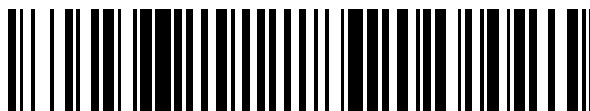


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 092**

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 06845748 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012** **EP 2057060**

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:

05.04.2013

73 Titular/es:

**POLARIS INDUSTRIES INC. (100.0%)
2100 HIGHWAY 55
MEDINA, MN 55340-9770, US**

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, Francisco José

ES 2 400 092 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. Más concretamente, la presente invención se refiere a un Vehículo Todo Terreno apto para caminos con asientos paralelos.

10 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

En general, todos los Vehículo Todo Terreno (también conocidos como "ATV") y 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 de interés en los Vehículo Todo Terreno para recreo, han entrado en el mercado los Vehículo Todo Terreno especializados, como los utilizados para conducir por senderos, para carreras y transporte de carga. La mayoría los Vehículo Todo Terreno incluyen asientos para hasta dos pasajeros que pueden estar sentados paralelos o con el pasajero situado detrás del conductor del Vehículo Todo Terreno. Los Vehículo 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 para permitir que el pasajero comparta la misma visión del conductor y la experiencia de conducción en lugar de estar colocado detrás del piloto. Debido a la disposición de asientos uno al lado del otro, la mayoría de los Vehículo Todo Terreno con asientos paralelos tienen una anchura de por lo menos 54 pulgadas (137 centímetros). El número creciente de conductores de Vehículo Todo Terreno están disfrutando la conducción recreacional en caminos de tierras públicas, incluyendo parques estatales y bosques nacionales. La mayoría de los senderos en esas tierras públicas tienen establecida una obligación de anchura máxima para limitar los daños al medio ambiente. Por ejemplo, mayoría de los parques tienen establecido un ancho de pista máxima de unas 50 pulgadas, haciendo inaceptable o impracticable la utilización de Vehículo Todo Terreno con asientos paralelos en senderos.

En US2005173180, US 2004195797 y US5251713, se describen vehículos con un chasis y un motor, caja de cambios y un par de asientos separados lateralmente soportados por el chasis

Es un objetivo de la invención el diseño de un vehículo adecuado para circular por caminos a través de las tierras públicas con características mejoradas de conducción y de manejo.

Resumen de la invención

Los objetivos de la invención han sido logrados por el Vehículo según la Reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen otras características ventajosas adicionales de la invención.

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 caja de cambios soportada por el chasis. Un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras están acoplados de forma operativa al chasis. Un par de superficies de asiento situadas de forma lateral están sustentadas por el chasis. Un par de puntos extremos exteriores de los laterales del vehículo definen una anchura del vehículo de menos de 54 pulgadas.

Según una Realización aún más ilustrativa de la presente divulgación, se muestra un Vehículo Todo Terreno que incluye un chasis, un motor soportado en el chasis y una caja de cambios soportada por el chasis. Un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras están acoplados de forma operativa al chasis. Un par de superficies de asiento situadas de forma lateral están sustentadas por el chasis. Un par de puntos extremos exteriores de los laterales del vehículo definen una anchura del vehículo que cumple con los requisitos para caminos.

Según una Realización aún más ilustrativa de la presente divulgación, se muestra un Vehículo Todo Terreno que incluye un chasis y un par de superficies de asientos situadas de forma lateral sustentadas por el chasis. El Vehículo Todo Terreno incluye además un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras separadas del par de ruedas delanteras por una distancia entre ejes de ruedas. Los pares de ruedas delantero y trasero están adaptados para soportar el chasis por encima de la superficie del suelo. Las superficies de asientos situadas de forma lateral están sustentadas por encima del suelo a una altura del asiento sobre dicho suelo. El Vehículo Todo Terreno define una relación de la distancia entre ejes de ruedas con la altura del asiento de al menos 6,0 a 1.

Las características arriba mencionadas y otras de esta invención y la manera de obtenerlas, se mostrarán de manera más aparente y la invención misma será mejor entendida gracias a la siguiente descripción de las realizaciones de la invención de forma conjunta con los dibujos que la acompañan.

Breve descripción de los dibujos:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una Realización de un Vehículo Todo Terreno con los asientos uno al lado del otro, paralelos;

La Fig. 2 es una vista de perfil del Vehículo Todo Terreno con asientos paralelos mostrado en la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista frontal del Vehículo Todo Terreno que se muestra en las Figuras 1 y 2,

5 La Fig. 4 es una vista superior en planta del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos, mostrado en las Figuras 1 a 3;

La Fig. 5 es una vista parcial en perspectiva de la cabina del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos, mostrado en las Figuras 1 a 4;

La Fig. 6 es una vista parcial del perfil de la zona de la cabina mostrada en la Fig. 5;

10 La Fig. 7 es una vista parcial en perspectiva de una Realización de un guardabarros que puede utilizarse en un Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos, como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en la Fig. 1;

La Fig. 8 es otra realización de un guardabarros que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos, como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en la Fig. 1;

15 La Fig. 9 es una vista en planta de la parte inferior del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 10 es una vista en perspectiva de un despiece parcial de la parte delantera del Vehículo Todo Terreno que se muestra en las Figs. 1 a 4;

20 La Fig. 11 es una vista en perspectiva de un despiece parcial similar a la de la Fig. 10 mostrando los detalles de montaje del capó,

La Fig. 12 es una vista de sección transversal ilustrando el montaje del capó con el capó parcialmente retirado del panel delantero;

La Fig. 13 es una vista de sección transversal similar a la de la Fig. 12 con el capó acoplado al panel delantero;

25 La Fig. 14 es una vista trasera del chasis y del conjunto modular del motor del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 15 es una vista de un despiece parcial en perspectiva de la parte trasera del chasis y conjunto modular del motor mostrado en la Fig. 14;

30 La Fig. 16 es una vista en perspectiva del despiece de una Realización de un conjunto de montaje del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 17 es una vista en perspectiva del despiece de otra Realización de un conjunto de montaje del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

35 La Fig. 18 es una vista en perspectiva del despiece de otra adicional Realización de un conjunto de montaje del motor que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 19 es una vista parcial frontal en perspectiva de la parte inferior de los componentes del tren motriz del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

40 La Fig. 20 es una vista trasera del despiece parcial de los componentes del chasis y del sistema de la suspensión trasera del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

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

45 La Fig. 22 es una vista parcial posterior en perspectiva de un conjunto de mecanismo de dirección y montaje del eje delantero frontal que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 23 es una vista parcial delantera en perspectiva del mecanismo de dirección y montaje del eje delantero frontal del Vehículo Todo Terreno mostrado en la Fig. 22;

La Fig. 24 es una vista parcial en perspectiva de una realización de un conjunto de frenado que puede utilizarse en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

50 La Fig. 25 es una vista elevada en perspectiva de la parte trasera elevada del motor y componentes de la refrigeración del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 26 es una vista parcial posterior del motor y componentes de la refrigeración del embrague que se muestra en la Fig. 25

55 La Fig. 27 es una vista parcial en perspectiva del área de los pies del lado del conductor del Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

La Fig. 28 es una vista de despiece parcial de un conjunto de dirección que puede ser utilizado en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

60 La Fig. 29 es una vista del alzado lateral de la conjunto de dirección de la Fig. 28, mostrando el volante en varias posiciones de inclinación y,

La Fig. 30 es una vista parcial en perspectiva de un asa de seguridad ajustable que se puede utilizar en un Vehículo Todo Terreno tal como el Vehículo Todo Terreno con los asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

65 Los números de referencia correspondientes indican las piezas correspondientes en las diferentes vistas. Aunque los dibujos representan realizaciones de la presente invención, los dibujos no están necesariamente a escala y ciertas características pueden estar exageradas con el fin de ilustrar y explicar mejor la presente invención.

Descripción detallada de las Realizaciones de la Invención

Las realizaciones divulgadas a continuación no pretenden ser exhaustivas o limitar la invención a las formas precisas divulgadas en la siguiente descripción detallada. Preferentemente, las Realizaciones están elegidas de tal manera y describen aquello que otros expertos en la Técnica pueden utilizar en sus enseñanzas. Por ejemplo, mientras que la siguiente descripción está referida fundamentalmente a un Vehículo Todo Terreno, ciertas características descritas en este documento pueden ser utilizadas en otras aplicaciones como Vehículos Utilitarios, motos de nieve, motocicletas, ciclomotores, etc.

Refiriéndose, inicialmente, a la Fig. 1, se muestra una realización ilustrativa de un Vehículo Todo Terreno 10 con los asientos uno al lado del otro, paralelos. El Vehículo Todo Terreno 10 incluye parte delantera 12 y parte trasera 14 y un chasis 15 que está sustentado por encima de la superficie del suelo mediante un par de neumáticos delanteros 22a y ruedas 24a y un par de neumáticos traseros 22b y ruedas 24b. El Vehículo Todo Terreno 10 incluye un par de superficies de asiento de situación lateral superiores e inferiores, 18a, 18b and 20a, 20b, respectivamente. La respaldos del asiento 18a, 18b están configurados para admitir las espaldas de los pasajeros sentados, mientras que las superficies inferiores de los asientos, 20a, 20b están configuradas para soportar las nalgas de los pasajeros sentados. En la Realización ilustrada, las respaldos e inferiores del asiento 18a, 18b y 20a, 20b forman un asiento de tipo ergonómico de canasta (bucket), sin embargo, puede ser utilizado un estilo de asiento de tipo banco o cualquier otra estructura de asiento. Las superficies de asientos superiores e inferiores, 18 y 20 están colocadas dentro de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10.

La estructura de protección 16 se extiende sobre cabina 17 ayudando a impedir lesiones a los pasajeros del Vehículo Todo Terreno 10 por ramas de árbol o ramas al paso, así como, puede actuar como un soporte en el caso de un vuelco del vehículo. Como se muestra en las figuras 1 a 4, la estructura protectora 16 se estrecha según se extiende hacia adelante para permitir a los pasajeros fácil salida y entrada de la cabina 17. Adicionalmente, en algunas realizaciones puede ser acoplada a la estructura protectora 16 una cubierta incluyendo uno o más de un tejado, parabrisas y puertas (no mostradas) para proteger de elementos climáticos como el viento, la lluvia o la nieve. La cabina 17 también incluye consola delantera 31, volante ajustable 28 y la palanca de cambios 29. La consola delantera 31 puede incluir un tacómetro, velocímetro o cualquier otro instrumento conveniente. La parte delantera 12 del Vehículo Todo Terreno 10 incluye panel delantero 67, capó 32 y conjunto de suspensión delantera 26. El conjunto de suspensión delantera 26 se acopla de forma giratoria con las ruedas delanteras 24 al Vehículo Todo Terreno 10. La parte trasera 14 del Vehículo Todo Terreno 10 incluye la cubierta de motor 19, que se extiende sobre el conjunto modular del motor 34, como se muestra en las figuras 2, 14 y 15. El conjunto modular del motor 34 está colocado ilustrativamente completamente detrás de los respaldos y superficies inferiores de asiento 18a, 18b y 20a, 20b.

Como se muestra en la figura 2, las ruedas delanteras 24 son soportadas para rotación mediante el eje delantero 36. Del mismo modo, las ruedas traseras 24b están soportadas para rotación mediante el eje trasero 38. En la Realización ilustrada 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 cerca de 77 pulgadas (195,6 centímetros). La altura de asiento B es igual a la distancia entre el punto inferior 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 la Realización ilustrada, la altura del asiento B es aproximadamente igual a 11,75 pulgadas (29,8 centímetros). En la Realización ilustrada, la relación de la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento o la distancia A respecto a distancia B, es aproximadamente 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 del asiento, mayor de aproximadamente 6,0 a 1. Una relación entre la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento, mayor de aproximadamente 6,0 a 1 lo que facilita un centro de gravedad del vehículo relativamente bajo y además proporciona la mejora de la ergonomía, manejo y utilización del espacio.

Refiriéndose ahora a las Figuras 3 y 4, se muestra una vista delantera y una vista de alzado completo del Vehículo Todo Terreno 10. En la Realización ilustrada, la anchura C, que se define como la anchura total del Vehículo Todo Terreno 10, se extiende entre los puntos más exteriores de los laterales del Vehículo Todo Terreno 10. En la realización ilustrada, las superficies exteriores de los neumáticos 22 en los extremos delantero y trasero del Vehículo Todo Terreno 10 definen los puntos más externos. En otras realizaciones, la anchura C puede ser medida por los exteriores de los guardabarros del panel delantero 67. Debe tenerse en cuenta que la anchura C puede definirse mediante ambas, las superficies exteriores de los neumáticos 22 y los guardabarros del panel delantero 67, que deben tener sustancialmente iguales las respectivas dimensiones. En la Realización ilustrada, la anchura C es aproximadamente 50 pulgadas. En otras realizaciones, el Vehículo Todo Terreno 10 puede ser construido en otros anchos adecuados, sin embargo la presente invención contempla los Vehículos Todo Terreno con un ancho compatible con la anchura del camino o menor de aproximadamente 54 pulgadas.

Refiriéndose ahora a la figura 5, se muestra una vista parcial de cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10. Las superficies inferiores de asiento 20 están acopladas a la base 41 del Vehículo Todo Terreno 10. El área para los

pies 40 se extiende más abajo de la base 41 y alberga espacios para los pies y la parte baja de las piernas de cada pasajero. El área para los pies 40 incluye el panel de piso 42 y el panel lateral 46 a cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. El panel de piso 42 incluye una abertura 44 diseñada para permitir el drenado de líquidos del panel de piso 42. Los paneles laterales 46 se extienden hacia arriba desde los paneles de piso 42 a cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. En la Realización ilustrada, los paneles laterales 46 se extienden hacia arriba aproximadamente 4 pulgadas (10,2 cm) desde los paneles de piso 42, sin embargo los paneles 46 pueden construirse para cualquier altura conveniente. Los paneles laterales 46 y las áreas para pies 40 previenen que los pies y las partes inferiores de las piernas del conductor y del pasajero del Vehículo Todo Terreno 10 se salgan fuera de la cabina 17 cuando el Vehículo Todo Terreno 10 está en movimiento, por ejemplo al atravesar terreno abrupto. En otras realizaciones (no mostradas), los paneles laterales 46 pueden quitarse para permitir más fácil entrada y salida de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10.

Refiriéndose ahora a la figura 7, se muestra una realización ilustrada de un Vehículo Todo Terreno 48 con los asientos paralelos. El Vehículo Todo Terreno 48 incluye un asiento lateral de conductor 49, panel lateral 52 y una cubierta de motor 54. Un tubo 56 se extiende hacia arriba desde la cubierta motor del 54 para formar la estructura protectora 16. El protector de asiento 50 está acoplado entre la cubierta del motor 54 y el panel lateral 52 para evitar que el pasajero situado en el asiento 49 se deslice lateralmente fuera del asiento 49 durante una conducción enérgica. Además, la protección del asiento 50 puede proporcionar protección contra los obstáculos que puedan cruzarse al paso del vehículo. El protector del asiento 50 también puede estar incluido en el lado del pasajero del Vehículo Todo Terreno 48.

Ahora, con referencia a la Fig. 8, se muestra otra realización ilustrada 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 del asiento 50 para además incluir un pasajero en el área de la cabina del Vehículo Todo Terreno 48. Adicionalmente, la barra de seguridad 58 puede ser utilizada como un lugar donde agarrarse 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. Además, puede haber un panel o elemento restrictivo, como una malla, colocado entre uno o más de las protecciones de asiento 50, barra de seguridad 58, tubo 56 y el panel lateral 52 para restringir aún más la salida de las extremidades del conductor o del pasajero del vehículo durante una conducción enérgica.

Ahora, con referencia a la figura 9, se muestra una vista de inferior de planta ilustrativa del Vehículo Todo Terreno 10. Por simplicidad, se quitaron los protectores del suelo e laterales inferiores. En esta realización, el lado del conductor 65 del Vehículo Todo Terreno 10 se muestra 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 longitudinal central 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 así el equilibrio y la estabilidad. Por ejemplo, el depósito de combustible 62 está colocado bajo la parte inferior de la superficie de asientos 20b en el lado del pasajero 63 del Vehículo Todo Terreno 10. El depósito de combustible 62 está soportado por el chasis 15. Como se muestra, el depósito de combustible 62 tiene forma de L, sin embargo, puede utilizarse cualquier forma adecuada 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 solo viaja el conductor en el lado del conductor 65 del Vehículo Todo Terreno 10. La batería 64 se coloca en el lado del conductor 65 bajo la superficie inferior del asiento, del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, la batería 64 está colocada cerca de eje 66 y relativamente baja en el Vehículo Todo Terreno 10, mejorando así el equilibrio. El posicionamiento de la batería 64 cerca de la superficie de asiento 20a también permite un servicio más fácil y un tendido reducido de líneas al conjunto del motor 34.

Refiriéndose ahora a las figuras 10-13, se muestra con mayor detalle el extremo delantero 12 del Vehículo Todo Terreno 10. La parte delantera 12 incluye el capó 32, que puede ser acoplado de manera removible al panel delantero 67. Como se ilustra, un conjunto de montaje del capó incluye un par de pasadores o clavijas 95 que están situadas de manera removible en los anillos cilíndricos 97. Los émbolos 95 están situados cerca de las esquinas traseras del capó 32, mientras que los anillos 97 están unidos al panel delantero 67 cerca de las esquinas traseras de la zona de almacenamiento 68. En esta realización, los émbolos 95 y los anillos 97 están ilustrados contruidos por acero y un material elástico (como un elastómero), respectivamente, sin embargo puede utilizarse cualquier material conveniente. La parte delantera del capó 32 incluye un conjunto de bridas 99a que están diseñadas para cooperar con un labio 99b formado dentro del panel delantero 67, definiendo así una bisagra liberadora.

En esta realización ilustrativa, el área de almacenamiento 68 y el panel de acceso 61 están situados debajo del capó 32. El área de almacenamiento 68 puede alojar un kit de herramientas, una red de carga o cualquier accesorio adecuado para el Vehículo Todo Terreno 10. El panel de acceso 61 puede incluir cualquier puerto o terminal adecuado para el mantenimiento del motor o vehículo, como un tapón de llenado del radiador, terminales carga de la batería, tapón de llenado de aceite o tapón de llenado de la caja de cambios.

