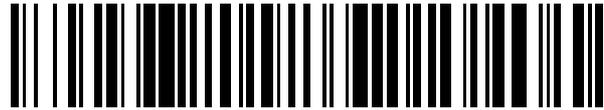


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 409**

51 Int. Cl.:

B62D 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2006 E 12164622 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2484578**

54 Título: **Vehículo todo terreno con asientos paralelos**

30 Prioridad:

28.07.2006 US 494891

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

09.12.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SUNSDAHL, LARRY RICHARD;
DECKARD, AARON DAVID;
TULLEMANS, MARCUS JOHANNES;
ECK, RICHARD E.;
PLUGGE, JASON CARL;
MEYER, ALAN A.;
RENGEL, LAURIE JEAN;
WHITE, GEOFFREY G.;
MCCOUBREY, THOMAS SAMUEL PARKS y
SAFRANSKI, BRIAN MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 524 409 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 todo terreno con asientos paralelos

5 Ámbito de la Invención

La presente invención se refiere a un Vehículo Todo Terreno ("ATV side-by-side") que tiene al menos un par de superficies de asiento paralelas separadas lateralmente (una al lado de la otra). Más concretamente, la presente invención se refiere a los Vehículos Todo Terreno que cumplen la reglamentación para caminos con asientos paralelos.

10 Antecedentes de la Invención

En general, todos los Vehículos Todo Terreno (también conocidos como "ATVs") y los vehículos utilitarios ("UVs") se utilizan para llevar uno o dos pasajeros y una pequeña cantidad de carga sobre una variedad de terrenos. Debido al aumento en el interés en los Vehículos Todo Terreno para recreo, han aparecido en el mercado los Vehículos Todo Terreno especializados, tales como los utilizados para conducir por caminos, para carreras y para el transporte de carga. La mayoría los Vehículos Todo Terreno incluyen asientos para hasta dos pasajeros que pueden estar sentados paralelos uno al lado del otro o con el pasajero situado detrás del conductor del Vehículo Todo Terreno. Los Vehículos Todo Terreno con asientos paralelos, en el que el conductor y el pasajero están sentados uno al lado de otro en asientos separados y lateralmente situados, se han hecho populares debido a la posibilidad que permite que el pasajero comparta la misma visión del conductor y la experiencia de la conducción en lugar de estar colocado detrás del conductor. Debido a la disposición de los asientos uno al lado del otro, la mayoría de los Vehículos Todo Terreno con asientos paralelos tienen una anchura de por lo menos 54 pulgadas (137 centímetros). El número creciente de conductores de los Vehículos Todo Terreno están disfrutando de la conducción recreacional en caminos de tierras públicas, incluyendo los parques estatales y los bosques nacionales. La mayoría de los caminos en esas tierras públicas tienen establecida una obligación para el requerimiento de una anchura máxima con el fin de limitar los daños al medio ambiente. Por ejemplo, la mayoría de los parques tienen establecido una anchura de camino máxima de alrededor de 50 pulgadas, haciendo inaceptable o impracticable la utilización de los Vehículos Todo Terreno con asientos paralelos en los caminos.

Tal tipo de vehículo se conoce debido al documento de patente US-A-5251713. Es un objetivo de la invención la instalación fácil de un motor en el vehículo. Este objetivo está resuelto de acuerdo con las características explicadas en las reivindicaciones 1 y 14.

Según una realización ilustrativa de la presente divulgación, se muestra un vehículo todo terreno que incluye un chasis, un motor soportado por el chasis, una transmisión soportada por el chasis. Durante el funcionamiento están acoplados al chasis un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras. Un par de superficies de asientos lateralmente separadas la una de la otra están soportadas por el chasis. Un par de puntos laterales exteriores más alejados el uno del otro del vehículo definen una anchura de vehículo de menos de 54 pulgadas.

Según una realización ilustrativa adicional de la presente divulgación, se muestra un vehículo todo terreno que incluye un chasis, un motor soportado por el chasis, una transmisión soportada por el chasis. Un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras están durante el funcionamiento acoplados al chasis. Un par de superficies de asientos lateralmente separadas la una de la otra están soportadas por el chasis. Un par de puntos laterales exteriores más alejados el uno del otro del vehículo definen una anchura de vehículo que cumple con las normativas para caminos.

Según una realización ilustrativa adicional de la presente divulgación, un vehículo todo terreno incluye un chasis y un par de superficies de asientos lateralmente separadas la una de la otra soportadas por el chasis. El vehículo todo terreno además incluye un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras separadas del par de ruedas delanteras por una distancia entre ejes. Los pares de ruedas delanteras y traseras están adaptadas para soportar el chasis sobre una superficie del terreno. Las superficies de asiento lateralmente separadas la una de la otra están soportadas por encima de la superficie del terreno por una distancia de altura del asiento. El vehículo todo terreno define una relación de la distancia entre ejes con respecto a la distancia de altura del asiento de por lo menos 6,0 a 1.

Las arriba mencionadas y otras características de esta invención y la manera de conseguirlas, resultarán más aparentes y la invención misma será mejor entendida mediante la referencia a la siguiente descripción de realizaciones de la invención tomada conjuntamente con los dibujos que se acompañan.

60 Breve descripción de los dibujos:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de un Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro)

ES 2 524 409 T3

La Figura 2 es una vista de perfil del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en la Figura 1

5 La Figura 3 es una vista delantera del Vehículo Todo Terreno que se muestra en las Figuras 1 y 2;
La Figura 4 es una vista en planta desde arriba del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en la Figuras 1 a 3;

10 La Figura 5 es una vista en perspectiva parcial del área de la cabina del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

La Figura 6 es una vista del perfil parcial del área de la cabina que se muestra en la Figura 5;

15 La Figura 7 es una vista en perspectiva parcial de una realización de un guarda rail que puede utilizarse en un Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro), tal y como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en la Figura 1;

20 La Figura 8 es otra realización de un guarda rail que se puede utilizar en un Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro), tal y como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en la Figura 1;

La Figura 9 es una vista en planta inferior del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

25 La Figura 10 es una vista en perspectiva de despiece parcial del extremo delantero del Vehículo Todo Terreno que se muestra en las Figuras 1 a 4;

30 La Figura 11 es una vista en perspectiva de despiece parcial similar a la de la Figura 10 que muestra los detalles de montaje del capot;

La Figura 12 es una vista de sección transversal ilustrando el montaje del capot con el capot parcialmente retirado del panel delantero;

35 La Figura 13 es una vista de sección transversal similar a la de la Figura 12 con el capot acoplado al panel delantero;

La Figura 14 es una vista en perspectiva trasera del chasis y del conjunto modular del motor del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

40 La Figura 15 es una vista en perspectiva trasera de despiece parcial, del chasis y del conjunto modular del motor que se muestra en la Figura 14

45 La Figura 16 es una vista en perspectiva de despiece de una realización de un montaje del conjunto del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

50 La Figura 17 es una vista en perspectiva de despiece de otra realización de un montaje del conjunto del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

La Figura 18 es una vista en perspectiva de despiece de aún otra realización de un montaje del conjunto del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

55 La Figura 19 es una vista en perspectiva parcial delantera del lado inferior (desde abajo) de los componentes del tren motriz del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

60 La Figura 20 es una vista de despiece parcial trasera de los componentes del chasis y del sistema de suspensión trasera del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

65 La Figura 21 es una vista trasera del chasis y del sistema de suspensión del Vehículo Todo Terreno que se muestra en la Figura 20;

La Figura 22 es una vista en perspectiva parcial trasera de un mecanismo de dirección y un conjunto del eje delantero que se puede usar en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

5 La Figura 23 es una vista en perspectiva delantera parcial del mecanismo de la dirección y del conjunto del eje delantero del Vehículo Todo Terreno que se muestra en la Figura 22;

10 La Figura 24 es una vista en perspectiva parcial de una realización de un conjunto de freno que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

La Figura 25 es una vista trasera en alzado del motor y de los componentes de refrigeración del embrague del Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

15 La Figura 26 es una vista parcial trasera del motor y de los componentes de la refrigeración del embrague que se muestran en la Figura 25;

20 La Figura 27 es una vista en perspectiva parcial del área de colocación de los pies del lado del conductor del Vehículo Todo Terreno que se muestra en las Figuras 1 a 4;

La Figura 28 es una vista de despiece parcial de un conjunto de la dirección que puede utilizarse en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4;

25 La Figura 29 es una vista lateral en alzado del conjunto de la dirección de la Figura 28, mostrando el volante de dirección en diversas posiciones de movimiento en altura y

30 La Figura 30 es una vista en perspectiva parcial de una barra ajustable de agarre que puede ser utilizada en un Vehículo Todo Terreno como el Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) que se muestra en las Figuras 1 a 4.

Los caracteres de referencia correspondiente indican las correspondientes piezas a lo largo de los varios puntos de vista. Aunque los dibujos representan realizaciones de la presente invención, los dibujos no están necesariamente a escala y ciertas características pueden ser exageradas con el fin de ilustrar mejor y explicar la presente invención.

35 Descripción Detallada de las Realizaciones de la Invención

Las realizaciones divulgadas a continuación no intentan ser exhaustivas o limitar la invención a las formas concretas divulgadas en la siguiente descripción detallada. Antes al contrario, las realizaciones han sido elegidas y descritas de tal manera que otros expertos en la Técnica puedan utilizar sus enseñanzas. Por ejemplo, mientras que la siguiente descripción refiere con prioridad a un Vehículo Todo Terreno, ciertas características descritas en este documento pueden ser tal vez aplicadas a otras aplicaciones tales como los vehículos utilitarios (UVs), a las motos para la nieve, a las motocicletas, a los ciclomotores, etc.

45 Refiriéndose inicialmente a la Figura 1, se muestra una realización ilustrativa de un Vehículo Todo Terreno 10 de asientos paralelos (uno al lado del otro). El Vehículo Todo Terreno 10 incluye un extremo delantero 12 y un extremo trasero 14 y un chasis 15 que se apoya por encima de la superficie de la tierra mediante un par de neumáticos 22a y un par de ruedas 24a delanteras y un par de neumáticos 22b y un par de ruedas 24b traseras. El Vehículo Todo Terreno 10 incluye un par de superficies de asiento superiores e inferiores lateralmente separadas las unas de la otras 18a, 18b y 20a, 20b, respectivamente. Las superficies de asiento superiores 18a, 18b están configurados para que se apoyen las espaldas de los pasajeros sentados, mientras que las superficies de asientos inferiores 20a, 20b están configuradas para el apoyo de las nalgas de los pasajeros sentados. En la realización ilustrada, las superficies de asientos superiores e inferiores 18a, 18b y 20a, 20b forman un tipo de asiento de tipo envolvente para la conducción (bucket), sin embargo puede usarse un asiento de tipo banco o cualquier otro estilo de estructura de asiento. Las superficies de asientos superiores e inferiores 18 y 20 están posicionados dentro de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10.

60 La estructura protectora antivuelco 16 se extiende sobre la cabina 17 para ayudar en la prevención de lesiones a los pasajeros del Vehículo Todo Terreno 10 desde ramas que se cruzan o extremidades de árboles, así como, puede actuar como un soporte en el caso de un vuelco del vehículo. Tal y como se muestra en las Figuras 1 a 4, la estructura protectora antivuelco 16 se estrecha según como se extiende hacia arriba permitiendo una entrada y salida más fácil del conductor y del pasajero de la cabina 17. Además, en algunas realizaciones puede acoplarse una cubierta incluyendo uno o más techos, unos parabrisas y unas puertas (que no mostradas) a la estructura protectora antivuelco 16 para proteger de los elementos de la intemperie tales como el viento, la lluvia o la nieve. La cabina 17 también incluye una consola delantera 31, un volante ajustable 28 y la palanca de cambio de velocidades 29. La consola delantera 31 puede incluir un tacómetro, un velocímetro o cualquier otro instrumental adecuado. El

extremo delantero 12 del Vehículo Todo Terreno 10 incluye el panel delantero 67, el capot 32 y el conjunto de la suspensión delantera 26. El conjunto de la suspensión delantera 26 se acopla de manera giratoria a las ruedas delanteras 24 del Vehículo Todo Terreno 10. El extremo posterior 14 del Vehículo Todo Terreno 10 incluye la cubierta del motor 19 que se extiende sobre el conjunto modular 34 del motor, tal y como se muestra en las Figuras 2, 14 y 15. El conjunto modular 34 del motor está, de manera ilustrativa, posicionado completamente detrás de las superficies de asiento superiores e inferiores 18a, 18b y 20a, 20b.

Tal y como se muestra en la Figura 2, las ruedas delanteras 24 son soportadas para la rotación por el eje delantero 36. Del mismo modo, las ruedas traseras 24b son soportadas para la rotación por el eje trasero 38. En la realización ilustrativa que se muestra en la Figura 2, la distancia entre ejes A, que se extiende entre el centro del eje delantero 36 y el centro del eje trasero 38, es igual a alrededor de 77 pulgadas (195,6 centímetros). La altura del asiento B es igual a la distancia entre un punto bajo 21 de las superficies inferiores de asiento 20 y la parte inferior del chasis 15 cuando el Vehículo Todo Terreno 10 está en reposo. En realización ilustrativa, la altura del asiento B es igual a alrededor de 11,75 pulgadas (29,8 centímetros). En la realización ilustrativa, la relación de la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento o la distancia A con respecto a la distancia B, es de 6,55 a 1. En otras realizaciones, que no se muestran, la relación de la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento puede ser igual a otras relaciones adecuadas, sin embargo la presente invención contempla los Vehículos Todo Terreno que tienen una relación de distancia entre ejes con respecto a la altura de asiento mayor de alrededor 6,0 a 1. Una relación de la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento mayor que alrededor de 6,0 a 1 facilita un centro de gravedad del vehículo relativamente bajo y además proporciona una ergonomía, un manejo y una utilización del espacio mejorados.

Refiriéndose ahora a las Figuras 3 y 4, se muestra una vista delantera y una vista superior en planta del Vehículo Todo Terreno 10. En la realización ilustrativa, la anchura C, que está definida como la anchura total del Vehículo Todo Terreno 10, se extiende entre los puntos más exteriores laterales del Vehículo Todo Terreno 10. En la realización ilustrativa, las superficies exteriores de los neumáticos 22 en los extremos delantero y trasero del Vehículo Todo Terreno 10 definen los puntos más exteriores. En otras realizaciones, la anchura C puede ser medida desde ambas defensas exteriores del panel delantero 67. Puede apreciarse que la anchura C puede ser definida por ambas superficies exteriores de los neumáticos 22 y por las defensas del panel delantero 67, debiendo ser las dimensiones respectivas sustancialmente iguales. En la realización ilustrativa, la anchura C es de 50 pulgadas. En otras realizaciones, el Vehículo Todo Terreno 10 puede ser construido con otras anchuras adecuadas, sin embargo la presente invención contempla que los Vehículos Todo Terreno tengan una anchura compatible con la normativa para los caminos o menor de alrededor de 54 pulgadas.

Refiriéndose ahora a la Figura 5, se muestra una vista parcial de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10. Las superficies inferiores de asientos 20 están acopladas a la base 41 del Vehículo Todo Terreno 10. El área para los pies 40 se extiende debajo de la base 41 e incluye las partes para los pies y la parte baja de las piernas de cada pasajero. El área para los pies 40 incluye el panel del piso 42 y el panel lateral 46 a cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. El panel del piso 42 incluye una abertura 44 colocada para permitir que un líquido drene fuera del panel de piso 42. El panel lateral 46 se extiende hacia arriba desde el panel de piso 42 a cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. En la realización ilustrativa, los paneles laterales 46 se extienden hacia arriba alrededor de 4 pulgadas (10,2 cm) desde el panel de piso 42, sin embargo los paneles laterales 46 puede construirse de cualquier altura conveniente. Los paneles laterales 46 y área para los pies 40 previenen que los pies y las partes más bajas de la pierna del conductor y pasajero del Vehículo Todo Terreno 10 sobresalgan fuera de la cabina 17 cuando el Vehículo Todo Terreno 10 está en movimiento, por ejemplo al atravesar terrenos difíciles. En otras realizaciones (que no son mostradas), los paneles laterales 46 pueden desmontarse para permitir la fácil entrada y salida de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10.

Refiriéndose ahora a la Figura 7, se muestra una realización ilustrativa de un Vehículo Todo Terreno 48 de asientos paralelos (uno al lado del otro). El Vehículo Todo Terreno 48 incluye el asiento del lado del conductor 49, el panel lateral 52 y la cubierta para el motor. El tubo 56 se extiende hacia arriba desde la cubierta del motor 54 para formar la estructura protectora antivuelco 16. El protector del asiento 50 está acoplado en la cubierta del motor 54 y el panel lateral 52 con el fin de prevenir que un pasajero colocado en el asiento 49 se deslice lateralmente fuera del asiento 49 durante la conducción vigorosa. Adicionalmente, el protector del asiento 50 puede proporcionar protección contra los obstáculos externos cuando se está pasando por ellos. El protector del asiento 50 puede incluirse también en el lado del pasajero del Vehículo Todo Terreno 48.

Refiriéndose ahora a Fig. 8, se muestra otra realización ilustrativa del Vehículo Todo Terreno 48 incluyendo una barra adicional de seguridad 58. En esta realización, la barra de seguridad 58 se acopla entre el tubo 56 y la protección el asiento 50 para incluir además un pasajero en el área de la cabina del Vehículo Todo Terreno 48. Además, puede utilizarse la barra de seguridad 58 como un asidero al entrar o salir del Vehículo Todo Terreno 48. La barra de seguridad 58 también puede estar incluida en el lado del pasajero del Vehículo Todo Terreno 48. Adicionalmente, puede existir un panel o un elemento restrictivo, tales como una red de malla, colocado entre uno o más de los protectores de asiento 50, la barra de seguridad 58, el tubo 56 y el panel lateral 52 con el fin de restringir aún más que las extremidades del conductor o del pasajero puedan salir del vehículo durante la conducción vigorosa.

