

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 204**

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 12164612 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013** **EP 2500242**

54 Título: **Vehículo todo-terreno de asientos paralelos (ATV-Quads)**

30 Prioridad:

28.07.2006 US 494891

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

27.12.2013

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:

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, Francisco José

ES 2 436 204 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 de asientos paralelos (ATV-Quads).

5 **Ámbito de la invención**

La presente invención se refiere a vehículos todo-terreno (ATV-Quads) de asientos paralelos que tienen al menos un par de superficies de asiento separadas de manera lateral. Más concretamente, la presente invención se refiere a un vehículo todo-terreno que cumple la normativa de circulación por camino, con dos asientos paralelos.

10

Antecedentes de la Invención

En general, todos los vehículos todoterreno, ("ATVs") y vehículos utilitarios ("UVs") se utilizan para llevar uno o dos pasajeros y una pequeña cantidad de carga sobre una gran variedad de terrenos. Debido al creciente interés recreativo en vehículos todo terreno (ATV-Quads) y en los vehículos todo-terreno especiales, han entrado en el mercado aquellos como los utilizados para la conducción por camino, para carreras y para transportar carga. Muchos de los vehículos todo terreno, ATVs, incluyen asientos para hasta dos pasajeros sentados uno al lado del otro o con el pasajero colocado detrás del conductor del vehículo todoterreno. Los vehículos todo-terreno (ATV-Quads) de asientos paralelos, en los cuales el conductor y el pasajero están sentados uno al lado del otro en asientos separados y lateralmente espaciados, se han convertido en populares debido a su capacidad de permitir que el pasajero comparta con el conductor el mismo ángulo de visión 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 lateralmente, la mayoría de los vehículos todo-terreno (ATV-Quads) con asientos en paralelo, tienen un ancho de al menos 54 pulgadas (137 centímetros). Una cantidad, cada día mayor, de viajeros vehículos todo-terreno (ATV-Quads) están disfrutando del tiempo de ocio montando a través de tierras públicas, incluyendo los parques estatales y los bosques nacionales. La mayoría de los caminos en esas tierras públicas tienen un requerimiento de ancho máximo para limitar el daño al medio ambiente. Por ejemplo, la mayoría de los parques tienen establecido un ancho máximo de camino de alrededor de 50 pulgadas, haciendo inaceptable o no práctica la utilización en caminos de la mayoría de vehículos todo-terreno (ATV-Quads) con asientos en paralelo.

15

20

25

30

El documento US 5.251.713 A divulga un vehículo que consta de cuatro ruedas de suspensión independiente y dos asientos para pasajeros dispuestos uno al lado del otro.

Resumen de la Invención

35

Según una realización ilustrativa de la presente divulgación, se muestra un vehículo todo terreno que incluye un chasis, un motor soportado por el chasis y una caja de cambios soportada por el chasis. Acopladas de forma funcional al chasis hay un par de ruedas delantera y un par de ruedas traseras. Un par de superficies de asientos lateralmente espaciadas están soportadas por el chasis.

40

Según una realización más ilustrativa la divulgación presente, se muestra un vehículo todo terreno que incluye un chasis, un motor soportado por el chasis y una caja de cambios soportada por el chasis. Un par de las ruedas delanteras y un par de ruedas traseras están funcionalmente acopladas al chasis. Un par de superficies de asientos lateralmente espaciadas están soportadas por el chasis. Un par de puntos extremos laterales del vehículo definen un vehículo con un ancho que cumple con las normas para circular por un camino.

45

Según una realización más ilustrativa de la divulgación presente, un vehículo todo terreno incluye un chasis y un par de superficies de asientos lateralmente espaciadas soportadas por el chasis. El vehículo todo terreno incluye, además, un par de ruedas delanteras y un par de ruedas traseras distanciadas 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 de tierra. Las superficies de asiento lateralmente espaciadas están soportadas por encima de la superficie de tierra por una altura del asiento. El vehículo todo terreno define una relación de la distancia entre ejes a la altura del asiento de por lo menos de 6,0 a 1.

50

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

55

Breve descripción de los dibujos

60

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una realización de un vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos;

La Fig. 2 es una vista de perfil del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos, mostrado en la Fig. 1;

65

La Fig. 3 es una vista frontal del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 y 2;

5 La Fig. 4 es una vista en planta desde arriba del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos mostrado en las figuras 1 y 3;

La Fig. 5 es una vista parcial de la zona de la cabina del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos mostrado en las figuras 1 a 4;

10 La Fig. 6 es una vista parcial del perfil de la zona de la cabina del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos mostrado en la figura Fig. 5;

15 La Fig. 7 es una vista parcial de una realización de un guardarrail que puede utilizarse en un vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos, tal como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en la Fig. 1

20 La Fig. 8 es otra realización de un guardarrail que puede utilizarse en un vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos, tales como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en la Fig. 1;

La Figura 9 es una vista en planta inferior del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos mostrado en las figuras 1 a 4

25 La Fig. 10 es una vista parcial de perspectiva de despiece de la parte delantera del vehículo todo-terreno que se muestra en las figuras 1 a 4;

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

30 La Fig. 12 es una vista transversal mostrando el montaje del capó, con el capó parcialmente retirado del panel delantero;

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

35 La Fig. 14 es una vista trasera del chasis y del montaje modular del motor vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las Figs. 1 a 4;

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

40 La Fig. 16 es una perspectiva de despiece de una realización de un conjunto modular de motor que puede ser utilizado en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

45 La Fig. 17 es una perspectiva de despiece de otra realización de un conjunto modular de motor que puede ser utilizado en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

50 La Fig. 18 es una perspectiva de despiece de aún otra realización de un conjunto modular de motor que puede ser utilizado en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

55 La Fig. 19 es una perspectiva parcial delantera del lado inferior de los componentes del tren motriz del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

La Fig. 20 es una vista trasera parcial de despiece de los componentes del chasis y sistema de suspensión trasera del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

60 La Fig. 21 es una vista trasera del chasis y del sistema de suspensión del vehículo todo-terreno (ATV) que se muestra en la Fig. 20;

65 La Fig. 22 es una vista parcial posterior de un mecanismo de dirección y montaje del eje delantero que puede utilizarse en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

La Fig. 23 es una vista parcial en perspectiva delantera del mecanismo de dirección y del montaje eje delantero del vehículo todo-terreno (ATV) que se muestra en la Fig. 22;

5 La Fig. 24 es una vista parcial de una realización de un conjunto de frenado que puede utilizarse en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

10 La Fig. 25 es una vista de alzado trasero del motor y componentes de la refrigeración del embrague del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

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

15 La Fig. 27 es una vista parcial de la zona de los pedales del conductor del vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

20 La Fig. 28 es una vista de despiece parcial del conjunto de dirección que se puede utilizar en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

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

25 La Fig. 30 es una vista parcial de una barra ajustable de agarre que puede ser utilizada en un vehículo todo-terreno (ATV) como el vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos que se muestra en las figuras 1 a 4;

30 Los correspondientes caracteres de referencia indican piezas correspondientes a lo largo de las diversas 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

35 Las realizaciones divulgadas a continuación no pretenden ser exhaustivas o limitar la invención a las formas precisas divulgadas en la siguiente descripción detallada. Por el contrario, las realizaciones están seleccionadas y describen aquello que otros expertos en la Técnica pueden utilizar en sus enseñanzas. Por ejemplo, mientras que la siguiente descripción se refiere fundamentalmente a un vehículo todo-terreno (ATV), ciertas características descritas en este documento pueden ser aplicadas a otras aplicaciones tales como vehículos utilitarios, motos de nieve, motocicletas, ciclomotores, etc.

40 Refiriéndose inicialmente a la Fig. 1, se muestra una realización ilustrativa del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El vehículo todo-terreno (ATV) 10 incluye un extremo delantero 12 y un extremo trasero 14 y un chasis 15 que se sostiene por encima de la superficie del terreno mediante un par de neumáticos delanteros 22a y ruedas 24a y un par de neumáticos traseros 22b y ruedas 24b. El vehículo todo-terreno (ATV) 10 incluye un par de superficies superior e inferior de asientos espaciados lateralmente 18a, 18b y 20a, 20b, respectivamente. Las superficies superiores de los asientos 18a, 18b están configuradas para apoyar las espaldas de los viajeros sentados, mientras que las superficies inferiores de los asientos 20a, 20b están diseñadas para apoyo de las nalgas de los pasajeros sentados. En la realización ilustrativa, las superficies superiores e inferiores del asiento 18a, 18b y 20a, 20b forman un asiento tipo baquet (bucket), sin embargo puede usarse un asiento de tipo banco o cualquier otra estructura de asiento. Las superficies de asiento superiores e inferiores, 18 y 20 están situadas dentro la cabina 17 del vehículo todo-terreno (ATV) 10.

55 La estructura protectora 16 se extiende sobre la cabina 17 con el fin de ayudar en prevención de lesiones a los pasajeros del vehículo todo-terreno (ATV) 10 al pasar cerca de ramas o extremos de árboles, así como puede actuar como un soporte en el caso de vuelco del vehículo. Como se muestra en las figuras 1 a 4, la estructura protectora 16 se estrecha según se extiende hacia arriba permitiendo más fácil entrada y salida del conductor y pasajero de la cabina 17. Además, en algunas realizaciones puede acoplarse una cubierta incluyendo uno o más techos, parabrisas y puertas (no mostradas) a la estructura protectora 16 con el fin de bloquear elementos de la intemperie tales como viento, lluvia o nieve. La cabina 17 incluye también el salpicadero 31, volante ajustable 28 y la palanca de cambios 29. La salpicadero 31 puede incluir un tacómetro, velocímetro o cualquier otro instrumento conveniente. El extremo delantero 12 del vehículo todo-terreno (ATV) 10 incluye panel delantero 67, capó 32 y conjunto de la suspensión delantera 26. El conjunto de la suspensión delantera 26 acopla de forma giratoria las ruedas delanteras 24 al vehículo todo-terreno (ATV) 10. El extremo posterior 14 del vehículo todo-terreno (ATV) 10 incluye la cubierta del 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 posicionado ilustrativamente completamente detrás de las superficies superiores e inferiores de asiento 18a, 18b y 20a, 20b.

5 Tal y 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 24 son soportadas para la rotación mediante 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 centro del eje trasero 38, es igual a unas 77 pulgadas (195,6 centímetros). La altura del asiento B es igual a la distancia entre un punto inferior 21 de las superficies inferiores de asiento 20 y la parte inferior del chasis 15 cuando el vehículo todo-terreno (ATV) 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 entre la distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento o distancia A con distancia B, es de 6,55 a 1. En otras realizaciones, que no se muestran, la relación de la distancia entre ejes a la altura del asiento puede ser igual a otras proporciones adecuadas, sin embargo la invención presente contempla vehículos todo-terreno (ATV) con una relación de distancia entre ejes con respecto a la altura de asiento mayores de alrededor de 6,0 a 1. Una distancia entre ejes con respecto a la altura del asiento mayor de alrededor de 6,0 a 1 facilita un relativamente bajo centro de gravedad del vehículo y además unos mejorados ergonomía, manejo y utilización del espacio.

20 Refiriéndose ahora a las Figs. 3 y 4, se muestra una vista frontal y una vista en planta desde arriba del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En la realización ilustrativa, la anchura C, que se define como la anchura total del vehículo todo-terreno (ATV) 10, se extiende entre los puntos extremos laterales del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En la realización ilustrativa, las superficies exteriores de los neumáticos 22 en los extremos delantero y trasero del vehículo todo-terreno (ATV) 10 definen los puntos extremos. En otras realizaciones, la anchura C puede ser medida desde las defensas exteriores del panel frontal 67. Puede apreciarse que la anchura C puede ser definida por ambas superficies externas de los neumáticos 22 y las defensas del panel 67 delantero que deben tener las dimensiones respectivas sustancialmente iguales. En la realización ilustrativa, la anchura C es 50 pulgadas. En otras realizaciones, el vehículo todo-terreno (ATV) 10 puede ser construido con otros anchos adecuados, sin embargo la presente invención contempla vehículos todo-terreno (ATV) teniendo un ancho compatible con la normativa para caminos o menos de alrededor de 54 pulgadas.

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

50 Refiriéndose ahora a Fig. 7, se muestra una realización ilustrativa de un vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos 48. El vehículo todo-terreno (ATV) 48 incluye el asiento del lado del conductor 49, el panel lateral 52 y la cubierta del motor 54. El tubo 56 se extiende hacia arriba desde la cubierta del motor 54 para formar la estructura protectora 16. El protector del asiento 50 está acoplado entre la cubierta del motor 54 y el panel lateral 52 para prevenir que un pasajero colocado en el asiento 49 se desplace lateralmente hacia fuera desde el asiento 49 durante una conducción enérgica. Además, el protector de asiento 50 puede proporcionar protección cuando se atraviesa por obstáculos externos. El protector de asiento 50 puede incluirse también en el lado del pasajero del vehículo todo-terreno (ATV) 48.

55 Refiriéndose ahora a Fig. 8, se muestra otra realización ilustrativa del vehículo todo-terreno (ATV) 48 incluyendo una barra de seguridad adicional 58. En esta realización, la barra de seguridad 58 se acopla entre el tubo 56 y la protección del asiento 50 con el fin, además, de incluir un pasajero en el área de la cabina del vehículo todo-terreno (ATV) 48. La barra de seguridad 58 puede utilizarse adicionalmente, como un lugar de agarre, al entrar o salir del vehículo todo-terreno (ATV) 48. La barra de seguridad 58 también puede estar incluida en el lado del pasajero del vehículo todo-terreno (ATV) 48. Además, puede existir un panel o elemento restrictivo, tales como una red de malla, colocada entre uno o más protectores de asiento 50, la barra de seguridad 58, el tubo 56 y el panel lateral 52 para restringir aún más las salidas de apéndices del conductor o pasajero durante la conducción enérgica del vehículo.

Refiriéndose ahora a Fig. 9, se muestra una vista ilustrativa de planta inferior del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Han sido retiradas, por razones de simplicidad, el panel de suelo y la protección inferior. En esta realización, se muestra el lado del conductor 65 del vehículo todo-terreno (ATV) 10 en la parte superior de la Fig.9 y el lado del pasajero 63 se muestra en la parte inferior de la Fig. 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 (ATV) 10. En esta realización, varios componentes relativamente pesados están situados 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 situado debajo de la superficie inferior del asiento 20b del lado del pasajero 63 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El depósito de combustible 62 es soportado por el chasis 15. Tal como se muestra, el depósito de combustible 62 tiene forma de L, sin embargo, puede utilizarse cualquier forma conveniente para el depósito de combustible. El posicionamiento del depósito de gasolina 62 del lado del pasajero 63 mejora el equilibrio del vehículo todo-terreno (ATV) 10 cuando un solo viajero está situado en el lado del conductor 65 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. La batería 64 se coloca debajo de la superficie inferior del asiento 20a en el lado del conductor 65 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En esta realización, la batería 64 está situada cerca del eje 66 y relativamente baja en el vehículo todo-terreno (ATV) 10, mejorando de esta forma el equilibrio. El posicionamiento de la batería 64 cerca de la superficie de asiento 20a también permite un más fácil servicio y reducción del enrutamiento de las líneas al conjunto del motor 34.

Refiriéndose ahora a las Figs. 10-13, se muestra con mayor detalle el extremo delantero 12 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El extremo delantero 12 incluye el capó 32, que puede ser acoplado de manera removible al panel delantero 67. Como se ilustra, un montaje del capó incluye un par de émbolos o clavijas 95 que son recibidos de manera removible dentro de las arandelas cilíndricas 97. Los émbolos 95 están situados cerca de las esquinas traseras del capó 32, mientras que las arandelas cilíndricas 97 están situadas al panel frontal 67 cerca de las esquinas traseras del área de almacenamiento 68. En esta realización, los émbolos 95 y las arandelas cilíndricas 97 ilustrativamente están fabricados, respectivamente, en acero y un material resiliente (por ejemplo, un elastómero), sin embargo puede utilizarse cualquier material adecuado. El frente del capó 32 incluye un conjunto de bridas 99a que están diseñadas para cooperar con un labio 99b formado dentro del panel frontal 67, definiendo de esta manera una bisagra liberable.

En esta realización ilustrativa, el área de almacenamiento 68 y el panel de acceso 61 están colocados debajo del capó 32. El área de almacenamiento 68 pueden recibir un kit de herramientas, red de carga o cualquier otro accesorio conveniente para el vehículo todo-terreno (ATV) 10. El panel de acceso 61 puede incluir cualquier puerta o terminal adecuado para el mantenimiento del motor o del vehículo, como un tapón de llenado del radiador, terminales de carga de la batería, tapón de llenado de aceite o tapón de llenado de la caja de cambios.

Refiriéndose ahora a la Fig. 14, se muestra una realización ilustrativa del chasis 15 de un vehículo todo-terreno (ATV) con asientos paralelos tal como el vehículo todo-terreno (ATV) 10 mostrado en la figura 1. El chasis 15 incluye rieles internos 72, travesaño delantero, 71, travesaño intermedio 73 y travesaño trasero 77. El chasis 15 también incluye tubos exteriores 70 que definen la anchura exterior del chasis 15. El conjunto posterior 92 está acoplado a los rieles del armazón superior 90 y al travesaño 77 y se describe con más detalle a continuación. La parte del chasis 15 entre el travesaño intermedio 73 y el travesaño trasero 77 soporta el conjunto modular de motor 34 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En esta realización, el conjunto modular de motor 34 puede incluir una caja de cambios 136 tal como una caja de cambios continuamente variable y un diferencial posterior 132 antes de ser instalados en el chasis 15, como se muestra en la Fig. 15.