Con referencia ahora a Fig. 14, se muestra una realización ilustrativa del chasis 15 de un Vehículo Todo Terreno 10 con los asientos paralelos tal como el Vehículo Todo Terreno 10 que se muestra en la figura 1. El chasis 15 incluye raíles internos 72, travesaño delantero 71, travesaño intermedios 73 y travesaño trasero 77. El chasis 15 también

incluye tubos exteriores 70 que definen el ancho máximo del chasis 15. El conjunto posterior 92 se acopla a los rieles superiores del chasis 90 y travesaño 77 y a continuación está descrito con más detalle. La parte del chasis 15 entre el travesaño intermedio 73 y el travesaño trasero 77 sostiene el conjunto modular del motor 34 del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, el conjunto modular del motor 34 puede incluir una caja de cambios 136 tal como una transmisión continuamente variable y un diferencial posterior 132 antes de ser instalado en el chasis 15, tal como se muestra en la Fig. 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 posterior mediante el travesaño trasero 77. Los soportes 76 acoplan los tubos superiores 88, los rieles del chasis superior 90, los tubos verticales 74 y los tubos exteriores 70 juntos a 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 superiores del chasis 88 están acoplados para soportar los tubos 83 que están acoplados en un extremo inferior a los rieles interiores 72. Los rieles del chasis superior 90 están acoplados en un extremo posterior al tubo transversal 91.

Como se muestra en la Fig. 15, el conjunto modular del motor 34 puede ser pre-montado, antes de ser instalado en el chasis 15. Durante la construcción del chasis 15, la riostra superior 78 está unida al chasis 15 para proporcionar estabilidad dimensional durante la soldadura. Durante la instalación del conjunto modular del motor 34, se quita la riostra superior 78 del chasis 15 y el conjunto modular del motor 34 se coloca en el chasis 15. Luego la riostra superior 78 se reinstala en el chasis 15. Más concretamente, una vez que el conjunto modular del motor 34 es colocado entre los rieles del chasis superior 90 en el chasis 15, tal como se muestra en la figura 14, se puede instalar la riostra superior 78.

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 por el travesaño 80. Cada soporte 86 tiene forma de U e incluye las aberturas 85. Los soportes en forma de U 86 están adaptados para abrazar los tubos del chasis superior 88. Las aberturas 85 en los soportes 86 y las aberturas 87 en tubos superiores 88 alinean y aceptan pasadores para asegurar la riostra 78 a los tubos del chasis superior 88. El soporte 84 incluye las aberturas 81 que se alinean con la abertura 89 en el tubo transversal 91 y puede ser asegurado utilizando cualesquiera pasadores adecuados.

En esta realización, el conjunto modular del motor 34 está montado sobre el chasis 15 del Vehículo Todo Terreno 10 mediante un sistema de montaje de tres posiciones para permitir que el conjunto modular del motor 34 repose en el chasis 15 y quede atornillado o unido como una sola unidad. En las figuras 16 a 18 se muestran realizaciones ilustrativas de cada uno de los tres conjuntos de montaje. Ahora, con referencia a la Fig. 16, se muestra el sistema de montaje 94 situado en el lado del conductor del conjunto modular del motor 34 y el chasis 15. El soporte 96 se monta antes de la instalación al conjunto modular del motor 34 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 pasadores 104.

Durante la instalación del conjunto modular del motor 34 en el chasis 15, el soporte 96 está alineado con la pletina de montaje 100 y el pasador 98 está situado en una abertura en el soporte 96 y la abertura 101 de la pletina de montaje 100 para asegurar el soporte 96 y el conjunto modular del motor 34 al chasis 15. Del mismo modo, como se muestra en la Fig. 18, el conjunto de montaje 120, se coloca en el lado del pasajero del conjunto modular del motor 34 y del chasis 15. El soporte 128 está acoplado al chasis 15. La pletina de montaje 126 está acoplada al soporte 128 mediante los pasadores 130. El soporte 122 se acopla en el lado del pasajero del conjunto modular del motor 34 y está colocado de tal manera que una abertura en el soporte 122 se alinea con la abertura central 127 de la pletina de montaje 126 cuando el conjunto modular del motor 34 está instalado en el chasis 15. El pasador 124 se introduce a través de la abertura en el soporte 122 y la abertura 127 en la pletina de montaje 126 para asegurar el conjunto modular del motor 34 al chasis 15.

Como se muestra en las Figs. 14 y 17, el conjunto modular del motor 34 está también montado al chasis 15 mediante un tercer conjunto de montaje. 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 trasero 92. El soporte 108 incluye las placas alargadas verticalmente 110 y está acoplado a los soportes 93 mediante pasadores alargados (no mostrados) a través de las aberturas 109. Las placas laterales 116 están acopladas al diferencial trasero 132 del montaje del motor 34. La pletina de montaje 114 está acoplada entre placas laterales 116 mediante los pasadores 118. Durante la instalación del conjunto modular del motor 34 en el chasis 15, las placas alargadas 110 del soporte 108 están situadas a cada lado de la pletina de montaje 114. El pasador 112 está entonces introducido a través de las aberturas en las placas verticales alargadas 110 y la abertura 115 de la pletina de montaje 114 para asegurar el conjunto modular del motor 34 en el chasis 15.

Refiriéndose ahora a la Fig. 19, se muestra la vista de perspectiva parcial mirando hacia adelante, del lateral inferior de los componentes del tren motriz del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto modular del motor 34 incluye motor 133, de caja de cambios 136 y diferencial trasero 132. En esta Realización, el cigüeñal (no mostrado) del motor 133

es paralelo con el sentido longitudinal (adelante/atrás) del Vehículo Todo Terreno 10 y proporciona un ancho total del vehículo más estrecho y un mejor centro de gravedad 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 excelente y capacidad de respuesta. El Vehículo Todo Terreno 10 pesa unas 950 libras (430,9 kilogramos) y tiene una relación de potencia/peso de 0,053/1 (HP/libra). Puede utilizarse cualquier motor adecuado para el Vehículo Todo Terreno 10 y el Vehículo Todo Terreno 10 puede construirse a cualquier peso conveniente, sin embargo la presente invención contempla Vehículos Todo Terreno con una relación potencia/peso de por lo menos 0,045/1 (HP/libra).

El diferencial trasero 132 del conjunto modular del motor 34 se acopla directamente a la caja de cambios 136 mediante la carcasa 148 para mantener las distancias al centro y permitir fácil montaje. En esta realización ilustrativa, el diferencial trasero 132 es un diferencial trasero bloqueable eléctricamente, sin embargo, puede utilizarse cualquier diferencial trasero bloqueable o eje trasero. El eje de salida 138 se extiende hacia afuera de la caja de cambios 136 hacia la parte delantera del Vehículo Todo Terreno 10 y gira para proporcionar potencia a las ruedas delanteras 24 del Vehículo Todo Terreno 10. En esta realización, el Vehículo Todo Terreno dispone de cuatro ruedas motrices bajo demanda con marcha hacia atrás conmutable, sin embargo, puede utilizarse cualquier tren motriz adecuado tal como una unidad de dos ruedas motrices o de cuatro ruedas motrices.

Como se muestra en la figura 19, el eje de salida 138 se extiende bajo el panel de protección 134. El panel de protección 134 está situado detrás de las superficies superior e inferior de asiento 18a, 18b y 20a, 20b y protege a los pasajeros del Vehículo Todo Terreno 10 de las partes móviles del conjunto modular del motor 34, así como ayuda en la protección contra el ruido. El extremo alargado del eje de salida 138 incluye la parte estriada 140 que está adaptada para unirse a la circunferencia interior del acoplador 142. El acoplador 142 está unido a la junta universal 144. La junta universal 144 conecta el acoplador 142 al eje motriz delantero 146 que proporciona potencia a las ruedas delanteras del Vehículo Todo Terreno 10. El acoplador 142 puede moverse hacia delante y hacia atrás sobre la parte estriada 140 del eje de salida 138 mientras permanece unido con la parte estriada 140. Durante la conducción enérgica, el eje motriz delantero 146 puede moverse en dirección hacia adelante y hacia atrás causando que el acoplador 142 deslice longitudinalmente en la parte estriada 140 de eje de salida 138 mientras el eje motriz delantero 146 permanece rotando unido con el eje de salida 138.

Ahora, con referencia a las figuras 20 y 21, se muestran los componentes de la suspensión trasera del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto del chasis trasero 92 está formado por los tubos descendientes 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 descendientes 105 están acoplados a los rieles del chasis superior 90 y se extienden hacia atrás. Los tubos inferiores 180 están acoplados en un extremo al travesaño trasero 77. 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 utilizarse para acoplar a un remolque u otro dispositivo para remolque detrás del Vehículo Todo Terreno 10. Los finales inferiores de los tubos descendientes 105 están acoplados mediante el tubo transversal 184. Los soportes delanteros 162 y los soportes posteriores se extienden entre los tubos inferiores 180 y los tubos descendientes 105. Los tubos verticales 107 se extienden hacia abajo desde los rieles del chasis superior 90 y se acoplan a los tubos descendientes 105. Cada tubo descendiente 105 incluye un soporte 186. Del mismo modo, cada tubo vertical 107 incluye un soporte 176.

Las ruedas traseras 24b incluyen conjuntos del cubo interior 25. Los extremos inferiores de los brazos de control superior e inferior 172 y 170 están acoplados a los conjuntos del cubo interior 25 de las ruedas traseras 24b. Los extremos inferiores de los amortiguadores 168 son asimismo acoplados a los conjuntos del cubo interior 25. Los extremos superiores de los brazos de control superiores e inferiores 172 y 170 son acoplados para el giro a los soportes delanteros 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 con 107. La barra de torsión o estabilizadora 174 está acoplada a los conjuntos del cubo interior 25 mediante los vástagos 171. Más concretamente, los vástagos 171 tienen los extremos superiores conectados superior a los extremos opuestos de la barra de torsión 174 y extremos inferiores a los brazos inferiores de control 170. La barra de torsión 174 está acoplada a los soportes 186 en y a los tubos descendientes 105 y proporciona una conexión torsional transversal entre los brazos inferiores de control 170 de las ruedas traseras 24b.

Las ruedas traseras 24b pueden moverse verticalmente de una manera independiente a lo largo de una trayectoria definida por los brazos de control superiores e inferiores 172 y 170. Por ejemplo, cuando el Vehículo Todo Terreno 10 encuentra terreno rugoso, las ruedas traseras 24b pueden moverse hacia arriba y hacia abajo para mantener el contacto con la superficie del suelo. Mediante la colocación de los soportes 176, que se acoplan con los amortiguadores 168, en los tubos verticales 107 del chasis 15, la trayectoria de carga generada cuando las ruedas traseras 24b se mueve hacia arriba es trasladada a través de los elementos verticales del chasis (tubos verticales 107) del chasis 15. Además, la barra de torsión 174 proporciona interacción entre las suspensiones independientes de las ruedas traseras a través de los respectivos brazos de control 170. Como es conocido en la Técnica, durante un giro, la barra de torsión 174 resiste la desviación de una rueda trasera exterior 24b debida a la fuerza centrífuga mediante la transmisión de la desviación a la rueda trasera interior 24b. Estos elementos pueden mejorar las características de conducción y de manejo del Vehículo Todo Terreno 10.

Refiriéndose ahora a las figuras 22-24, se muestran los componentes de la suspensión delantera, incluyendo el conjunto del freno delantero derecho 199. El conjunto del chasis delantero 203 incluye los tubos delanteros 204 acoplados a un travesaño superior 205. Los tubos traseros 207 están situados en una posición más atrasada que los tubos delanteros 204 y están acoplados las riostras anguladas 209 y al travesaño 71 (Fig. 14). Los soportes superiores 211 están soportados mediante los tubos delanteros 204 y las riostras 209, mientras que los soportes inferiores 213 están soportados por los tubos inferiores 215. Los extremos inferiores de los brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 se acoplan a los cubos interiores 25 de las ruedas 24a. Los extremos inferiores de los brazos de la dirección 208 (comúnmente llamados tirantes) y los amortiguadores 217 están también acoplados a los cubos interiores de las ruedas 24a. Los extremos superiores de los brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 están acoplados para la rotación a los soportes inferiores a cada lado del Vehículo Todo Terreno 10. Los extremos superiores de los amortiguadores 217 están acoplados para la rotación al soporte 223 extendiéndose entre los tubos traseros 207. Los brazos de control 210, 212 y los amortiguadores 217 cooperan para definir las suspensiones delanteras independientes para las ruedas derecha y la izquierda delanteras 24a. En particular, las ruedas delanteras 24a pueden moverse verticalmente de forma independiente a lo largo de una trayectoria definida por los brazos de control superiores e inferiores 210 y 212.

Con referencia adicional a las figuras 22 y 23, un estabilizador o barra de torsión 214 está acoplada a los tubos delanteros. Las uniones o vástagos 219a y 219b están operativamente acoplados para oponerse a los extremos, izquierdo y derecho, de la barra de torsión 214, ilustrativamente a través de las abrazaderas, izquierda y derecha 225a y 225b y las barras de par 221a y 221b, respectivamente. Los vástagos 219 están acoplados a los conjuntos interiores de los cubos de las ruedas 25 de las ruedas delanteras izquierda y derecha 24a a través de los brazos de control superiores 210. Durante la utilización, cuando una fuerza es ejercida en una de las ruedas delanteras izquierda y derecha 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 un giro, los correspondientes brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 pueden moverse hacia arriba en relación con el Vehículo Todo Terreno 10. Tal movimiento hacia arriba puede instar al correspondiente vástago 219a hacia arriba, lo que puede causar el movimiento hacia arriba del extremo correspondiente de la barra izquierda de par 221. La barra izquierda de par 221a 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 (no se muestra), que determina que cantidad del par ejercido por barra izquierda de par 221a (o la barra derecha de par 221 b) se transfiere a la barra derecha de par 221 b (o la barra de par izquierda 221a). Las abrazaderas 225a y 225b pueden cambiarse de posición o moverse a lo largo de las barras de par 221a y 221a para cambiar el efecto de la suspensión. En el ejemplo actual, el movimiento hacia arriba de la barra de par izquierda 221a puede causar el movimiento hacia arriba de la barra de par derecha 221b, instando así hacia arriba al vástago derecha 219b y los brazos de control conectados 210 y 212. El movimiento hacia arriba de los brazos de control derecho 210 y 212 puede ejercer una fuerza hacia arriba en la rueda delantera derecha 24a. Así, la suspensión delantera puede ejercer sobre la rueda delantera derecha 24a una parte de la fuerza hacia arriba que ejerce una superficie de viaje en la rueda delantera izquierda 24a. Mientras el ejemplo actual utiliza una fuerza ejercida por la superficie de viaje en la rueda delantera izquierda 24a, la suspensión delantera puede funcionar en una manera similar cuando se ejerce una fuerza por la superficie de viaje en la rueda derecha delantera 24a. Una realización ilustrativa de una barra de torsión está divulgada en US Patent Application Serial No.11/340,301, presentada el 26 de enero de 2006, que está incluida de forma expresa como referencia en el presente documento.

Para simplificar, en las figuras 22 y 23 se muestra sólo el conjunto de freno delantero derecho 199, sin embargo puede utilizarse un conjunto de freno similar para cada rueda 24 del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto de freno delantero 199 está acoplado al cubo interior 25 de la rueda 24. El eje delantero 206 está soportado por el conjunto del cubo interior 25. Como se ha detallado más arriba, los brazos de control superiores 210, los brazos de control inferiores 212 y los brazos de la dirección 208 se acoplan con los cubos interiores 25 de las ruedas 24a. El brazo de dirección 208 está colocado por encima y por detrás del eje delantero 206a para permitir al soporte de mordaza 201 y mordaza 200 ser colocados hacia atrás o en la parte posterior del eje delantero 206. El brazo de control 210 está situado encima del brazo de dirección 208 para facilitar la ubicación relativa del brazo de dirección 208 y por lo tanto, del soporte de mordaza 201 y mordaza 200. El soporte de mordaza 201 y el disco de freno 202 también están acoplados al cubo interior 25 de la rueda 24. La mordaza de freno 200 se acopla al extremo posterior o cara posterior de soporte de mordaza 201. La colocación de la mordaza 200 en el extremo mirando hacia atrás del soporte de mordaza 201 evita la acumulación de barro y residuos sobre la parte superior de la mordaza 200 cuando el neumático 22 gira hacia adelante o en el sentido contrario al movimiento de las agujas de un reloj. La colocación del soporte de mordaza 201 en la parte delantera mirando hacia adelante o en extremo del disco de freno 202 puede requerir un limpiador o alojamiento para evitar la acumulación del barro y los residuos sobre la mordaza 200 desde el neumático 22.

Con referencia ahora a las figuras 25 y 26, se muestra una vista en perspectiva elevada y una vista de perfil trasero de la cubierta del motor 19 del Vehículo Todo Terreno 10. El conjunto modular del motor 34 incluye la toma de entrada de la refrigeración del motor 220 y la toma para la refrigeración del embrague 218. La tomas 218 y 220 se

extienden hacia arriba a través de la abertura 216 en la cubierta de motor 19 y el dirigen el aire para enfriamiento a la carcasa del embrague 135 y al motor 133. La carcasa del embrague 135 protege un mecanismo de embrague adaptado para transmitir la potencia del motor 133 a la caja de cambios 136. Las tomas 218 y 220 están situadas entre los respaldos de asiento del conductor y del pasajero 18 para recoger el paso de aire entre los respaldos de asiento 18a y 18b cuando el Vehículo Todo Terreno es conducido en la dirección de avance hacia adelante. Cuando el Vehículo Todo Terreno 10 aumenta la velocidad, más cantidad de aire pasa entre los respaldos de asiento 18a y 18b y es recogido por las tomas 218 y 220.

Se muestra ahora, con referencia a la Fig. 27, 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 28 y la consola delantera 31. En esta realización ilustrativa, el acelerador 226 y el pedal de freno 224 están colocados en la zona de los pies 40 de cabina 17.