Refiriéndose ahora a la Figura 9, se muestra una vista ilustrativa de planta del inferior del Vehículo Todo Terreno 10. Por razones de simplicidad, el panel del piso y el escudo lateral inferior han sido retirados. En esta realización, se muestra el lado del conductor 65 el Vehículo Todo Terreno 10 en la parte superior de la Figura 9 y el lado del pasajero 63 se muestra en la parte inferior de la Figura 9. El eje longitudinal 66 separa el lado del conductor 65 del lado del pasajero 63 y define la línea central longitudinal del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, varios componentes relativamente pesados están colocados verticalmente próximos al chasis 15 para bajar el centro de gravedad del vehículo, mejorando de esta manera el equilibrio y la estabilidad. Por ejemplo, el depósito de combustible 62 está colocado debajo de la superficie inferior de asiento 20b del lado del pasajero 63 del Vehículo Todo Terreno 10. El depósito de combustible 62 es soportado por el chasis 15. Tal y como se muestra, el depósito de combustible 62 es en forma de L, sin embargo puede utilizarse cualquier forma convenientemente para el depósito de combustible. El posicionamiento del depósito de gasolina 62 en el lado del pasajero 63 mejora el equilibrio del Vehículo Todo Terreno 10 cuando solamente un conductor está presente en el lado del conductor 65 del Vehículo Todo Terreno 10. La batería 64 se coloca bajo la superficie de asiento inferior 20a en el lado del conductor 65 del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, la batería 64 está situada cerca del eje 66 y relativamente baja en el Vehículo Todo Terreno 10, mejorando de esta manera el equilibrio. El posicionamiento de la batería 64 cerca de la superficie de asiento 20a también permite una mayor facilidad de servicio y el enrutamiento reducido de las líneas al conjunto 34 del motor.

Refiriéndose ahora a las Figuras 10-13, se muestra con mayor detalle el extremo delantero 12 del Vehículo Todo Terreno 10. El extremo delantero 12 incluye el capot 32, que puede ser de manera retirable acoplado al panel delantero 67. Tal y como se ilustra, un conjunto de montaje del capot incluye un par de émbolos o de clavijas 95 que son de manera retirable recibidos dentro de los ojales cilíndricos 97. Los émbolos 95 están fijados cerca de las esquinas traseras del capot 32, mientras que los ojales 97 están fijados al panel delantero 67 cerca de las esquinas traseras del área de almacenamiento 68. En esta realización, los émbolos 95 y los ojales 97 están, de manera ilustrativa, fabricados de acero y de un material resiliente (tal como por ejemplo, un elastómero), respectivamente, sin embargo, puede ser utilizado cualquier material adecuado. El frente del capot 32 incluye una pluralidad de bridas 99a que están configuradas para cooperar con un labio 99b formado dentro del panel delantero 67, definiendo de tal modo una bisagra liberable.

En esta realización ilustrativa, el área de almacenamiento 68 y el panel de acceso 61 están colocados bajo el capot 32. El área de almacenamiento 68 puede recibir un kit de herramientas, una red de carga o cualquier accesorio adecuado del vehículo para un Vehículo Todo Terreno 10. El panel de acceso 61 puede incluir cualquier puerto o terminal adecuado para el mantenimiento del motor o vehículo, tal como un tapón de llenado del radiador, unos terminales de carga para la batería, un tapón de llenado de aceite o un tapón de llenado de la transmisión.

Refiriéndose ahora a la Figura 14, se muestra una realización ilustrativa del chasis 15 de un Vehículo Todo Terreno de asientos paralelos (uno al lado del otro) tal como el Vehículo Todo Terreno 10 que se muestra en la Figura 1. El chasis 15 incluye los rieles internos 72, el travesaño delantero 71, el travesaño intermedio 73 y el travesaño trasero 77. El chasis 15 también incluye los tubos exteriores 70 que definen la anchura exterior máxima del chasis 15. El conjunto posterior 92 está acoplado a los rieles del bastidor superior 90 y al travesaño 77 y está descrito con más detalle a continuación. La parte del chasis 15 entre el travesaño intermedio 73 y el travesaño trasero 77 soporta el conjunto modular 34 del motor del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, el conjunto modular 34 del motor puede incluir una transmisión 136 tal como una transmisión continuamente variable y un diferencial trasero 132 antes de ser instalados en el chasis 15, tal y como se muestra en la Figura 15.

Refiriéndose a las Figuras 14 y 15, los rieles interiores 72 del chasis 15 están acoplados juntos en un extremo delantero mediante el travesaño 71 y en el extremo trasero mediante el travesaño trasero 77. Los soportes 76 acoplan los tubos 88 del bastidor superior, los rieles del bastidor superior 90, los tubos verticales 74 y los tubos exteriores 70 juntos en cada lado exterior del Vehículo Todo Terreno 10. Los tubos externos 70 están acoplados a los rieles interiores 72 mediante los soportes 69. Los tubos verticales 74 están acoplados en un extremo inferior a los rieles interiores 72. Los tubos 88 del bastidor superior están acoplados a los tubos de soporte 83 los cuales están acoplados en un extremo inferior a los rieles interiores 72. Los rieles 90 del bastidor superior están acoplados en un extremo posterior al tubo transversal 91.

Tal como se muestra en la Figura 15, el conjunto modular 34 del motor puede ser premontado, antes de ser instalado en el chasis 15. Durante la construcción del chasis 15, la riostra superior 78 está asociada al chasis 15 con el fin de proporcionar estabilidad dimensional durante la soldadura. Durante la instalación del conjunto modular 34 del motor, la riostra superior 78 se retira del chasis 15 y el conjunto modular 34 del motor se coloca en el chasis 15. Entonces, la riostra superior 78 es restituida al chasis 15. De una manera más concreta, después de la instalación del conjunto modular 34 del motor, la riostra superior 78 es colocada entre los rieles del bastidor superior 90 en el chasis 15, tal y como se muestra en la Figura 14.

La riostra superior 78 incluye los soportes exteriores 86, el soporte trasero 84, el travesaño 80 y los elementos angulares 82. Los elementos angulares 82 están acoplados juntos en un extremo mediante el soporte 84 y en un extremo opuesto mediante el travesaño 80. Cada uno de los soportes 86 tiene sustancialmente una forma de U e

incluye los orificios 85. Los soportes 86 en forma de U están adaptados para solapar los tubos 88 del bastidor superior. Los orificios 85 en los soportes 86 y los orificios 87 en los tubos 88 del bastidor superior se alinean y aceptan unos sujetadores para asegurar la riostra superior 78 a los tubos 88 del bastidor superior. El soporte 84 incluye los orificios 81 que están alineados con los orificios 89 en el tubo transversal 91 y puede ser asegurado utilizando cualesquiera sujetadores apropiados.

En esta realización, el conjunto modular 34 del motor está montado sobre el chasis 15 del Vehículo Todo Terreno 10 mediante un sistema de montaje de tres posiciones que permite que el conjunto modular 34 del motor sea depositado dentro del chasis de 15 y atornillado o unido como una sola unidad. En las Figuras 16 a la 18 se muestran las realizaciones ilustrativas de cada uno de los tres conjuntos de montaje. Refiriéndose ahora a la Figura 16, se muestra el sistema de montaje 94 situado en el lado del conductor del conjunto modular 34 del motor y el chasis 15. El soporte 96 es montado en el conjunto modular 34 del motor antes de la instalación de conjunto modular 34 del motor en el chasis 15. El soporte inferior 102 está acoplado al riel 75 del chasis 15 y recibe la pletina de montaje 100. La pletina de montaje 100 está acoplada al soporte 102 mediante los sujetadores 104.

Durante la instalación del conjunto modular 34 del motor dentro del chasis 15, el soporte 96 está alineado con la pletina de montaje 100 y el sujetador 98 está colocado en un orificio en el soporte 96 y en un orificio 101 de la pletina de montaje 100 con el fin de asegurar el soporte 96 y conjunto modular 34 del motor al chasis 15. Del mismo modo, el conjunto de montaje 120, tal y como se muestra en la Figura 18, está colocado en el lado del pasajero del conjunto modular 34 del motor y del chasis 15. El soporte 128 está acoplado al chasis 15. La pletina de montaje 126 está acoplada al soporte 128 mediante los sujetadores 130. El soporte 122 está acoplado al lado del pasajero del conjunto modular 34 del motor y está colocado de tal manera que un orificio en el soporte 122 está alineado con el orificio central 127 de la pletina de montaje 126 cuando el conjunto modular 34 del motor está instalado en el chasis 15. El sujetador 124 se extiende a través del orificio en el soporte 122 y el orificio 127 en la pletina de montaje 126 para asegurar el conjunto modular 34 del motor al chasis 15.

El conjunto modular 34 del motor también está montado al chasis 15 mediante un tercer conjunto de montaje que se muestra en las Figuras 14 y 17. El conjunto de montaje 106 incluye el soporte 108, las placas laterales 116 y la pletina de montaje 114. El soporte 108 se acopla a los soportes 93 del conjunto posterior 92. El soporte 108 incluye las placas 110 que se extienden verticalmente y está acoplado a los soportes 93 mediante los sujetadores que se extienden (que no están mostrados) a través de los orificios 109. Las placas laterales 116 están acopladas al diferencial trasero 132 del conjunto del motor 34. La pletina de montaje 114 se acopla entre las placas laterales 116 mediante los sujetadores 118. Durante la instalación del conjunto modular 34 del motor en el chasis 15, las placas 110 del soporte 108 que se extienden verticalmente están colocadas una a cada lado de la pletina de montaje 114. Entonces el sujetador 112 es colocado a través de los orificios en las placas que se extienden verticalmente 110 y el orificio 115 de la pletina de montaje 114 con el fin de asegurar el conjunto modular 34 del motor en el chasis 15.

Refiriéndose ahora a la Figura 19, se muestra una vista en perspectiva parcial lateral inferior orientada hacia delante de los componentes del tren motriz del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto modular 34 del motor incluye el motor 133, la transmisión 136 y el diferencial trasero 132. En esta realización, el cigüeñal (que no se muestra) del motor 133 es paralelo con la dirección adelante/atrás del Vehículo Todo Terreno 10 y proporciona una anchura total del vehículo más estrecha y un centro de gravedad mejorado del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, el motor 133 es un motor de 760 cc que produce alrededor de 50 caballos de potencia. El motor 133 produce unas características de aceleración y de capacidad de respuesta excelentes. El Vehículo Todo Terreno 10 pesa alrededor de 950 libras (430,9 kilogramos) y tiene una relación potencia con relación al peso de aproximadamente 0,053/1 (caballos de potencia/libra). En el Vehículo Todo Terreno 10 puede utilizarse cualquier motor adecuado y el Vehículo Todo Terreno 10 puede construirse con cualquier peso adecuado, sin embargo, la presente invención contempla los Vehículos Todo Terreno que tienen una relación de potencia con relación al peso de al menos 0,045/1 (caballos de potencia/libra).

El diferencial trasero 132 del conjunto modular 34 del motor se acopla directamente a la transmisión 136 mediante la carcasa 148 con la finalidad de mantener las distancias de centro y permitir un montaje fácil. En esta realización ilustrativa, el diferencial trasero 132 es un diferencial trasero bloqueable eléctrico, sin embargo, puede ser utilizado cualquier diferencial trasero o eje trasero adecuado. El eje de salida 138 se extiende hacia fuera desde la transmisión 136 hacia el frontal del Vehículo Todo Terreno 10 y gira para proporcionar potencia a las ruedas delanteras 24a del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, el Vehículo Todo Terreno tiene tracción a demanda a todas las ruedas con tracción trasera conmutable, sin embargo, puede ser utilizado cualquier tren motriz adecuado que tenga tracción a dos ruedas o tracción a las cuatro ruedas.

Tal como se muestra en la Figura 19, el eje de salida 138 se extiende bajo el panel protector 134. El panel protector 134 está colocado detrás de las superficies de asientos superiores e inferiores 18a, 18b y 20a, 20b y protege a los pasajeros en el Vehículo Todo Terreno 10 de las partes móviles del conjunto modular 34 del motor, así como, colabora en la protección contra el ruido. El extremo extendido del eje de salida 138 incluye una parte estriada 140 la cual está adaptada para engancharse a la circunferencia interior del acoplador 142. El acoplador 142 está acoplado a la junta universal 144. La junta universal 144 conecta el acoplador 142 al eje motriz delantero 146 que impulsa las ruedas delanteras del Vehículo Todo Terreno 10. El acoplador 142 puede moverse en una dirección hacia adelante y

hacia atrás en la parte estriada 140 del eje de salida 138 mientras permanece enganchado con la parte estriada 140. Durante la conducción enérgica, el eje delantero 146 puede moverse en la dirección adelante y atrás causando que el acoplador 142 deslice longitudinalmente en la parte estriada 140 del eje de salida 138 mientras el eje delantero 146 permanece giratoriamente acoplado con el eje de salida 138.

5 Refiriéndose ahora a las Figuras 20 y 21, se muestran los componentes de la suspensión trasera del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto trasero de chasis 92 está formado por los tubos bajantes 105, los tubos verticales 107, los soportes traseros 160, los soportes delanteros 162, los tubos inferiores 180 y los tubos transversales 182 y 184. Los tubos bajantes 105 están acoplados a los rieles del bastidor superior 90 y se extienden hacia atrás. Los tubos inferiores 180 están acoplados al travesaño trasero 77 en un extremo. Los extremos opuestos de los tubos inferiores 180 están acoplados juntos mediante el tubo transversal 182. El tubo transversal 182 soporta el enganche 164 que puede ser utilizado para acoplar a un remolque u otro dispositivo para ser remolcado detrás del Vehículo Todo Terreno 10. Los extremos inferiores de los tubos bajantes 105 están acoplados mediante el tubo transversal 184. Los soportes delanteros 162 y los soportes traseros 160 se extienden entre los tubos inferiores 180 y los tubos bajantes 105. Los tubos verticales 107 se extienden hacia abajo desde los rieles 90 del bastidor superior y se acoplan a los tubos bajantes 105. Cada uno de los tubos bajantes 105 incluye un soporte 186. Del mismo modo, cada uno de los tubos verticales 107 incluye un soporte 176.

20 Las ruedas traseras 24b incluyen los conjuntos de cubo interior 25. Los extremos inferiores de los brazos de control superior e inferior 172 y 170 están acoplados a los conjuntos de cubo interior 25 de las ruedas traseras 24b. Los extremos inferiores de los amortiguadores 168 están también acoplados a los conjuntos de cubo interior 25. Los extremos superiores de los brazos de control superior e inferior 172 y 170 están acoplados de manera giratoria a los soportes frontales y traseros 162 y 160 en cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. Los extremos superiores 178 de los amortiguadores 168 están acoplados a los soportes 176 en los tubos verticales 107. El estabilizador o barra de torsión 174 está acoplado a los conjuntos de cubo interior 25 mediante los vástagos 171. Más concretamente, los vástagos 171 tienen los extremos superiores conectados a los extremos opuestos de la barra de torsión 174 y los extremos inferiores conectados a los brazos de control inferiores 170. La barra de torsión 174 está acoplada a los soportes 186 en los tubos bajantes 105 y proporciona una conexión torsional transversal entre los brazos inferiores de control 170 de las ruedas traseras 24b.

30 Las ruedas traseras 24b pueden moverse verticalmente de una manera independiente a lo largo de una trayectoria definida por los brazos de control superior e inferior 172 y 170. Por ejemplo, cuando el Vehículo Todo Terreno 10 se encuentra con terreno accidentado, las ruedas trasera 24b pueden moverse hacia arriba y hacia abajo para mantener el contacto con la superficie del terreno. Mediante el posicionamiento de los soportes 176, que acoplan a los amortiguadores 168, en los tubos verticales 107 del chasis 15, la trayectoria de la carga generada cuando las ruedas traseras 24b se mueven hacia arriba es trasladada a través de los largueros de chasis verticalmente orientados (los tubos verticales 107) del chasis 15. Adicionalmente, la barra de torsión 174 proporciona una interacción entre las suspensiones independientes de las ruedas traseras 24b a través de los respectivos brazos de control 170. Tal y como es conocido en la Técnica, durante una curva, la barra de torsión 174 resiste la deflexión de una rueda trasera exterior 24b debido a la fuerza centrífuga mediante la transmisión de la deflexión a la rueda trasera interior 24b. Estos elementos pueden mejorar la conducción y las características de manejo del Vehículo Todo Terreno 10.

45 Refiriéndose ahora a las Figuras 22-24, se muestran los componentes de la suspensión delantera, incluyendo el conjunto 199 del freno delantero derecho. El conjunto del chasis delantero 203 incluye los tubos delanteros 204 acoplados a un travesaño superior 205. Los tubos traseros 207 están colocados por detrás de los tubos delanteros 204 y están acoplados a los tirantes angulares 209 y al travesaño 71 (Figura 14). Los soportes superiores 211 están sostenidos por los tubos delanteros 204 y los tirantes 209, mientras que soportes inferiores 213 están sostenidos mediante los tubos inferiores 215. Los extremos inferiores de los brazos de control superior e inferior 210 y 212 están acoplados a los cubos interiores 25 de las ruedas 24a. Los extremos inferiores de los brazos de dirección 208 (comúnmente llamadas varillas de dirección) y los amortiguadores 217 están también acoplados a los cubos interiores de las ruedas 24a. Los extremos superiores de los brazos de control superior e inferior 210 y 212 están acoplados de manera giratoria a los soportes inferiores en cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. Los extremos superiores de los amortiguadores 217 están acoplados de manera giratoria al soporte 223 que se extiende entre los tubos traseros 207. Los brazos de control 210, 212 y los amortiguadores 217 cooperan con la finalidad de definir las suspensiones delanteras independientes para las ruedas delanteras derecha e izquierda 24a. Más concretamente, las ruedas delanteras 24a pueden desplazarse verticalmente de una manera independiente a lo largo de la trayectoria definida por los brazos de control superior e inferior 210 y 212.