Refiriéndose a las Figs. 14 y 15, los rieles interiores 72 del chasis 15 están acoplados conjuntamente en el extremo delantero por el travesaño 71 y en el extremo posterior por el travesaño posterior 77. Los soportes 76 acoplan juntos los tubos del armazón superior 88, los rieles del armazón superior 90, los tubos verticales 74 y los tubos externos 70, en cada lado del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Los tubos externos 70 están acoplados a los rieles interiores a 72 mediante los soportes 69. Los tubos verticales 74 están acoplados en su extremo inferior a los rieles interiores 72. Los tubos superiores del armazón 88 se juntan con los tubos de soporte 83 que están acoplados en un extremo inferior a los rieles interiores 72. Los rieles 90 del armazón superior se juntan en un extremo posterior al tubo transversal 91.

Como se muestra en la Fig. 15, el conjunto modular de motor 34 puede ser premontado, antes de ser instalado en el chasis 15. Durante la construcción del chasis 15, la abrazadera superior 78 se une al chasis 15 para proporcionar estabilidad dimensional durante la soldadura. Durante la instalación del conjunto modular de motor 34, la abrazadera superior 78 se retira del chasis 15 y el conjunto modular del motor 34 se coloca en el chasis 15. La abrazadera superior 78 es repuesta en el chasis 15. Más concretamente, después de que el conjunto modular del motor 34 es colocado entre los rieles del armazón superior 90 en el chasis 15 como se muestra en la figura 14 puede instalarse la abrazadera superior 78.

La abrazadera 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 por el soporte 84 y en un extremo opuesto por el travesaño 80. Cada soporte 86 tiene sustancialmente forma de U e incluye las aberturas 85. Los soportes en forma de U 86 están adaptados para envolver los tubos del armazón superior 88. Las aberturas 85 en los soportes 86 y las aberturas 87 en los tubos del armazón superior 88 se alinean y aceptan las sujeciones para asegurar la abrazadera 78 a los tubos 88 del armazón superior. 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 sujeciones apropiadas.

En esta realización, el conjunto modular de motor 34 está montado sobre el chasis 15 del vehículo todo-terreno (ATV) 10 mediante un sistema de montaje de tres posiciones que permite al conjunto modular de motor 34 entrar dentro del chasis 15 y ser atornillado o unido como una sola unidad. Se muestran realizaciones ilustrativas de cada uno de los tres conjuntos de montaje en las figuras 16 a 18. Refiriéndose ahora a la Fig. 16, se muestra, el sistema de montaje 94 situado en el lado del conductor del conjunto motor modular 34 el bastidor 15. El soporte de 96 se monta en el conjunto modular de motor 34 antes de la instalación de conjunto modular de 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 se acopla al soporte 102 mediante las sujeciones 104.

Durante la instalación del conjunto modular de motor 34 dentro del chasis 15, se coloca el soporte 96 alineado con la pletina de montaje 100 y la sujeción 98 en una abertura en el soporte 96 y en la abertura 101 de la pletina de montaje 100 con el fin de asegurar el soporte 96 y conjunto modular de motor 34 al bastidor 15. Del mismo modo, el conjunto de montaje 120, como se muestra en la Fig. 18, se coloca en el lado del pasajero del conjunto modular de motor 34 y del chasis 15. El soporte 128 está acoplado al chasis 15. La pletina de montaje 126 está unida al soporte 128 mediante las sujeciones 130. El soporte 122 está acoplado en el lado del pasajero del conjunto modular de motor 34 y está colocada 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 de motor 34 se instala en el chasis 15. La sujeción 124 se extiende a través de la abertura en el soporte 122 y la abertura 127 de la pletina de montaje 126 con el fin de asegurar el conjunto modular de motor 34 al chasis 15.

El conjunto modular de motor 34 también está montado en el chasis 15 mediante un tercer conjunto de montaje que se muestra en Figs.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 que se extienden verticalmente 110 y es acoplado a los soportes 93 mediante sujeciones extensibles (no mostradas) a través de las aberturas 109. Las placas laterales 116 están acopladas al diferencial trasero 132 del conjunto modular de motor 34. La pletina de montaje 114 se acopla entre las placas laterales 116 mediante las sujeciones 118. Durante la instalación del conjunto modular de motor 34 en el chasis 15, las placas 110 que se extienden verticalmente del soporte 108 están colocadas una a cada lado de la pletina de montaje 114. La sujeción 112 se coloca entonces a través de las aberturas en las placas que se extienden verticalmente 110 y la abertura 115 de la pletina de montaje 114 para asegurar el conjunto modular de motor 34 en el chasis 15.

Refiriéndose ahora a Fig. 19, se muestra una vista parcial en perspectiva orientada hacia delante, del lado inferior de los componentes del tren motriz del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El conjunto modular de motor 34 incluye motor 133, la caja de cambios 136 y diferencial posterior 132. En esta realización, el cigüeñal (no se muestra) del motor 133 es paralelo a la dirección longitudinal de adelante atrás del vehículo todo-terreno (ATV) 10 y proporciona una anchura total del vehículo más estrecha y mejor centro de gravedad del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En esta realización, el motor 133 es un motor de 760 centímetros cúbicos que produce alrededor de 50 HP. El motor 133 produce unas características de excelente aceleración y capacidad de respuesta. El vehículo todo-terreno (ATV) 10 pesa unos 950 libras (430,9 kilogramos) y tiene una relación potencia/peso de aproximadamente 0,053/1 (HP/libra). Puede utilizarse cualquier motor adecuado en el vehículo todo-terreno (ATV) 10 y el vehículo todo-terreno (ATV) 10 puede construirse con cualquier peso adecuado, sin embargo la presente invención contempla vehículos todo-terreno (ATV) con una relación potencia/peso de al menos 0,045/1 (HP/libra).

El diferencial posterior 132 del conjunto modular de motor 34 se acopla directamente a la caja de cambios 136 mediante la carcasa 148 para mantener distancias al centro y permitir fácil montaje. En esta realización ilustrativa, el diferencial posterior 132 es un diferencial bloqueable trasero eléctrico, sin embargo puede usarse cualquier conveniente diferencial trasero o eje posterior. El eje de salida 138 se extiende hacia fuera desde la caja de cambios 136 hacia el frente del vehículo todo-terreno (ATV) 10 y gira para suministrar potencia a las ruedas delanteras 24a del vehículo todo-terreno (ATV) 10. En esta realización, el vehículo todo-terreno (ATV) tiene cuatro ruedas motrices-conmutable bajo petición, no obstante, puede ser utilizado cualquier tren motriz adecuado tal como una tracción con dos ruedas o cuatro rueda motrices.

Como se muestra en la figura 19, el eje de salida 138 se extiende bajo el panel protector 134. El panel protector 134 está situado detrás de las superficies superiores e inferiores de asiento 18a, 18b y 20a, 20b y protege a los pasajeros en vehículo todo-terreno (ATV) 10 de partes móviles del conjunto modular de motor 34, así como, colabora en la protección del ruido. El extremo extensible del eje de salida 138 incluye una parte estriada 140 que se adapta 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 de vehículo todo-terreno (ATV) 10. El acoplador 142 puede moverse de sentido adelante/atrás y en la parte estriada 140 del eje de salida 138 mientras permanece acoplado con la parte estriada. Durante la conducción enérgica, el eje delantero 146 puede moverse en la dirección hacia delante y atrás y causando al acoplador 142 que deslice longitudinalmente en la parte estriada 140 del eje de salida 138 mientras el eje motriz delantero 146 permanece rotativamente acoplado con el eje de salida 138.

Refiriéndose ahora a las figuras 20 y 21, se muestran los componentes de la suspensión trasera del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El conjunto de bastidor trasero 92 está formado por los tubos descendentes 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 descendentes 105 están acoplados a los rieles del armazón 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 se puede utilizar para acoplar un remolque u otro dispositivo remolcado detrás del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Los extremos inferiores de los tubos descendentes 105 están acoplados juntos mediante el tubo transversal 184. Los soportes delanteros 162 y los soportes posteriores 160 se extienden entre los tubos inferiores 180 y los tubos descendentes 105. Los tubos verticales 107 se extienden hacia abajo desde los rieles del armazón superior 90 y se acoplan a los tubos descendentes 105. Cada tubo descendente 105 incluye un soporte 186. Del mismo modo, cada tubo vertical 107 incluye un soporte 176.

Las ruedas traseras 24b incluyen los conjuntos de interior de cubo 25. Los extremos inferiores de los brazos de control superiores e inferiores 172 y 170 están acoplados a los conjuntos de interior de cubo 25 de las ruedas traseras 24b. Los extremos inferiores de los amortiguadores 168 están también acoplados a los conjuntos de interior de cubo 25. Los extremos superiores de los brazos de control superiores e inferiores 172 y 170 están giratoriamente acoplados a los soportes delanteros y traseros traseros 162 y 160 en cada lado del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Los extremos superiores 178 de los amortiguadores 168 están acoplados a los soportes 176 en los tubos verticales 107. La barra de torsión o estabilizadora 174 se acopla a los conjuntos de interior de cubo 25 mediante las varillas 171. Más concretamente, las varillas 171 tienen los extremos superiores conectados para oponerse a los extremos de barra de torsión 174 y los extremos inferiores conectados a los brazos de control inferiores 170. La barra de torsión 174 se acopla a los soportes 186 en los tubos descendentes 105 y proporciona una conexión torsional transversal conexión entre los brazos de control inferiores 170 de las ruedas traseras 24b.

Las ruedas traseras 24b pueden moverse verticalmente en un manera independiente a lo largo de una trayectoria definida por los brazos de control superiores e inferiores 172 y 170. Por ejemplo, cuando un vehículo todo-terreno (ATV) 10 se encuentra con un terreno accidentado, las ruedas traseras 24b may se mueven hacia arriba y hacia abajo para mantener el contacto con la superficie del terreno. Mediante el posicionamiento de los soportes 176 que se acoplan a los amortiguadores 168, en los tubos verticales 107 del chasis 15, la carga en la trayectoria generada cuando las ruedas traseras 24b se mueven hacia arriba es trasladada a través de los elementos orientados verticalmente (tubos verticales 107) del chasis 15. Además, la barra de torsión 174 proporciona interacción entre las suspensiones independientes de las ruedas traseras 24b a través de los respectivos brazos de control 170. Tal como es conocido en la Técnica, durante un giro, la barra de torsión 174 resiste la deflexión de una rueda trasera externa 24b debido a la fuerza centrífuga por medio de la transmisión de la deflexión a la rueda trasera interior 24b. Estos elementos pueden mejorar el viaje y de las características de manejo del vehículo todo-terreno (ATV) 10.

Refiriéndose ahora a las Figs. 22-24, se muestran los componentes de la suspensión delantera, incluyendo el conjunto 199 de 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 situados detrás de los tubos delanteros 204 y están acoplados a los apoyos angulares 209 y al travesaño 71 (Fig. 14). Los soportes superiores 211 son soportados por los tubos delanteros 204 y por los tirantes 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 están acoplados al interior de los cubos 25 de las ruedas 24a. Los extremos inferiores de los brazos de la dirección 208 (comúnmente llamado tirantes) y los amortiguadores 217 están asimismo acoplados al interior de los cubos de las ruedas 24a. Los extremos superiores de los brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 están giratoriamente acoplado a los soportes inferiores en cada lado del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Los extremos superiores de los amortiguadores 217 están giratoriamente acoplados al soporte 223 extendiéndose entre los tubos traseros 207. Los brazos de control 210, 212 y los amortiguadores 217 cooperan para definir las suspensiones

independientes delanteras para las ruedas delanteras derecha e izquierda 24a. Más concretamente, las ruedas delanteras 24a pueden moverse verticalmente de manera independiente a lo largo de una trayectoria definida por los brazos de control superiores e inferiores 212 y 210.

5 Con referencia adicional a las Figs. 22 y 23, una barra de torsión o estabilizadora 214 se acopla a los tubos delanteros. Los enlaces o varillas 219a y 219b están acoplados en el funcionamiento para oponerse a los extremos izquierdo y derecho de la barra de torsión 214, ilustrativamente gracias a las abrazaderas izquierda y derecha 225a y 225b y barras de par 221a y 221 b, respectivamente. Las varillas 219 están acopladas a conjuntos internos del cubo 25 de las ruedas delanteras derecha e izquierda 24a mediante los brazos de control superiores 210. Durante la utilización, cuando se ejerce una fuerza en una de las ruedas delanteras derecha e izquierda y 24a durante el viaje del vehículo, la suspensión delantera puede transmitir una fuerza correspondiente en la otra de las ruedas delanteras derecha e izquierda 24a. Por ejemplo, cuando una fuerza hacia arriba es ejercida en la rueda delantera izquierda 24a debido, por ejemplo, a un golpe o a un giro, los correspondientes brazos de control superiores e inferiores 210 y 212 puede moverse hacia arriba con relación al vehículo todo-terreno (ATV) 10. Tal movimiento ascendente puede instar a la correspondiente varilla 219a hacia arriba lo que puede causar que el extremo correspondiente de la barra de par 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.

20 La barra de la torsión 214 puede incluir un regulador de transferencia de par (no mostrado), que determina cuanto del par ejercido por la barra izquierda de par 221a (o de la barra de par derecha 221 b) se transfiere a la barra de par derecha 221b (o a la barra de par izquierda 221a). Las abrazaderas 225a y 225b pueden ser reposicionadas o movidas a lo largo de las barras de par 221a y 221 b 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 221 b, instando por ello hacia arriba a la varilla derecha 219b y a los conectados brazos de control 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. 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 se refiere a una fuerza ejercida por la superficie del viaje en la rueda delantero izquierdo 24a, la suspensión delantera puede funcionar de una manera similar cuando una fuerza se ejerce por la superficie del viaje en la rueda delantera derecho 24a. Una realización ilustrativa de una barra de torsión 174 es divulgada por la solicitud de patente US Serie No.11/340,301, presentada el 26 de enero de 2006, que está expresamente incorporada como referencia en el presente documento.

35 Por razones de simplicidad, se muestra solamente el conjunto 199 de freno delantero derecho en las Figs. 22 y 23, sin embargo un conjunto similar de freno puede ser utilizado para cada rueda 24 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El conjunto del freno delantero 199 se acopla al interior 25 de la rueda 24. El eje delantero 206 es soportado por el conjunto interior del cubo 25. Como se detalló anteriormente, los brazos de control superiores 210, los brazos de control inferiores 212 y los brazos de dirección 208 se acoplan al interior de los cubos 25 de las ruedas 24a. El brazo de dirección 208 es situado por encima y por detrás del eje delantero 206 para permitir al soporte de la mordaza 201 y mordaza 200 estar situadas más atrás o en la parte posterior del eje delantero 206. El brazo de control 210 se coloca por encima del brazo de la dirección para facilitar la posición relativa del brazo de dirección 208 y por añadidura la del soporte de la mordaza 201 y mordaza 200. El soporte de mordaza 201 y el disco de freno 202 también están acoplados al interior del cubo 25 de la rueda 24. La mordaza 200 se acopla por detrás o en el extremo trasero del soporte de mordaza 201. La colocación de la mordaza 200 en el extremo trasero del soporte de mordaza 201 previene que el barro y los restos de basura se amontonen encima de la mordaza 200 cuando el neumático 22 gira hacia adelante o hacia la izquierda. La colocación del soporte de mordaza 201 mirando hacia adelante o en el extremo delantero del disco de freno 202 puede requerir un limpiador o una carcasa para prevenir el amontonamiento del barro y los restos de basura desde el neumático 22 en 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 19 del motor del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El conjunto modular de motor 34 incluye la toma de aire de la refrigeración del motor 220 y la toma de aire para la refrigeración del embrague 218. Las tomas de aire 218 y 220 se extienden hacia arriba a través de la abertura 216 en la cubierta de motor 19 y dirigen el aire para enfriamiento hacia la carcasa del embrague 135 y del 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 de aire 218 y 220 se colocan entre las superficies superiores de los asientos 18 del conductor y pasajero para recoger el paso del aire entre las superficies superiores de asiento 18a y 18b cuando el vehículo todo-terreno (ATV) es conducido en la dirección hacia adelante. Cuando el vehículo todo-terreno (ATV) 10 aumenta la velocidad, mayor cantidad de aire pasa entre las superficies superiores de asiento 18a y 18b y es recogida por las tomas de aire 218 y 220.

65 Refiriéndose ahora a Fig. 27, se muestra un vista parcial en perspectiva del lado del conductor de la cabina 17 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. Como se describió anteriormente, la cabina 17 incluye una superficie

de asiento 18, superficie de asiento inferior 20, volante de dirección 28 y salpicadero delantero 31. En esta realización ilustrativa, los pedales del acelerador 226 y del freno 224 están situados en la zona para los pies 40 de la cabina 17.

5 Refiriéndose ahora a Fig. 28, se muestra una vista de despiece del conjunto de dirección que puede utilizarse en un vehículo todo-terreno (ATV) tal como el vehículo todo-terreno (ATV) 10. En esta realización ilustrativa, el volante de dirección 28 puede inclinarse porque gira alrededor de un eje 227, como se muestra en la Figura 29. Ilustrativamente, el volante 28 puede ser ajustado en infinitas posiciones, es decir, de una manera continua, a lo largo de un rango angular predefinido de movimiento *a*. En la realización
10 ilustrada *a*. se define para ser un ángulo de 42 grados. En una realización aun más ilustrativa, el volante 28 puede ajustarse telescópicamente en una dirección a lo largo de un eje longitudinal 228.