Refiriéndose ahora a Fig. 28, se muestra un despiece de un conjunto de dirección que puede utilizarse en un AN tal como el Vehículo Todo Terreno 10. Tal como se muestra en la Figura 29, en esta realización ilustrativa, el volante 28 puede inclinarse girando sobre un eje de giro 227. Ilustrativamente, el volante de dirección 28 puede ser ajustado en infinitas posiciones, es decir, de una manera continua, a lo largo de un predefinido rango angular de movimiento α . En la Realización ilustrada, α se define aproximadamente como 42 grados. En una realización aún más ilustrativa, el volante 28 puede ajustarse telescópicamente en una dirección a lo largo de un eje longitudinal 228.

El volante 28 está acoplado a la barra 234 que se prolonga a través del soporte de inclinación 30. El vástago 234 está conectado al acoplador 242, que traduce la rotación de la del volante 28 y 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 se acopla a la junta universal 248 que traslada la rotación del eje de dirección 246 a un conjunto de caja de engranajes delantera 247 y a los brazos de dirección 208 (Fig. 22) para girar las ruedas delanteras 24. El soporte de inclinación 30 está unido para el giro al soporte 250 por un conjunto de pasador 235, definiendo el eje de rotación 227. El conjunto de pasador 235 puede incluir tornillos convencionales 235a, arandelas 235b y tuercas 235c. El soporte 250 incluye el brazo inferior 232. El extremo inferior o enganche 240 del dispositivo de regulación 230 está acoplado al brazo 232 del soporte 250. El extremo superior o enganche 238 del dispositivo de regulación 230 o extremo superior se acopla a las lengüetas 236 del soporte de inclinación 30. Cuando el volante 28 está inclinado hacia arriba, se extiende el dispositivo de regulación 230 y el soporte de inclinación 30 se gira hacia arriba. Por el contrario, cuando el volante 28 está inclinado hacia abajo, el dispositivo de regulación 230 se retrae y el soporte de inclinación 30 se gira hacia abajo.

En la realización ilustrada, el dispositivo de regulación 230 consta de un resorte de gas con un cilindro 252 y un vástago móvil 254. Una palanca 256 está acoplada operativamente al vástago del pistón 254 y está configurada para bloquear de forma selectiva el flujo del fluido dentro del cilindro 252. Durante la conducción, la palanca 256 está en una posición de reposo cuando bloquea el flujo del fluido e inmoviliza el vástago 254 y por lo tanto la dirección de la rueda 28, en su posición. La activación de la palanca 256 permite el flujo del fluido dentro del cilindro 252 y con ello la regulación de vástago 254 y como consecuencia el volante 28. En una realización ilustrativa, el dispositivo de regulación 230 se compone de un muelle de gas Bloc-O-Lift® disponible por Stabilus.

Con referencia ahora a la Fig. 30, se muestra una barra asidero ajustable de seguridad para un pasajero circulando en el Vehículo Todo Terreno 10. La barra asidero ajustable de seguridad 190, que también se muestra en las figuras 22 y 23, está colocada en el salpicadero delantero 195 del Vehículo Todo Terreno 10 y se mueve hacia atrás hacia un pasajero sentado en la cabina 17. La barra asidero ajustable de seguridad 190 incluye un mango 192, los tubos 193 y 194 y el mecanismo de bloqueo 196. El pasajero puede ajustar de forma telescópica la posición del mango 192. El tubo 193 puede prolongarse hacia fuera y puede recogerse dentro del tubo 194 para permitir que el pasajero ajuste la posición del mango 192 durante la entrada o salida de la cabina 17 del Vehículo Todo Terreno 10. El mecanismo de bloqueo 196 asegura el tubo 193 y el mango 192 en la posición deseada.

Aunque esta invención se ha descrito como un diseño a modo de ejemplo, la presente invención puede ser modificada aun más dentro del espíritu y el alcance de esta divulgación. Por lo tanto, esta aplicación pretende abarcar cualquier variación, utilizaciones o adaptaciones de la invención, utilizando sus principios generales. Además, esta aplicación intenta cubrir tales variaciones de la presente divulgación dentro de una práctica conocida o habitual en la Técnica a la que esta invención se refiere. Sin embargo, el ámbito de la invención se define en las Reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (10), incluyendo un chasis (15); un motor (133) apoyado en el chasis (15); una caja de cambios (136) apoyada en el chasis (15); un par de ruedas delanteras (24a) acopladas de forma operativa al chasis (15); un par
5 ruedas traseras (24b) acopladas de forma operativa al chasis (15) y de forma motriz acopladas a la caja de cambios; una suspensión delantera acoplada a las ruedas delanteras (24a) al chasis (15) para el movimiento vertical independiente y un par de superficies de asiento separadas y paralelas (18a, 18b y 20a, 20b) soportadas por el
10 chasis (15), el vehículo está **caracterizado por** ser un Vehículo Todo Terreno con las ruedas delanteras motrices acopladas a la caja de cambios, con una suspensión delantera que incluye barra estabilizadora (214) configurada para transmitir al menos una parte de la fuerza hacia arriba ejercida en una de las ruedas delanteras (24a) a la otra de las ruedas delanteras (24a); y en donde un par de puntos laterales exteriores del Vehículo (10) definen una anchura del vehículo menor de 137,2 cm (54 pulgadas).
2. El vehículo (10) de la Reivindicación 1, incluye además una cabina (17) que incluye dos superficies de asientos
15 paralelos y separados (18a, 18b y 20a, 20b), incluyendo la cabina (17) una consola central (31).
3. El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 2, incluye además una toma de refrigeración del motor (220) posicionada lateralmente intermedia entre los asientos paralelos y separados (18a, 18b and 20a, 20b).
- 20 4. El vehículo (10) de cualquiera de las Reivindicaciones 1-3, incluye también una cabina (17) con el par de asientos paralelos y separados (18a, 18b and 20a, 20b), incluyendo la cabina (17) un salpicadero (195) y una barra asidero ajustable de seguridad (190) que se prolonga desde el salpicadero (195).
- 25 5. El vehículo (10) de cualquiera de las Reivindicaciones 1-4, donde el ancho del vehículo está definido por las caras laterales de las ruedas delanteras (24a).
6. El vehículo (10) de cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, que incluye, además, un panel protector (134) colocado entre el par de asientos paralelos separados (18a, 18b and 20a, 20b) y el motor (133).
- 30 7. El vehículo (10) de cualquiera de las Reivindicaciones 1-6, definido, además por un peso y una relación potencia/peso, siendo la relación potencia/peso igual a por lo menos 0,045/1.
8. El Vehículo Todo Terreno (10) de cualquiera de las Reivindicaciones 1-7, en donde al menos una de las ruedas
35 delanteras (24a) incluye un conjunto de freno (199) que incluye una mordaza (200) y un disco de freno delantero y teniendo los extremos anteriores y posteriores de la mordaza (200) situados adyacentes a la parte trasera del disco de freno (202).
9. El vehículo (10) de cualquier de las Reivindicaciones 1-8, incluye además, un depósito de combustible (62), las
40 superficies de asiento paralelas y separadas (18a, 18b y 20a, 20b) incluyen un asiento para el conductor (20a) y un asiento para el pasajero (20b), estando el depósito de combustible (62) situado debajo del asiento (20b) del pasajero.
- 45 10. El vehículo (10) de reivindicación 9, incluye además, una batería (64) situada en una posición vertical por debajo del asiento del conductor (20a).
11. El vehículo (10), de cualquiera de reclamaciones 1-10, incluye, además, un volante de dirección ajustable (28) apropiado para actuar el par de ruedas delanteras (24a).
- 50 12. El Vehículo Todo Terreno (10) de la Reivindicación 11, incluye, además, un dispositivo de regulación (230) configurado para bloquear el volante de dirección (28) en una posición seleccionada, siendo el dispositivo de regulación (230) continuamente ajustable dentro de una gama de movimiento.
- 55 13. El Vehículo (10) de cualquier Reivindicación 1-12, incluye, además, suspensión trasera acoplable operativamente con las ruedas traseras (24b) al chasis (15) para un movimiento vertical independiente, incluyendo la suspensión trasera, una barra estabilizadora (174) configurada para transmitir por lo menos una parte de la fuerza hacia arriba ejercida en una de las ruedas traseras (24b) a la otra de las ruedas traseras (24b).
- 60 14. El Vehículo de la Reivindicación 1, **caracterizado por** ser un Vehículo Todo Terreno provisto de una relación potencia/peso por lo menos igual a 0,0744 kW/kg (0,045 HP/libras) y en el que un par de puntos laterales exteriores de el Vehículo (10) definen un vehículo apto para circular por caminos, con anchura no mayor de aproximadamente 127 cm (50 cm).
- 65 15. El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 14, incluye, además, cabina (17) incluyendo una estructura protectora (16), con la estructura protectora (16) incluyendo una parte superior, con la parte superior con una anchura menor que la anchura del vehículo.

16. El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 14, incluye, además, un raíl de protección (75) colocado adyacente a un costado exterior de al menos uno de los dos asientos paralelos y separados (18a, 18b y 20a, 20b).

5 **17.** El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 14, en donde la pareja de superficies de asiento paralelos y separados se definen las superficies de asiento separados (18a, 18band 20a, 20b) por un asiento de tipo banco.

10 **18.** El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 14, en donde la pareja de superficies de asiento paralelos y separados definen las superficies de asiento separados (18a, 18band 20a, 20b) por un par de asientos tipo ergonómico o de canasta (bucket).

19. El vehículo (10) de las Reivindicaciones 1 ó 14, en donde el motor (133) y la caja de cambios (136) están situados longitudinalmente detrás del par de asientos paralelos separados (18a, 18b y 20a, 20b).