60 Con referencia adicional a las Figuras 22 y 23, un estabilizador o barra de torsión 214 está acoplada a los tubos delanteros. Las varillas o vástagos 219a y 219b están acoplados durante el funcionamiento a los extremos opuestos izquierdo y derecho de la barra de torsión 214, ilustrativamente a través de la abrazadera izquierda y la abrazadera derecha 225a y 225b y las barras de par 221a y 221 b, respectivamente. Los vástagos 219 están acoplados a conjuntos de los cubos de las ruedas 25 de las ruedas delanteras derecha e izquierda 24a a través de los brazos de control superior 210. Durante la utilización, cuando una fuerza es ejercida en una de las ruedas delanteras e izquierda 24a durante el viaje del vehículo, la suspensión delantera puede transmitir una fuerza correspondiente en

la otra de las ruedas delanteras izquierda y derecha 24a. Por ejemplo, cuando una fuerza hacia arriba es ejercida en la rueda delantera izquierda 24a debido a, por ejemplo, un golpe o a un giro, los correspondientes brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 pueden mover de manera relativa hacia arriba al Vehículo Todo Terreno 10. De tal manera que un movimiento hacia arriba puede instar al correspondiente vástago 219 a desplazarse hacia arriba, lo cual puede causar que el extremo correspondiente de la barra de par de la izquierda 221 se mueva hacia arriba. La barra de par izquierda 221 puede actuar como una palanca, ejerciendo un par en el extremo izquierdo de la barra de torsión 214.

La barra de torsión 214 puede incluir un regulador de transferencia de par (que no está mostrado), que determina qué cantidad del par ejercido por la barra de par izquierda 221a (o por la barra de par derecha 221b) es transferido a la barra de par derecha 221 b (o a la barra de par izquierda 221a). Las abrazaderas 225a y 225b pueden ser reposicionados o movidas a lo largo de las barras de par 221a y 221b para cambiar el efecto de la suspensión. En el ejemplo actual, el movimiento ascendente de la barra de par izquierda 221a puede causar el movimiento ascendente de la barra de par derecha 221b, instando de tal modo al vástago derecho 219b y a los conectados brazos de control 210 y 212 hacia arriba. El movimiento hacia arriba de los brazos de control derecho 210 y 212 puede ejercer una fuerza ascendente en la rueda delantera derecha 24a. Por lo tanto, la suspensión delantera puede ejercer sobre la rueda delantera derecha 24a una parte de la fuerza hacia arriba que ejerce una superficie de viaje sobre la rueda delantera izquierda 24a. Mientras que el ejemplo actual incluye una fuerza ejercida por la superficie de viaje en la rueda delantera izquierda 24a, la suspensión delantera puede funcionar de una manera similar cuando una fuerza es ejercida por la superficie del viaje en la rueda delantera derecha 24a. Una realización ilustrativa de una barra de torsión es divulgada por el documento de solicitud de patente US Patent Application Serial No.11/340.301, presentado el 26 de enero de 2006, que está incorporado expresamente como referencia al presente documento.

Por razones de simplicidad, sólo se muestra en las Figuras 22 y 23 el conjunto 199 de freno delantero derecho, sin embargo puede ser utilizado un conjunto de freno similar para cada rueda 24 del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto del freno delantero 199 está acoplado al cubo interior 25 de la rueda 24. El eje delantero 206 es soportado por el conjunto del cubo interior 25. Tal y como se ha detallado más arriba, los brazos de control superior 210, los brazos de control inferiores 212 y los brazos de dirección 208 se acoplan a los cubos interiores 25 de las ruedas 24a. El brazo de dirección 208 está colocado por encima y por detrás del eje delantero 206 para permitir al soporte de la mordaza 201 y a la mordaza 200 ser colocados por detrás o en la parte posterior del eje delantero 206. El brazo de control 210 está colocado por encima del brazo de la dirección 208 con el fin de facilitar el posicionamiento relativo del brazo de la dirección 208 y por lo tanto, del soporte de la mordaza 201 y de la mordaza 200. El soporte de la mordaza 201 y el disco de freno 202 también están acoplados al cubo interior 25 de la rueda 24. La mordaza de freno 200 está acoplada a la parte posterior o mirando la parte trasera final del soporte de la mordaza 201. La colocación de la mordaza de freno 200 mirando hacia la parte trasera final del soporte de la mordaza 201 evita que el barro y los residuos de viruta se apilen encima la mordaza 200 según y cómo el neumático 22 gira hacia adelante o girando hacia la izquierda. La colocación de la mordaza 201 mirando hacia la parte delantera o final del disco de freno 202 puede requerir un limpiador o una carcasa para prevenir que el barro y los residuos del neumáticos 22 se apilen encima de la mordaza 200.

Refiriéndose ahora a las Figuras 25 y 26, se muestra una vista en perspectiva de alzado y una vista de perfil trasero de la cubierta del motor 19 del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto modular 34 del motor incluye la toma de la refrigeración 220 del motor y la toma de la refrigeración del embrague 218. Las tomas 218 y 220 se extienden hacia arriba a través de la abertura 216 en la cubierta 19 del motor y dirigen el aire de refrigeración a la carcasa del embrague 135 y al motor 133. La carcasa del embrague 135 protege un mecanismo de embrague adaptado para transmitir la energía del motor 133 a la transmisión 136. Las tomas 218 y 220, están colocadas entre las superficies superiores 18 de los asientos del conductor y del pasajero para recoger el aire que pasa entre las superficies superiores de los asientos 18a y 18b cuando el Vehículo Todo Terreno es conducido en la dirección hacia adelante. Según y cómo el Vehículo Todo Terreno 10 aumenta en velocidad, mayor cantidad de aire pasa entre las superficies superiores de asiento 18a y 18b y es recogida por las tomas 218 y 220.

Refiriéndose ahora a la Figura 27, se muestra una vista en perspectiva parcial del lado del conductor de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10. Tal y como se describió anteriormente, la cabina 17 incluye la superficie superior del asiento 18, la superficie inferior del asiento 20, el volante de dirección 28 y la consola delantera 31. En esta realización ilustrativa, el pedal del acelerador 226 y el pedal del freno 224 están situados en la zona para los pies 40 de la cabina 17.

Refiriéndose ahora a la Figura 28, se muestra una vista de despiece del conjunto de la dirección que puede utilizarse en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización ilustrativa, el volante de dirección 28 puede inclinarse porque gira sobre un eje de giro 227, tal y como se muestra en la Figura 29. Ilustrativamente, el volante 28 puede ser ajustado infinitamente, es decir, de una manera continua, a lo largo de un rango angular predefinido de movimiento α . En la realización ilustrada, α está definido para ser aproximadamente de 42 grados. En una realización ilustrativa adicional, el volante de dirección 28 puede ser ajustado telescópicamente en una dirección a lo largo de un eje longitudinal 228.

El volante de dirección 28 está acoplado al vástago 234 que se extiende a través del soporte de inclinación 30. El vástago 234 está conectado al acoplador 242 que traslada la rotación del volante de la dirección 28 y el vástago 234 a la junta universal 244. La junta universal 244 está acoplada a un extremo superior del eje de dirección 246. El extremo inferior del eje de dirección 246 está acoplado a la junta universal 248 que traslada la rotación del eje de dirección 246 a un conjunto de caja de engranajes delantero 247 y a las varillas de dirección 208 (Figura 22) para girar las ruedas delanteras 24. El soporte de inclinación 30 está acoplado giratoriamente al soporte 250 por un conjunto sujetador 235, definiendo el eje de giro 227. El conjunto sujetador 235 puede incluir unos tornillos convencionales 235a, las arandelas 235b y las tuercas 235c. El soporte 250 incluye el brazo inferior 232. El extremo inferior o engaste 240 del dispositivo de ajuste 230 está acoplado al brazo 232 del soporte 250. El extremo superior o engaste 238 del dispositivo de ajuste 230 se acopla a las lengüetas 236 del soporte de inclinación 30. Cuando el volante de dirección 28 es inclinado hacia arriba, el dispositivo de ajuste 230 está extendido y el soporte de inclinación 30 es girado hacia arriba. Por el contrario, cuando el volante de dirección 28 es inclinado hacia abajo, el dispositivo de ajuste 230 se retrae y el soporte de inclinación 30 es girado hacia abajo.

En la realización ilustrada, el dispositivo de ajuste 230 consta de un resorte de gas que tiene un cilindro 252 y un vástago de pistón móvil 254. Una palanca 256 está acoplada durante el funcionamiento al vástago de pistón móvil 254 y está configurada para bloquear selectivamente el flujo de fluido dentro del cilindro 252. En el funcionamiento, la palanca 256 está en una posición de reposo cuando bloquea el flujo de fluido y cierra el vástago 254 y por lo tanto, al volante de dirección 28, en su posición. La activación de la palanca 256 permite el flujo del fluido dentro del cilindro 252 y de esta manera el ajuste del vástago 254 y el del volante de dirección 28. En una realización ilustrativa, el dispositivo de ajuste 230 comprende un resorte de gas Bloc-o-Lift® disponible de Stabilus.

Refiriéndose ahora a la Figura 30, se muestra un barra ajustable para el agarre de un pasajero que viaja en el Vehículo Todo Terreno 10. La barra ajustable para el agarre 190, que también se muestra en las Figuras 22 y 23, está situada en el panel de salpicadero delantero 195 del Vehículo Todo Terreno 10 y se extiende hacia atrás hacia un pasajero sentado en la cabina 17. La barra ajustable para el agarre 190 incluye una parte de mango 192, los tubos 193 y 194 y el mecanismo de bloqueo 196. El pasajero puede ajustar telescópicamente la posición de la parte de mango 192. El tubo 193 puede ser extendido y o recogido dentro del tubo 194 para permitir que el pasajero pueda ajustar la posición de la parte de mango 192 durante la entrada o la salida de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10. El mecanismo de bloqueo 196 asegura al tubo 193 y a la parte de mango 192 en la posición deseada.

Mientras que esta invención ha sido descrita como un ejemplo para el diseño, la presente invención puede ser modificada adicionalmente en el ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un vehículo todo terreno que comprende un chasis (15) y un par de asientos separados lateralmente el uno con respecto al otro (18a, 18b) incluyendo un asiento para el conductor y un asiento para el pasajero soportados por el chasis (15); un motor (133), soportado por el chasis (15) y estando colocado longitudinalmente detrás del par de los asientos separados lateralmente; una transmisión (136) acoplada al motor; un par de ruedas delanteras (24a) acopladas durante el funcionamiento al chasis (15); un par de ruedas traseras (24b) acopladas durante el funcionamiento al chasis (15); en donde un par de puntos laterales más exteriores del vehículo (10) definen una anchura del vehículo de menos de 54 pulgadas, estando el vehículo todo terreno **caracterizado porque:**
- 10 el chasis, detrás de los asientos, comprende una parte inferior trasera del chasis una riostra superior (78) y los rieles del bastidor superior (90), están dispuestos el motor y transmisión entre los rieles del bastidor superior (90), la riostra superior (78) y la parte inferior trasera del chasis, incluyendo la riostra superior unos soportes (86), (84) y los elementos (80, 82), estando acoplados juntos los elementos (80, 82), estando adaptados los soportes (84, 86) para asegurar la riostra superior (78) a un bastidor superior (88, 91) del chasis (15)
- 15 y en que la riostra superior es removible para instalar el motor detrás del par de los asientos separados lateralmente.
- 20 2. El vehículo todo terreno de la reivindicación 1, en donde los rieles del bastidor superior, están fijados al chasis.
3. El vehículo todoterreno de la reivindicación 2, en donde los rieles del bastidor superior, definen un plano, la riostra superior define un plano y cuando está montado, los planos definidos por los rieles del bastidor superior y la riostra superior son coplanares.
- 25 4. El vehículo todo terreno de la reivindicación 3, en donde la riostra superior se compone un travesaño (80) unible a los rieles del bastidor superior
5. El vehículo todo terreno de las reivindicaciones 3 ó 4, en donde la riostra superior (78) incluye además dos elementos angulares (82, 82) que atraviesan de tal manera que el primer elemento está a la derecha del segundo elemento próximo a los asientos y el primer elemento está a la izquierda del segundo elemento próximo a la parte más trasera del vehículo.
- 30 6. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 5, en donde una anchura entre los rieles del bastidor superior (90) es más estrecha en la parte posterior del bastidor superior en relación a una anchura entre los rieles del bastidor superior próximos a una parte intermedia del chasis.
- 35 7. El vehículo todo terreno de la reivindicación 6, en donde una parte de la riostra superior (78) cerca de la parte posterior del chasis es más estrecha con relación a una parte de la riostra superior (78), riostra proximal a la parte intermedia del chasis.
- 40 8. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 7, en donde la riostra superior (78) comprende además un soporte posterior (84) que acopla juntos a los elementos angulares (82), estando configurada la riostra superior para ser conectada al chasis (15) mediante los soportes exteriores (86) y el soporte trasero (84).
- 45 9. El vehículo todo terreno de la reivindicación 8, en el cual el soporte trasero (84) se coloca lateralmente entre los soportes exteriores (86).
- 50 10. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 9, en donde los rieles del bastidor superior (90) definen una abertura dimensionada para recibir el motor a través de la misma.
- 55 11. El vehículo todo terreno de la reivindicación 10, en donde la riostra superior es recibida dentro de la abertura y acoplada a los soportes superiores (76) y a un tubo transversal (91) de tal manera que el paso del motor a través de la abertura está bloqueado.
- 60 12. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 11 comprende además, un panel delantero (67) soportado por el chasis (15).
13. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 12 que consta además de una cubierta para el motor (19, 54) soportada por los rieles del bastidor superior y la riostra superior.
- 65 14. Un método de montaje de un vehículo todo terreno que comprende los pasos de:
- a. proporcionar un chasis (15), que comprende un conjunto de chasis delantero (203), una parte de chasis intermedia y un conjunto de chasis trasero (92), comprendiendo el conjunto chasis trasero un parte de

chasis trasero inferior y una riostra superior (78), en donde la riostra superior (78) es desmontable para proporcionar una abertura;

- 5 b. proporcionar un par de asientos separados lateralmente el uno del otro (18a, 18b) incluyendo un asiento del conductor y un asiento para el pasajero soportados por la parte intermedia del chasis;
- c. proporcionar un motor (133) y la instalación del motor detrás del par de asientos separados lateralmente y a través de la abertura del chasis, de tal manera que el motor esté posicionado longitudinalmente detrás del par de asientos separados lateralmente y por lo menos parcialmente soportado por el conjunto de chasis trasero (92);
- 10 d. acoplar una transmisión (136) al motor y
- e. volver a colocar la riostra superior (78).

15. El método de cualquier reivindicación 14, por el que los componentes del chasis están soldados juntos y la riostra superior (78) está unida al chasis (15) con el fin de proporcionar estabilidad dimensional durante la soldadura.

- 15 **16.** El método de la reivindicación 14 ó 15, proporcionando además una cubierta para el motor, donde la cubierta para el motor (19, 54) está colocada sobre el motor y está soportada por la riostra superior (78).