15 El volante 28 se acopla a la varilla 234 que se extiende a través del soporte de inclinación 30. La varilla 234 está conectada al acoplador 242 que traslada la rotación del volante de dirección 28 y barra 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 las varillas de dirección 208 (Fig. 22) para girar las ruedas delanteras 24. El soporte de inclinación 30 está rotativamente acoplado al soporte 20
20 250 mediante un conjunto de sujeción 235, definiendo el eje giratorio 227. El conjunto de sujeción 235 puede incluir tornillos convencionales 235a, arandelas 235b y tuercas 235c. El soporte 250 incluye el brazo inferior 232. El extremo inferior o montaje 240 del dispositivo de ajuste 230 está acoplado al brazo 232 del soporte 250. El extremo superior o montaje 238 del dispositivo de ajuste 230 se acopla a las lengüetas 236 del soporte de inclinación 30. Cuando el volante de dirección 28 está inclinado hacia arriba, el dispositivo de ajuste 230 está extendido y el soporte de inclinación 30 está girado hacia arriba. Por el contrario, cuando el
25 volante de dirección 28 está inclinado hacia abajo, el dispositivo de ajuste 230 está retraído y el soporte de inclinación 30 está girado hacia abajo.

30 En la realización ilustrada, el dispositivo de ajuste 230 consta de un resorte de gas con un cilindro 252 y un pistón de vástago móvil 254. Una palanca 256 es acoplada para el funcionamiento al vástago del pistón 254 y está configurada para bloquear selectivamente el flujo de fluido dentro del cilindro 252. Durante el funcionamiento, la palanca 256 está en una posición de reposo bloqueando el flujo del fluido e impidiendo el movimiento del vástago 254 y por lo tanto del volante de dirección 28, en posición. La activación de la palanca de 56 permite el flujo del fluido dentro del cilindro 252 y de esta manera el ajuste del vástago 254 y el volante de dirección 28. En una realización ilustrativa, el dispositivo de ajuste 230 comprende un resorte de gas Bloc-o-Lift® disponible de Stabilus.

40 Refiriéndose ahora a la Fig. 30, se muestra una barra de agarre ajustable para un pasajero que viaja en vehículo todo-terreno (ATV) 10. La barra de agarre ajustable 190, que también se muestra en las Figs. 22 y 23, está situada en el panel del salpicadero delantero 195 del vehículo todo-terreno (ATV) 10 y extiende hacia atrás hacia un pasajero sentado en la cabina 17. La barra de agarre ajustable 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 la parte del mango 192. El tubo 193 puede ser extendido y retraído dentro del tubo 194 para permitir que el pasajero pueda ajustar la posición de la parte de mango 192 durante la entrada o salida de la cabina 17 del vehículo todo-terreno (ATV) 10. El mecanismo de bloqueo 196 asegura al tubo 193 y la parte de mango 192 en la posición deseada.

Mientras que esta invención se ha descrito como un diseño a manera de ejemplo, la presente invención puede además ser modificada en el ámbito de las reivindicaciones anexas.

50

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
1. Un vehículo (10), incluyendo un chasis (15); un motor (133), soportado por el chasis (15); una caja de cambios (136) soportada por el chasis (15); un par de ruedas delanteras (24a) unidas para el funcionamiento al chasis (15); un par de ruedas traseras (24b) unidas para el funcionamiento al chasis (15) y para la conducción acopladas a la caja de cambios; un par superficies de asientos separados lateralmente (18a, 18b y 20a, 20b) soportado por el chasis (15); estando el vehículo **caracterizado por** ser un vehículo todo-terreno, teniendo las ruedas delanteras acopladas a la caja de cambios para la conducción, definiendo el vehículo una relación potencia/peso igual a por lo menos 0,0744 kW/kg (0,045/1HP/libra) y un par de puntos extremos laterales del vehículo (10) que definen un ancho máximo de vehículo compatible con las normas de circulación por caminos camino no superior a aproximadamente 137,2 cm (54 pulgadas).
 2. El vehículo (10) de la reivindicación 1, **caracterizado** además **por** una cabina (17) que incluye una estructura protectora (16), la estructura protectora (16) incluyendo una parte superior, la parte superior con un ancho menor que el ancho del vehículo.
 3. El vehículo (10) de la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** además **por** un guardarrail (75) colocado adyacente al borde externo de al menos uno de los pares de superficies de asiento separadas lateralmente (18a, 18b y 20a, 20b).
 4. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado porque** el par de superficies de asientos separadas lateralmente está definido por un asiento tipo banco
 5. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado porque** el par de las superficies de asiento separadas lateralmente (18a, 18b y 20a, 20b) está definido por un par de asientos tipo baquet.
 6. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado porque** el motor (133) y la caja de cambios (136) están situados longitudinalmente detrás del par de superficies de asiento separadas lateralmente (18a, 18b y 20a, 20b).
 7. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado porque** un par de puntos exteriores extremos laterales del vehículo (10) definen una anchura de vehículo compatible con las normas para circulación por caminos de no mayor de aproximadamente 127 cm (50 pulgadas).
 8. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-7 **caracterizado porque** una barra de torsión delantera es soportada por el chasis y se acopla a la suspensión delantera, siendo la barra de torsión delantera torsión movable en relación con el chasis y configurada para transmitir por lo menos una parte de una fuerza hacia arriba ejercida sobre una de las ruedas delanteras a la otra de las ruedas delanteras.
 9. El vehículo (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado porque** una barra de torsión trasera es soportada por el chasis y se acopla a la suspensión trasera, siendo la barra de torsión trasera torsión movable en relación con el chasis y configurada para transmitir por lo menos una parte de una fuerza hacia arriba ejercida sobre una de las ruedas traseras a la otra de las ruedas traseras
 10. El vehículo todoterreno de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado porque** el motor está soportado por el chasis y la caja de cambios está acoplada para el funcionamiento al motor, en el cual el motor y la caja de cambios se extienden longitudinalmente.
 11. El vehículo todoterreno de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, **caracterizado porque** el motor está acoplado al chasis mediante un sistema de montaje de tres posiciones.
 12. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1-11, **caracterizado** además **por** un panel protector (134) situado entre el par de superficies de asiento lateralmente separadas y el motor.
 13. El vehículo todo terreno de cualquiera de las reivindicaciones 1-12, **caracterizado** además **por** una carrocería que comprende un panel frontal y un capó.

