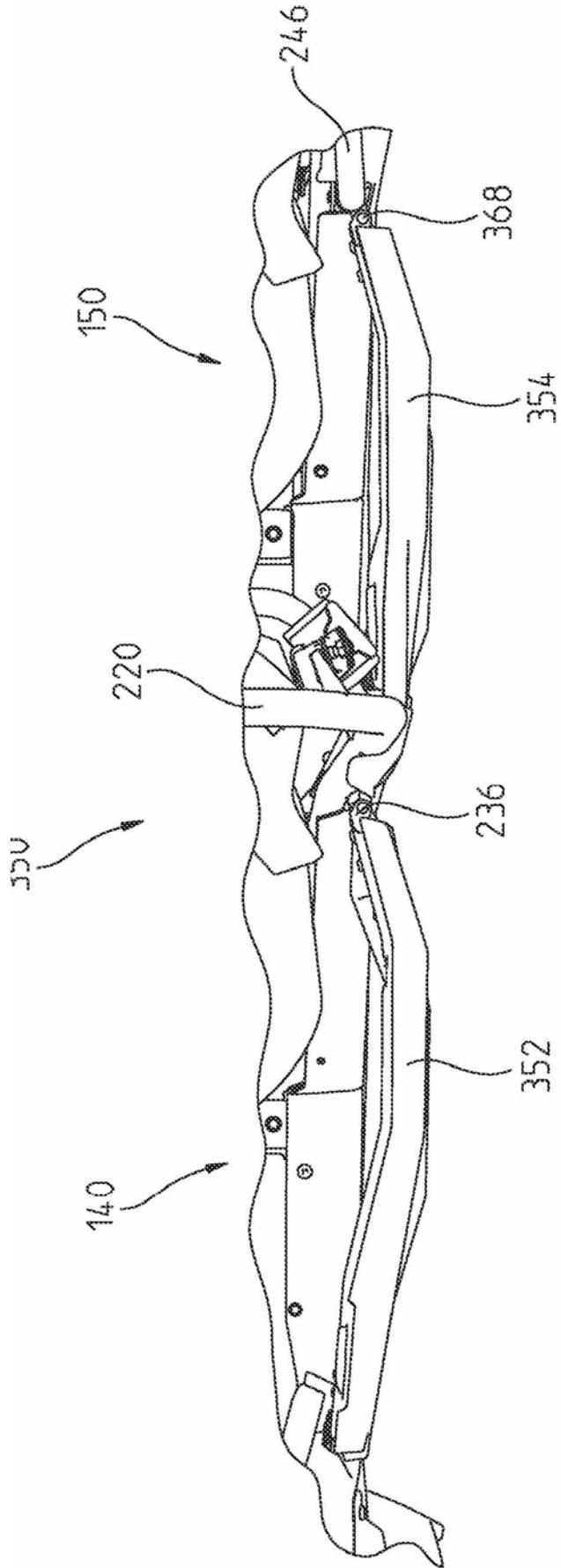


Fig. 40

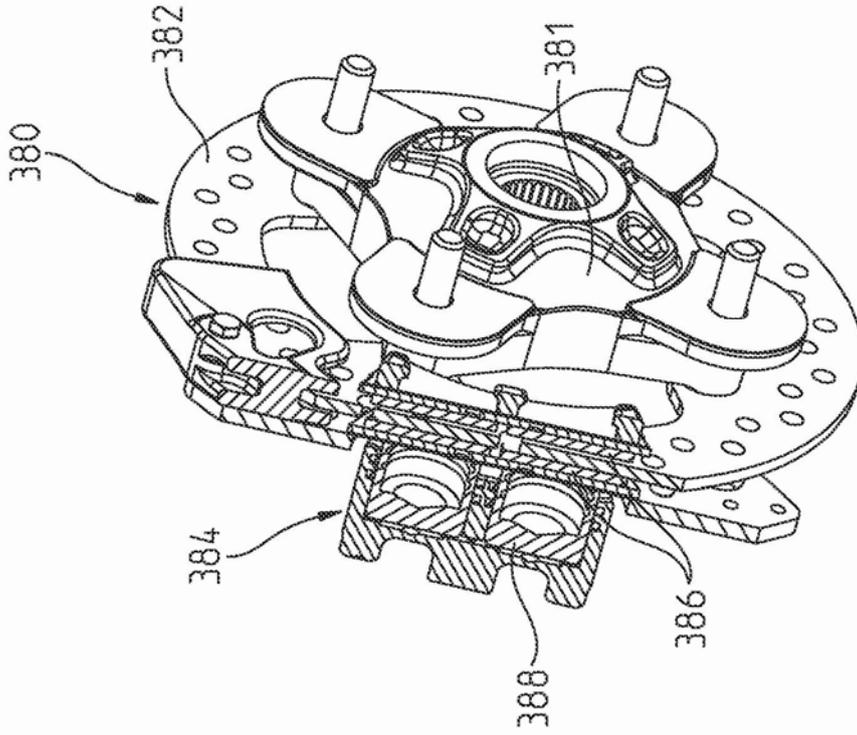


Fig. 42

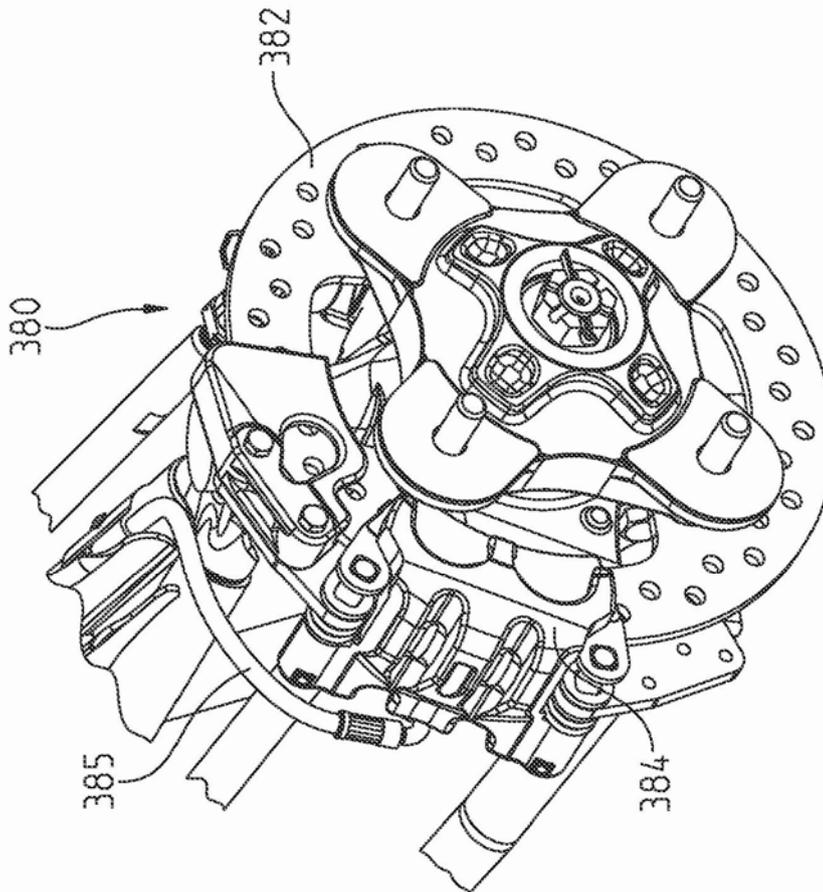


Fig. 41