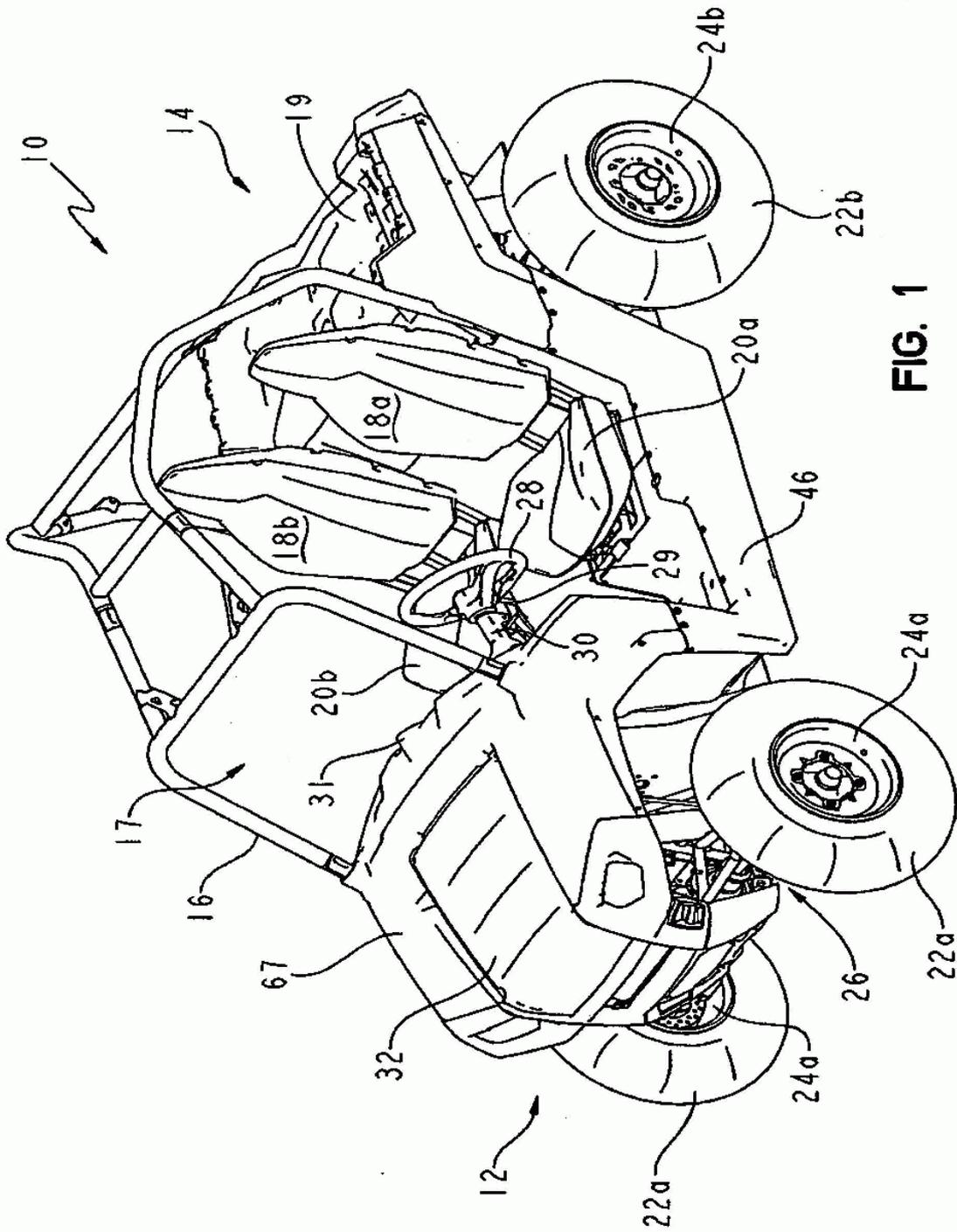


FIG. 1

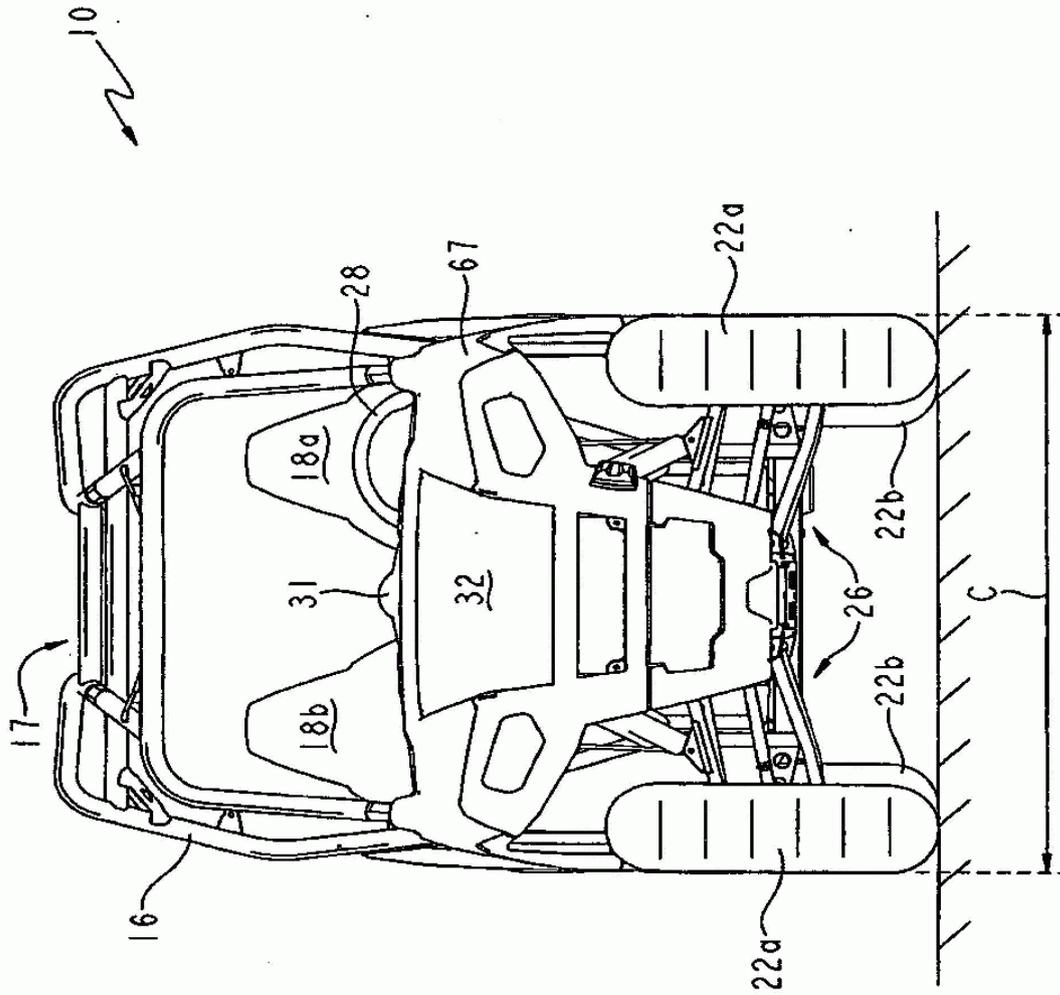


FIG. 3

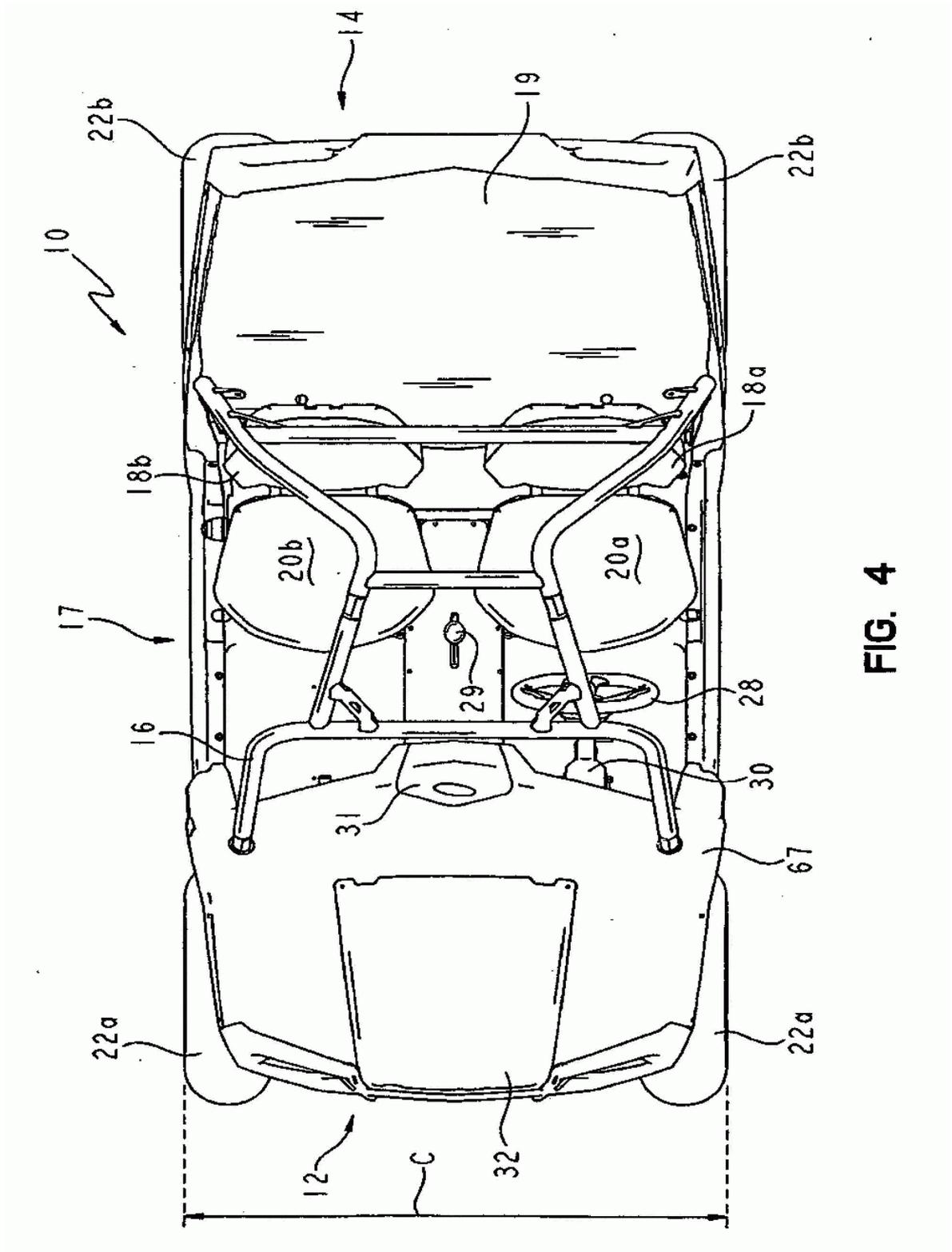


FIG. 4

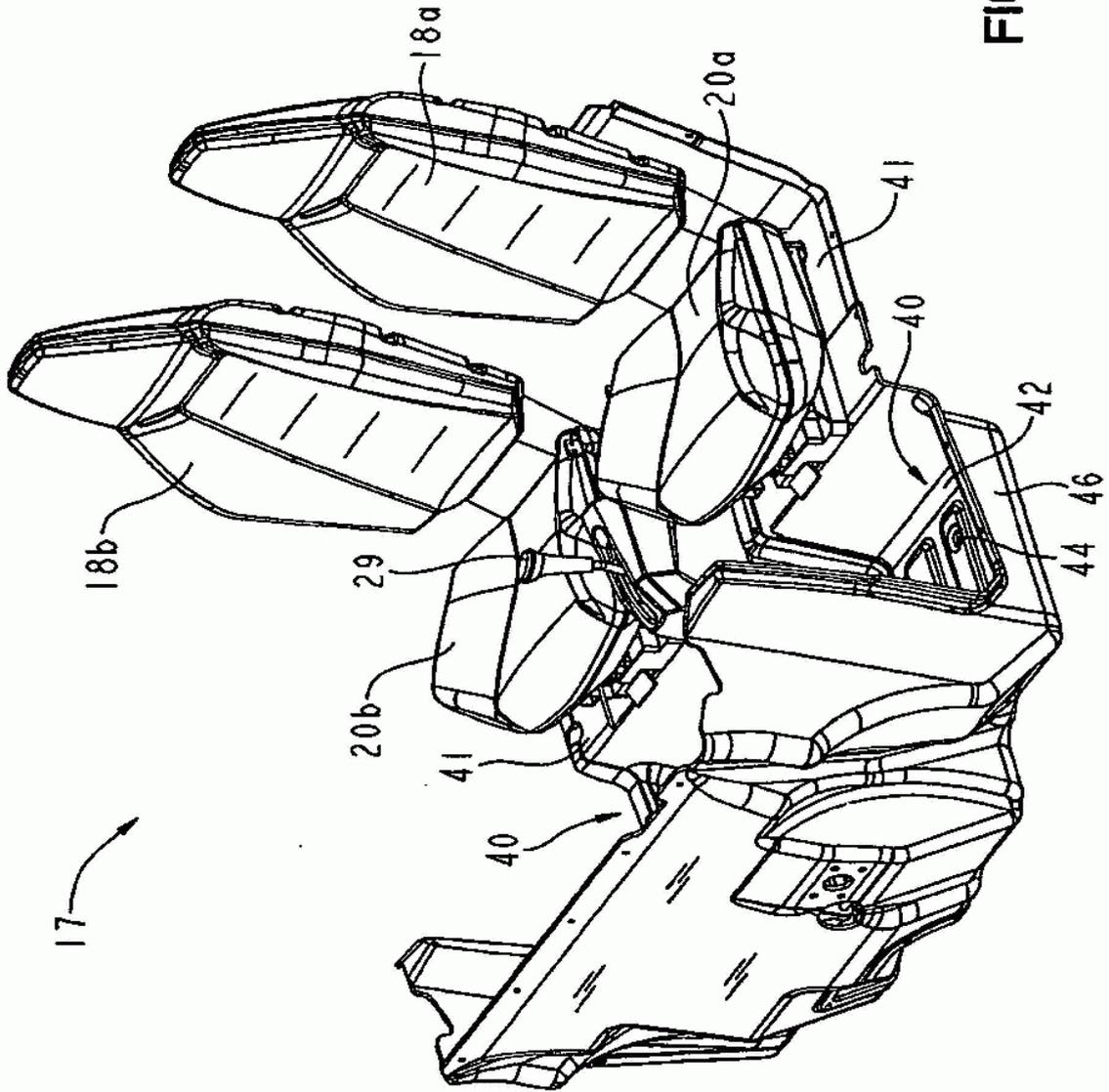


FIG. 5

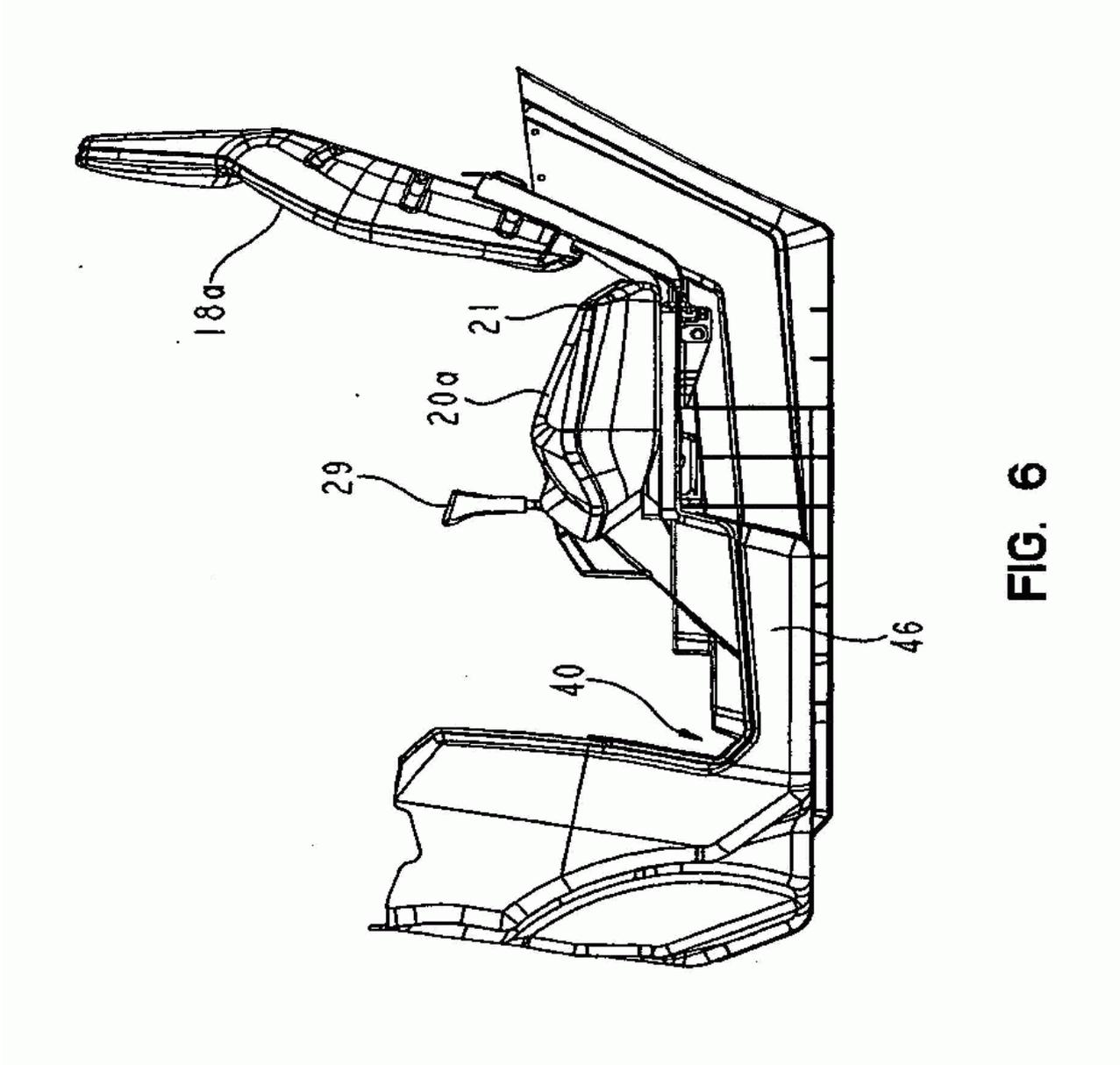


FIG. 6