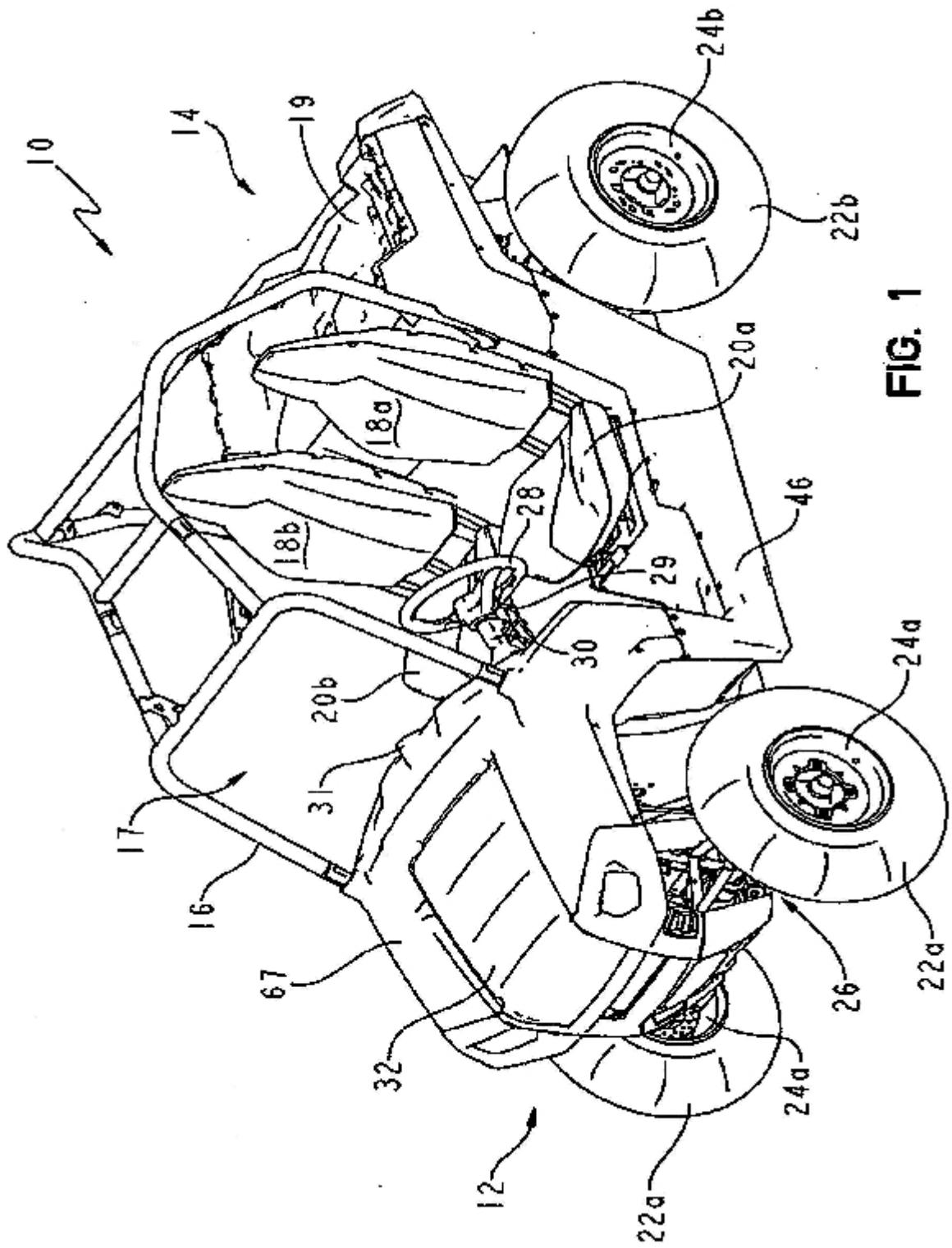


FIG. 1

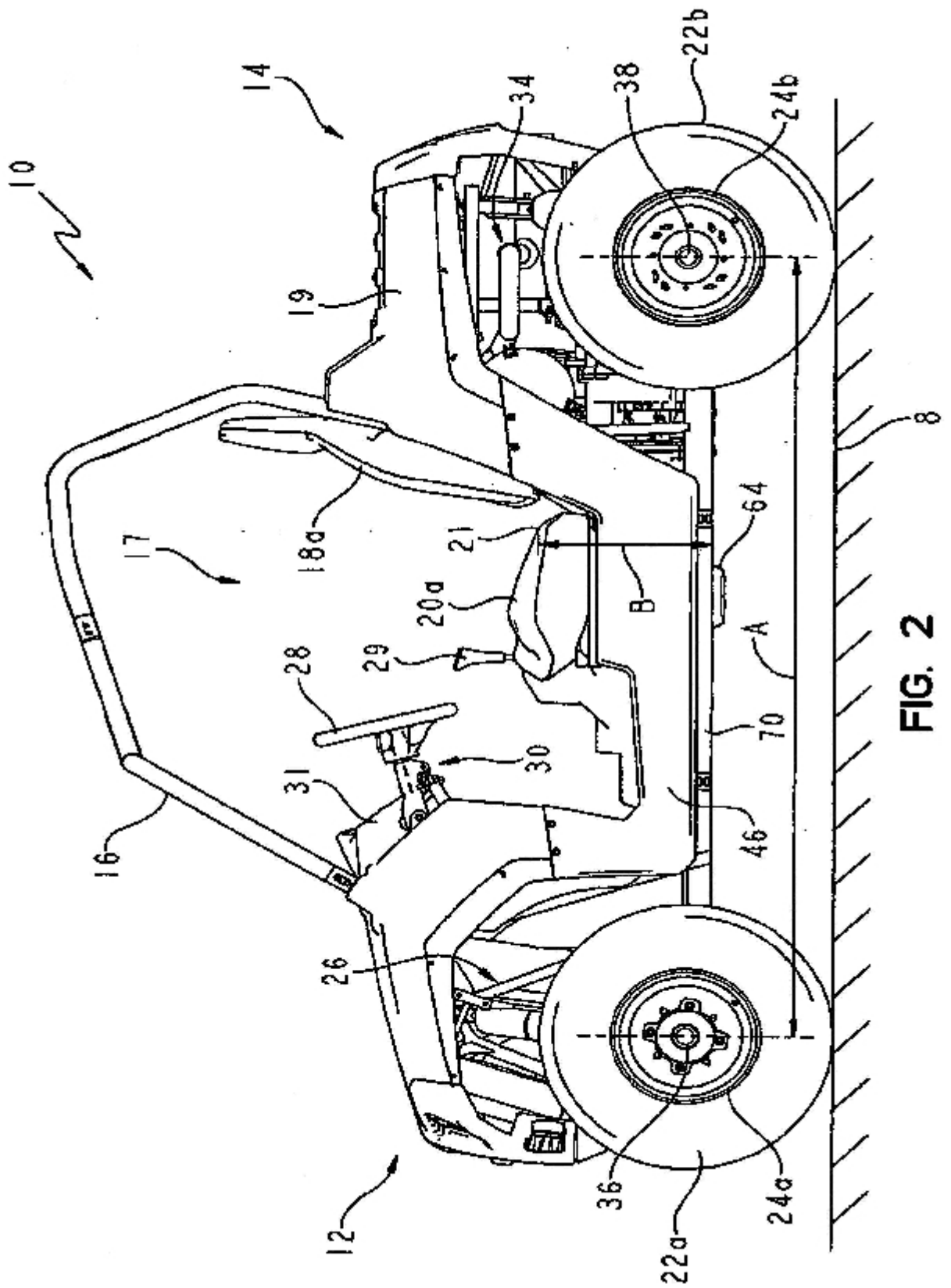


FIG. 2

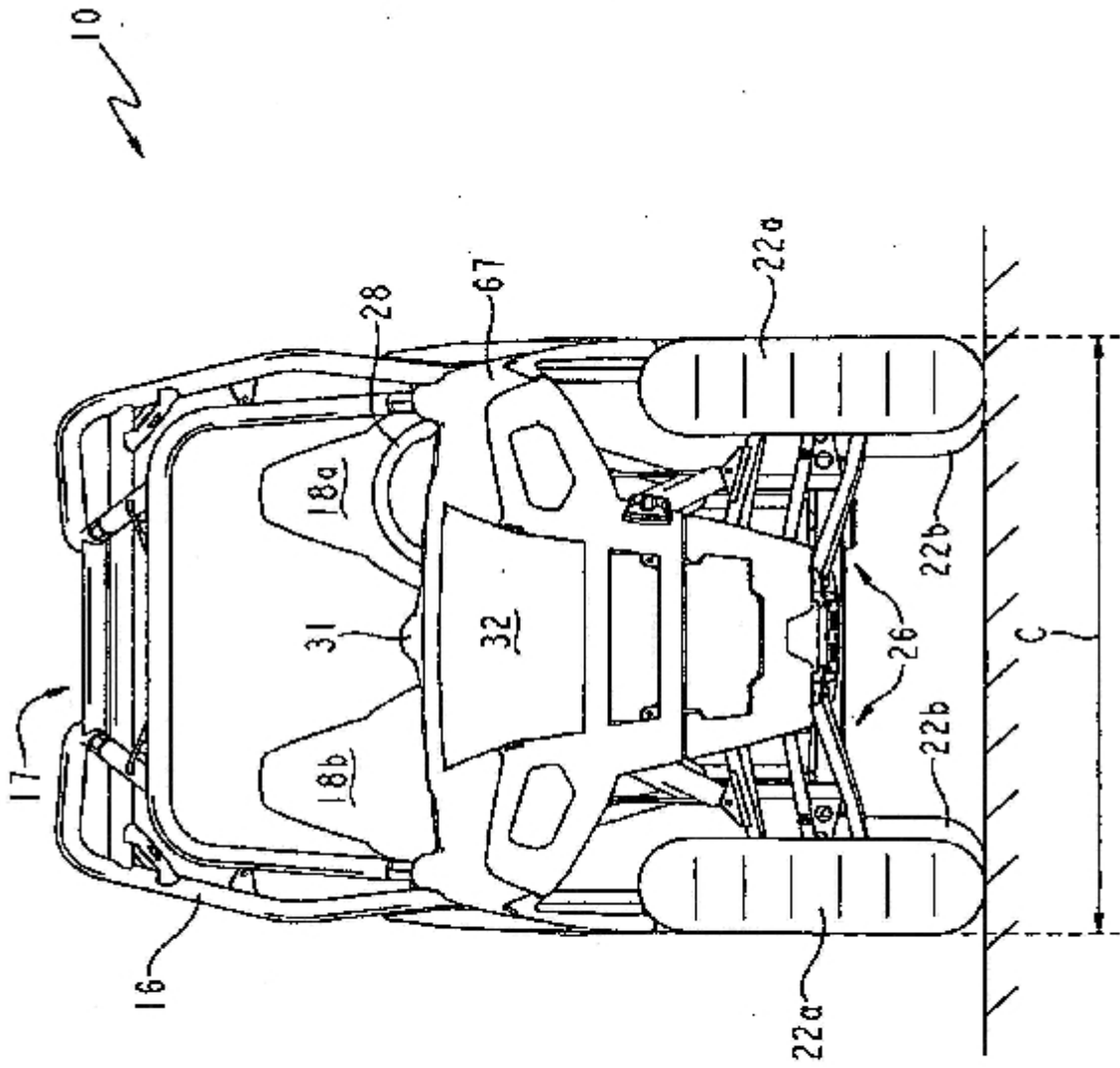


FIG. 3

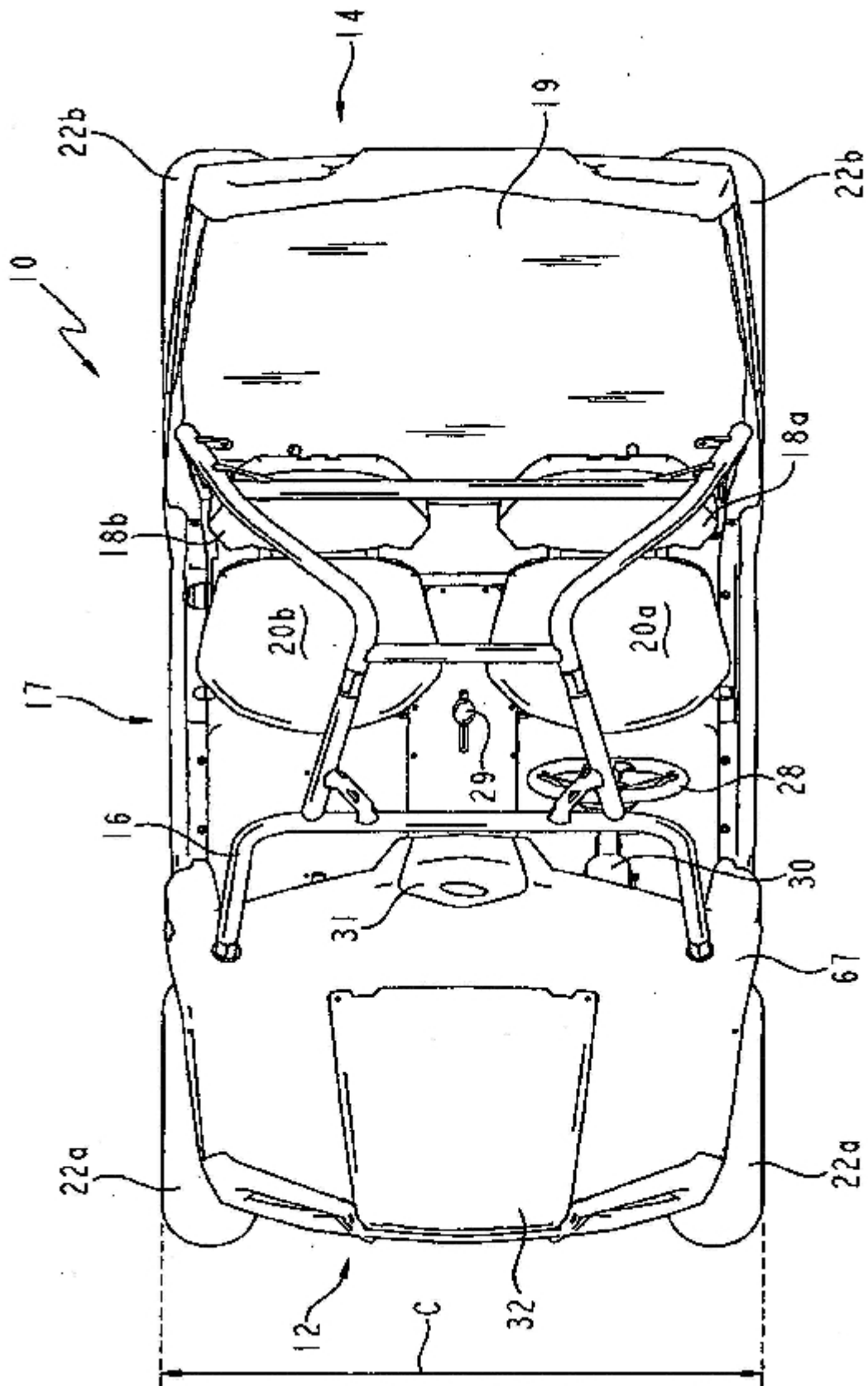


FIG. 4

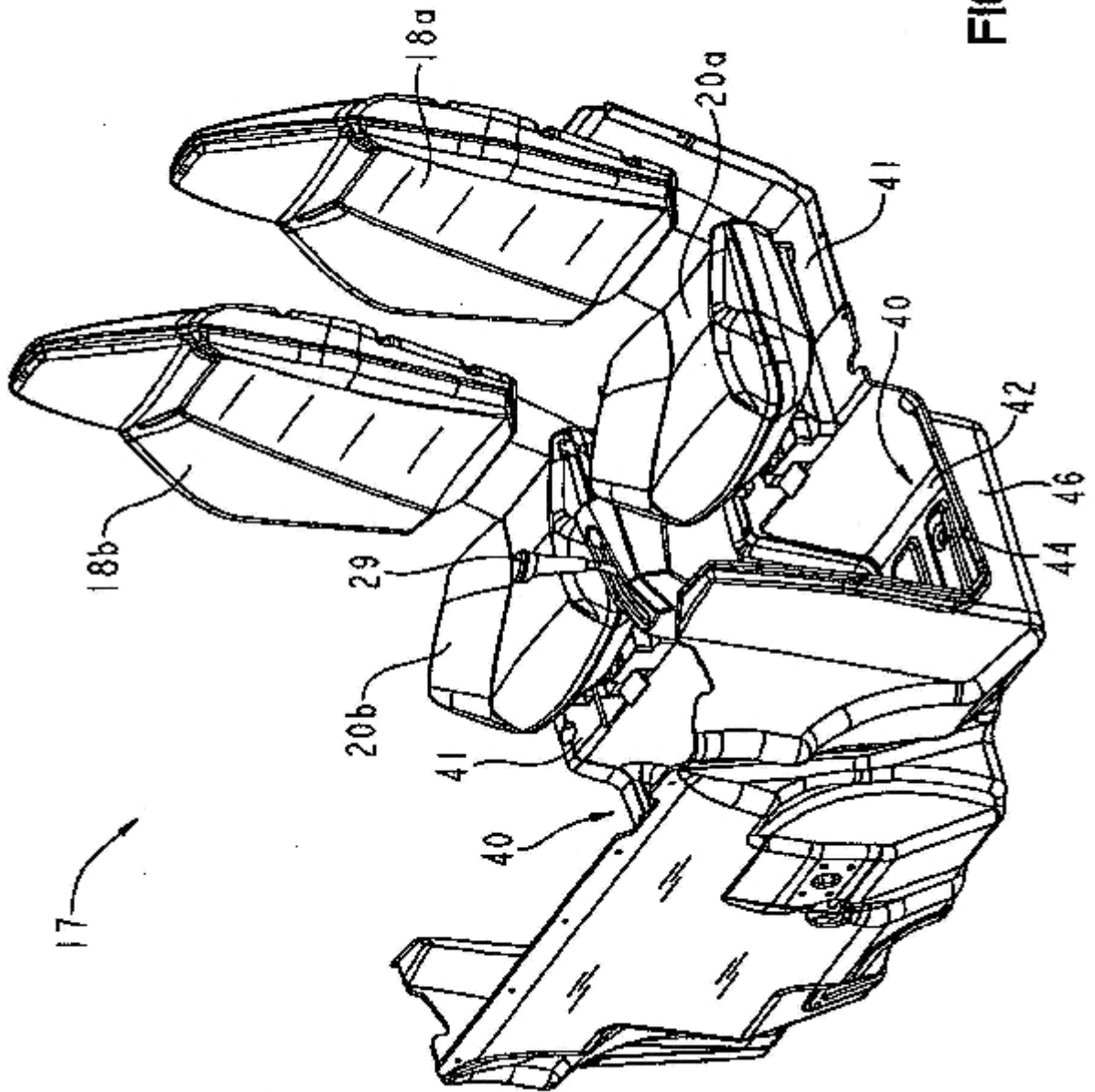


FIG. 5