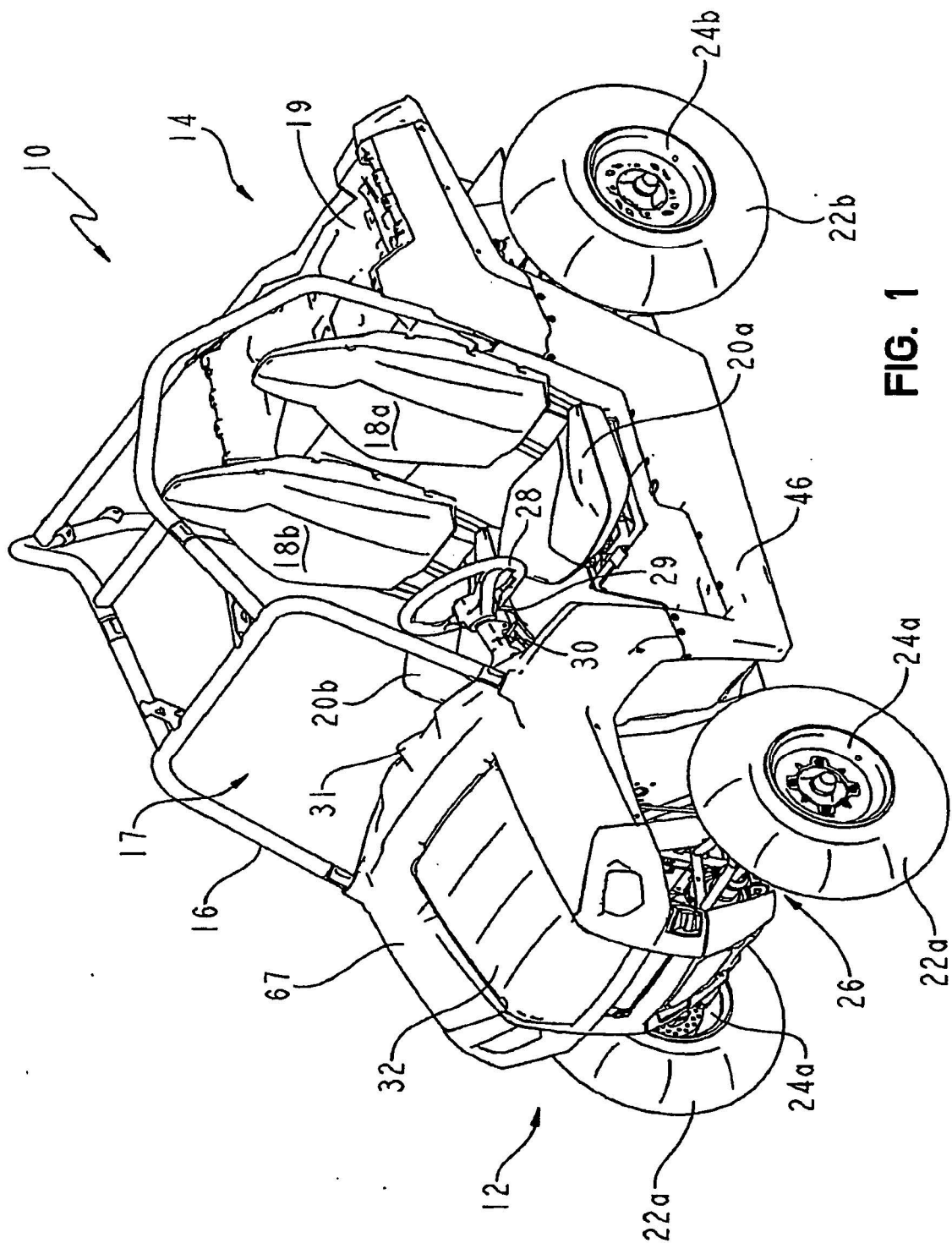


FIG. 1

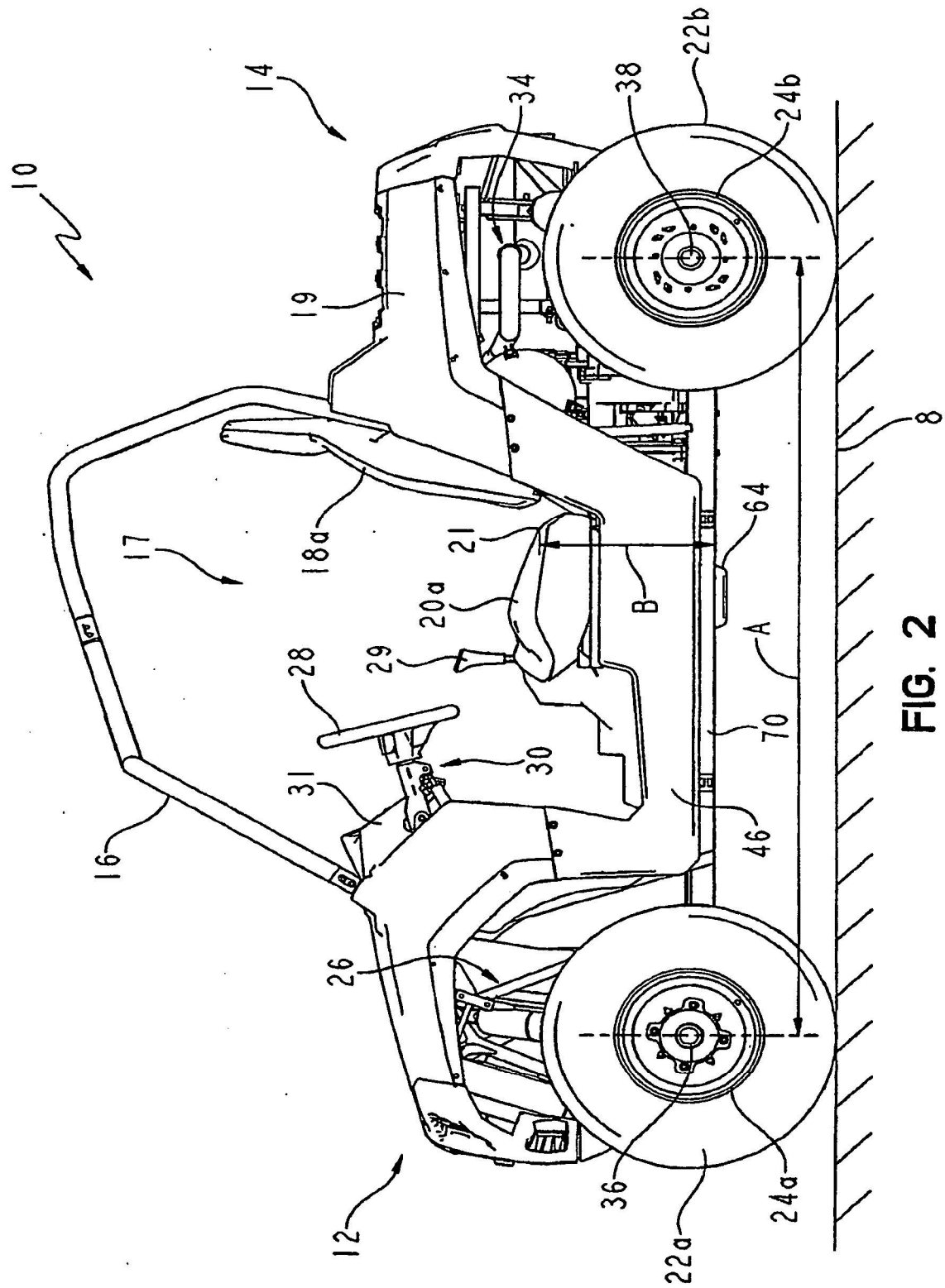


FIG. 2

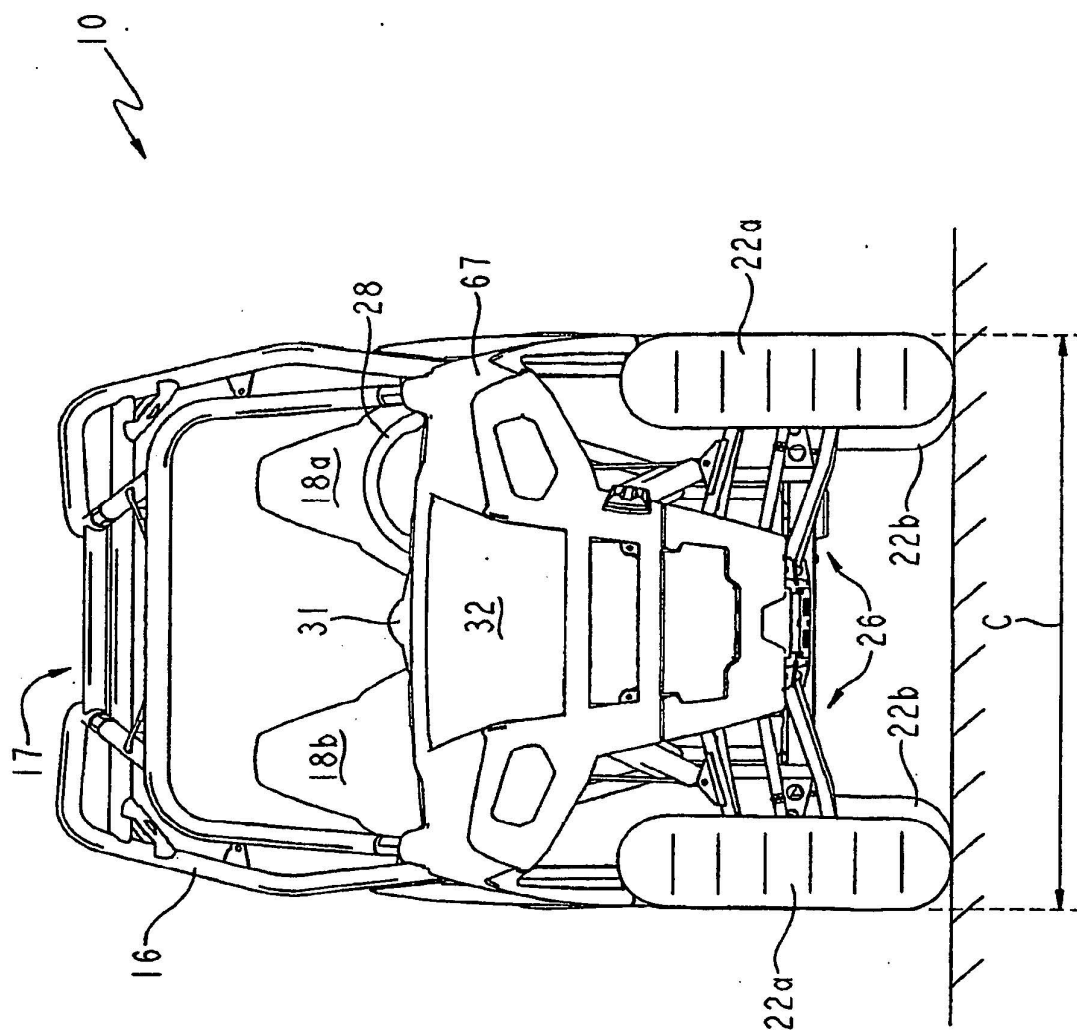


FIG. 3

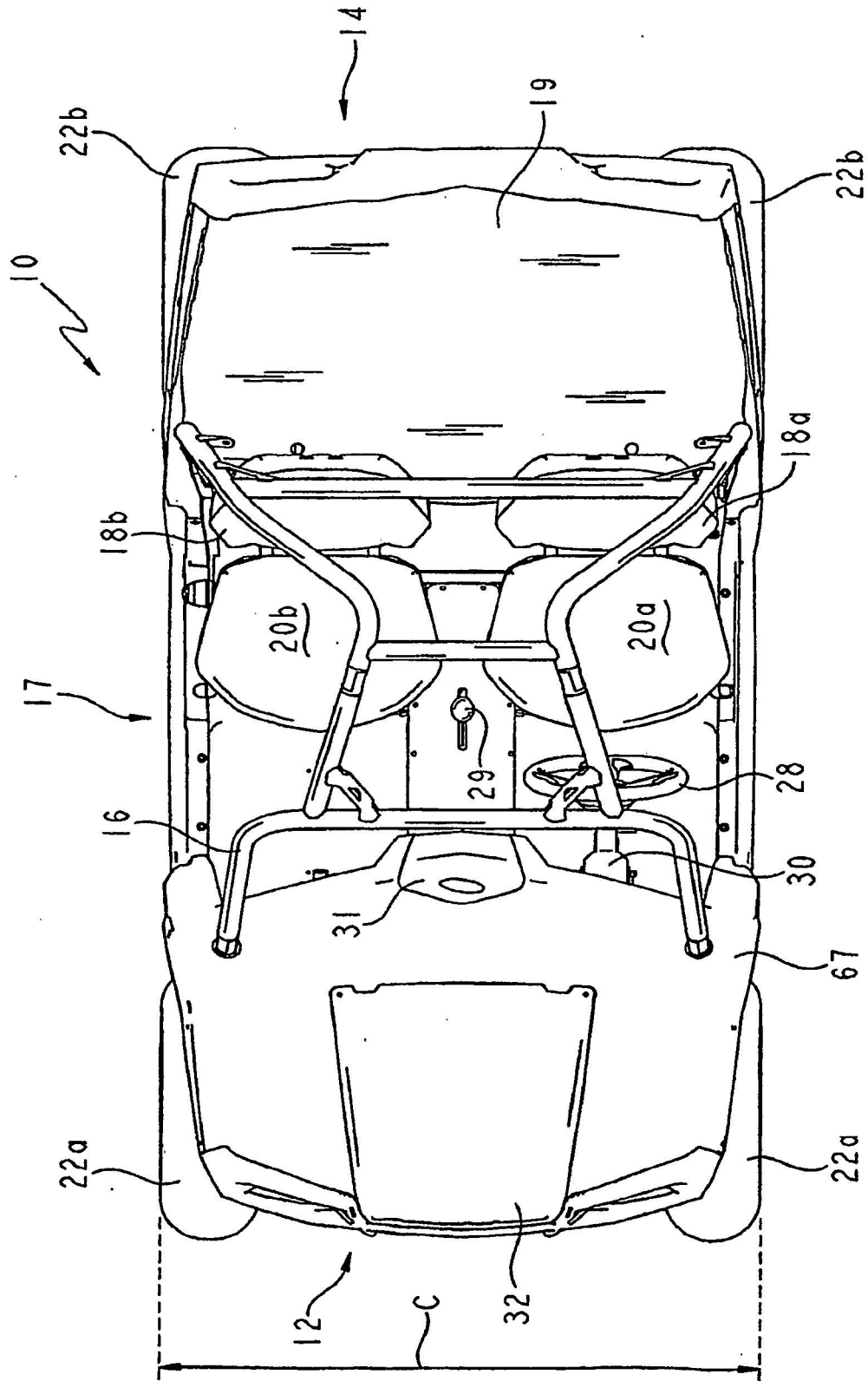


FIG. 4

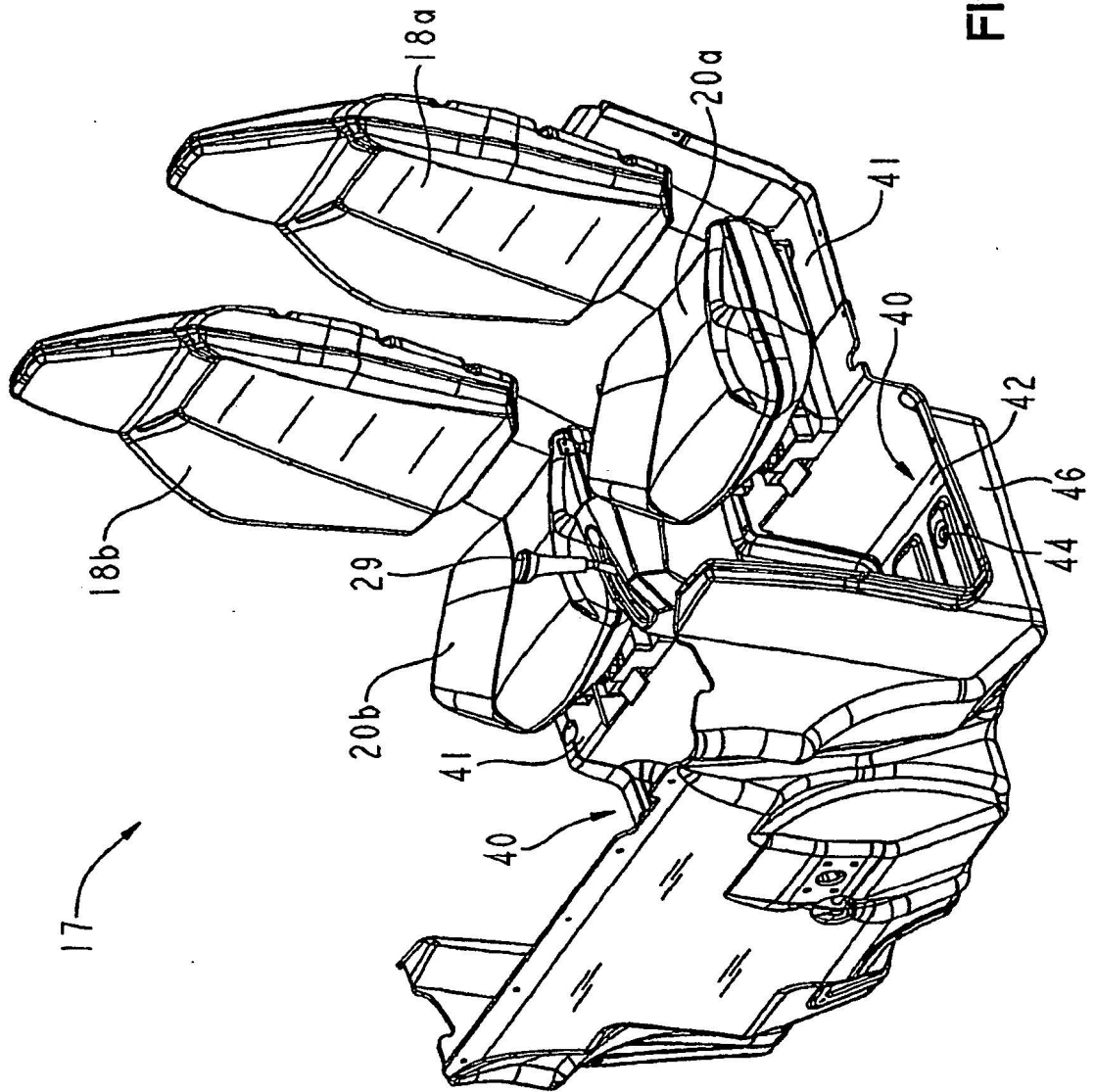


FIG. 5

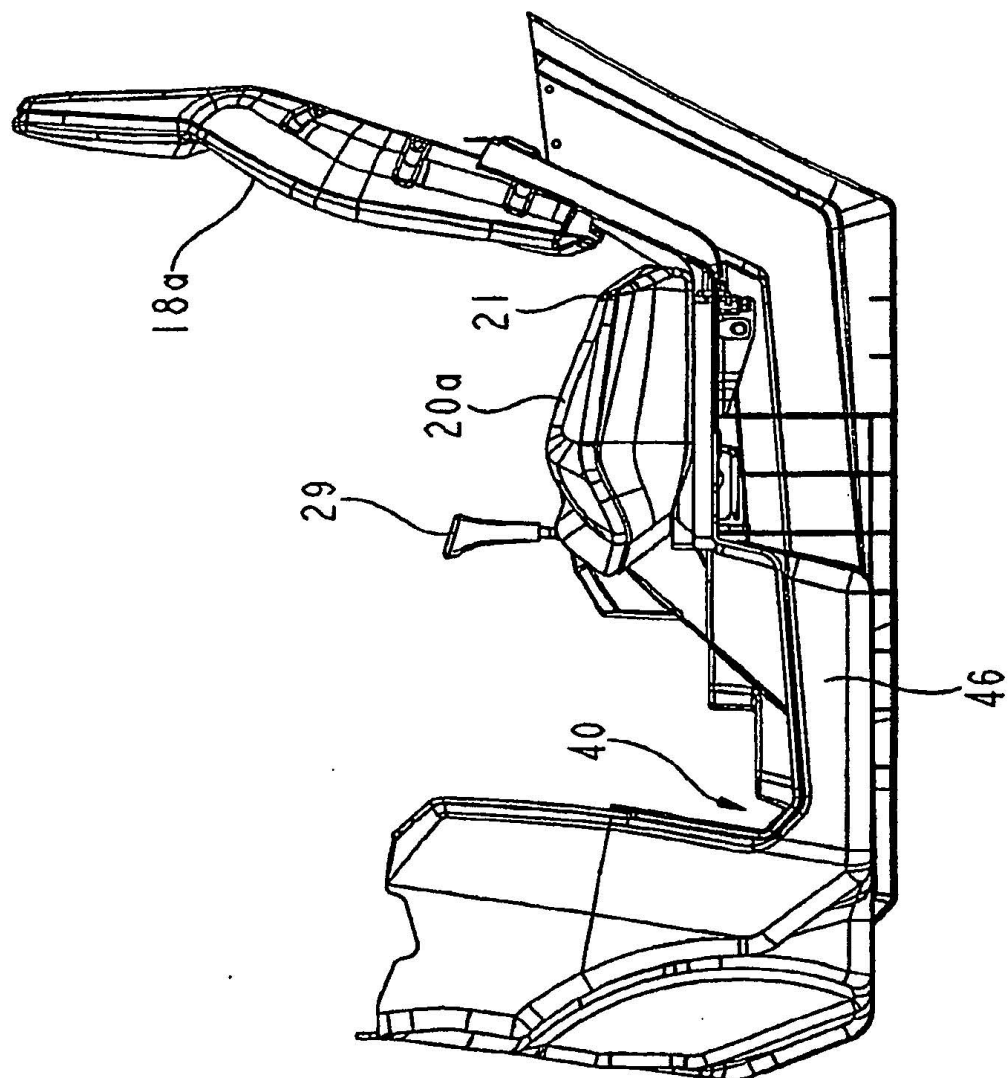