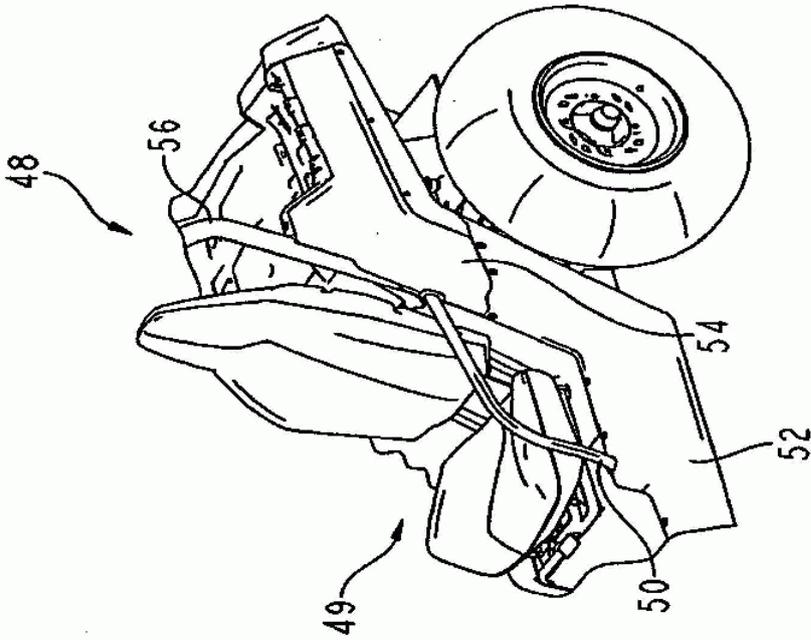


FIG. 7

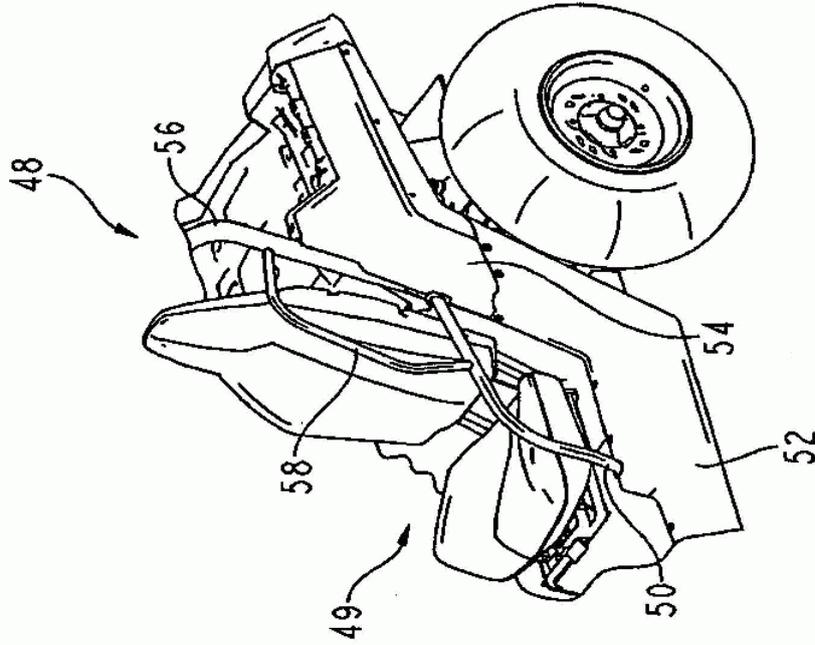


FIG. 8

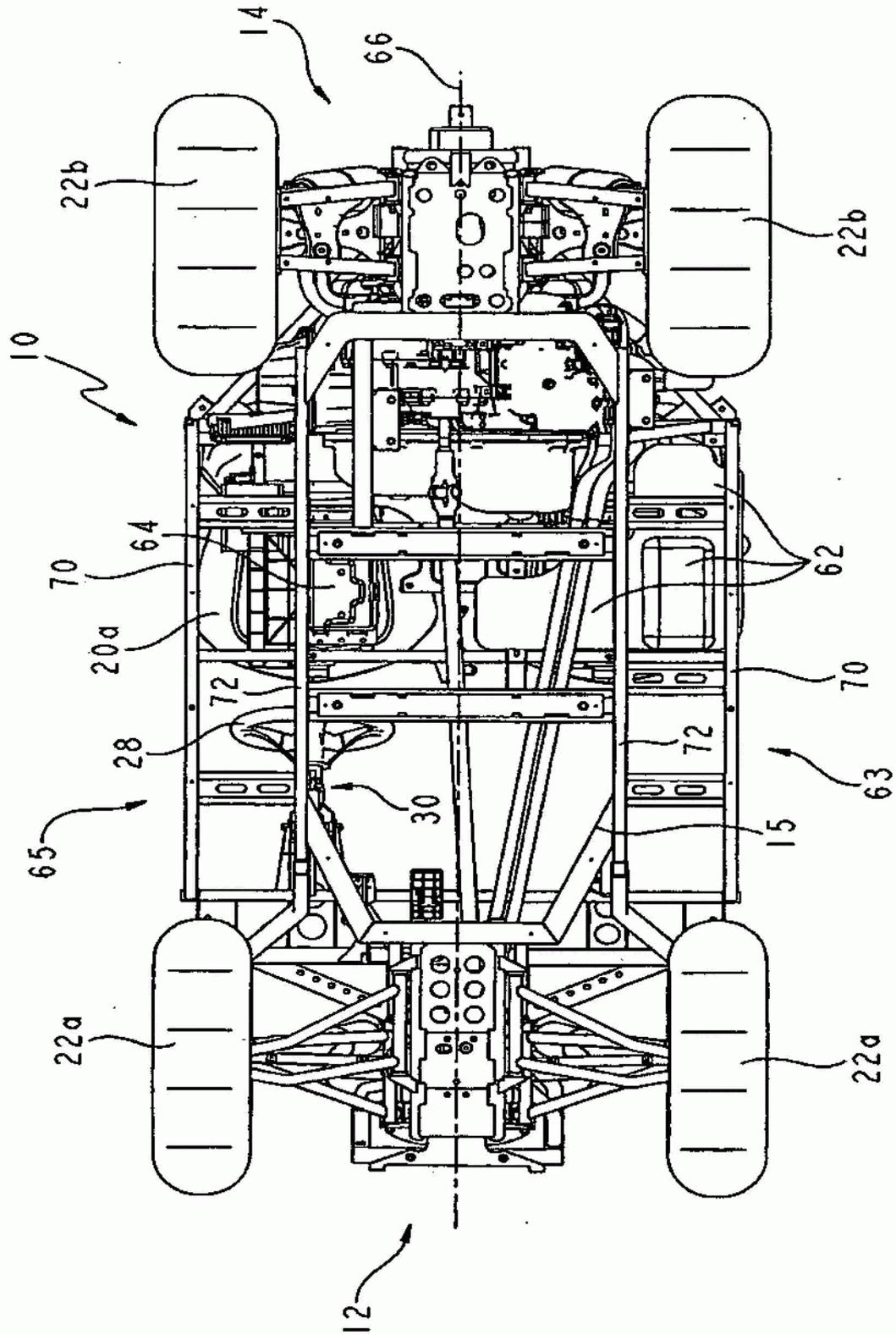


FIG. 9

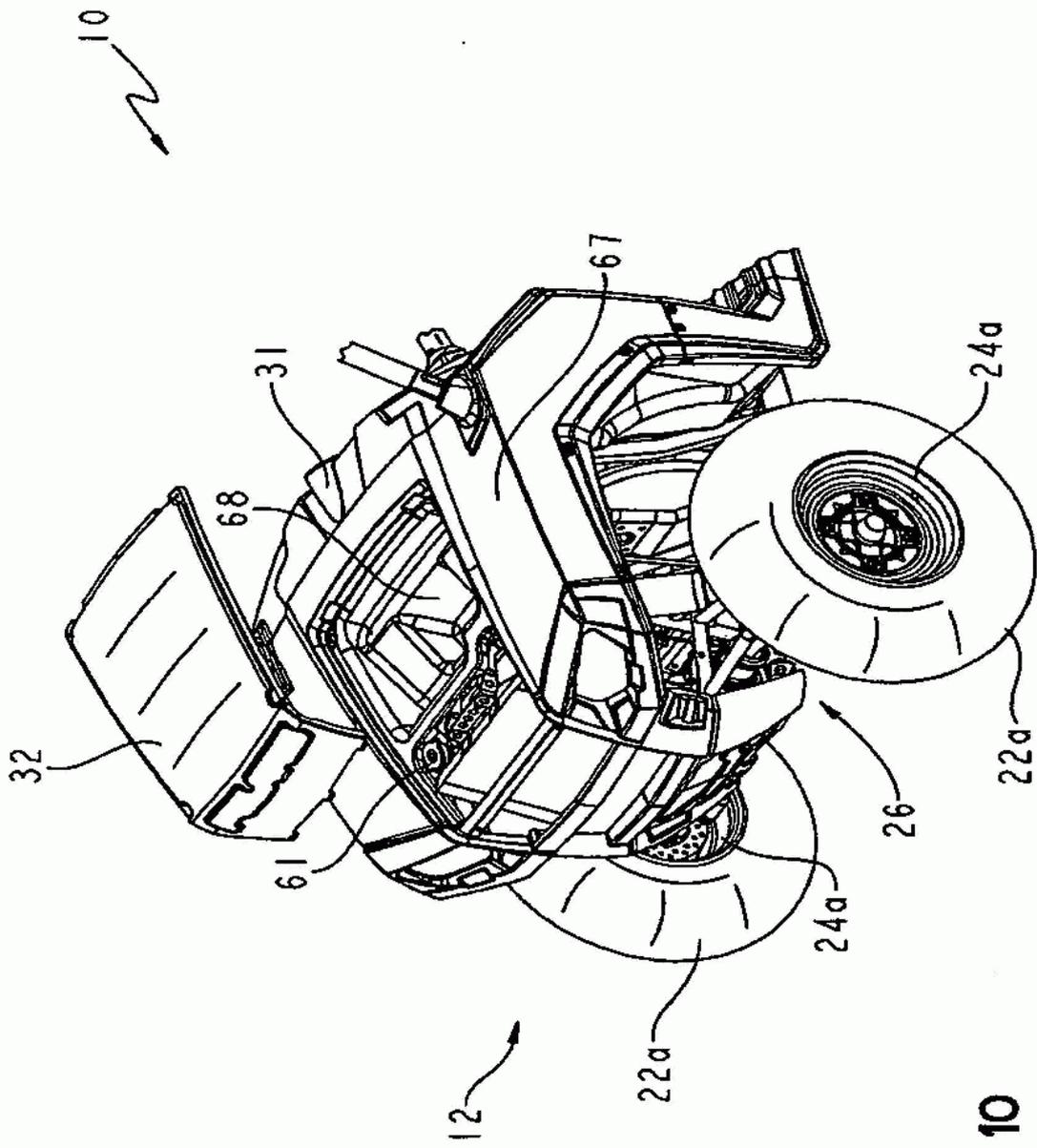


FIG. 10

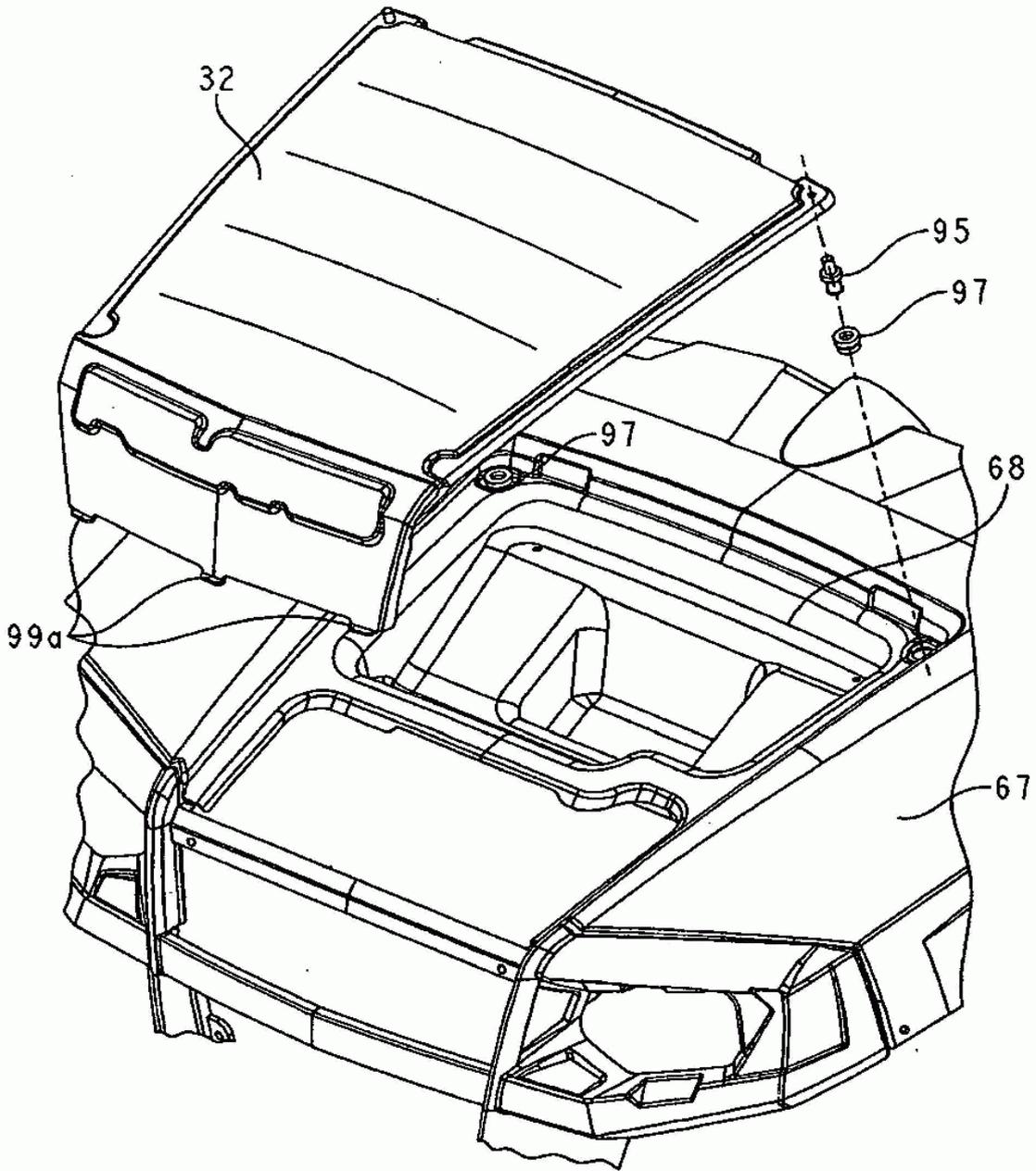


FIG. 11