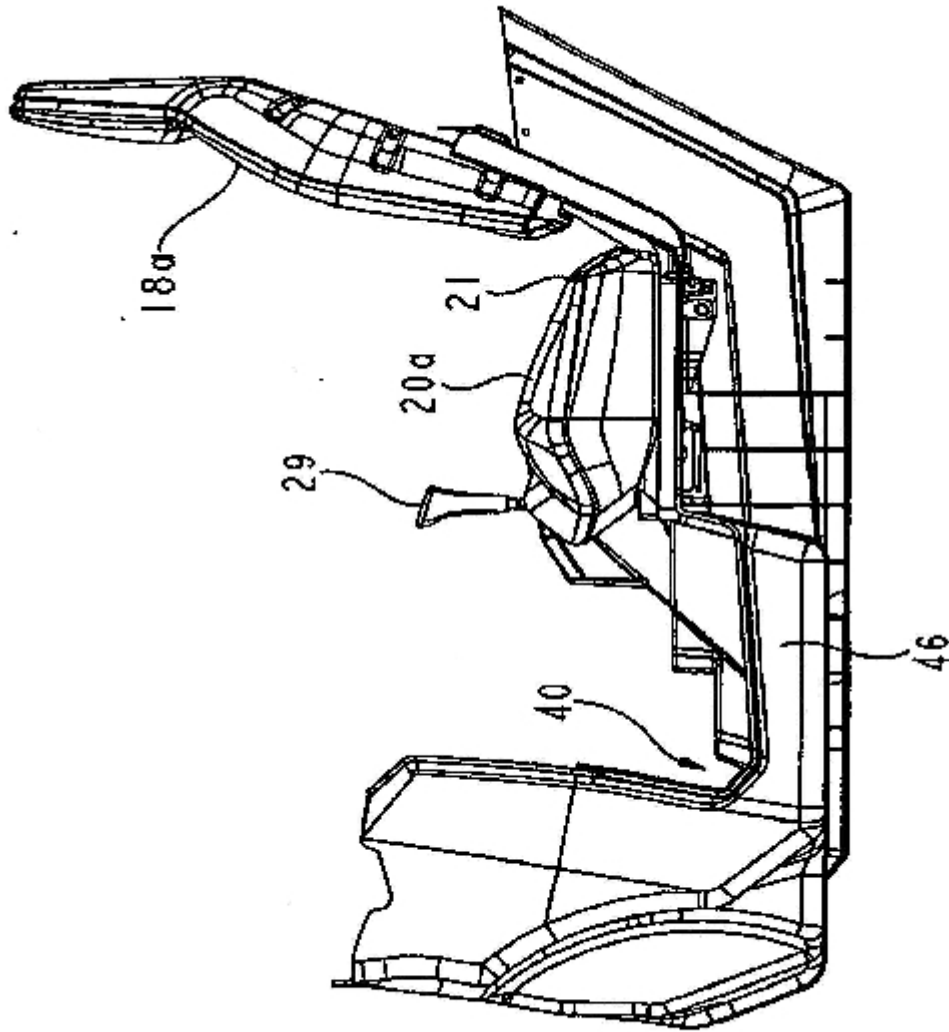


FIG. 6

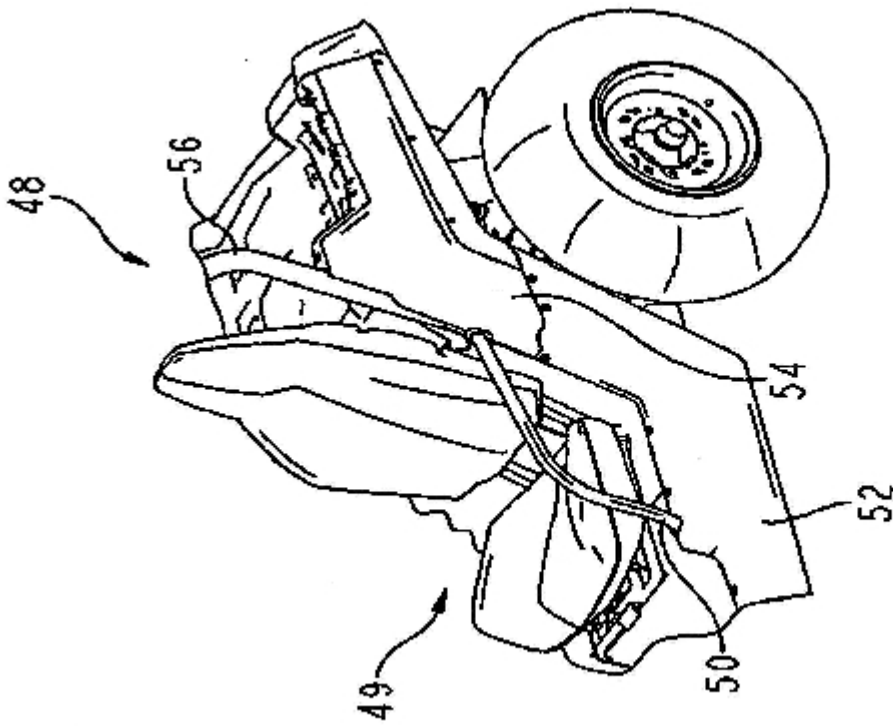


FIG. 7

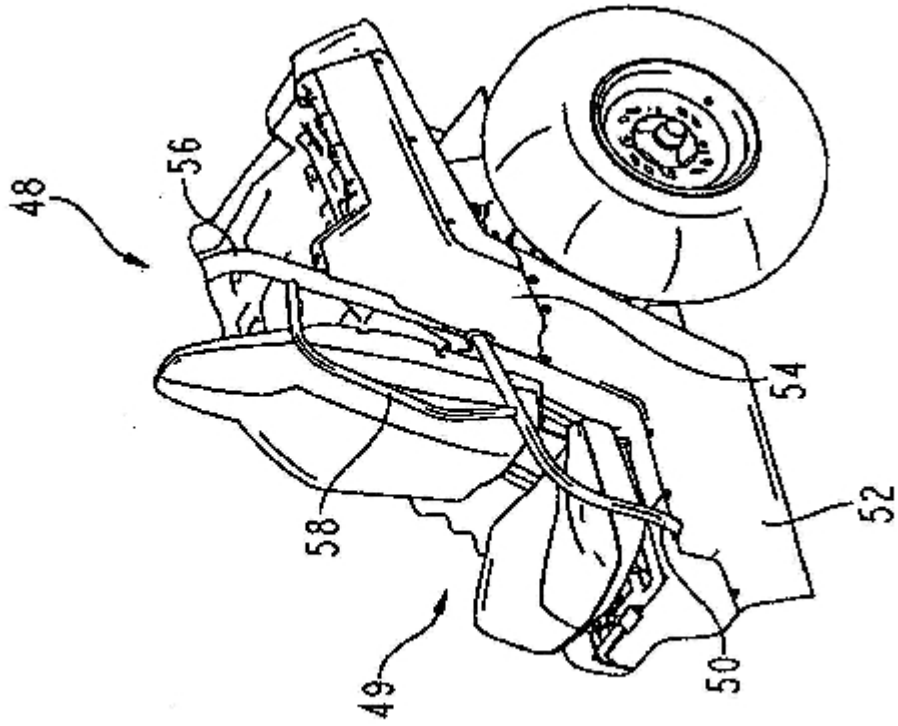


FIG. 8

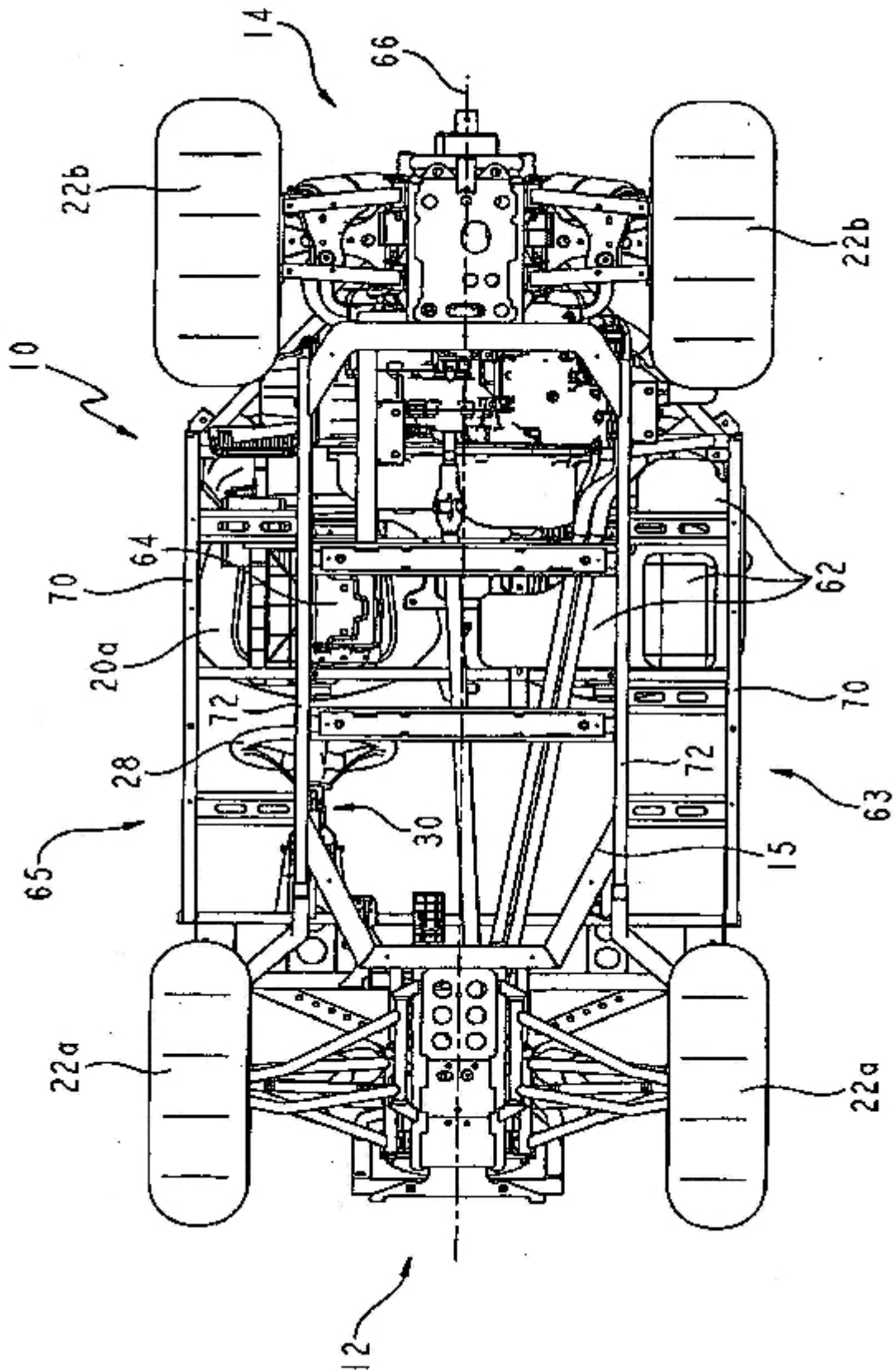


FIG. 9

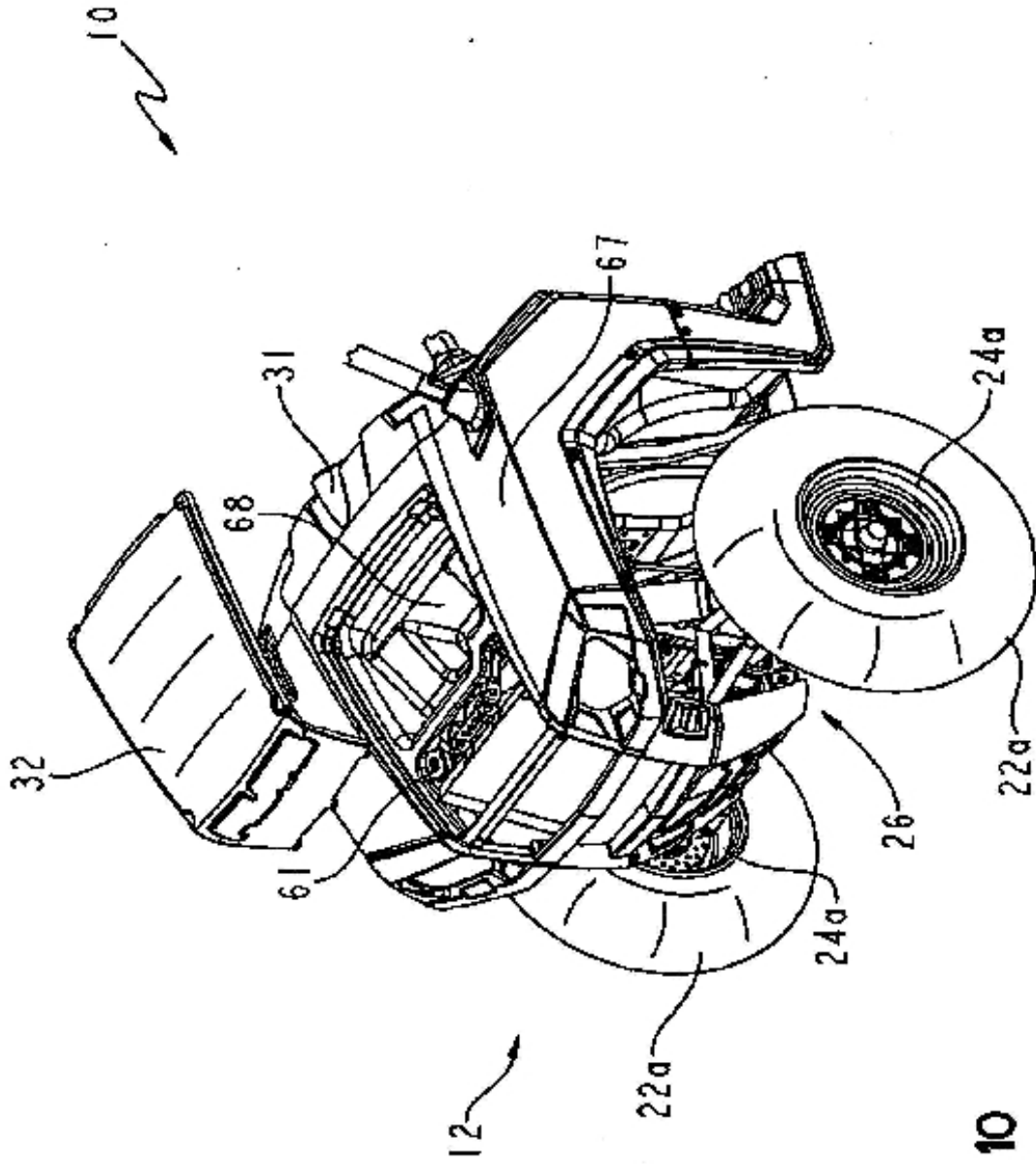


FIG. 10

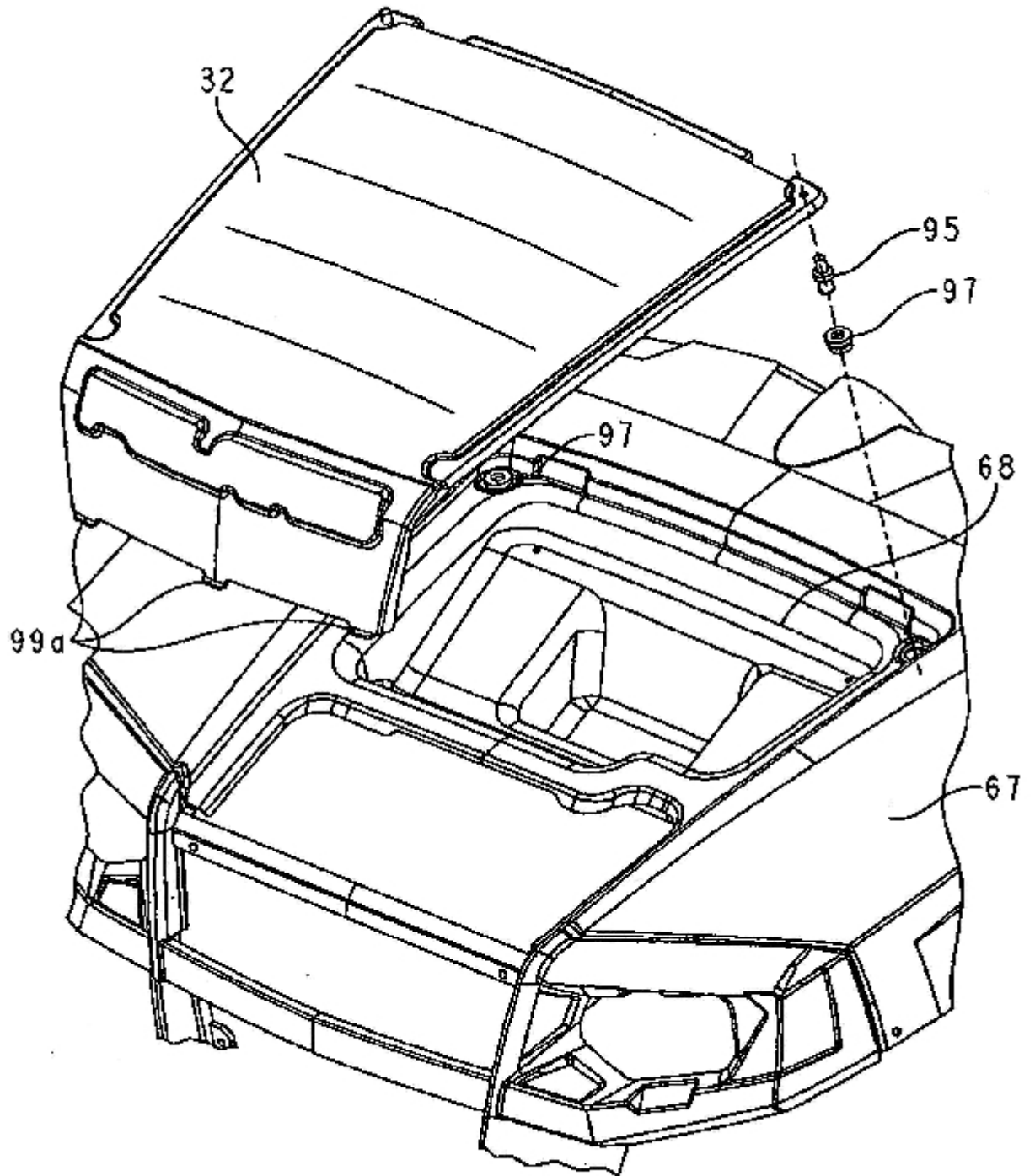