FIG. 6

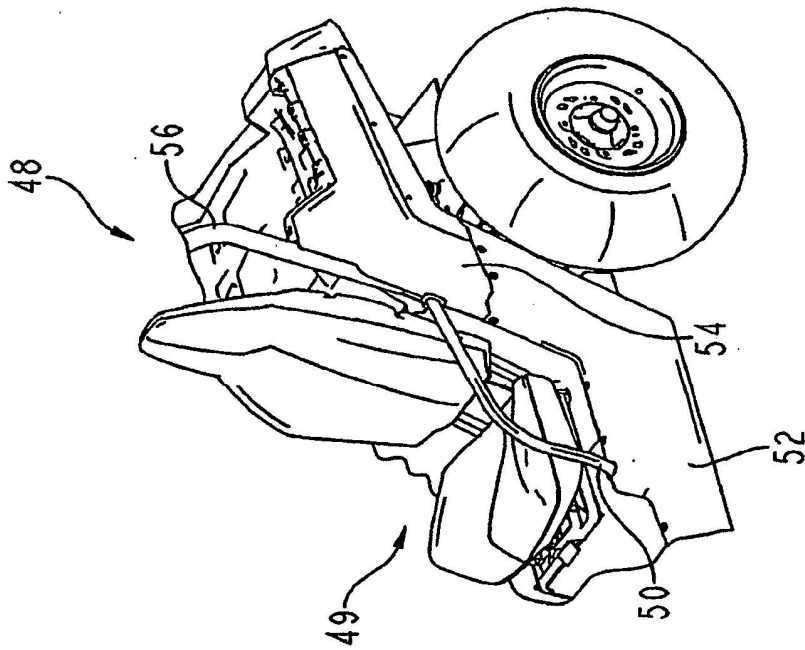


FIG. 7

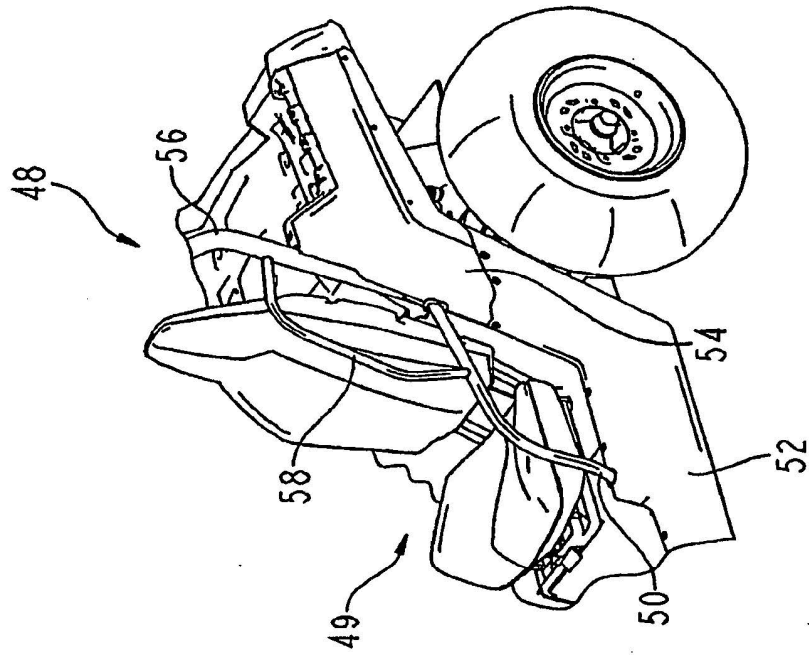


FIG. 8

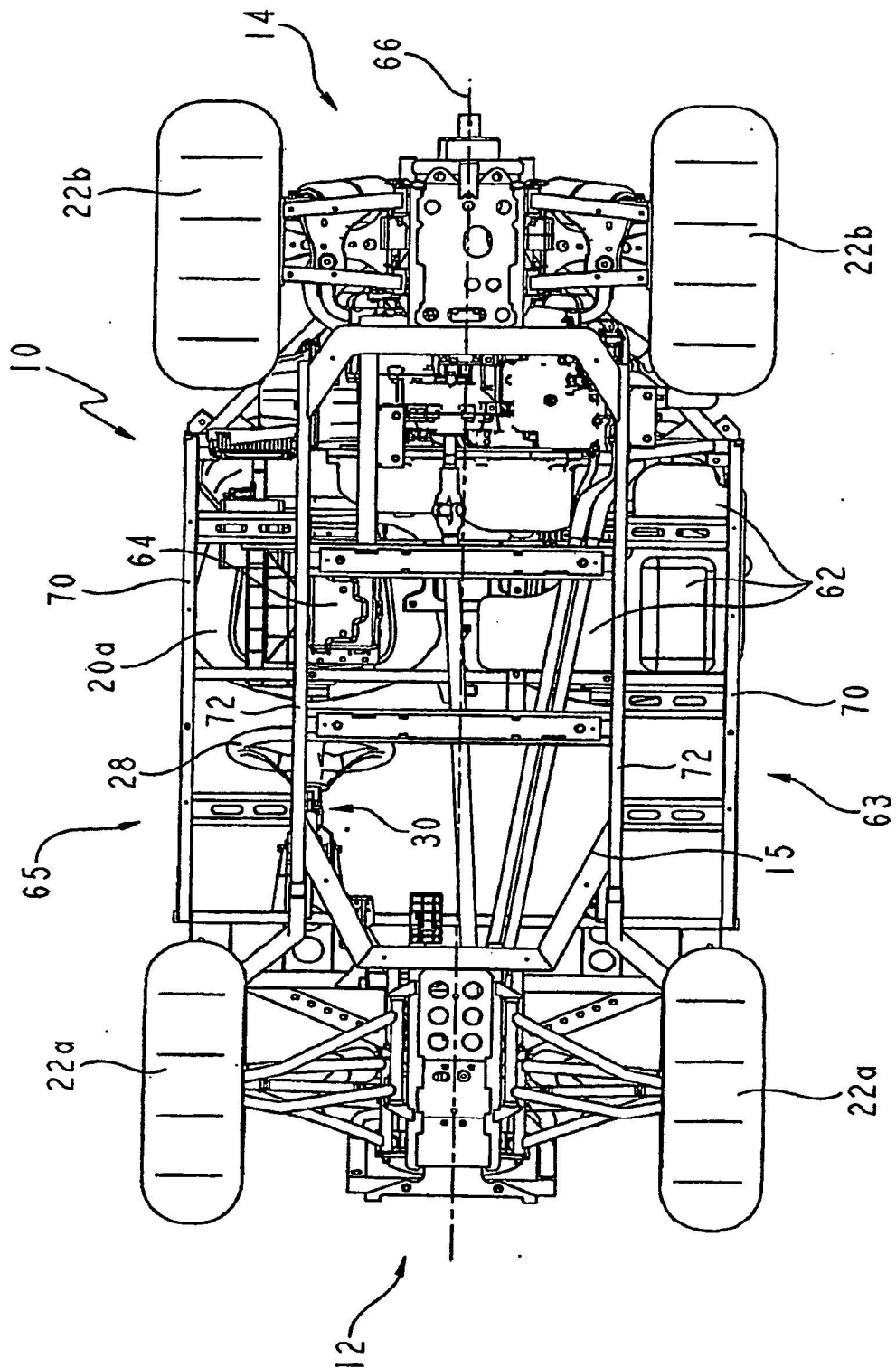


FIG. 9

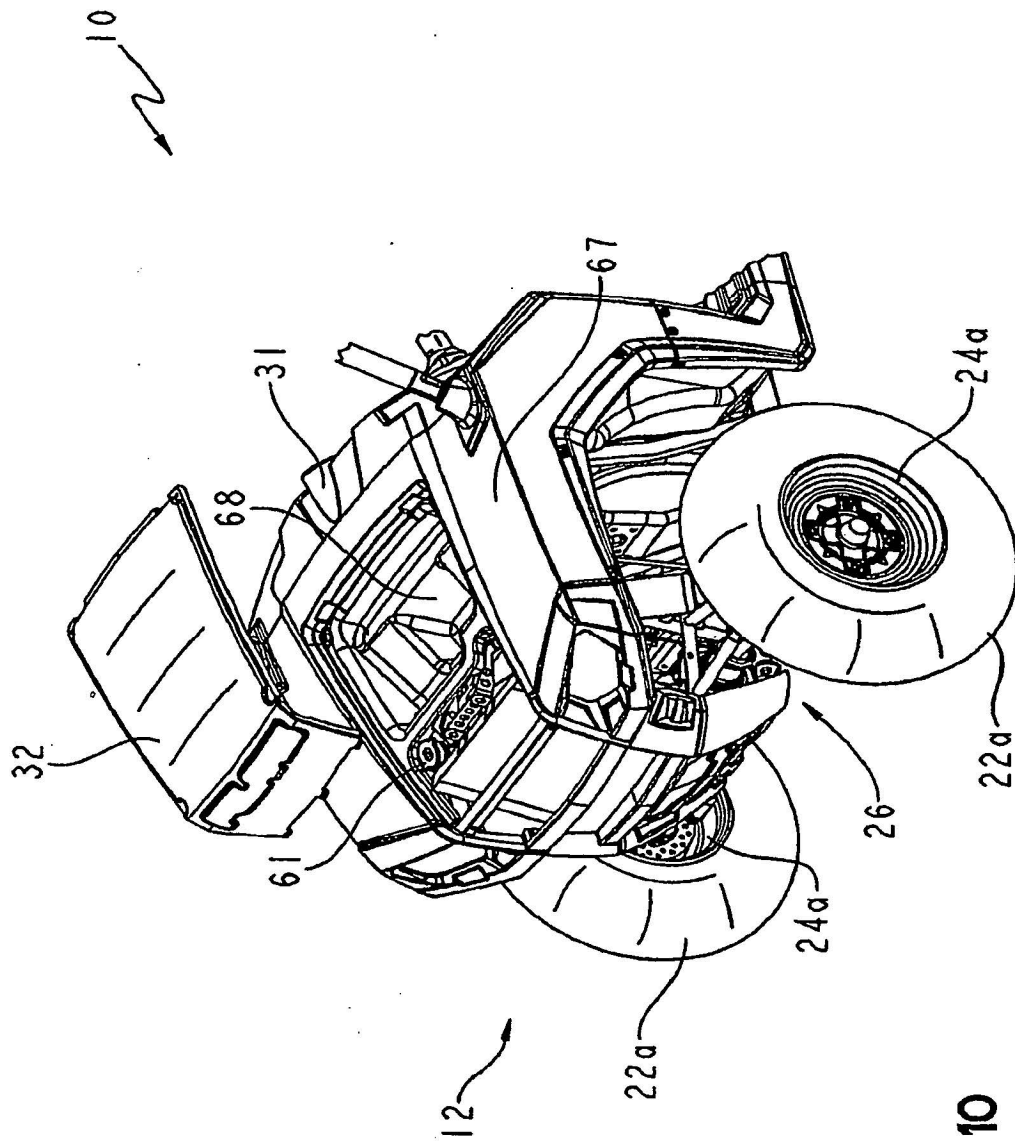


FIG. 10

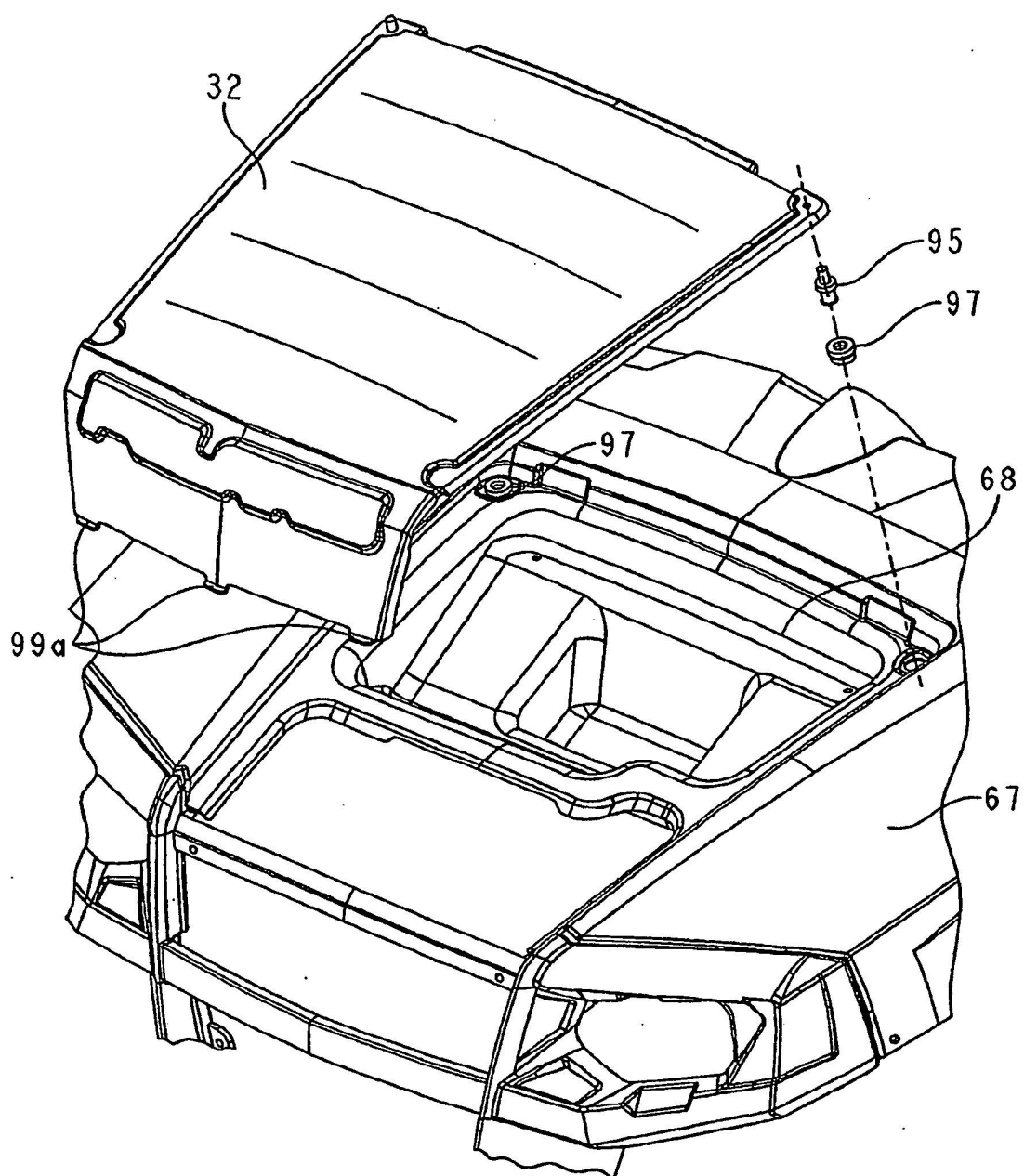


FIG. 11