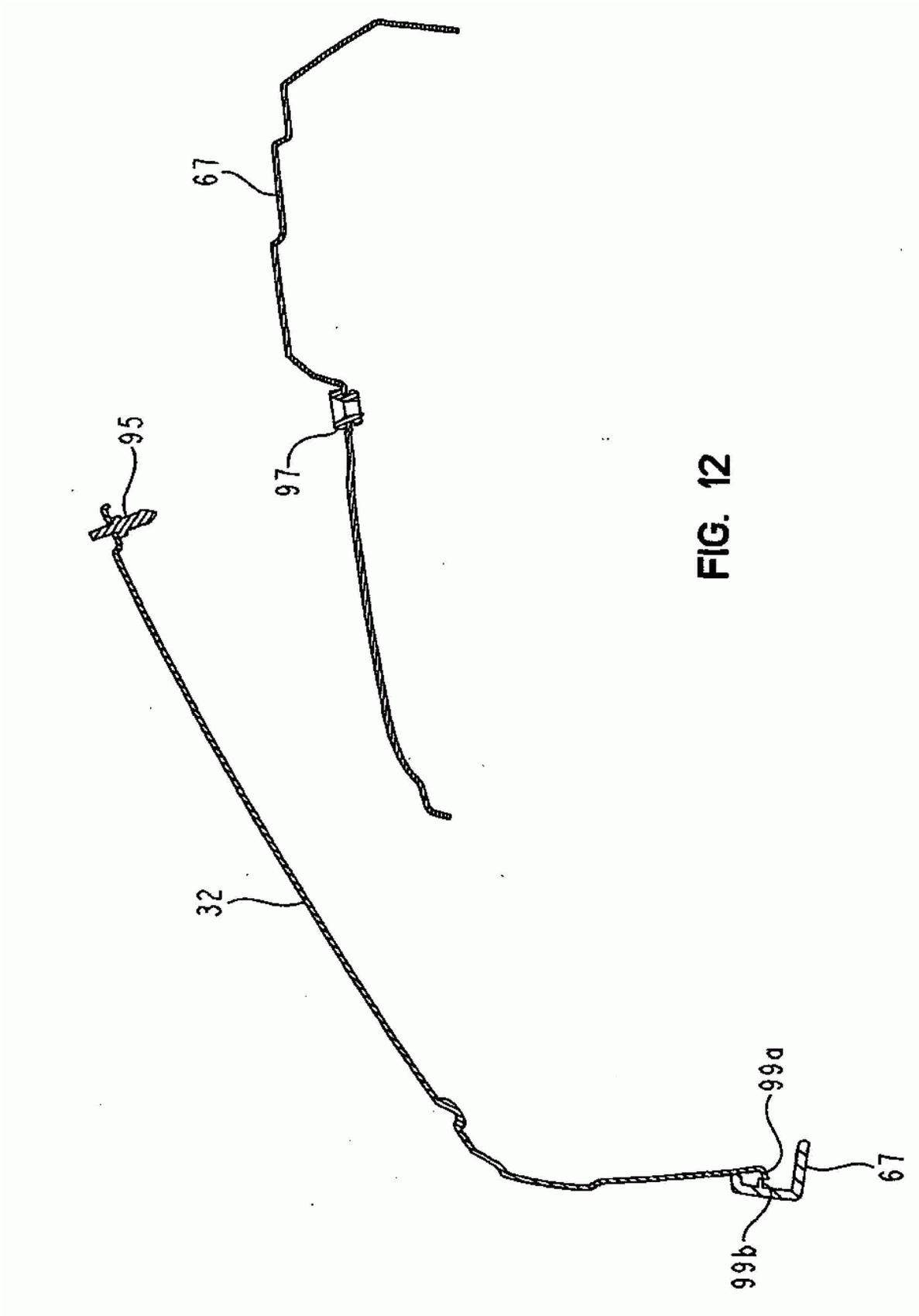


FIG. 12

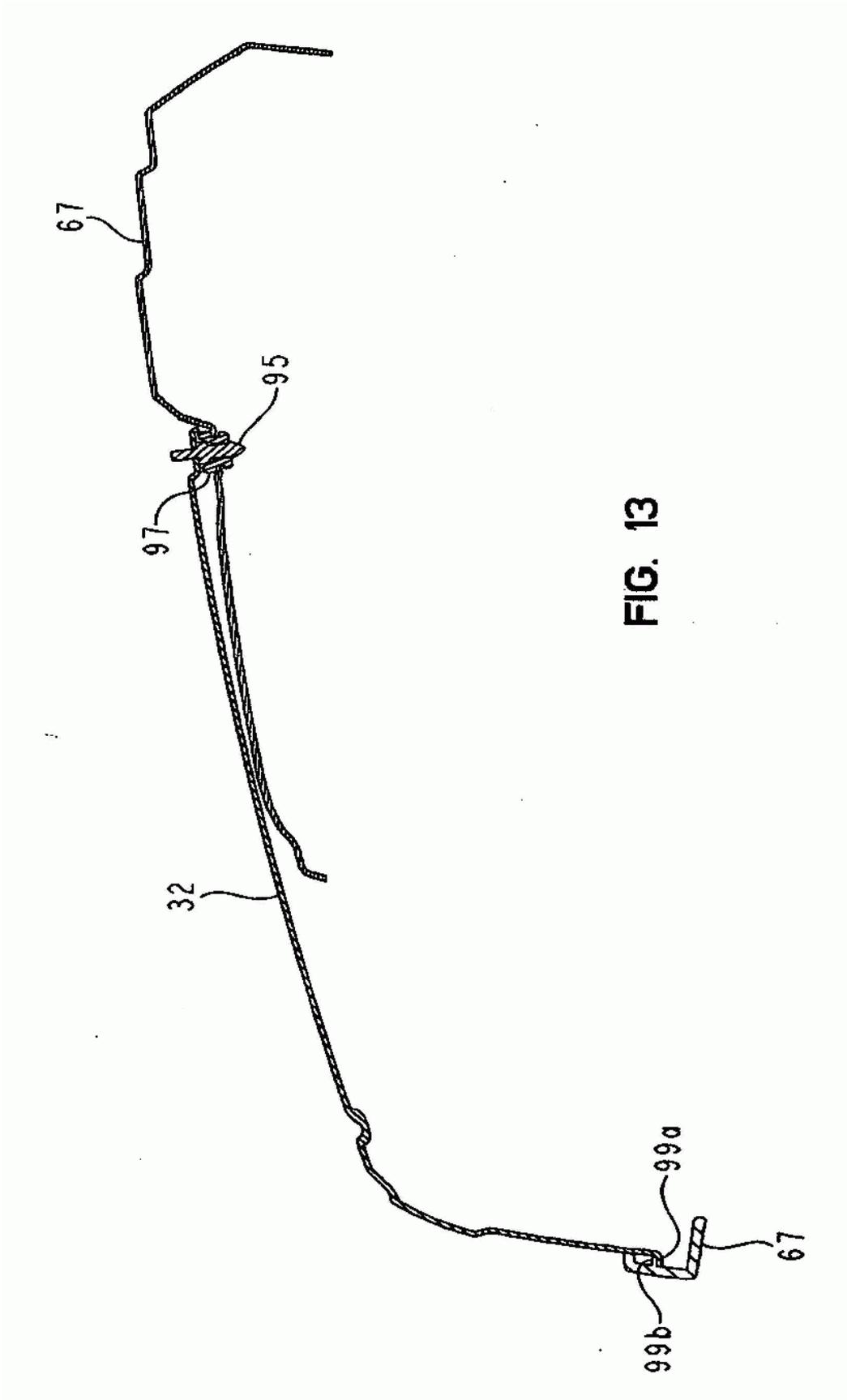


FIG. 13

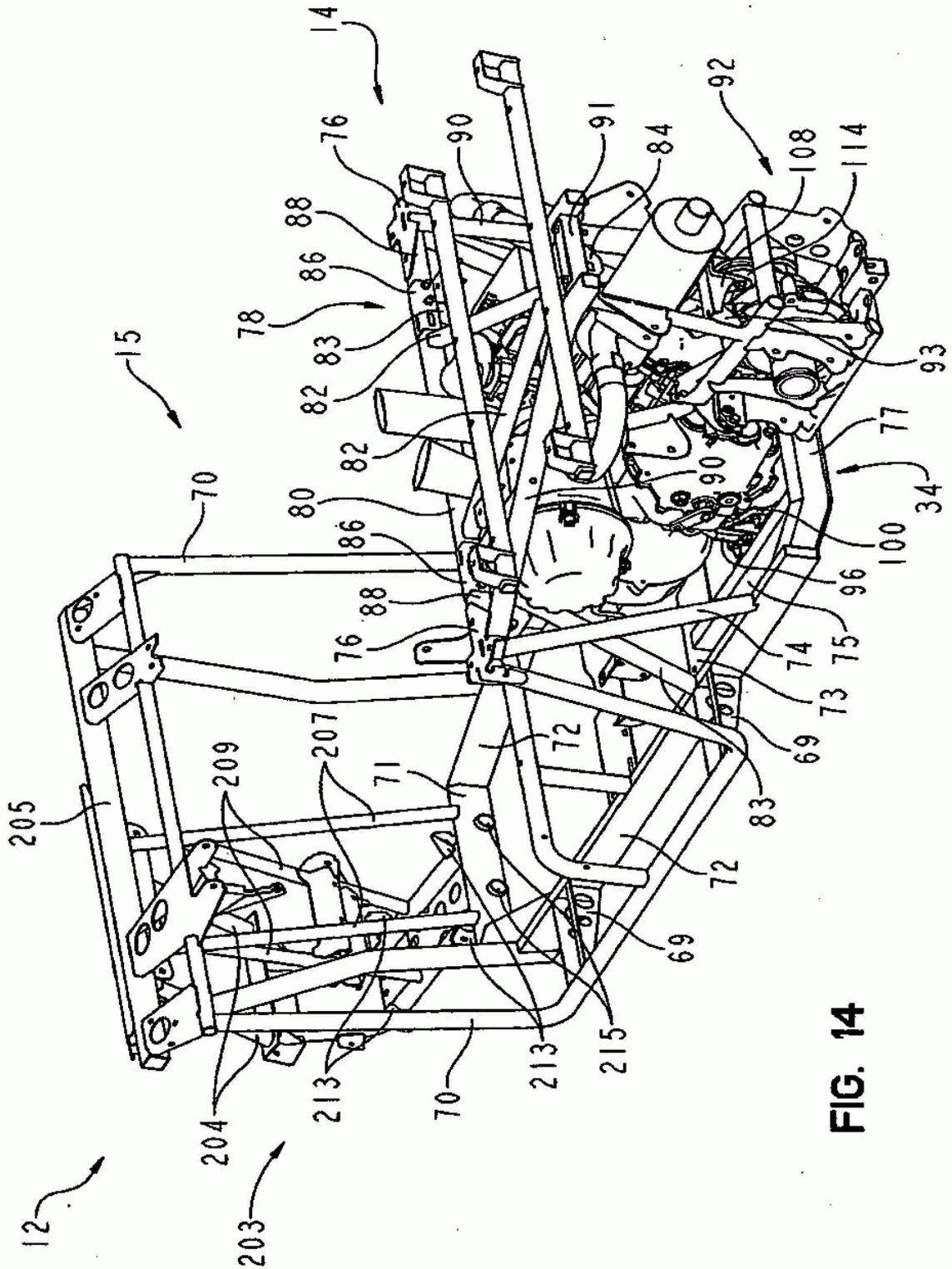


FIG. 14

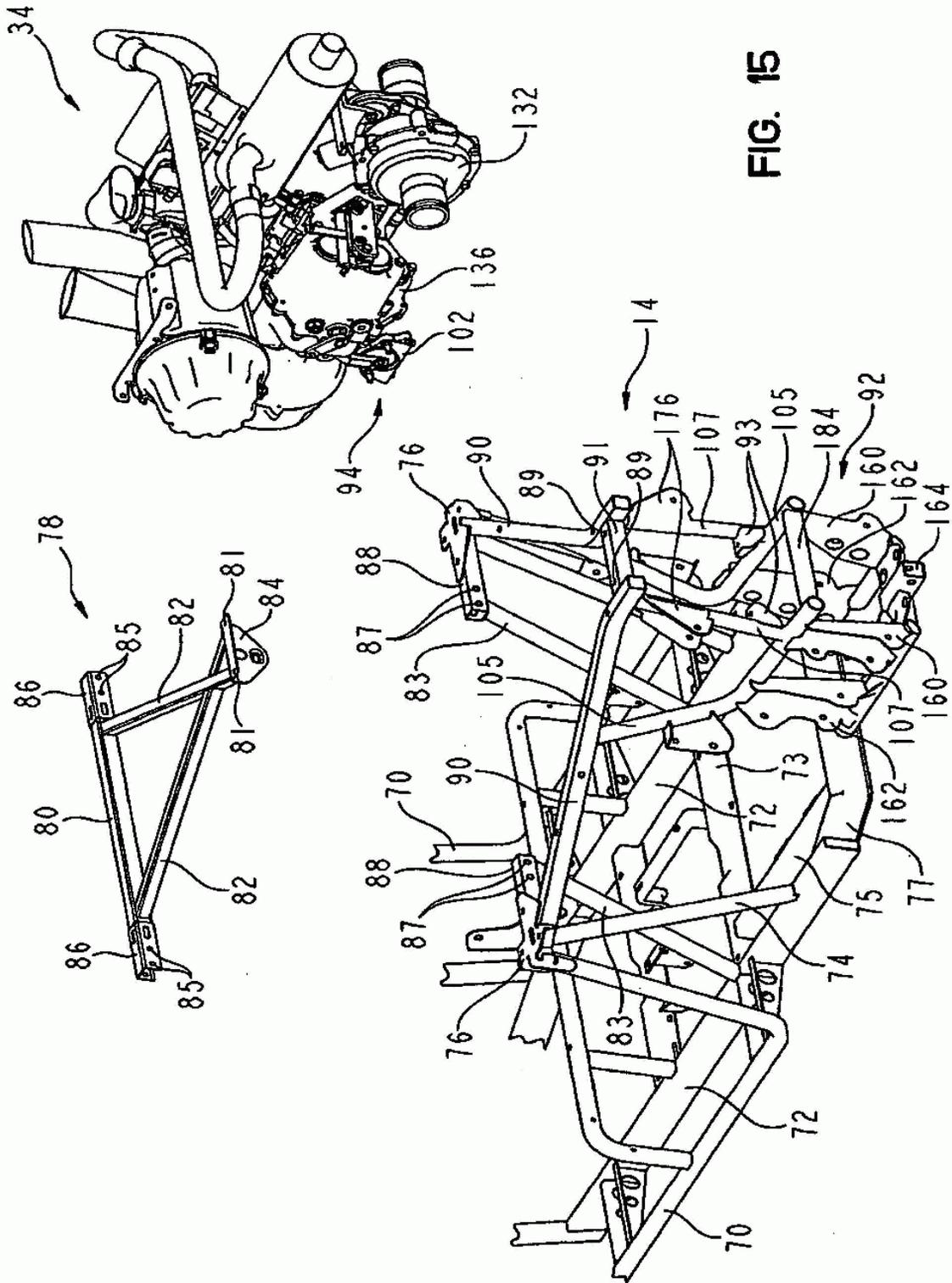


FIG. 15

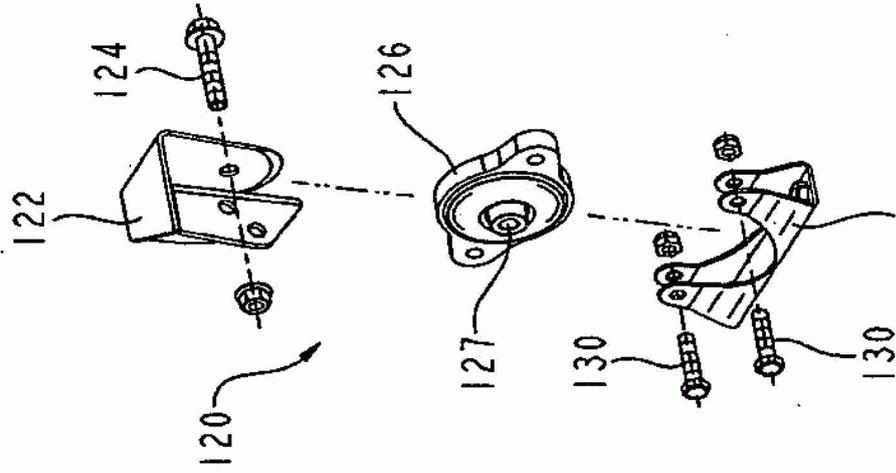


FIG. 16

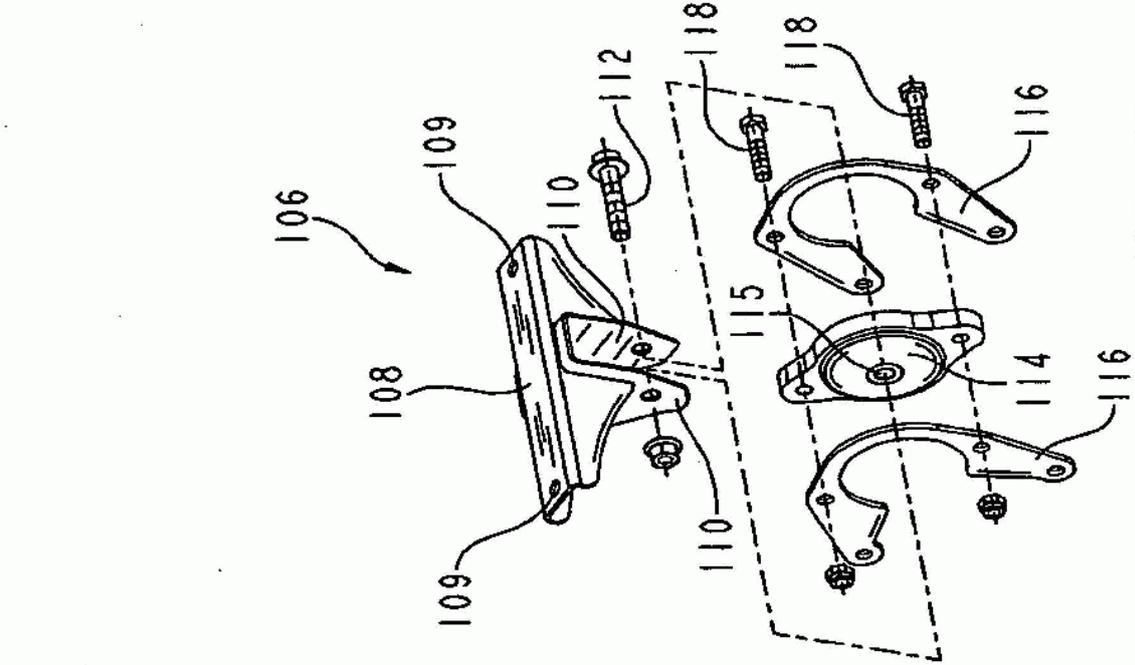