FIG. 11

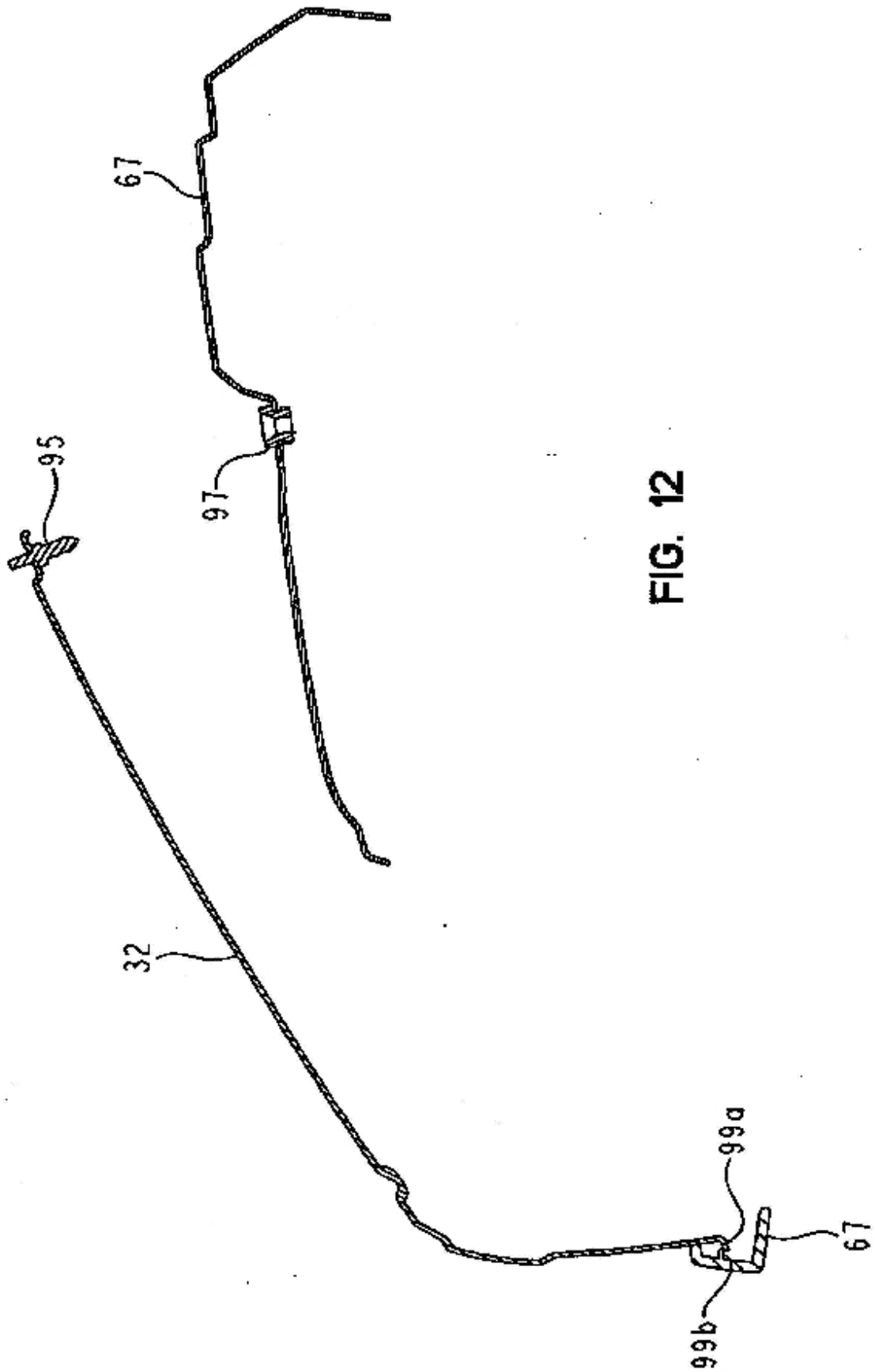


FIG. 12

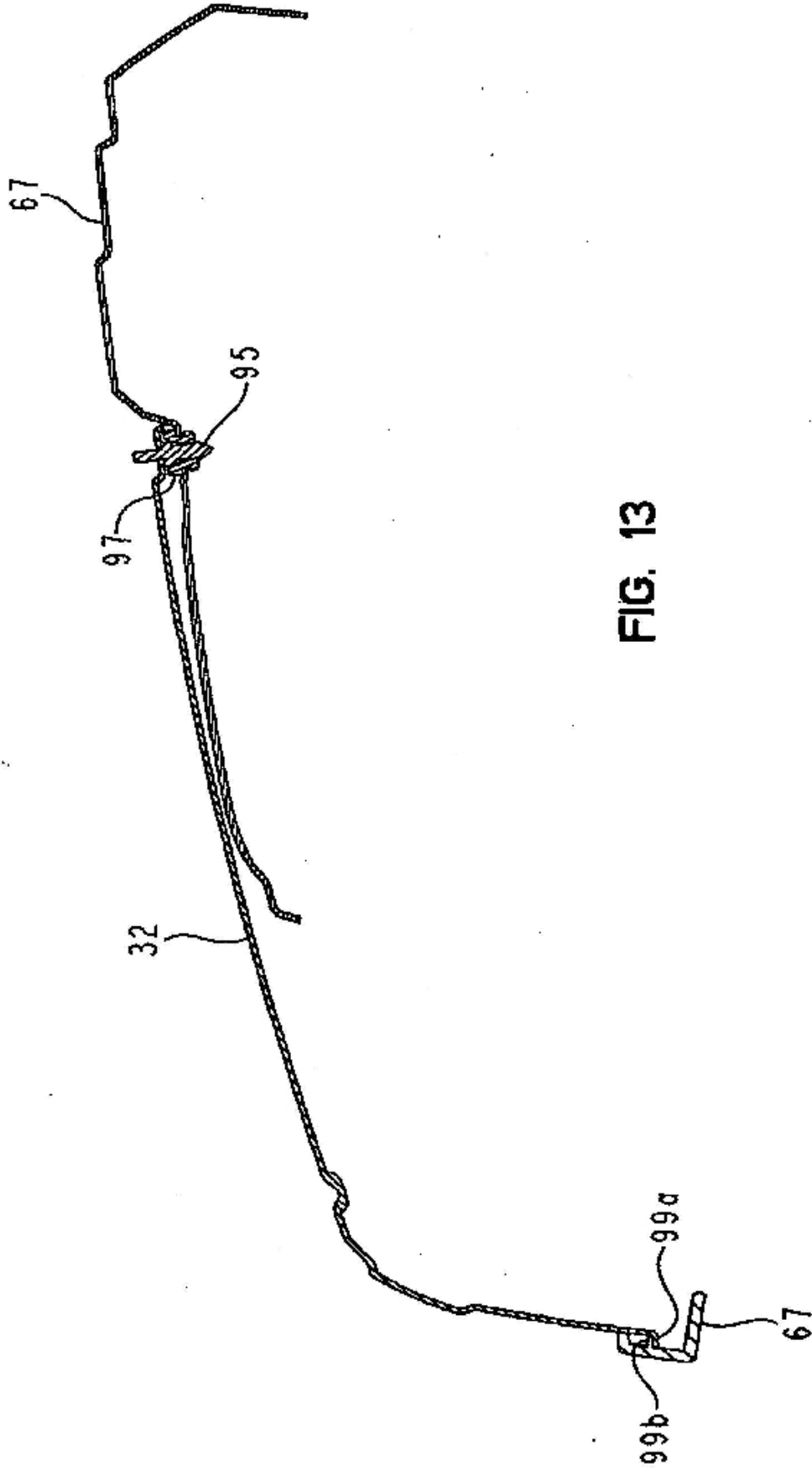


FIG. 13

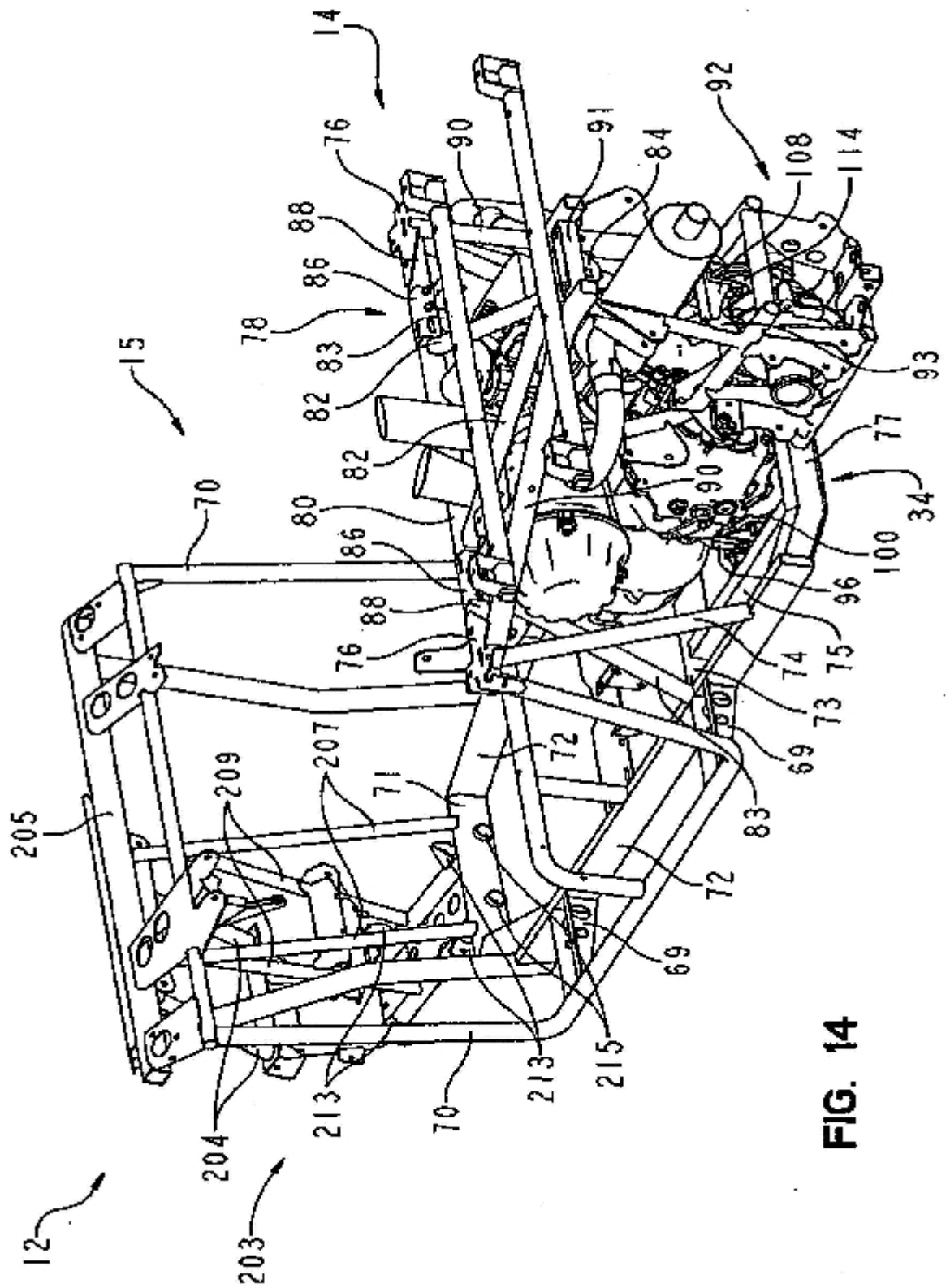


FIG. 14

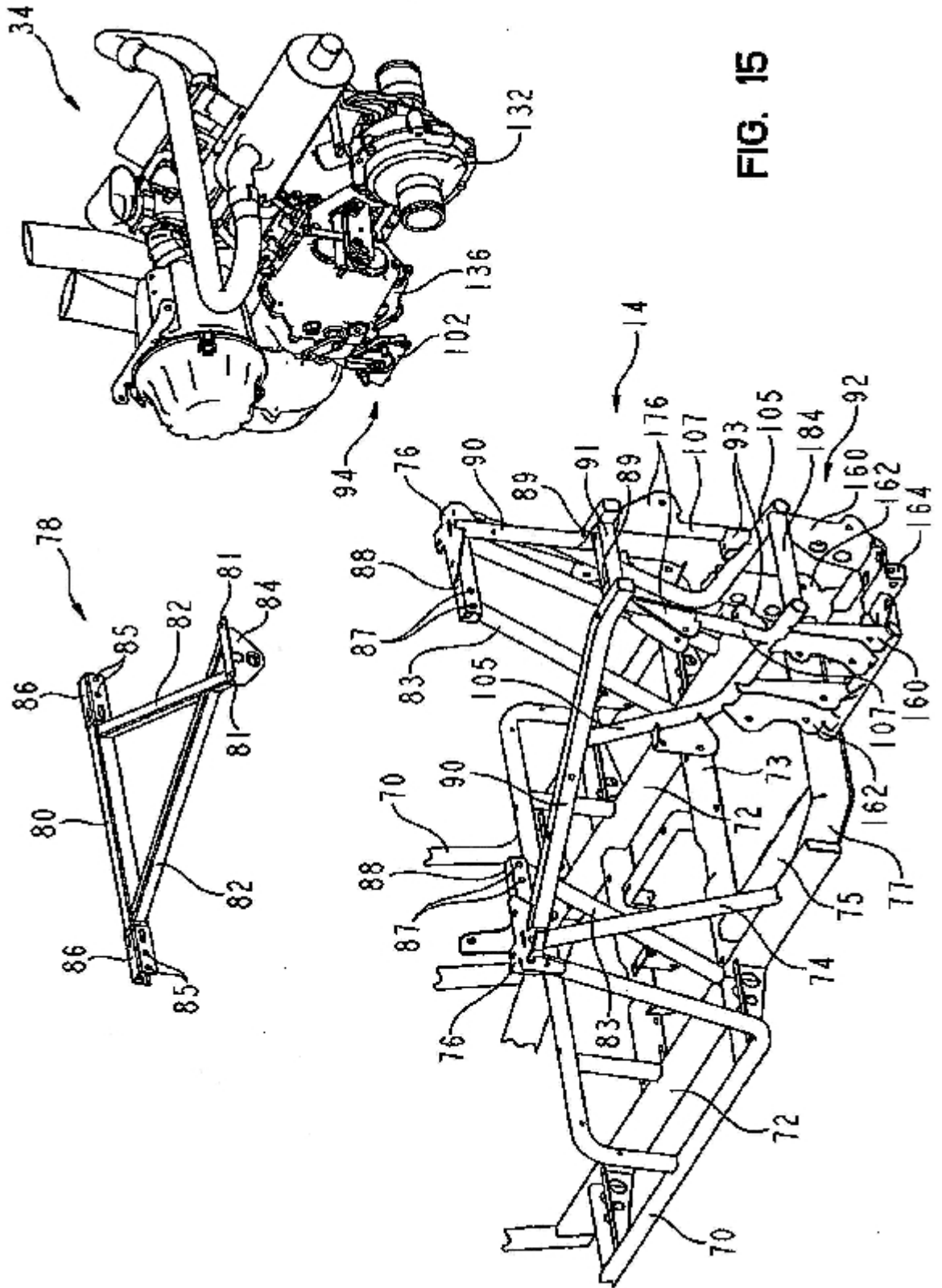


FIG. 15

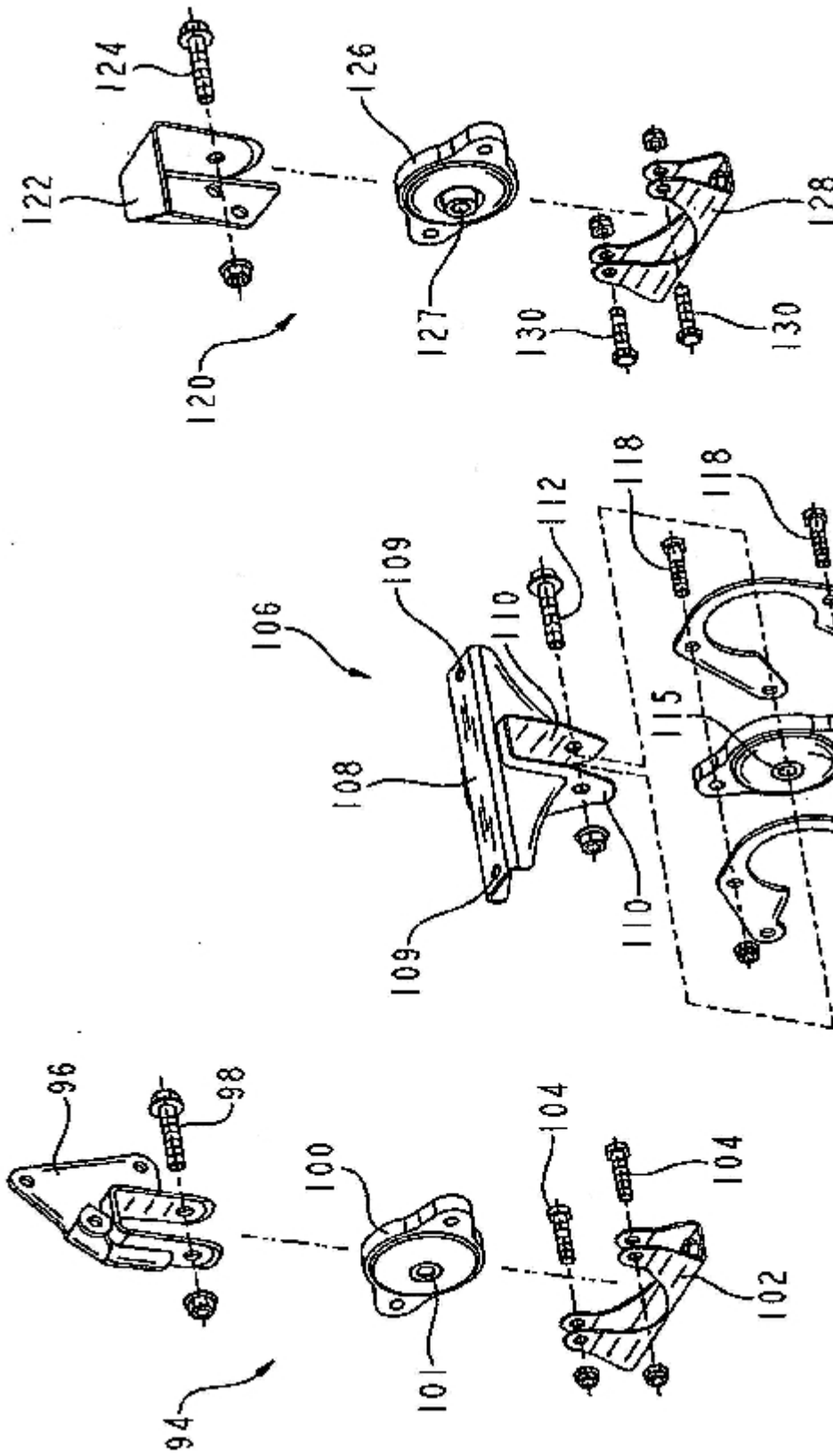