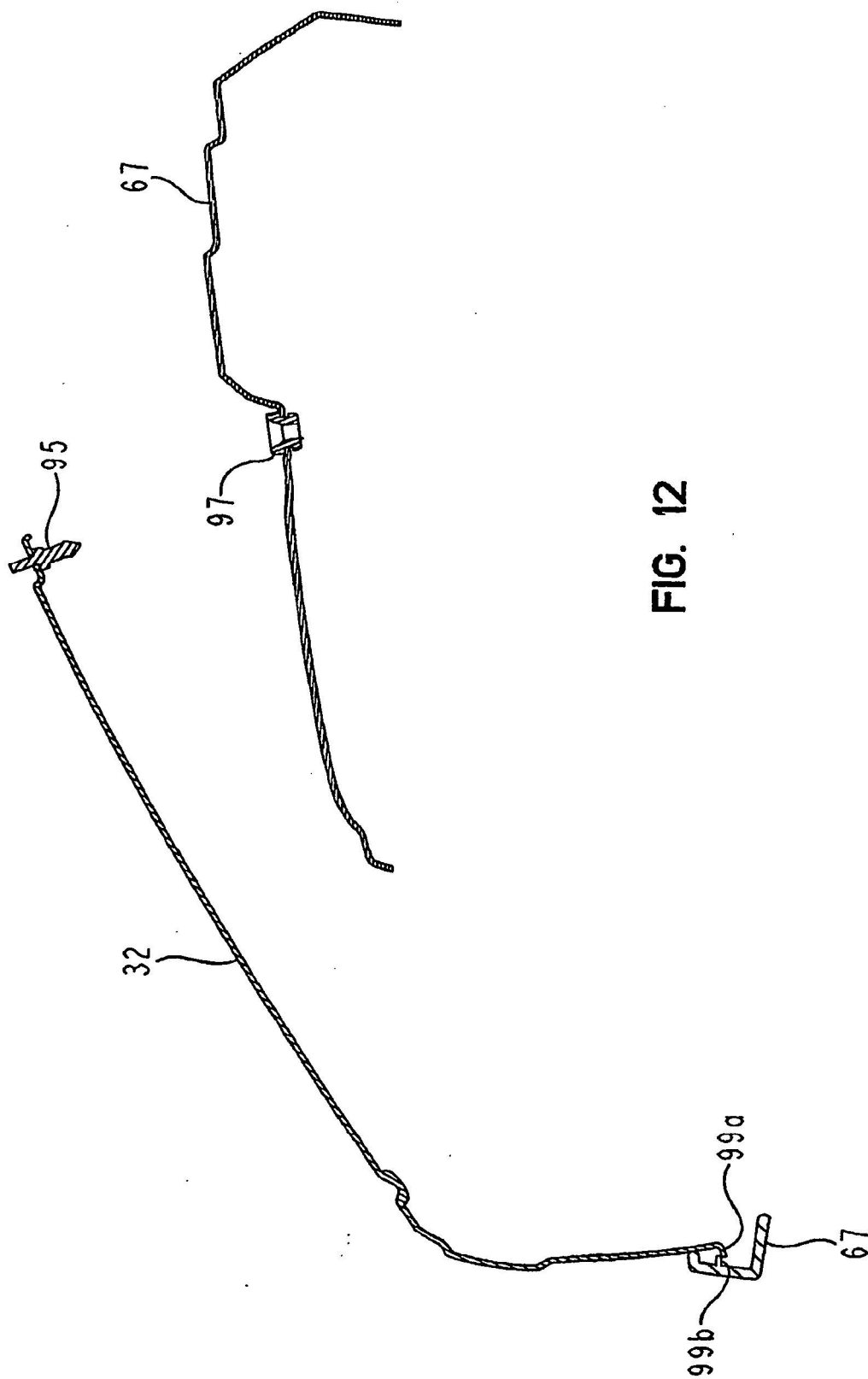


FIG. 12

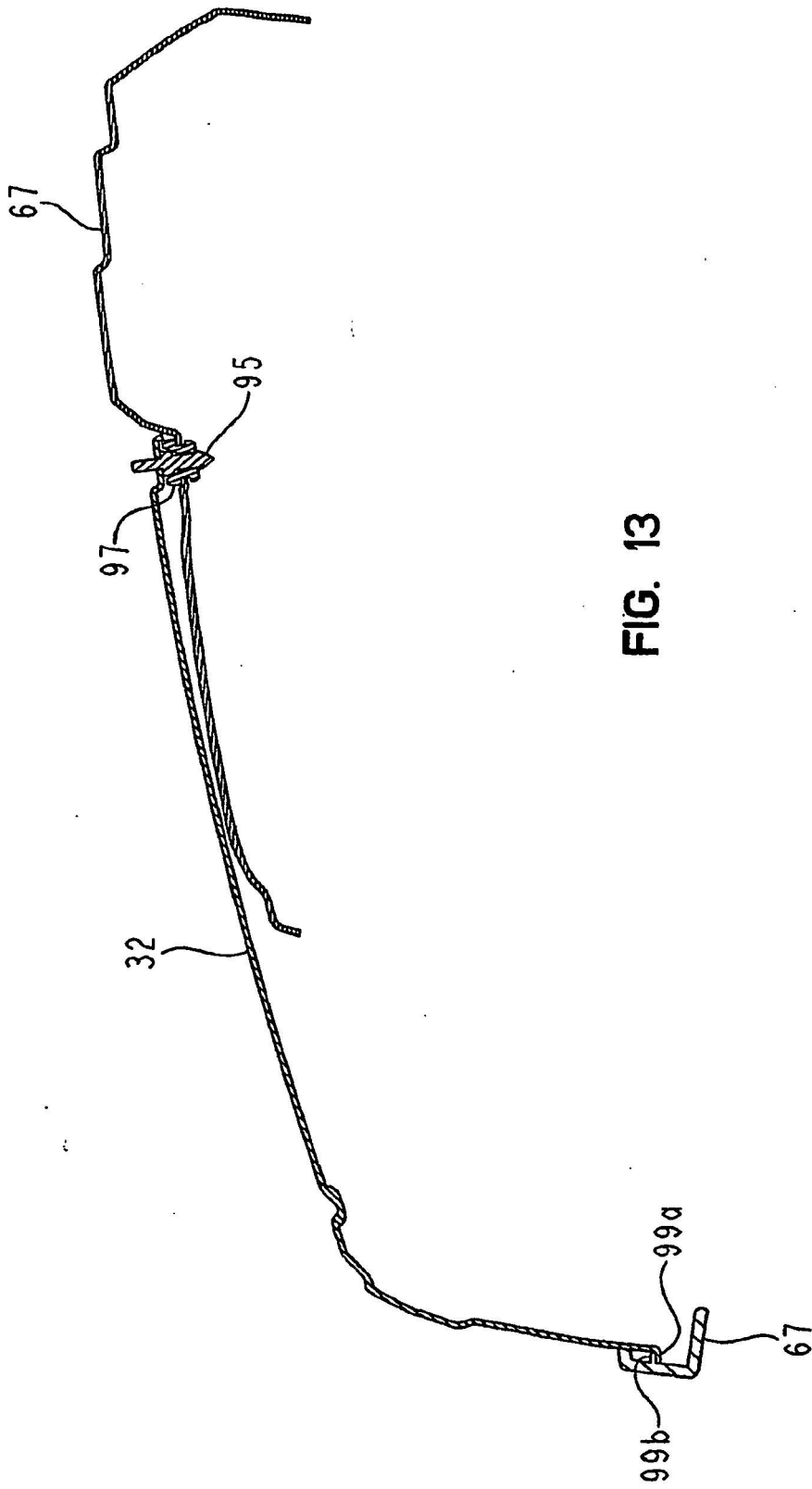


FIG. 13

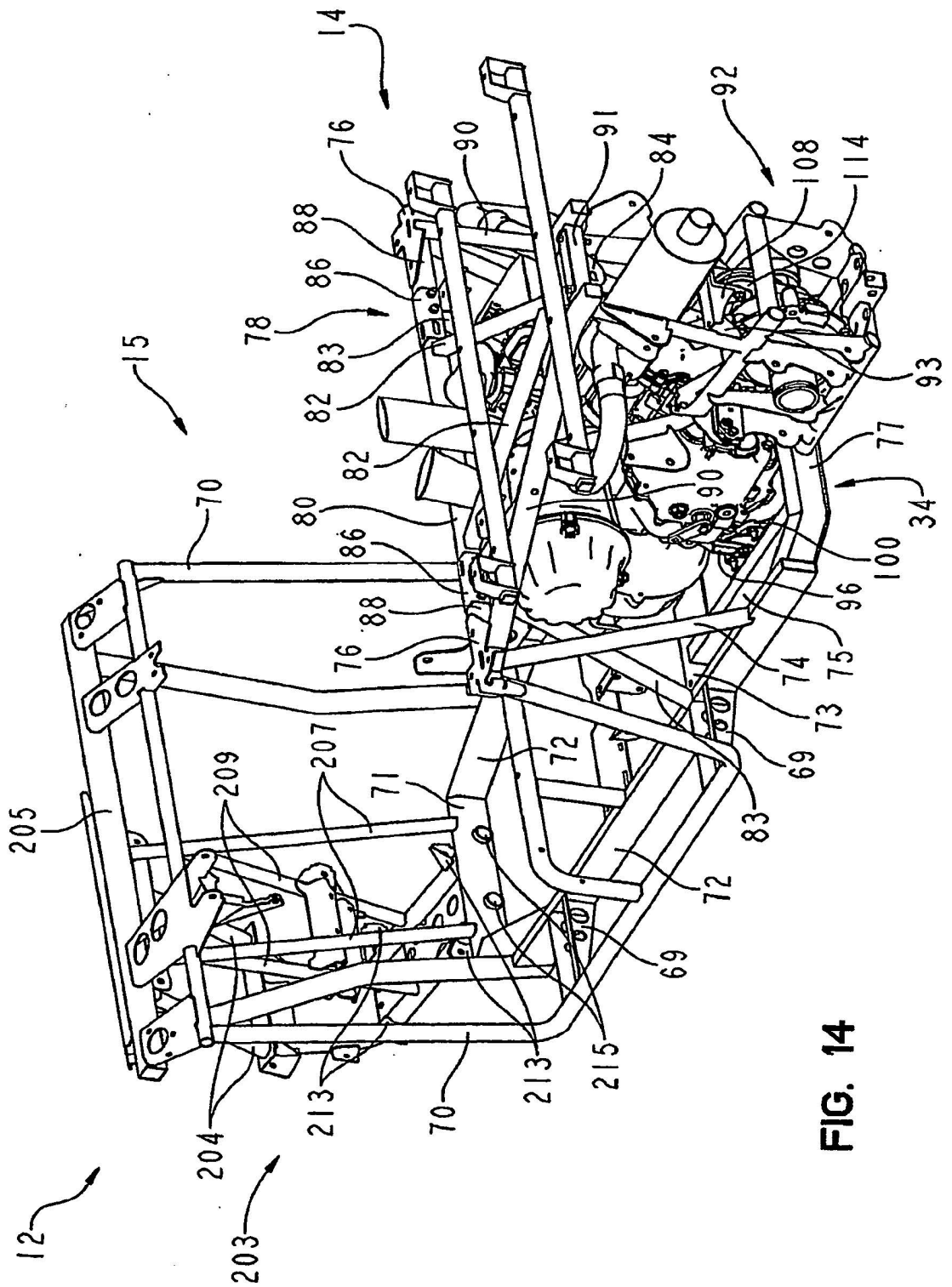


FIG. 14

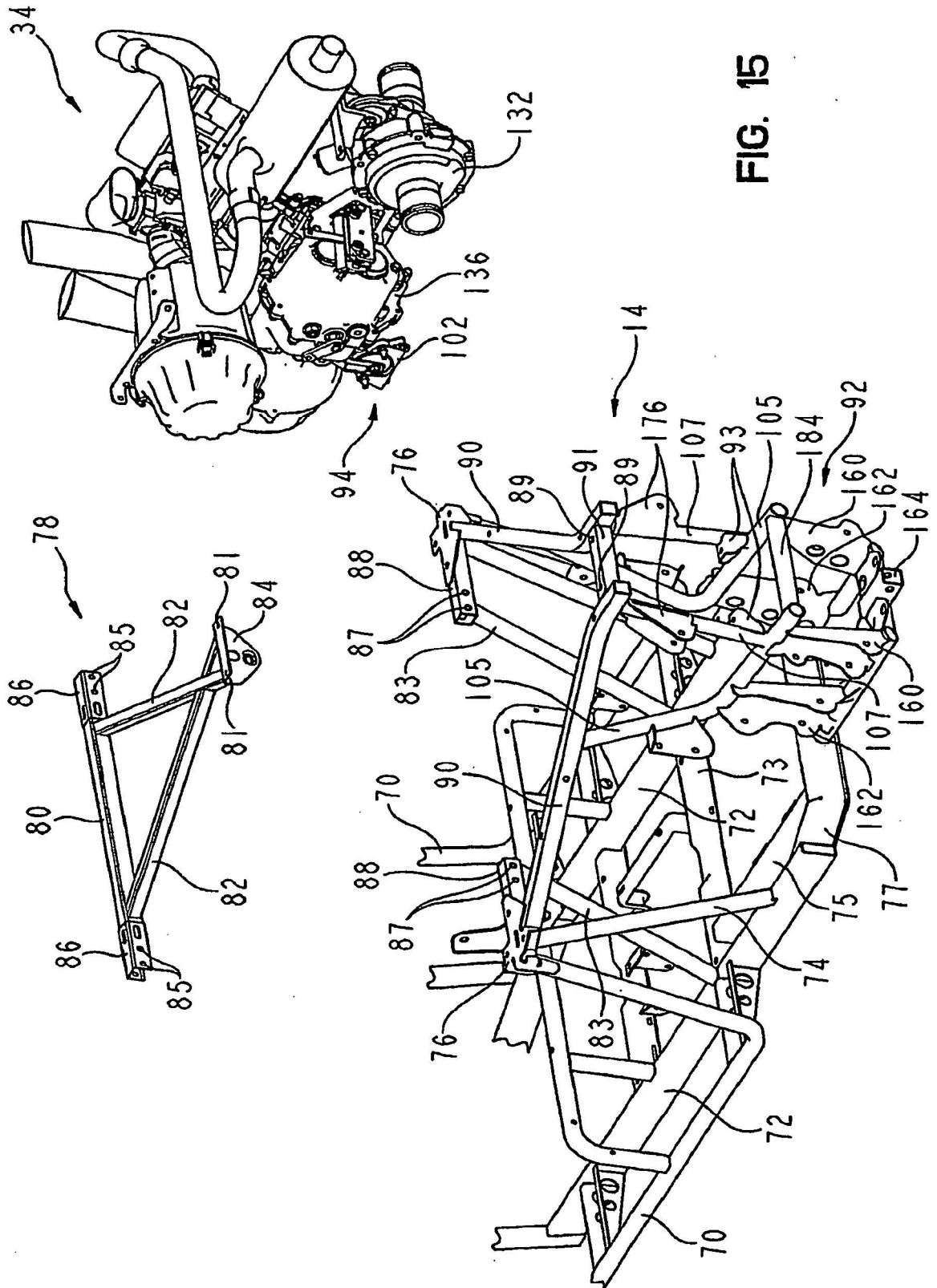


FIG. 15

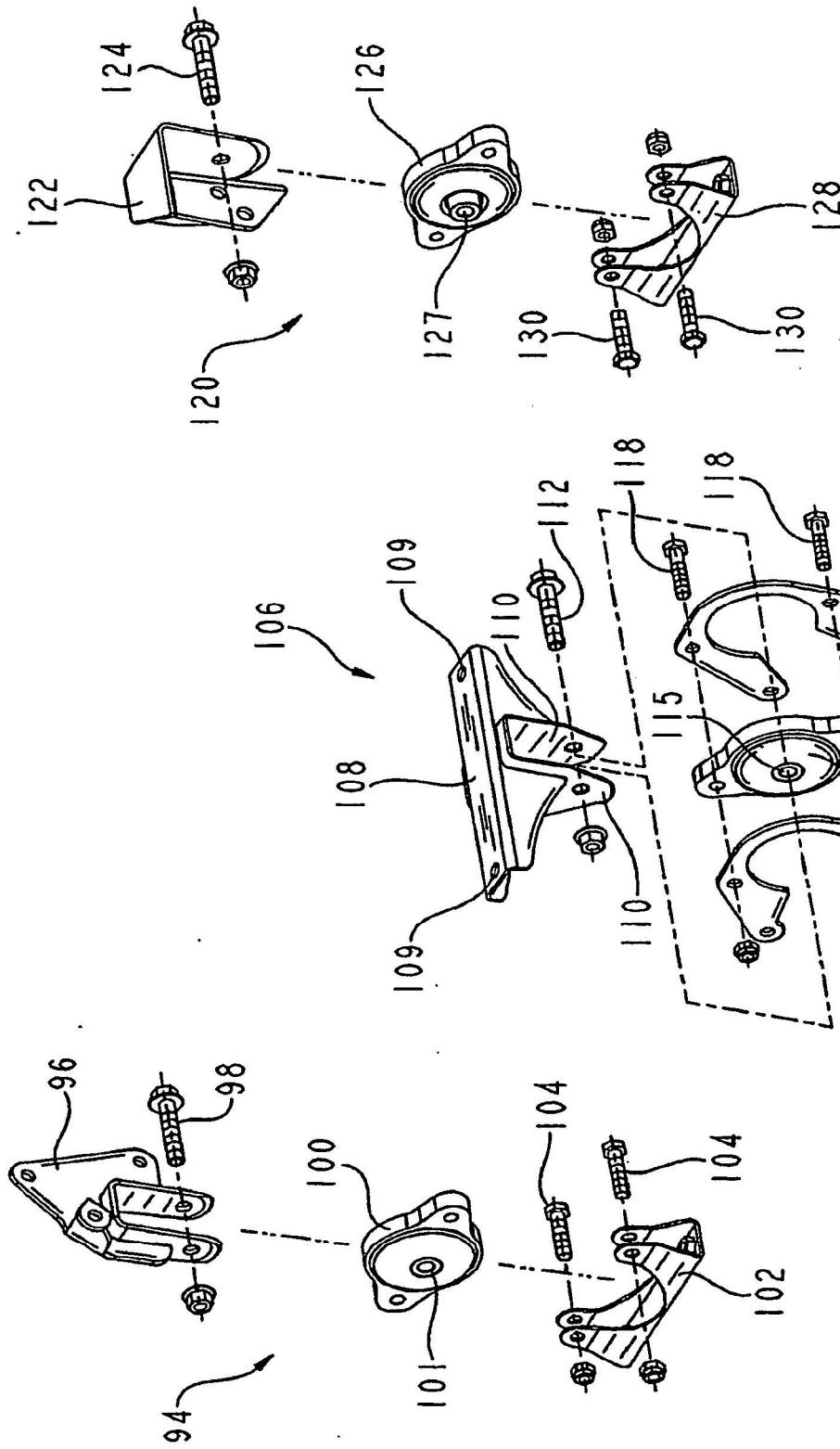


FIG. 16

FIG. 17

FIG. 18

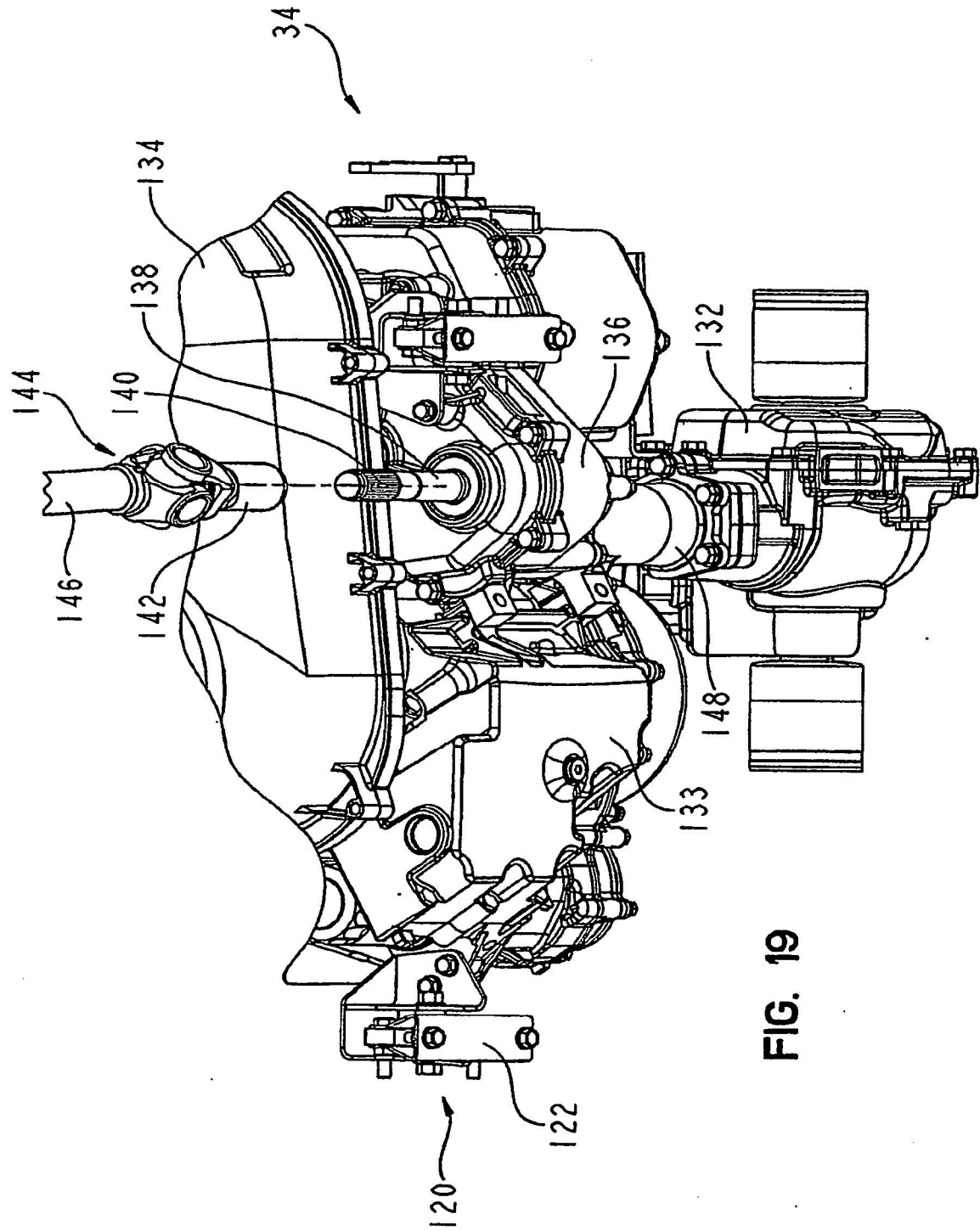