FIG. 17

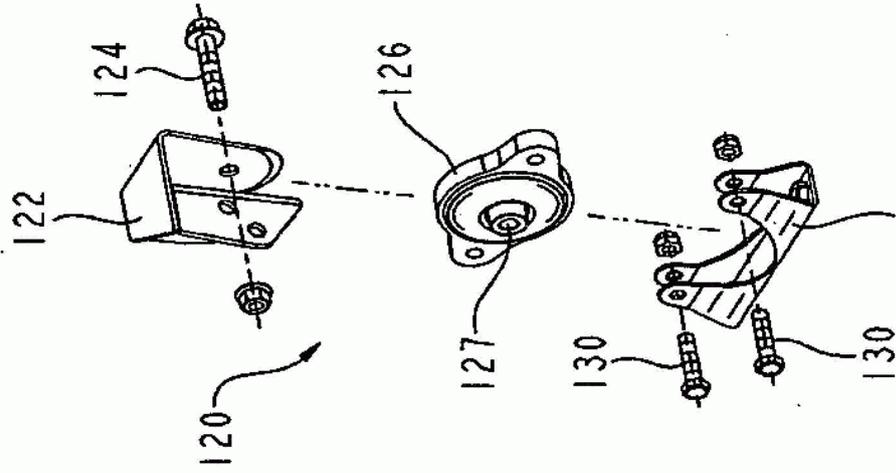


FIG. 18

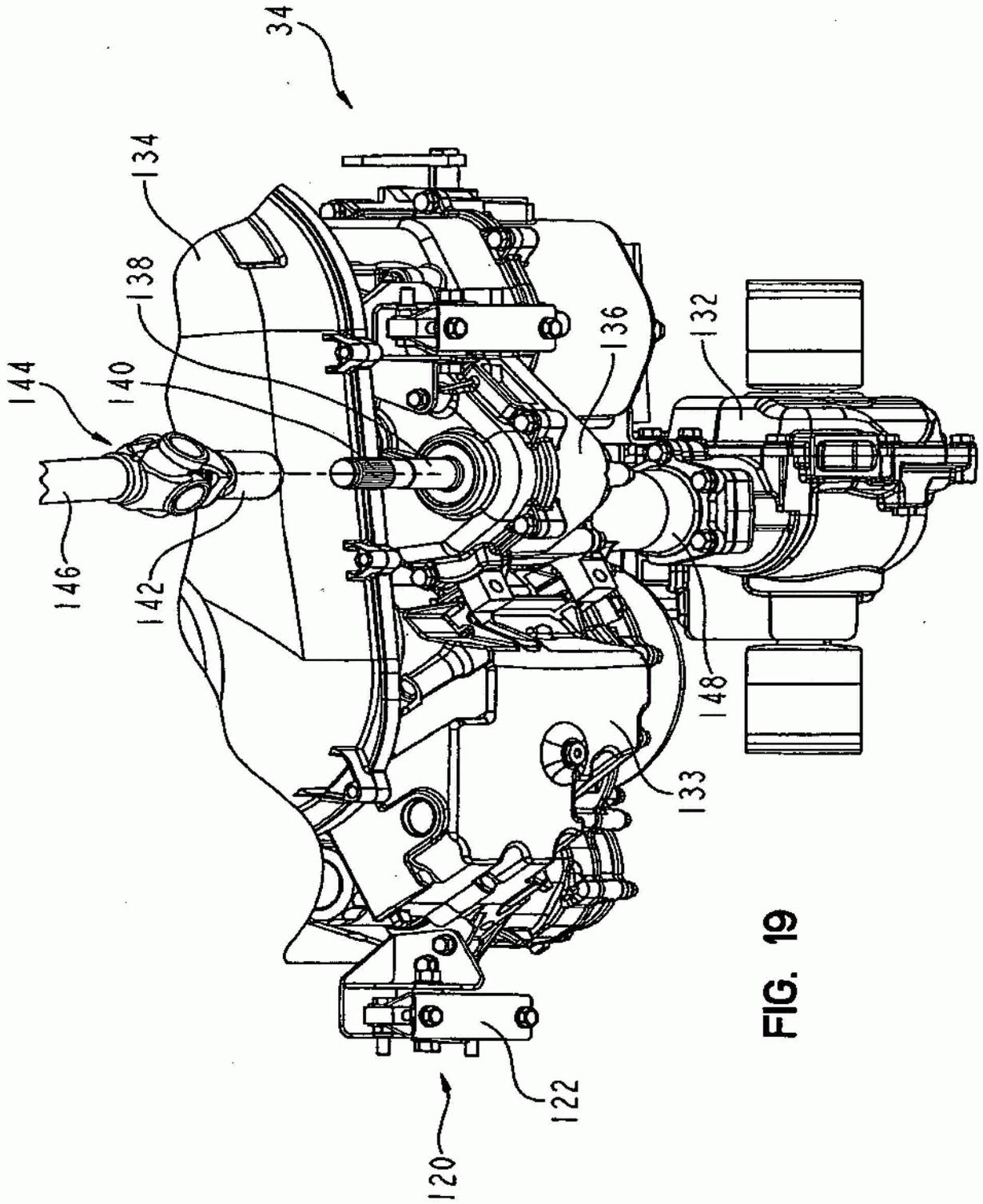


FIG. 19

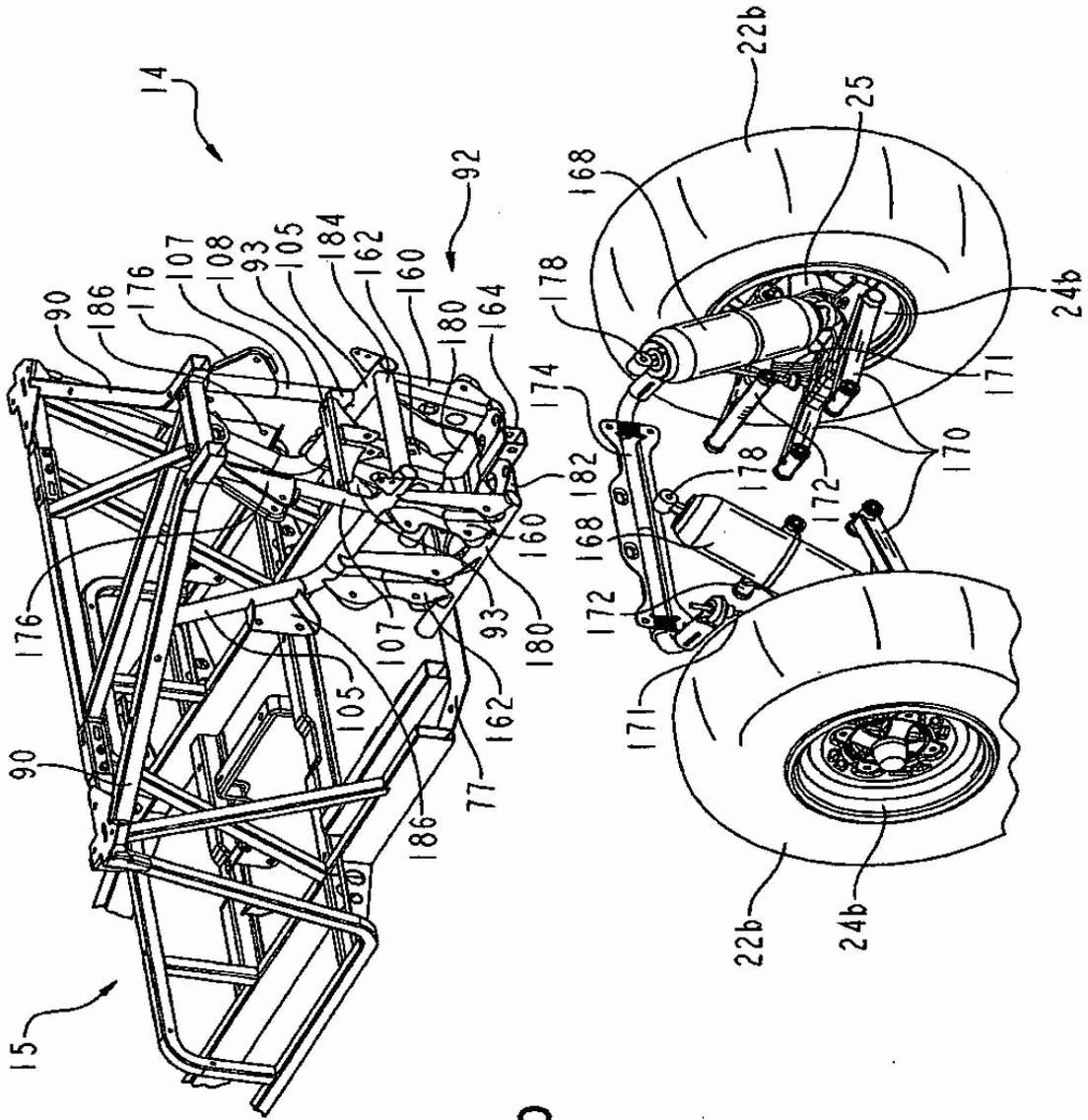


FIG. 20

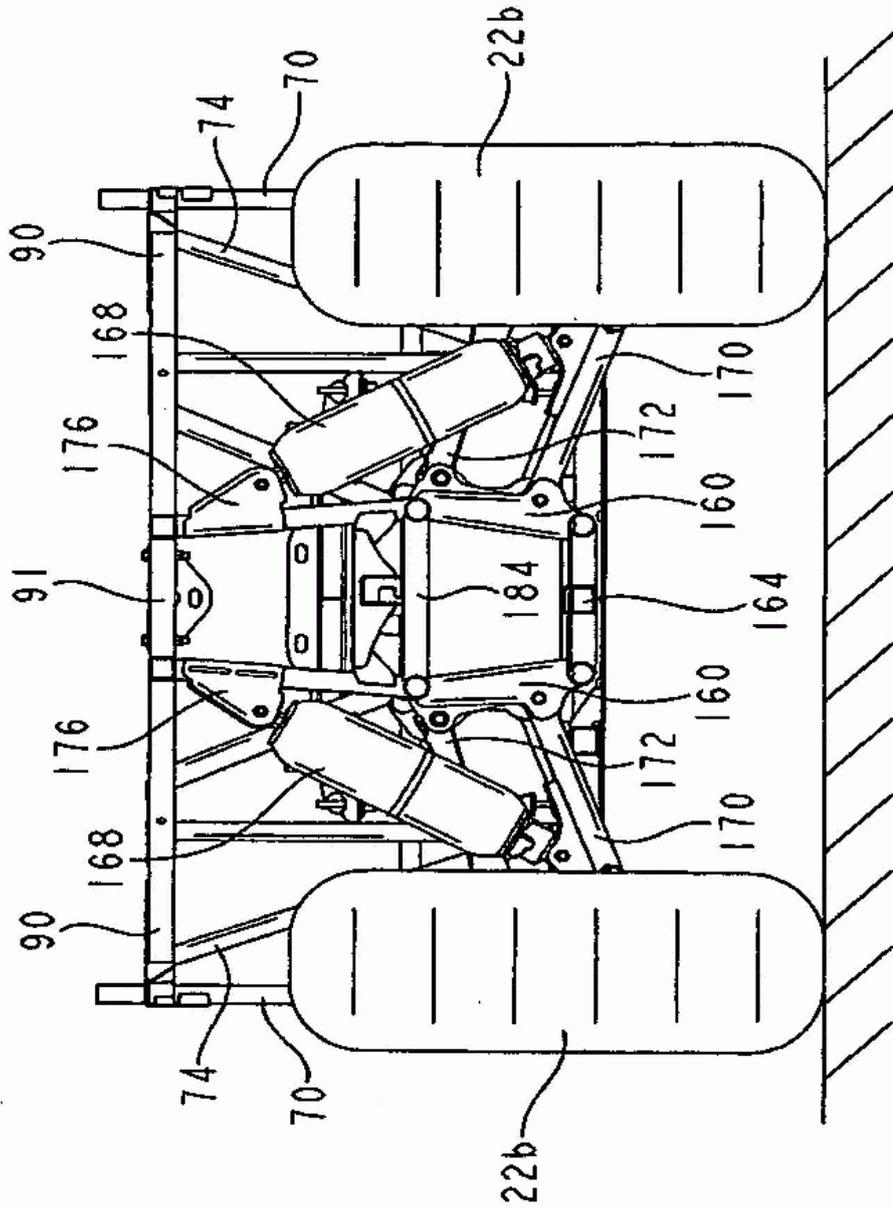
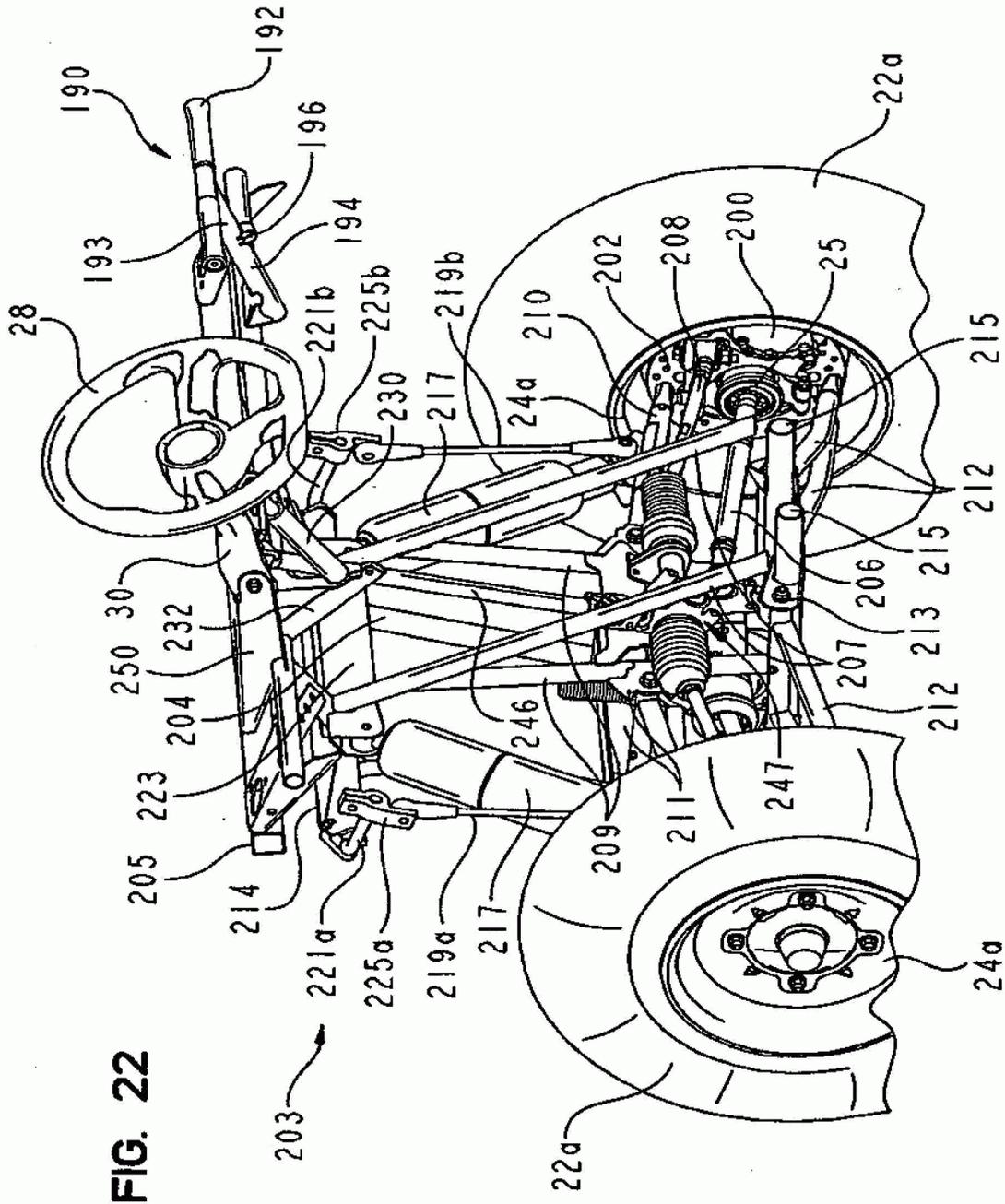