FIG. 16

FIG. 17

FIG. 18

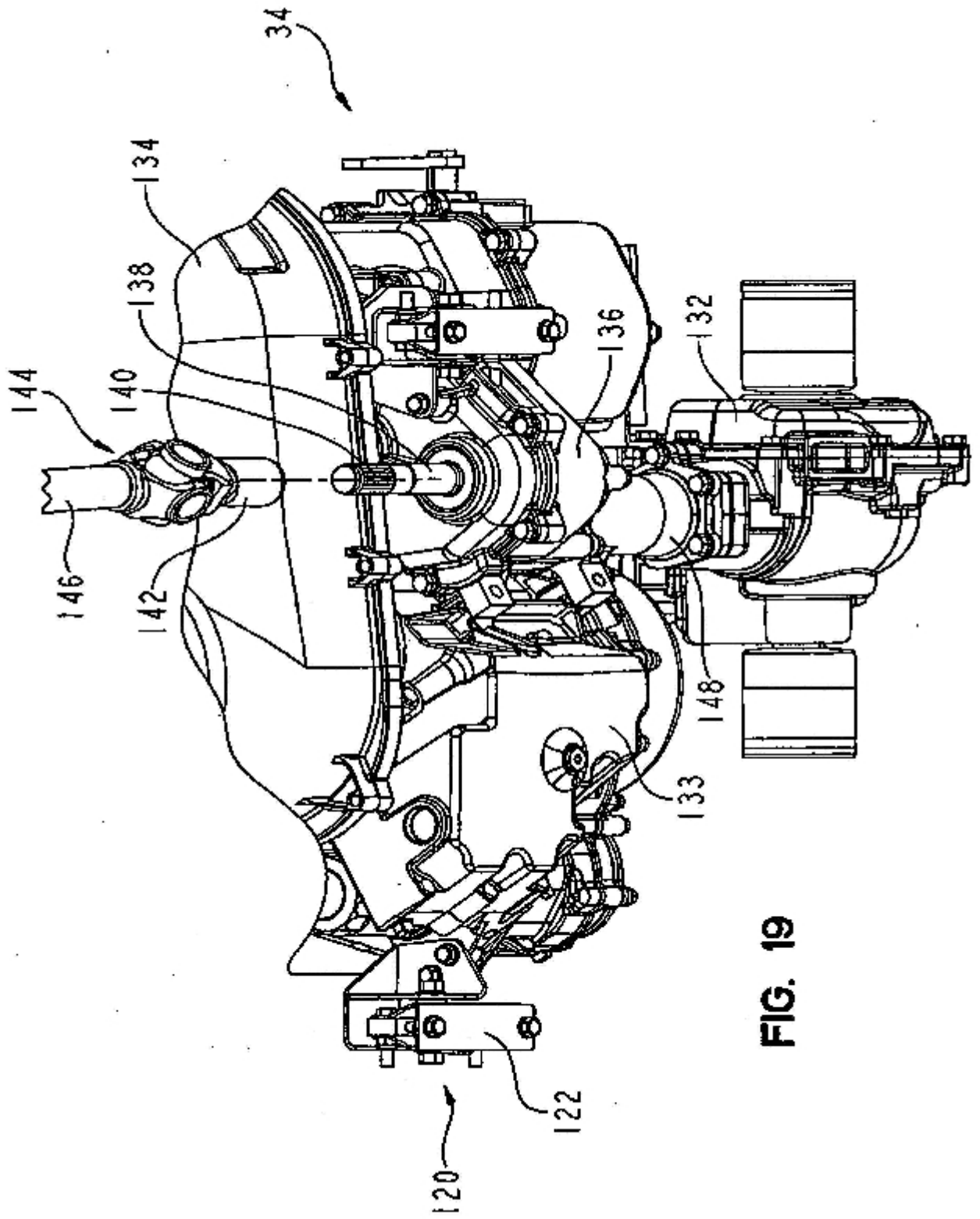


FIG. 19

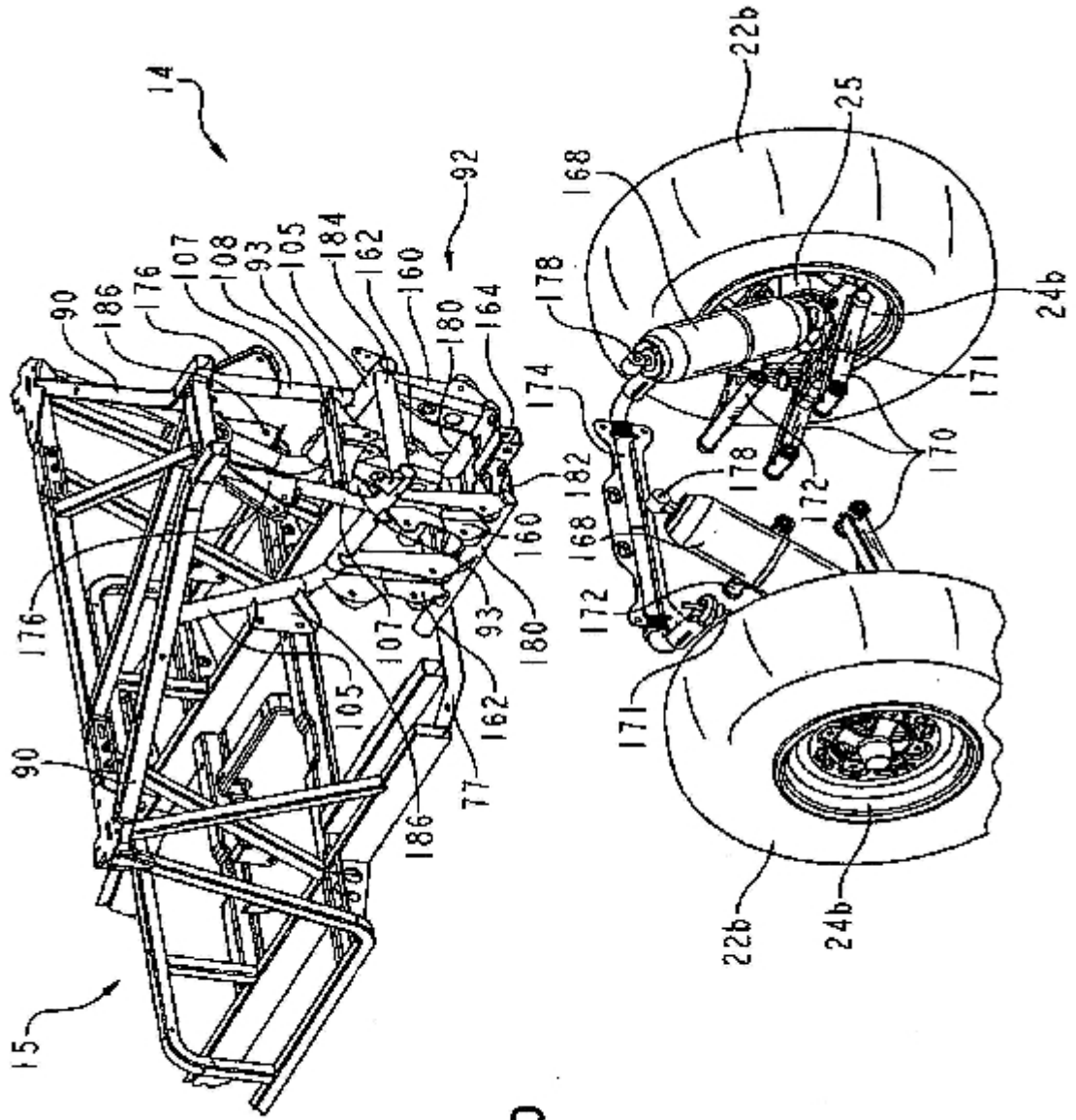


FIG. 20

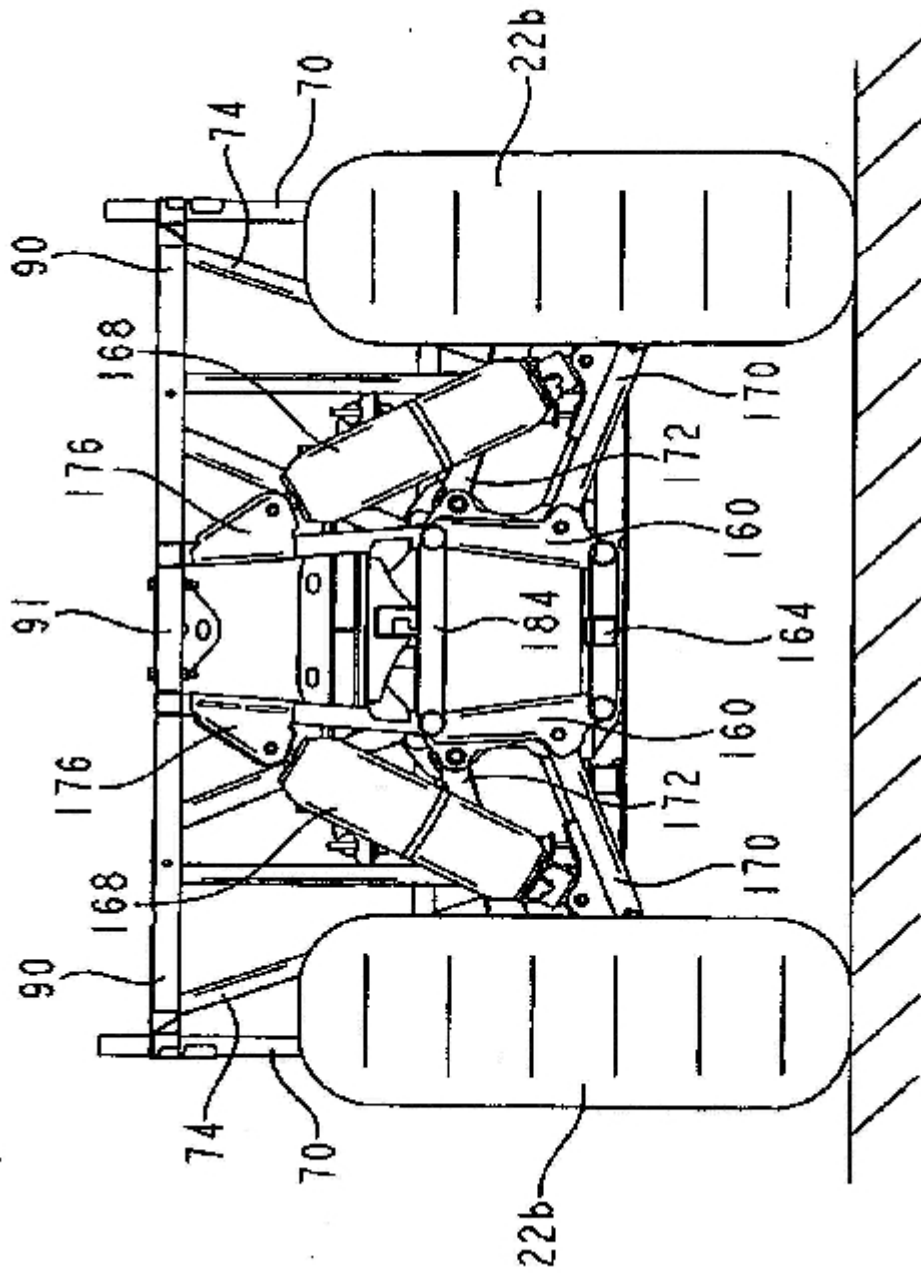


FIG. 21

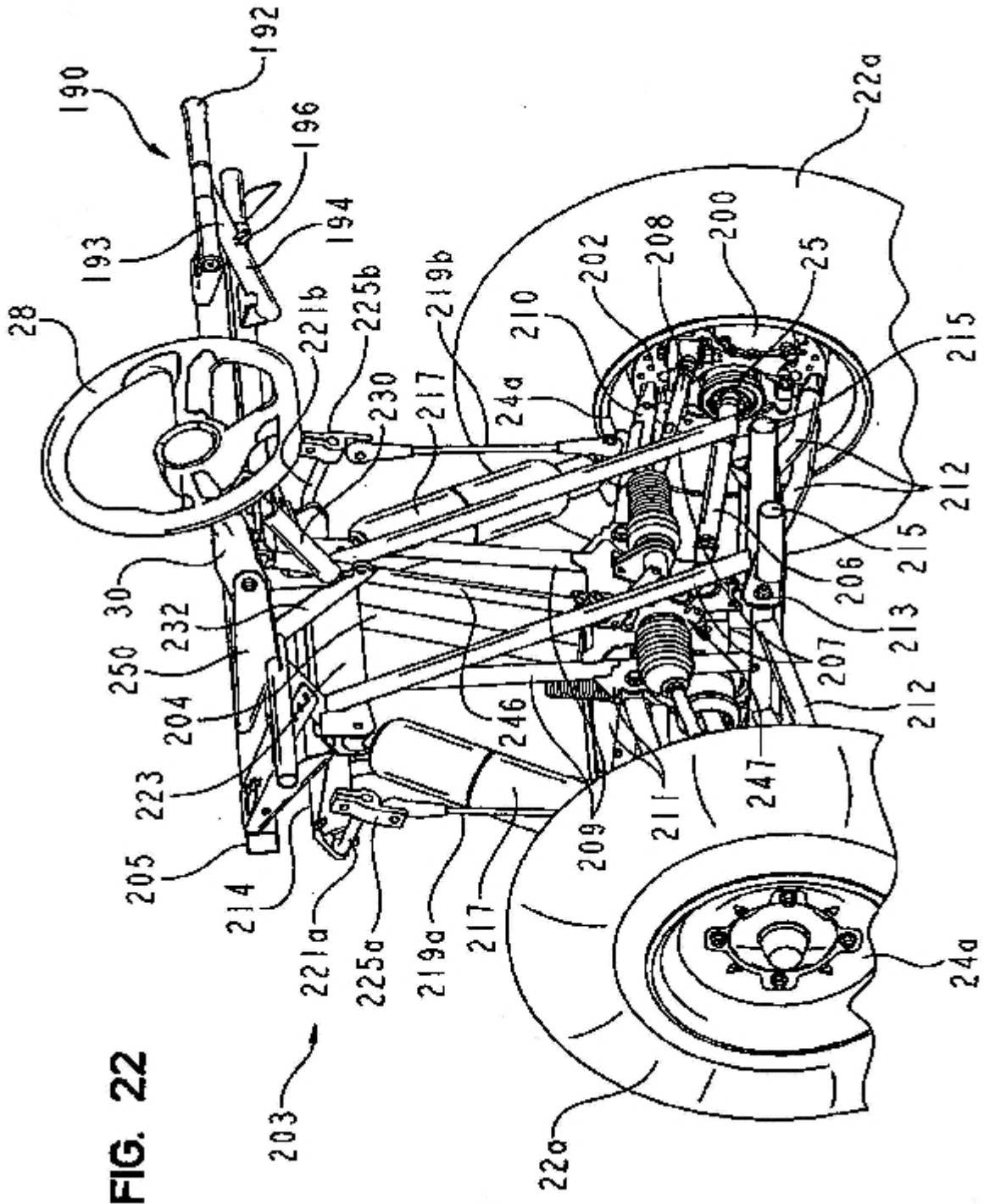
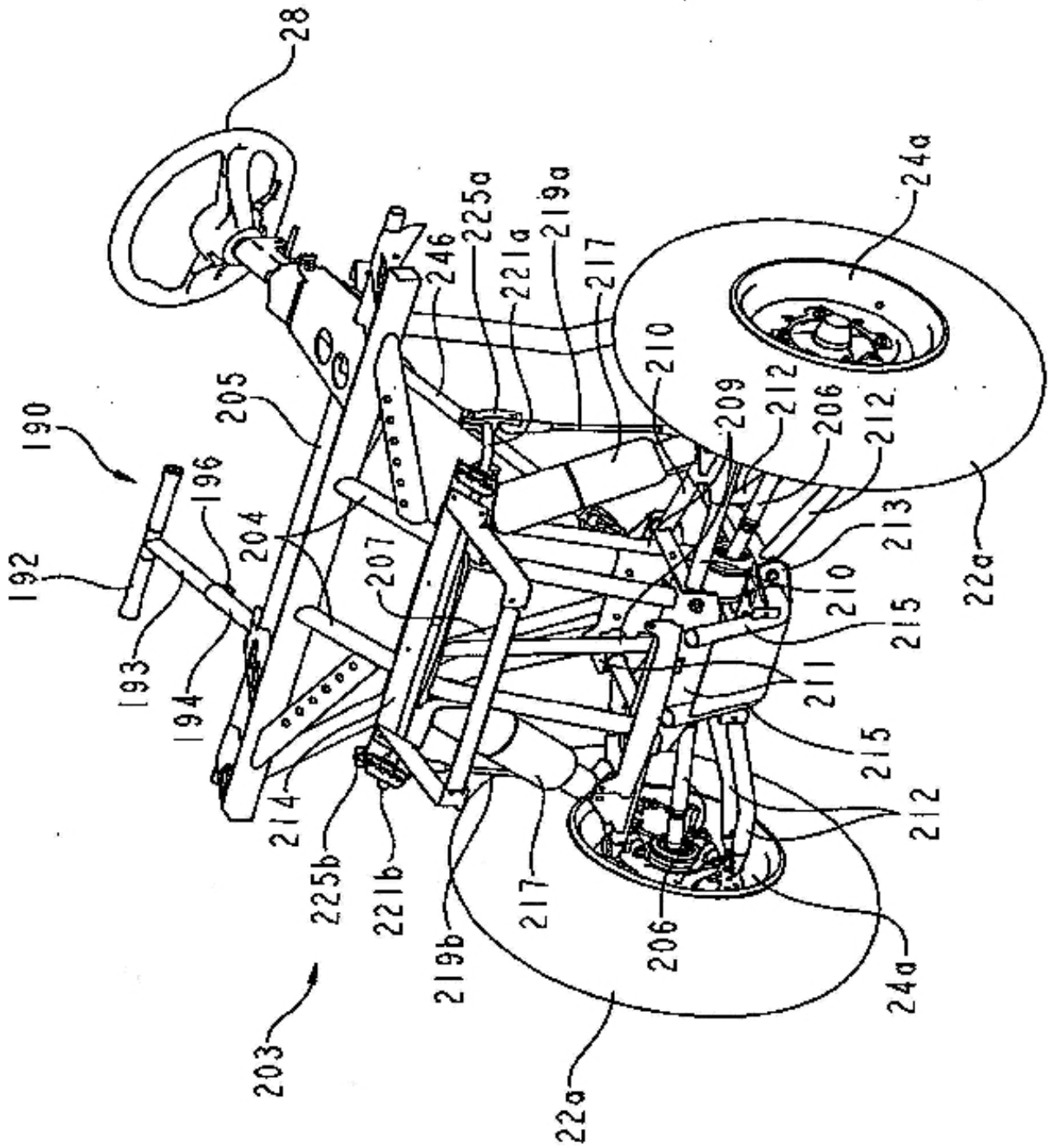