FIG. 19

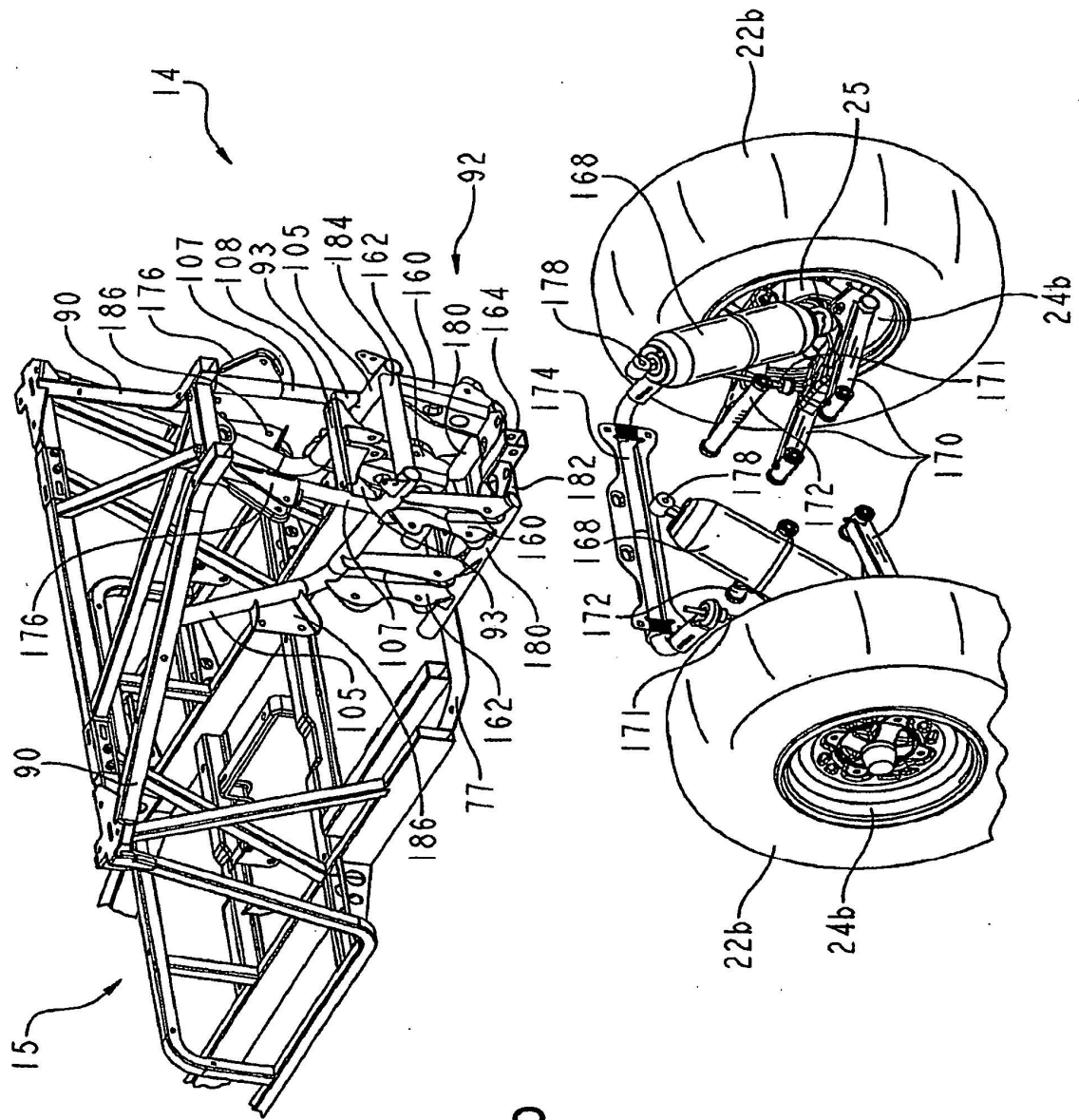


FIG. 20

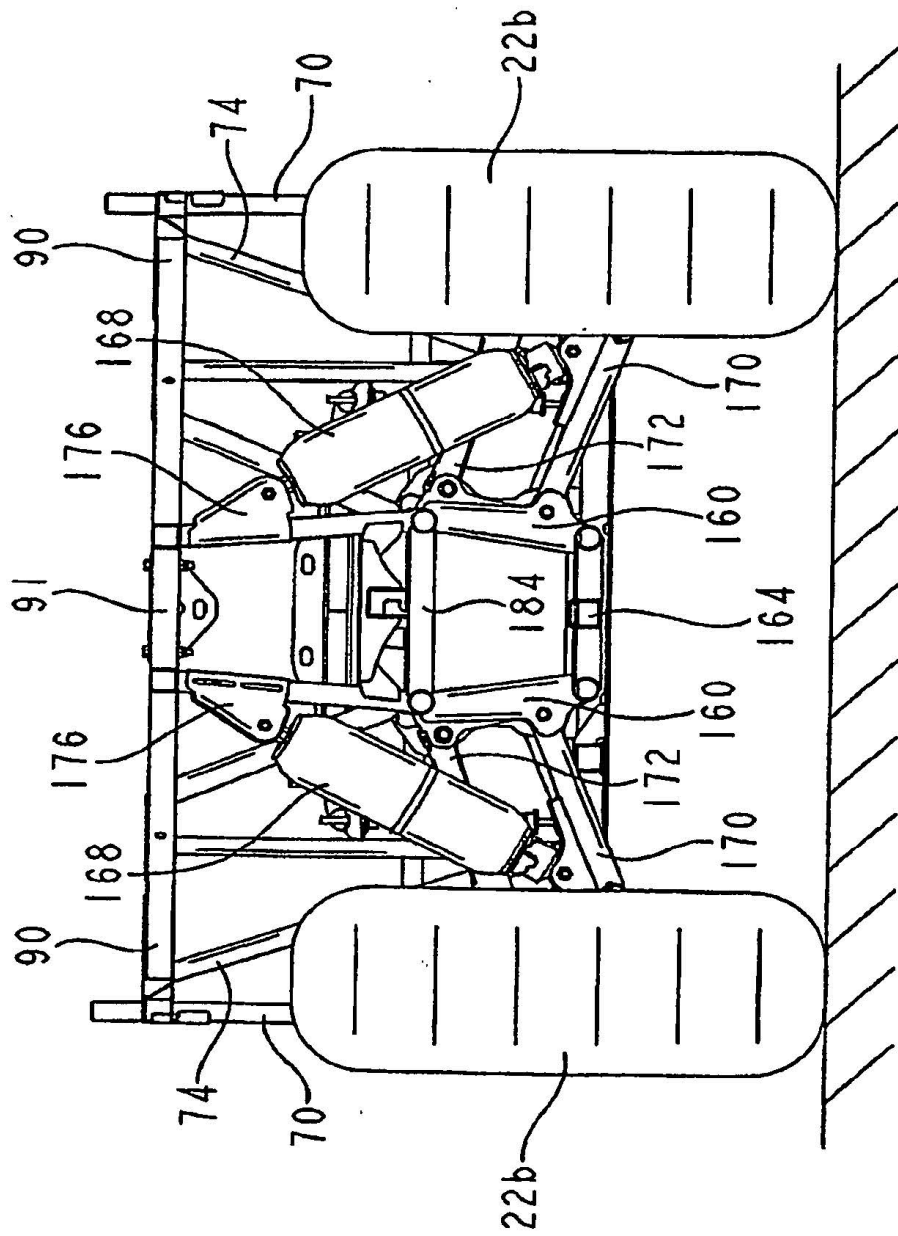


FIG. 21

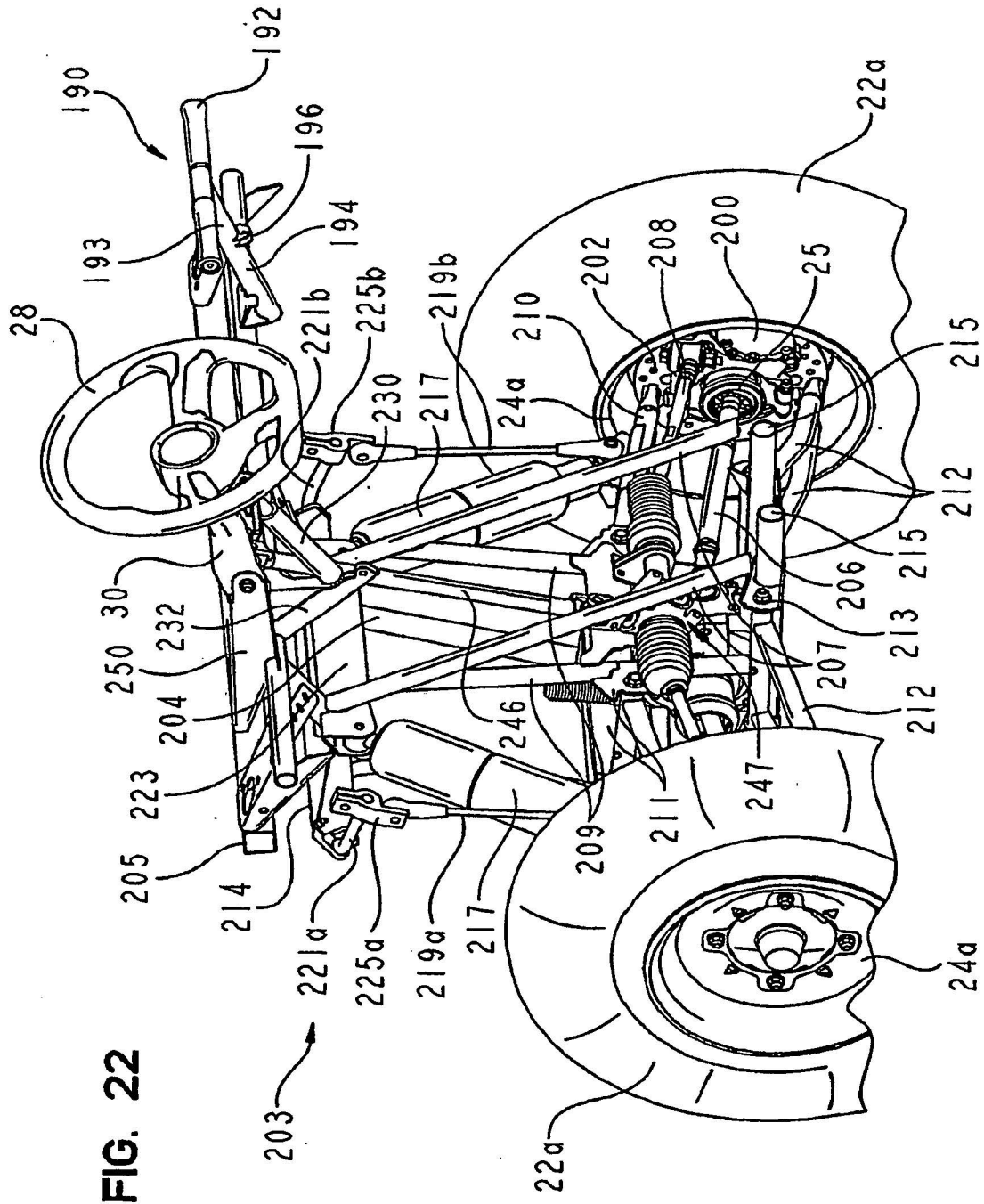


FIG. 22

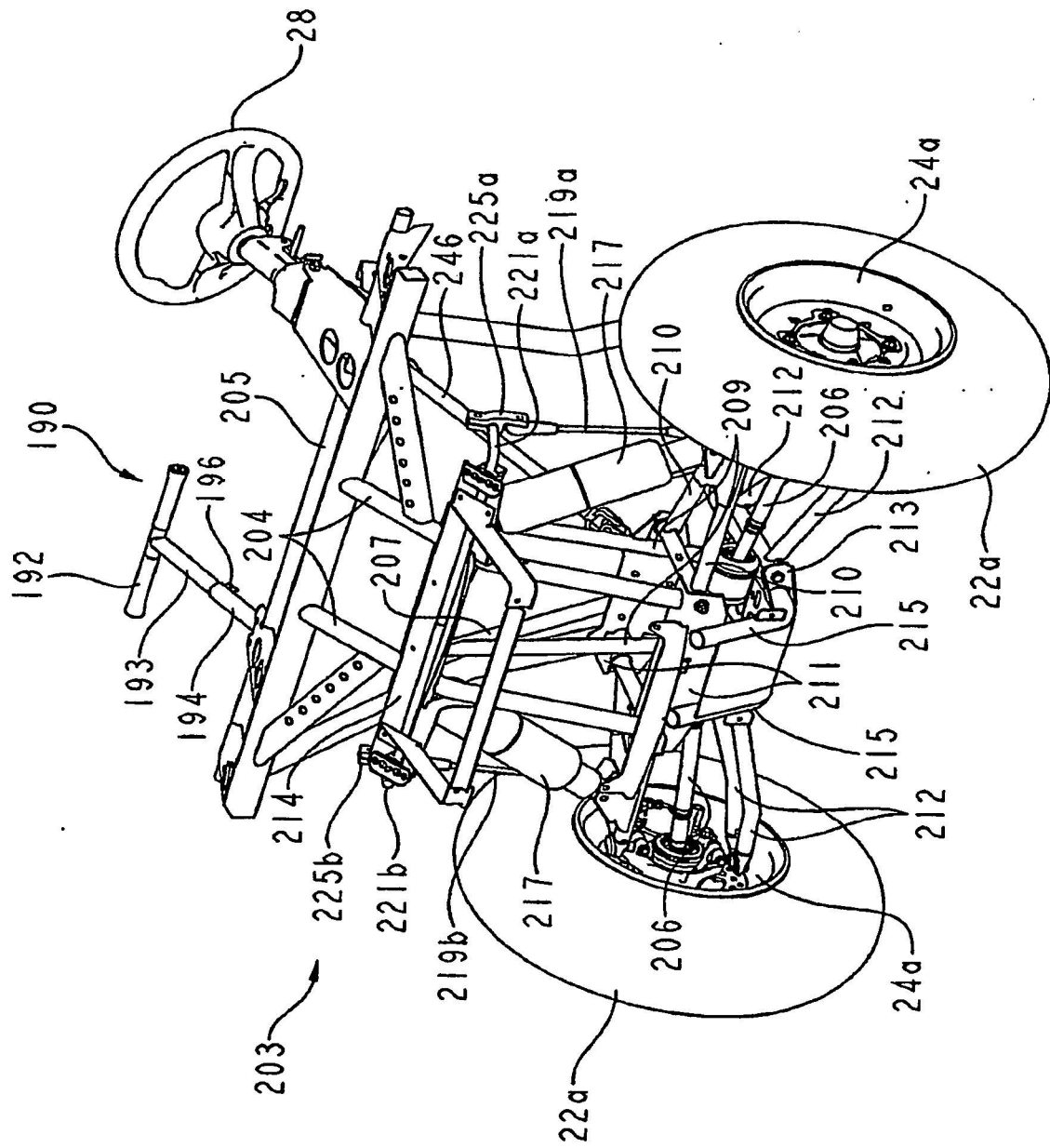


FIG. 23

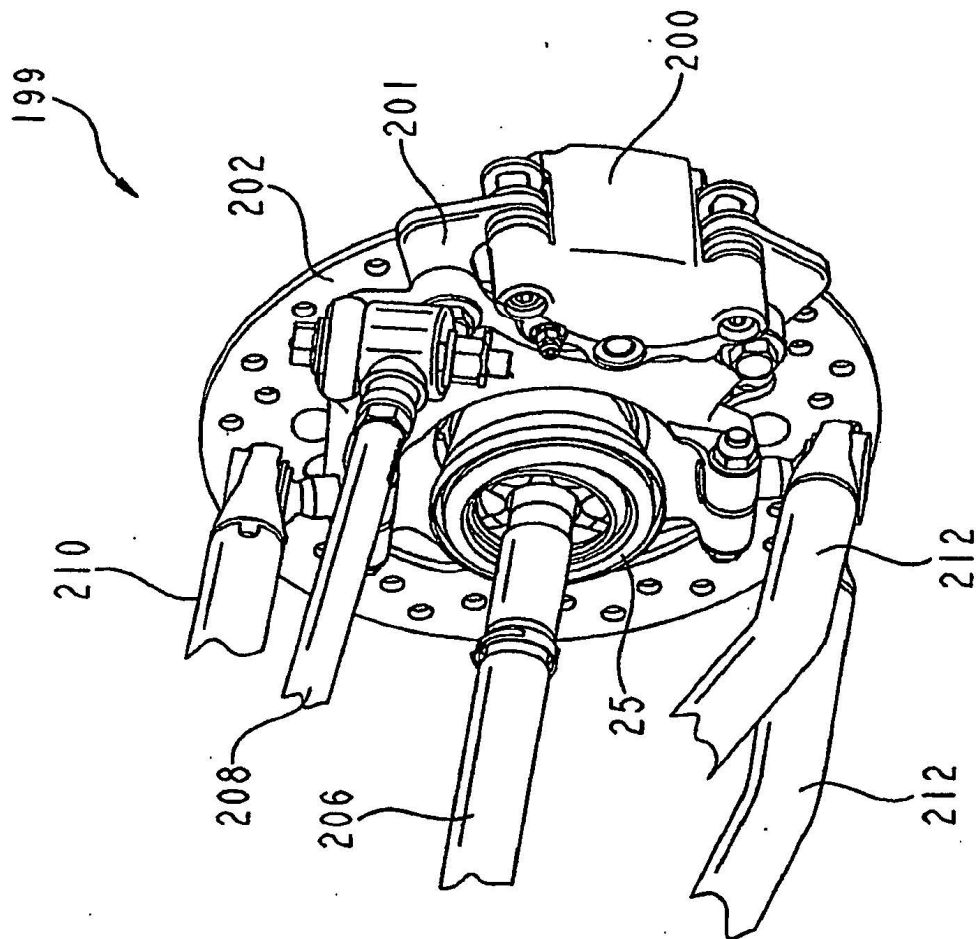


FIG. 24