FIG. 21



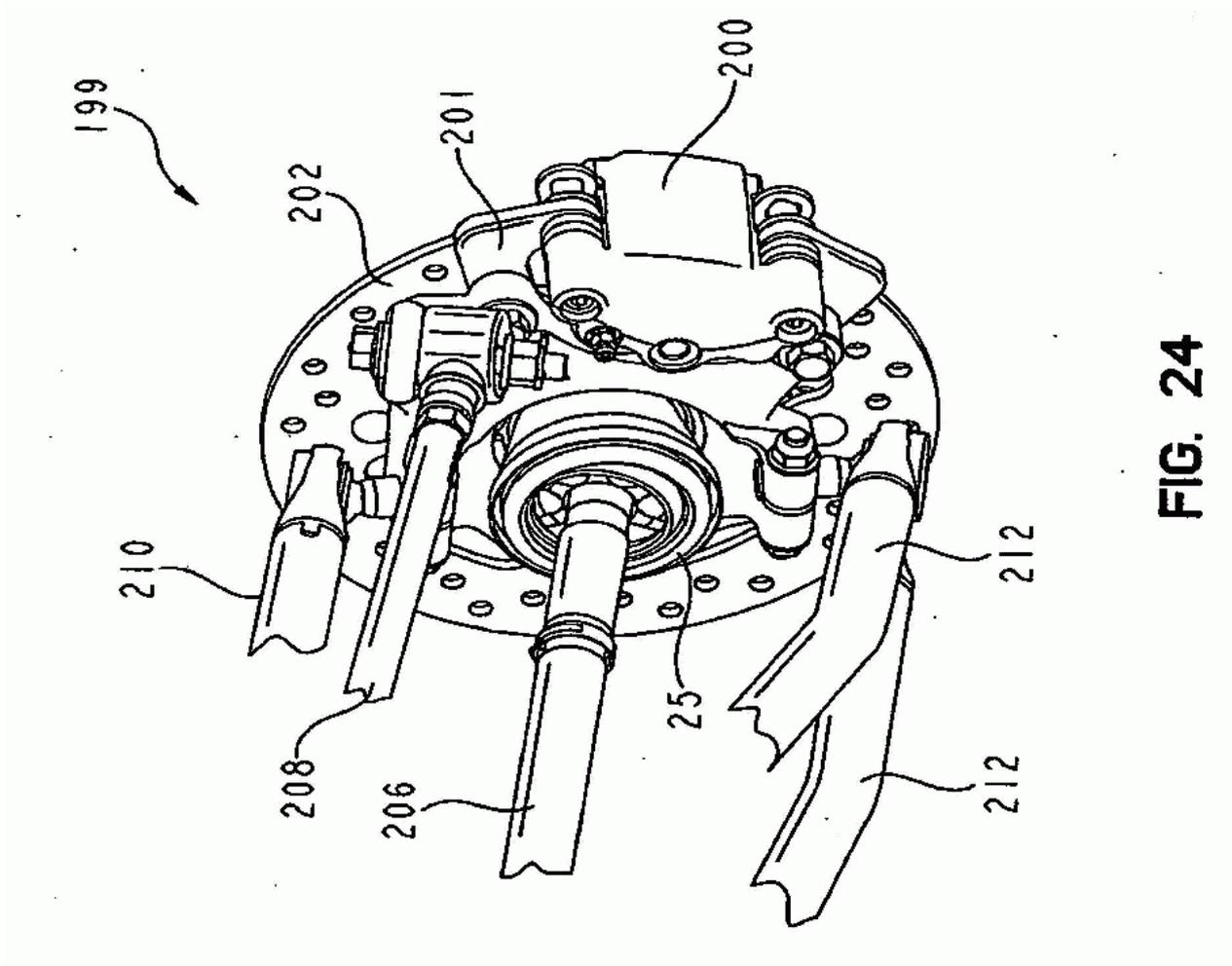


FIG. 24

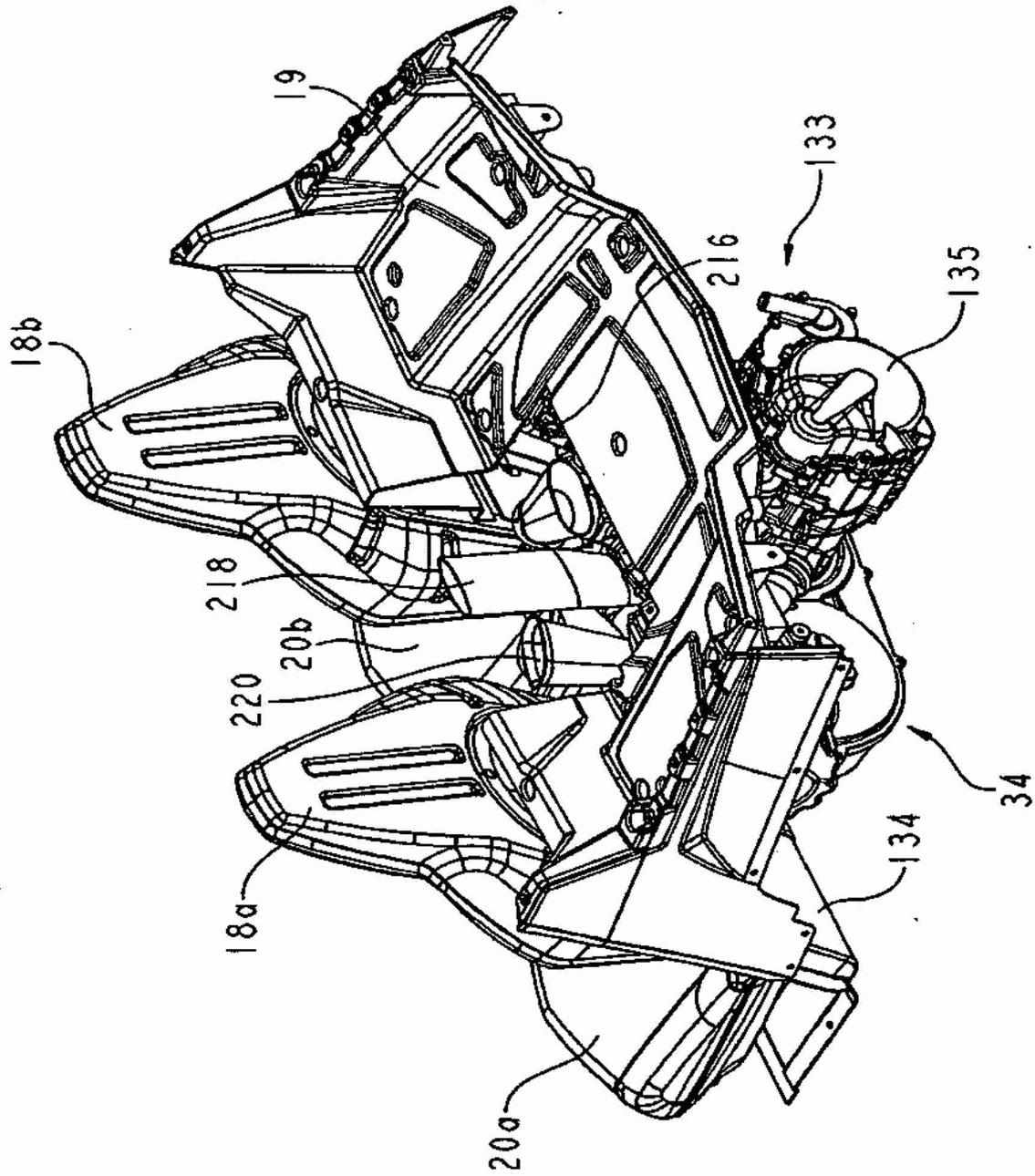


FIG. 25

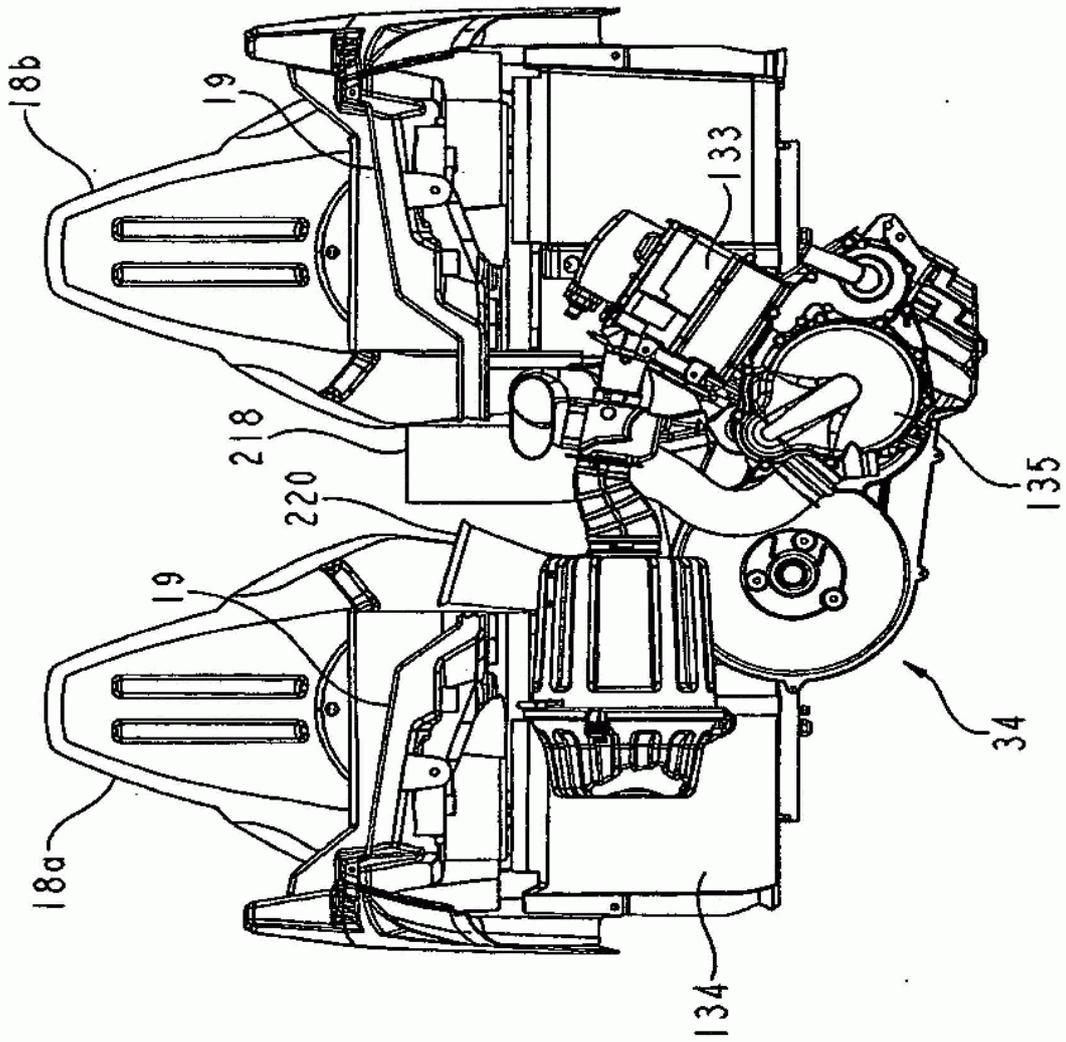


FIG. 26

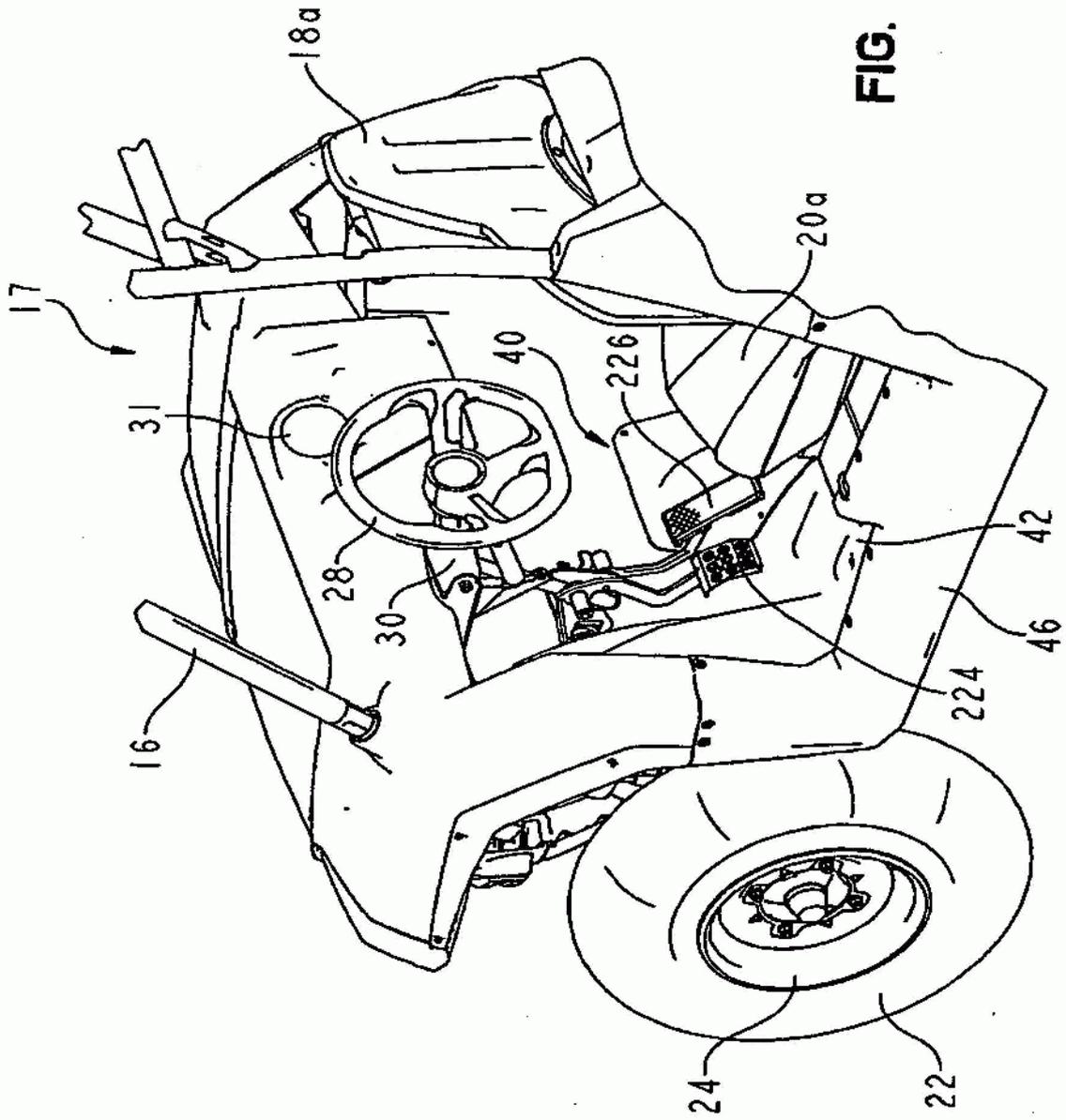


FIG. 27

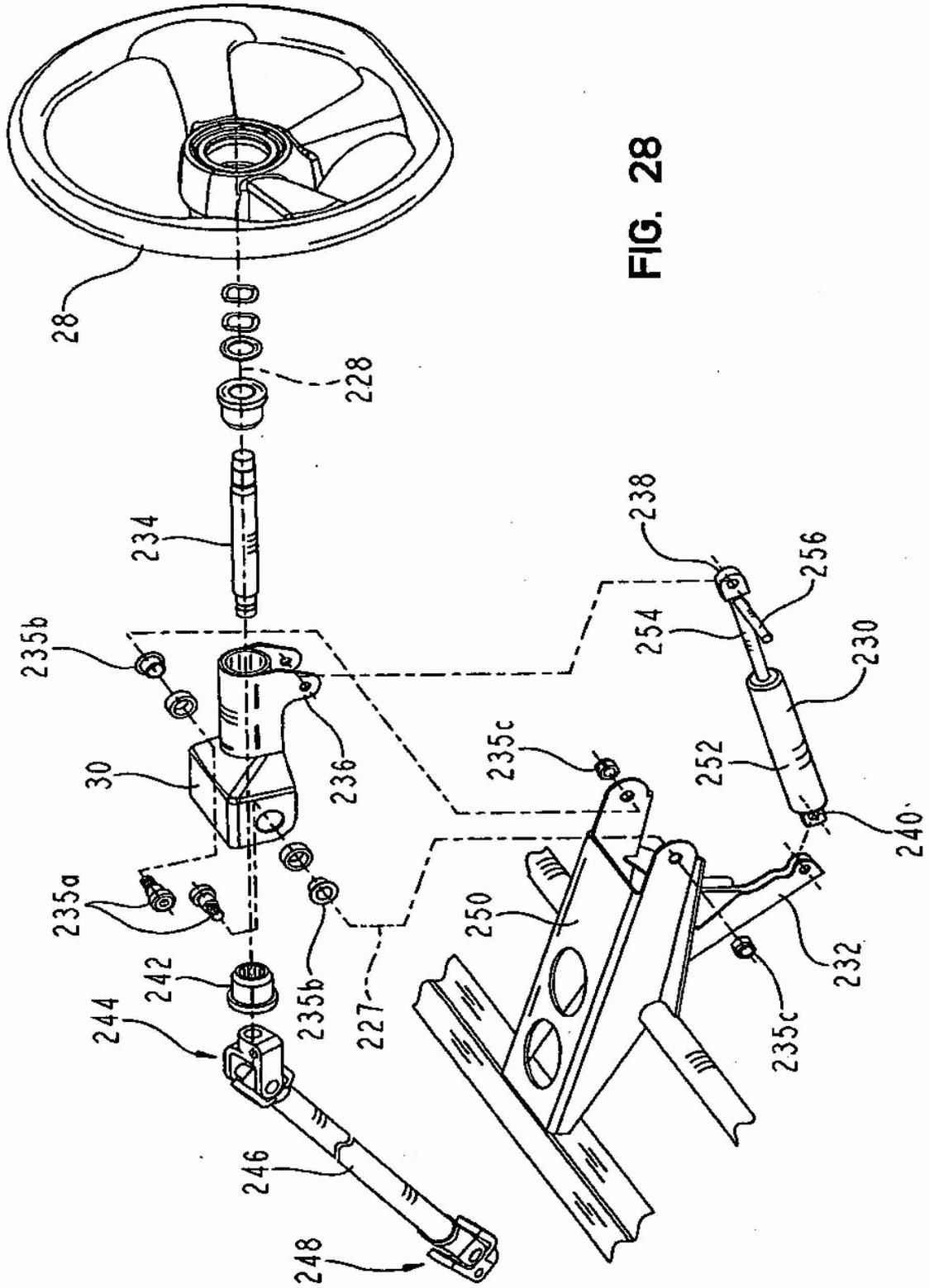


FIG. 28

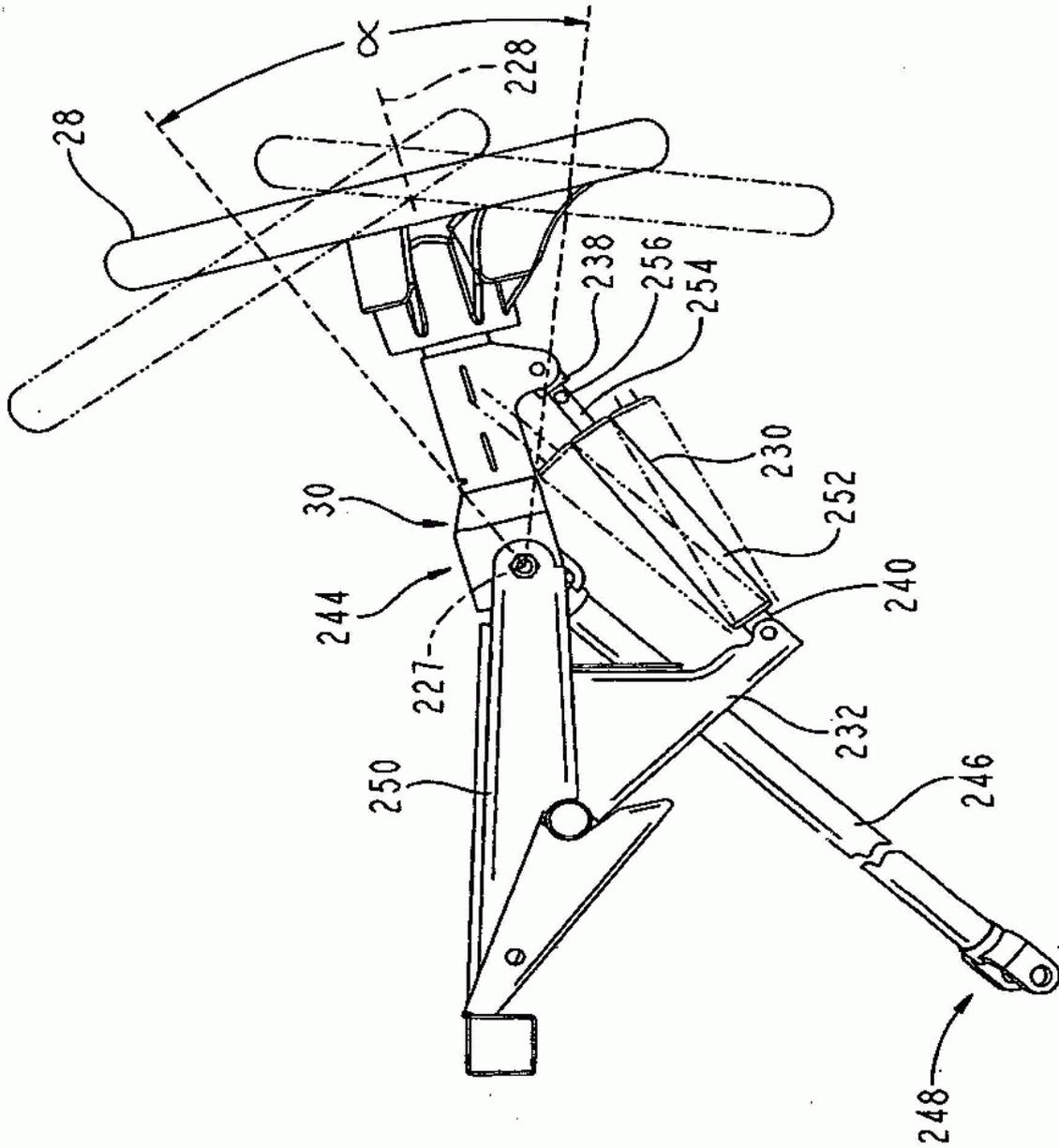


FIG. 29

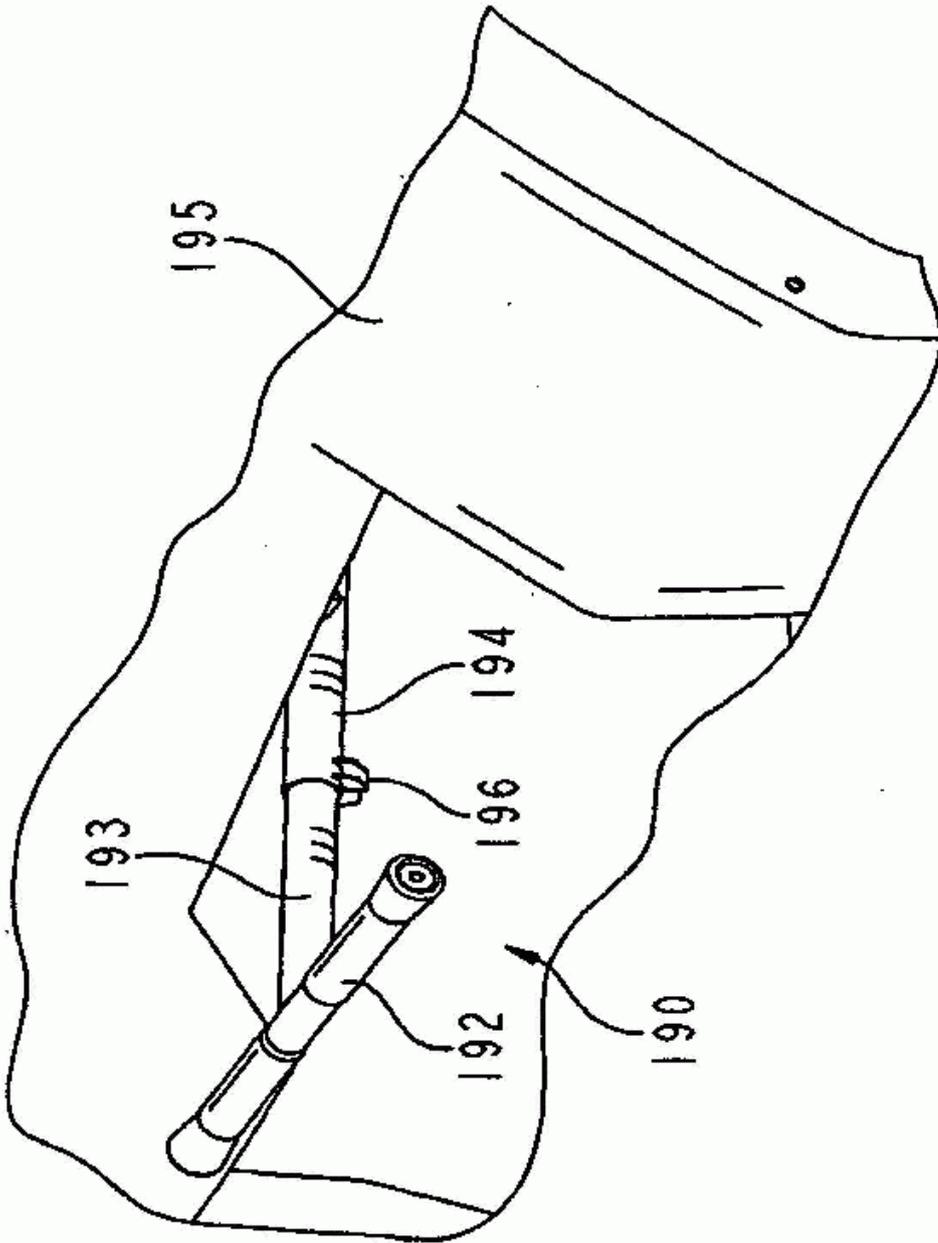


FIG. 30