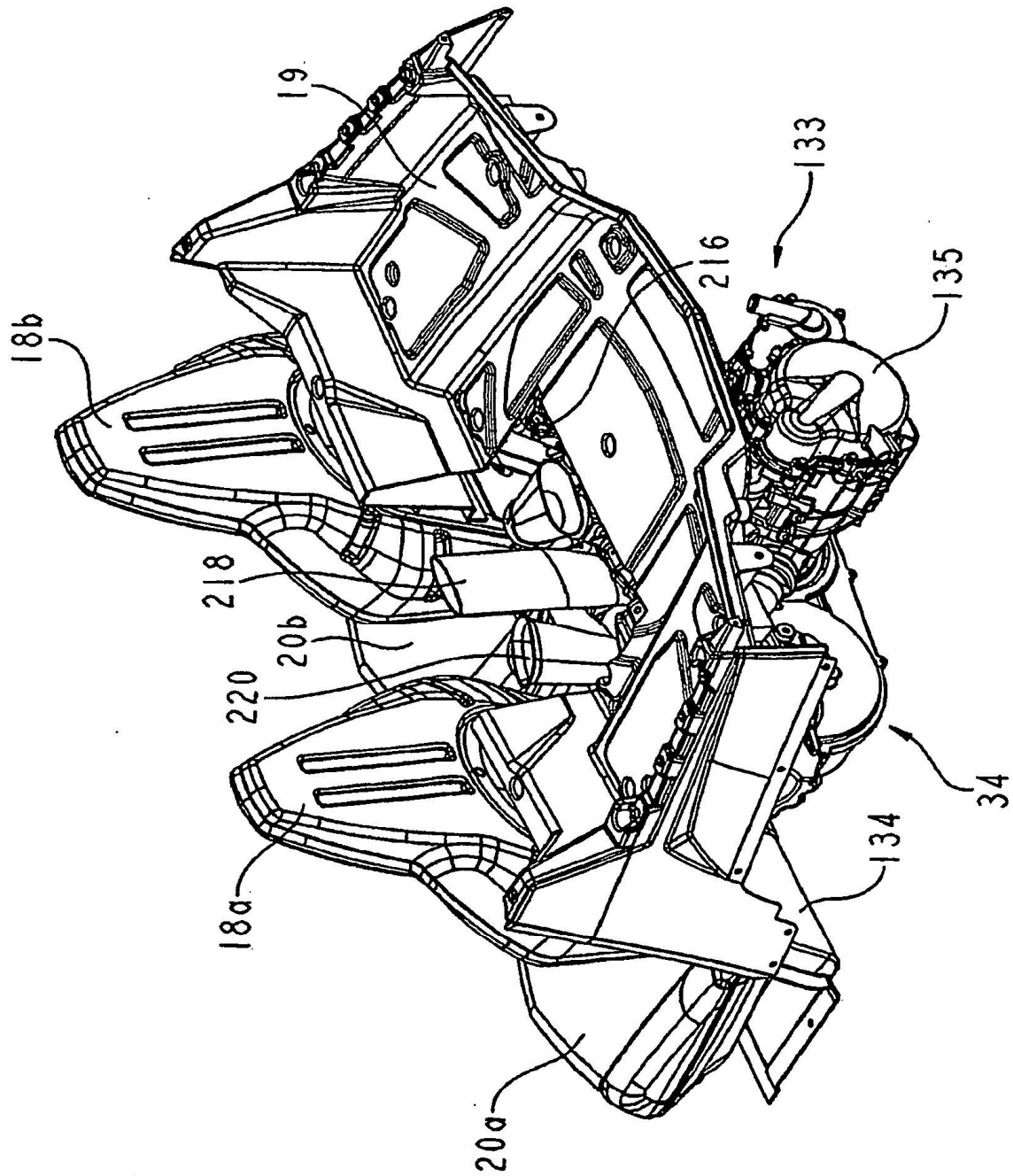


FIG. 25

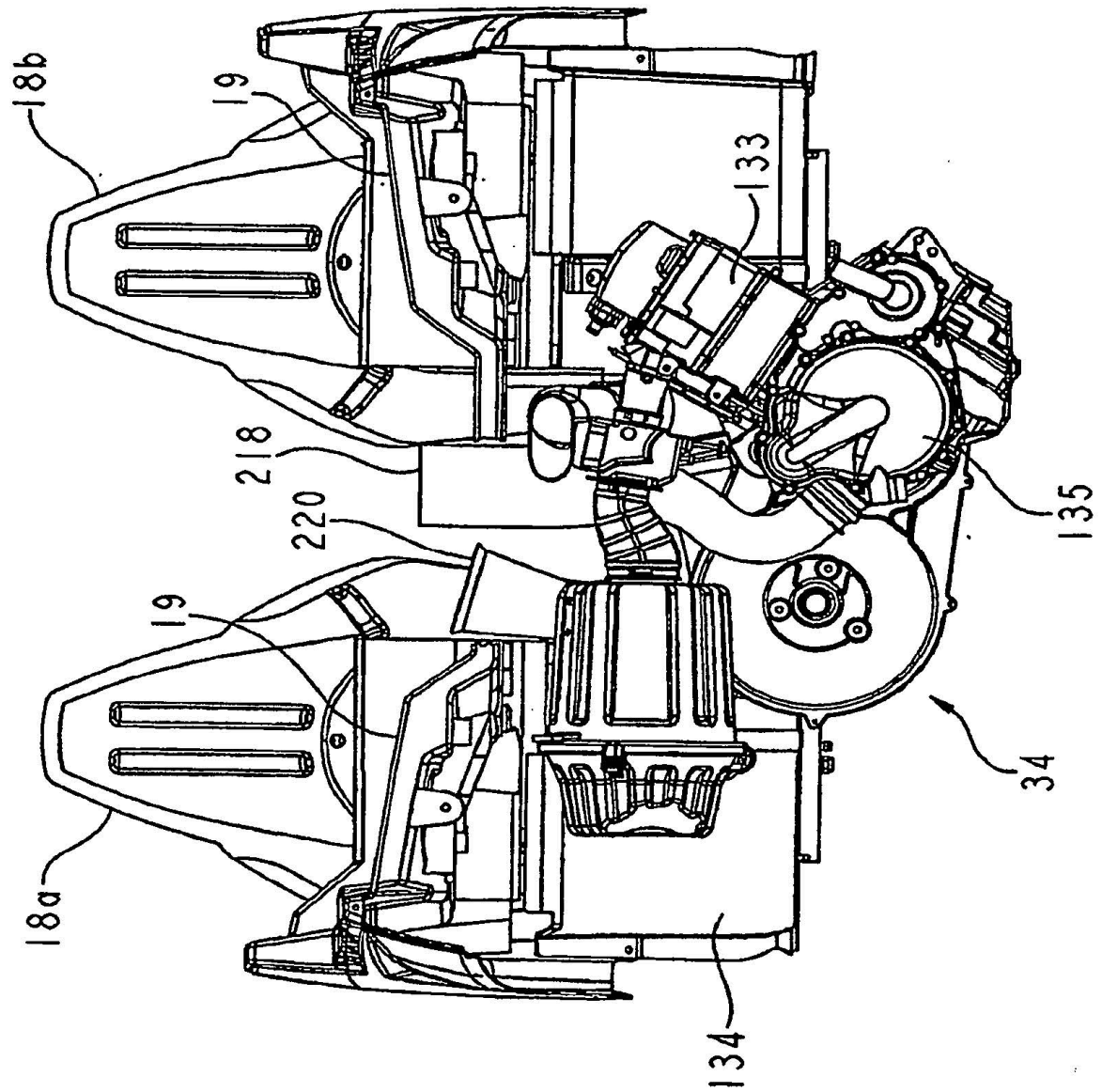


FIG. 26

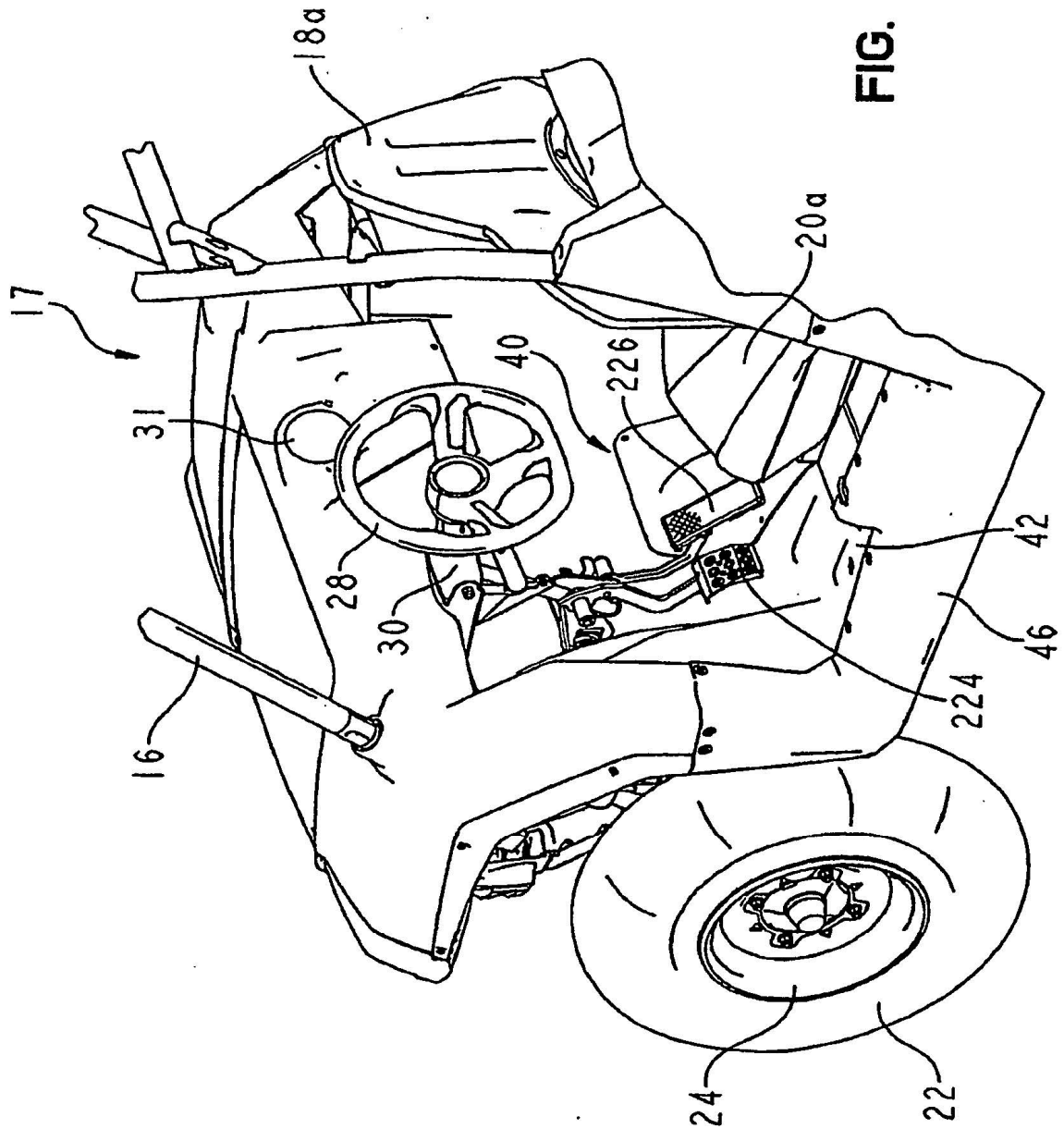
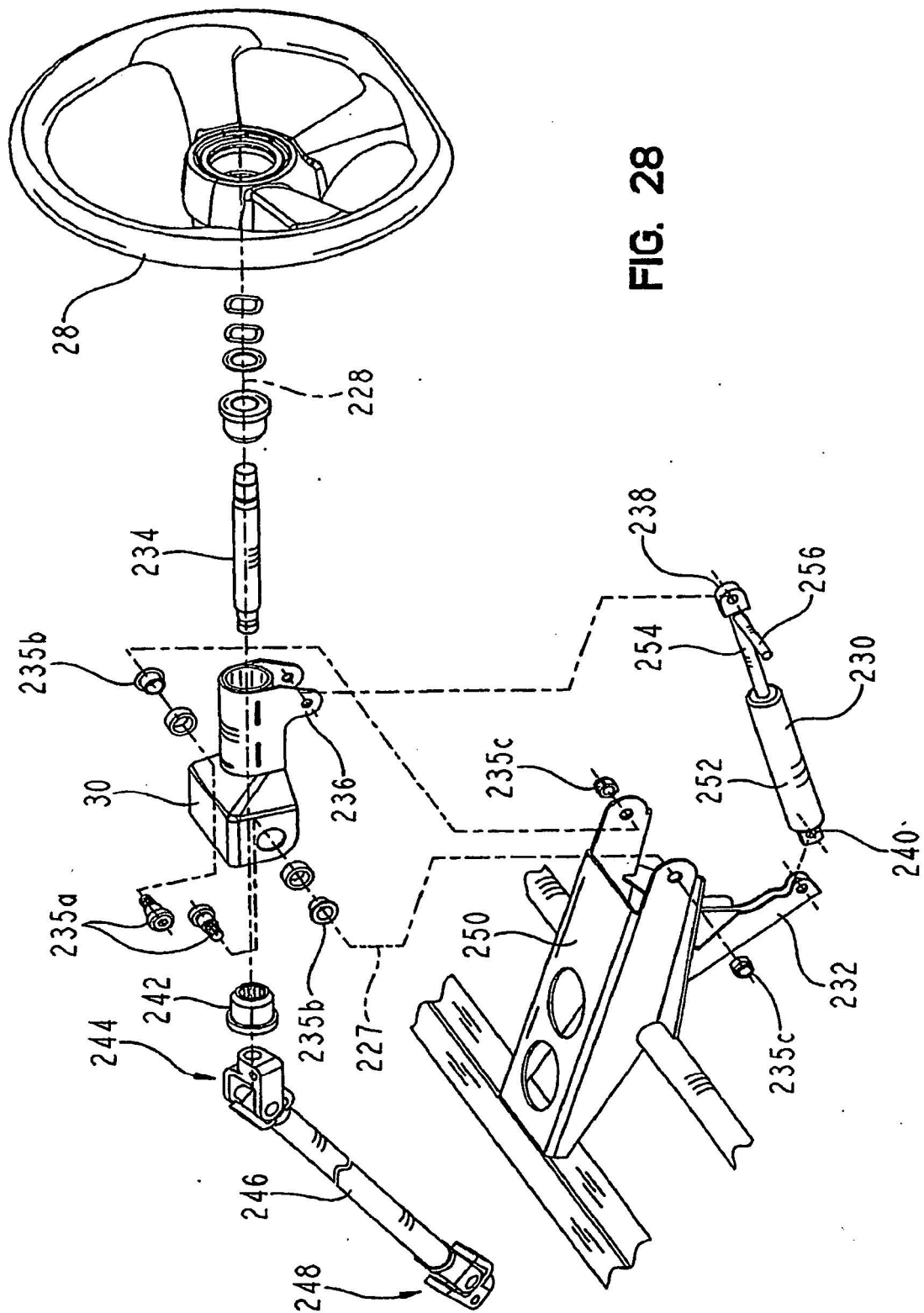


FIG. 27



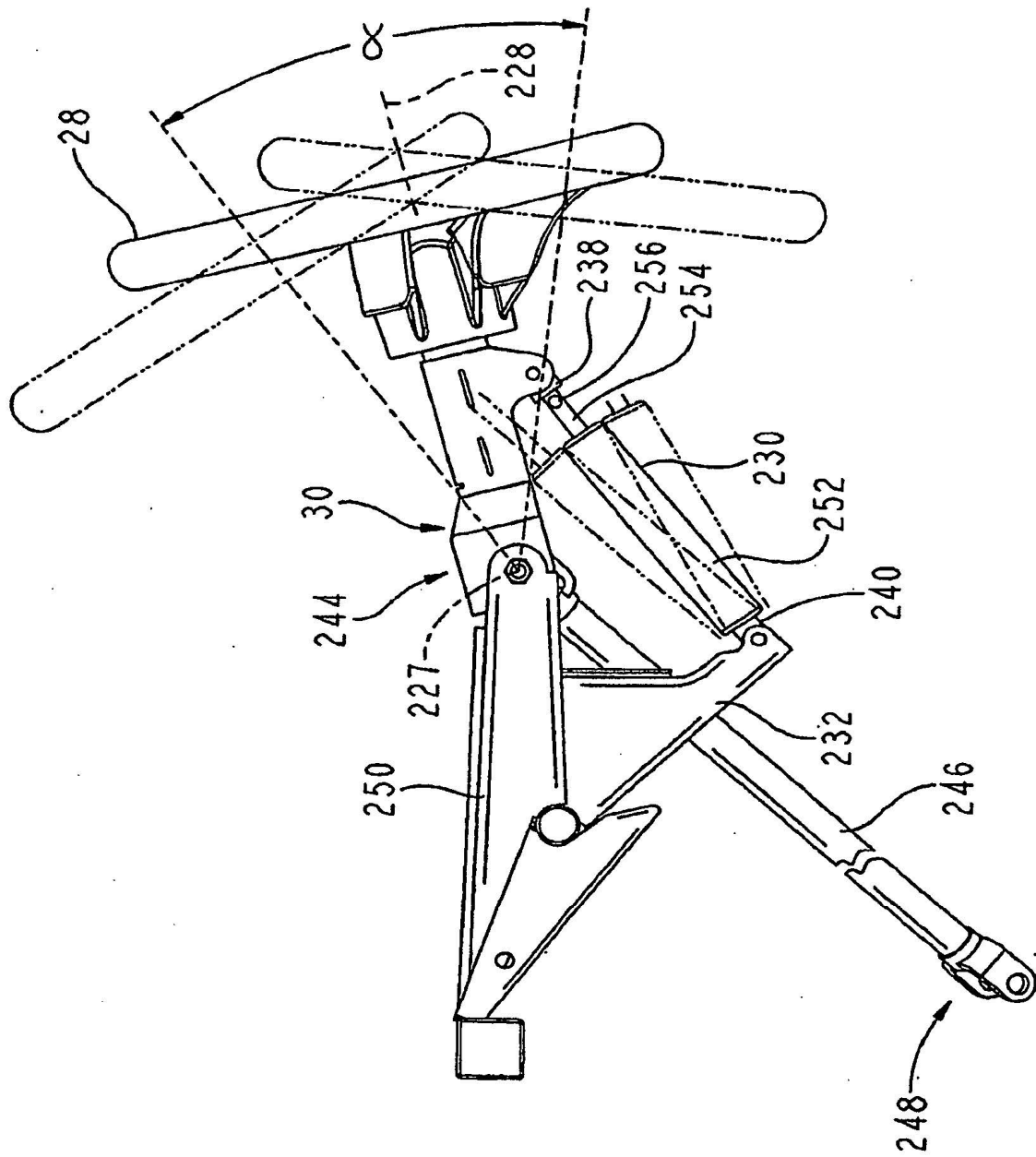


FIG. 29

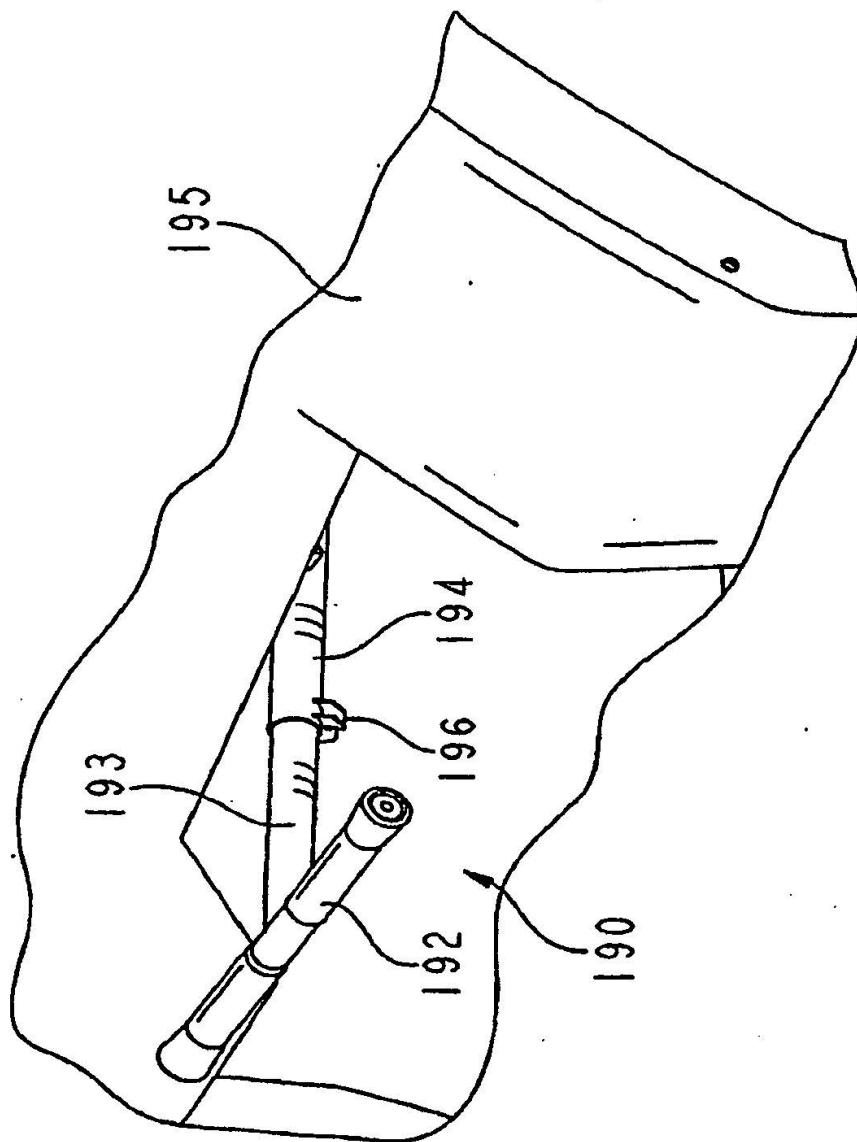


FIG. 30