FIG. 22

FIG. 23



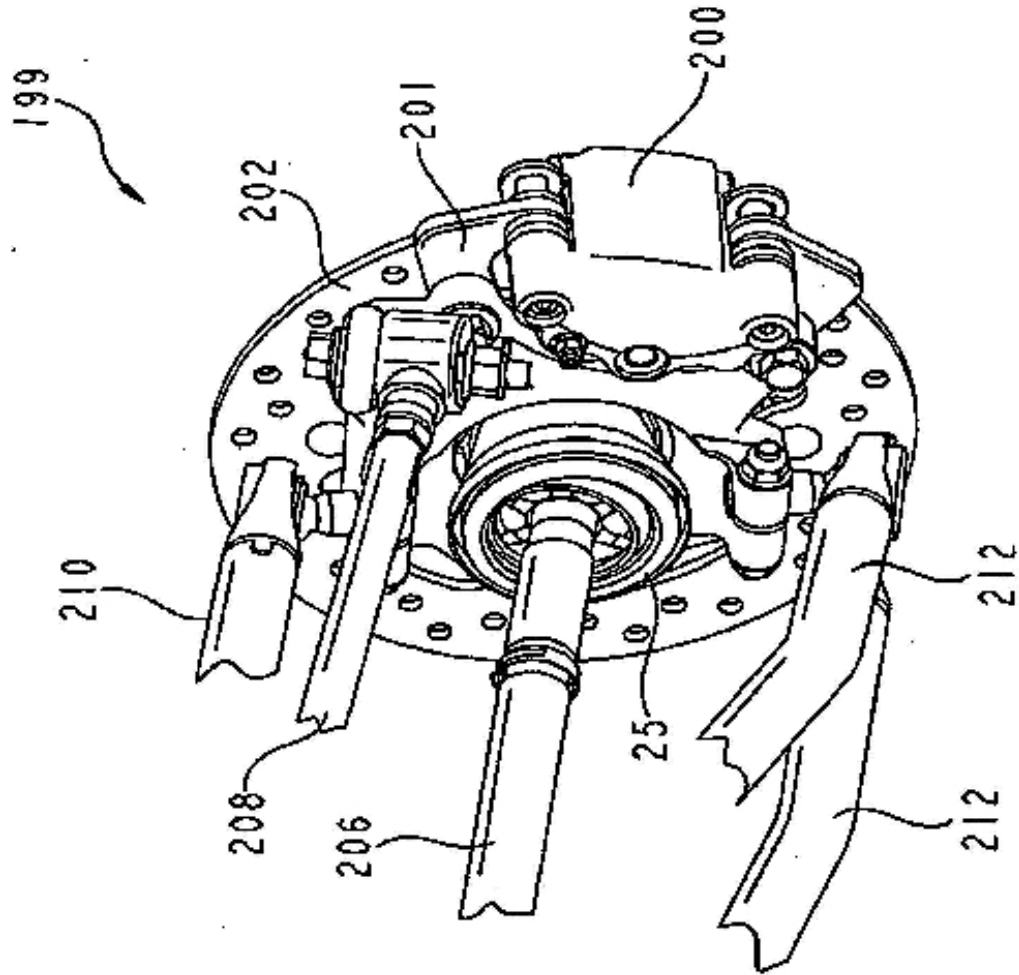


FIG. 24

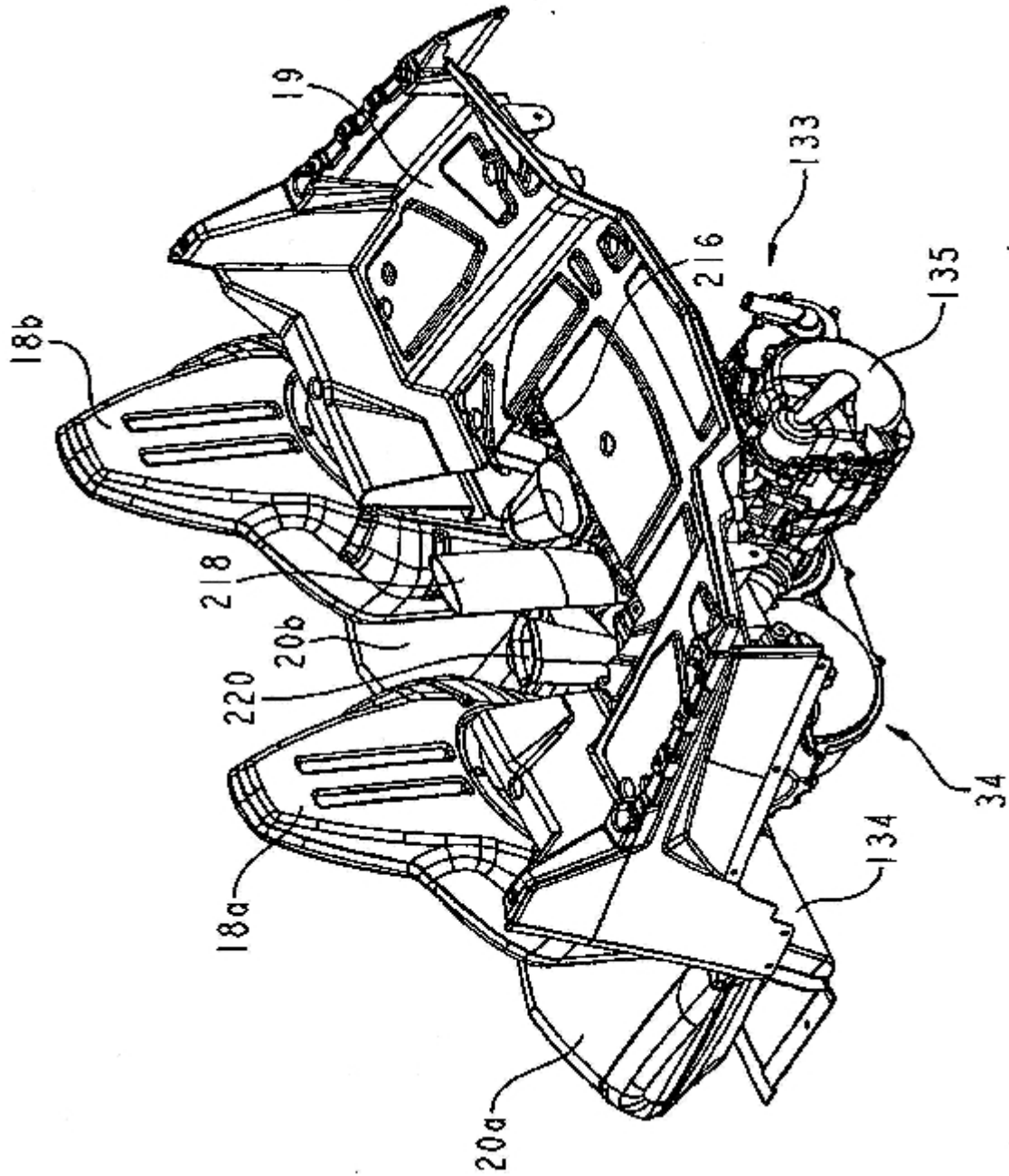


FIG. 25

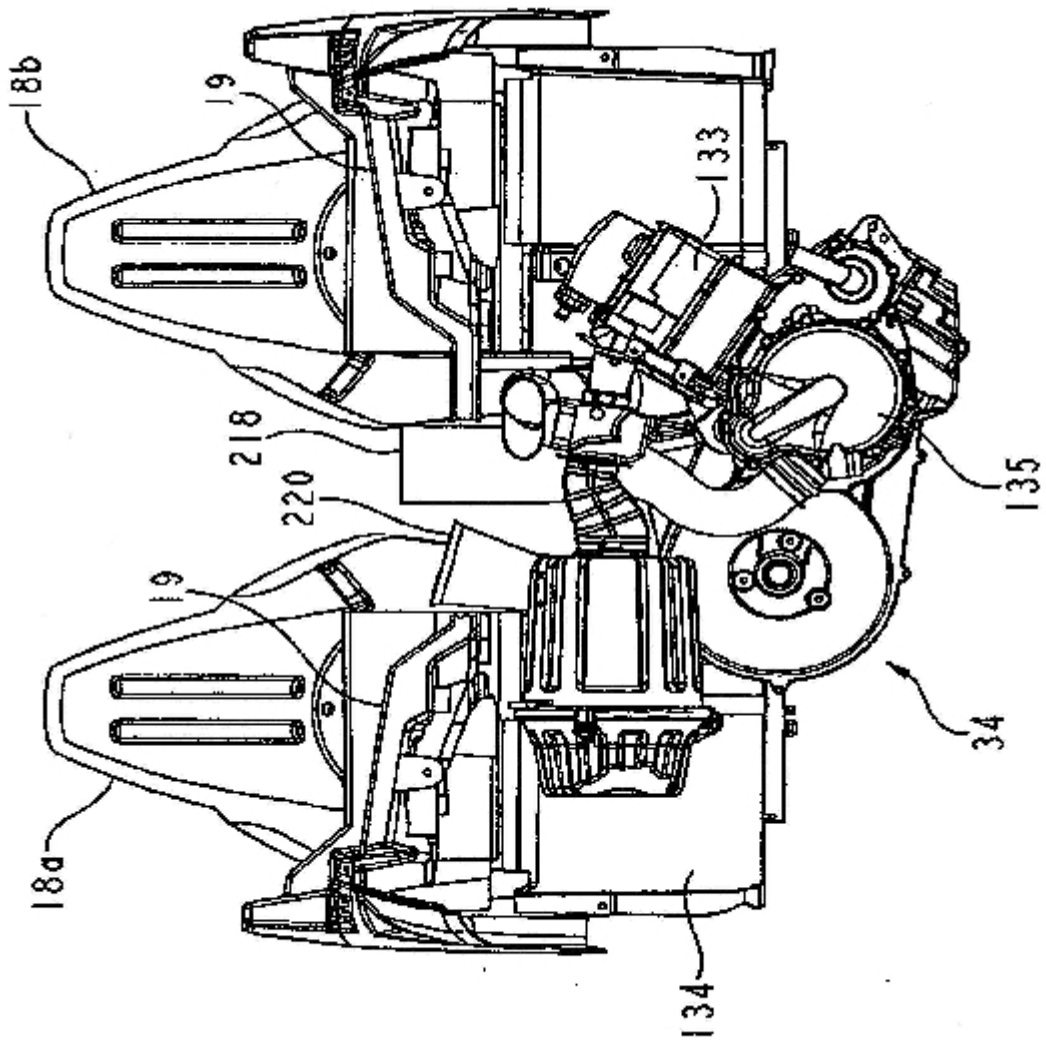


FIG. 26

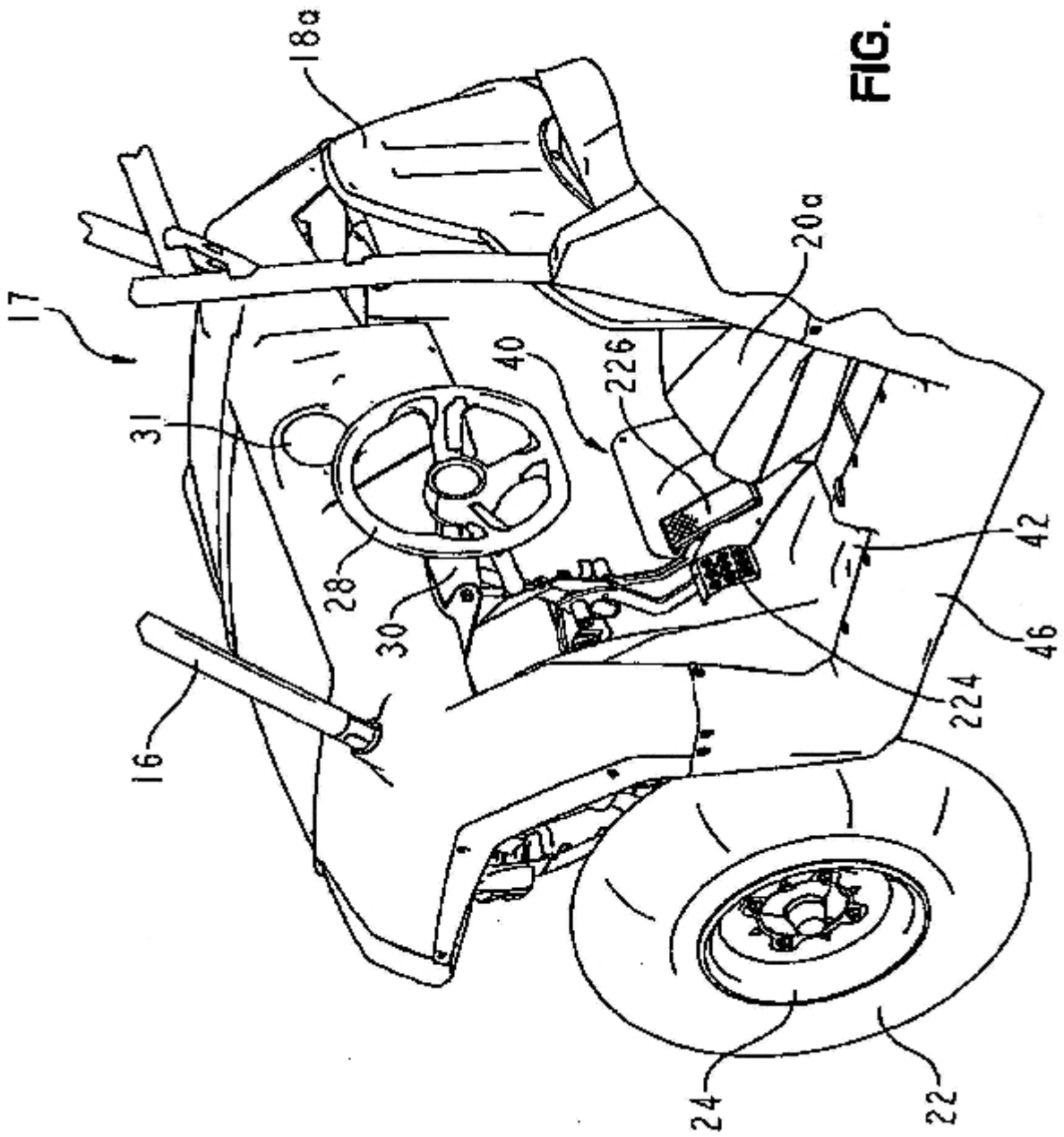


FIG. 27

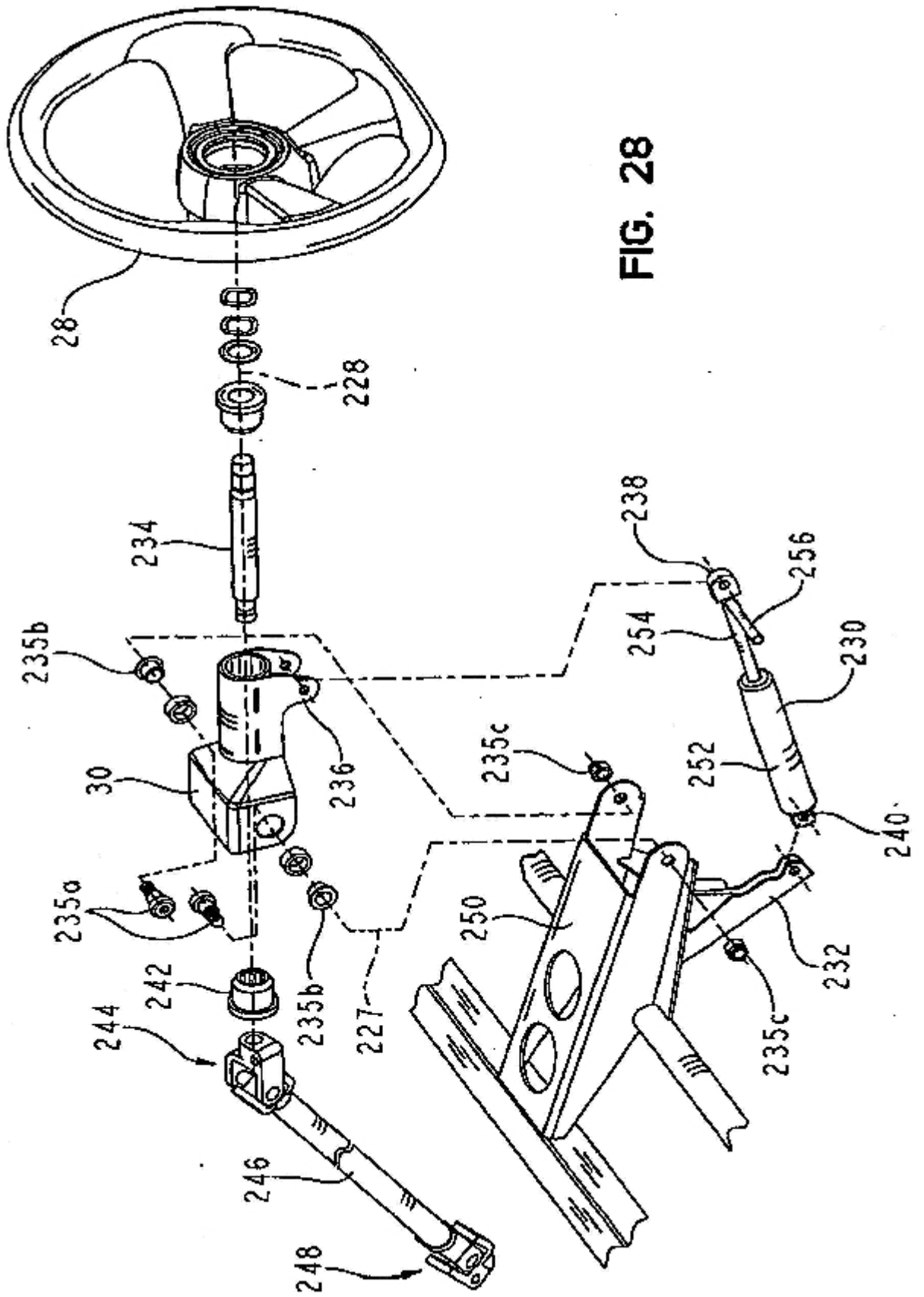


FIG. 28

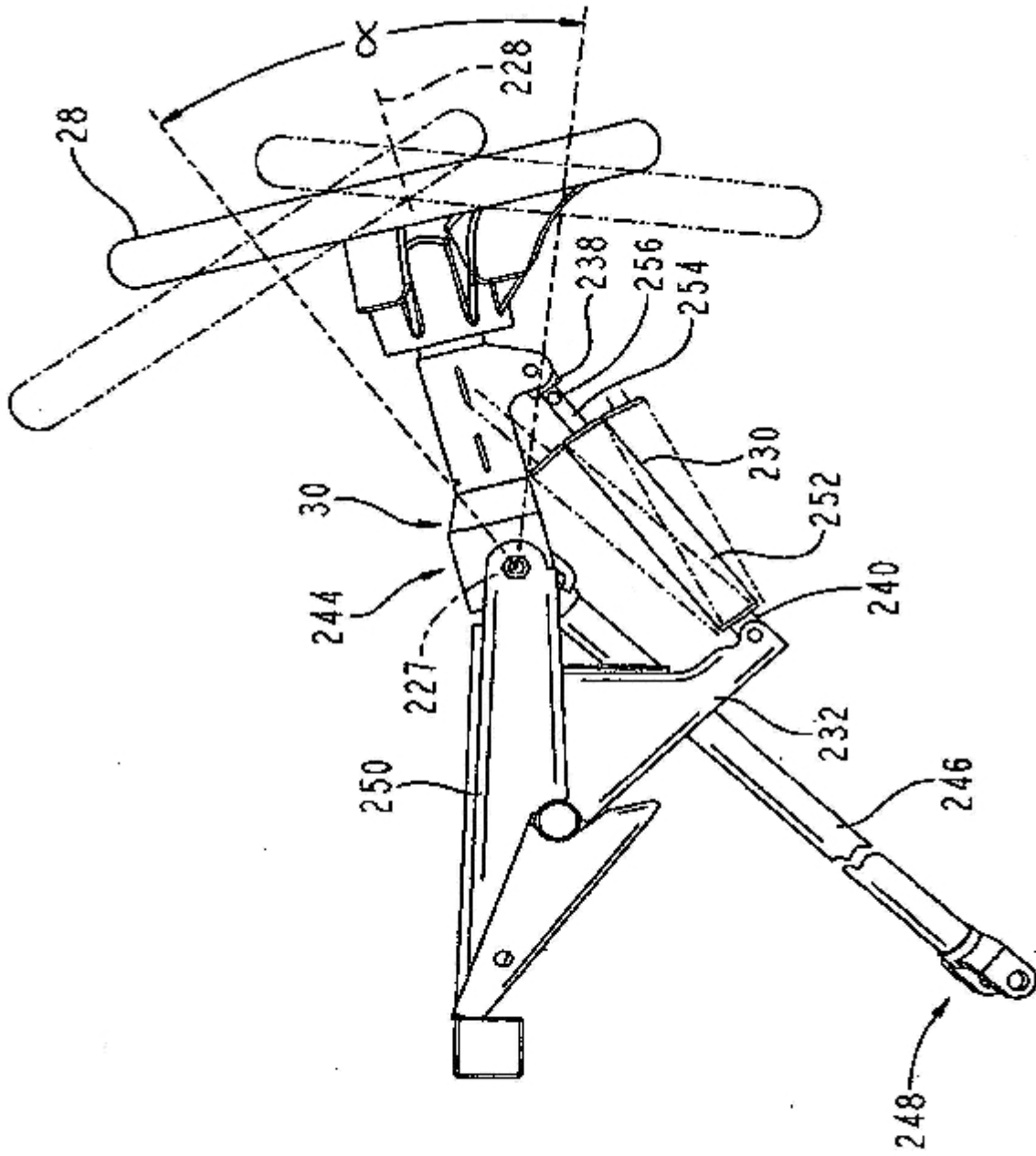


FIG. 29

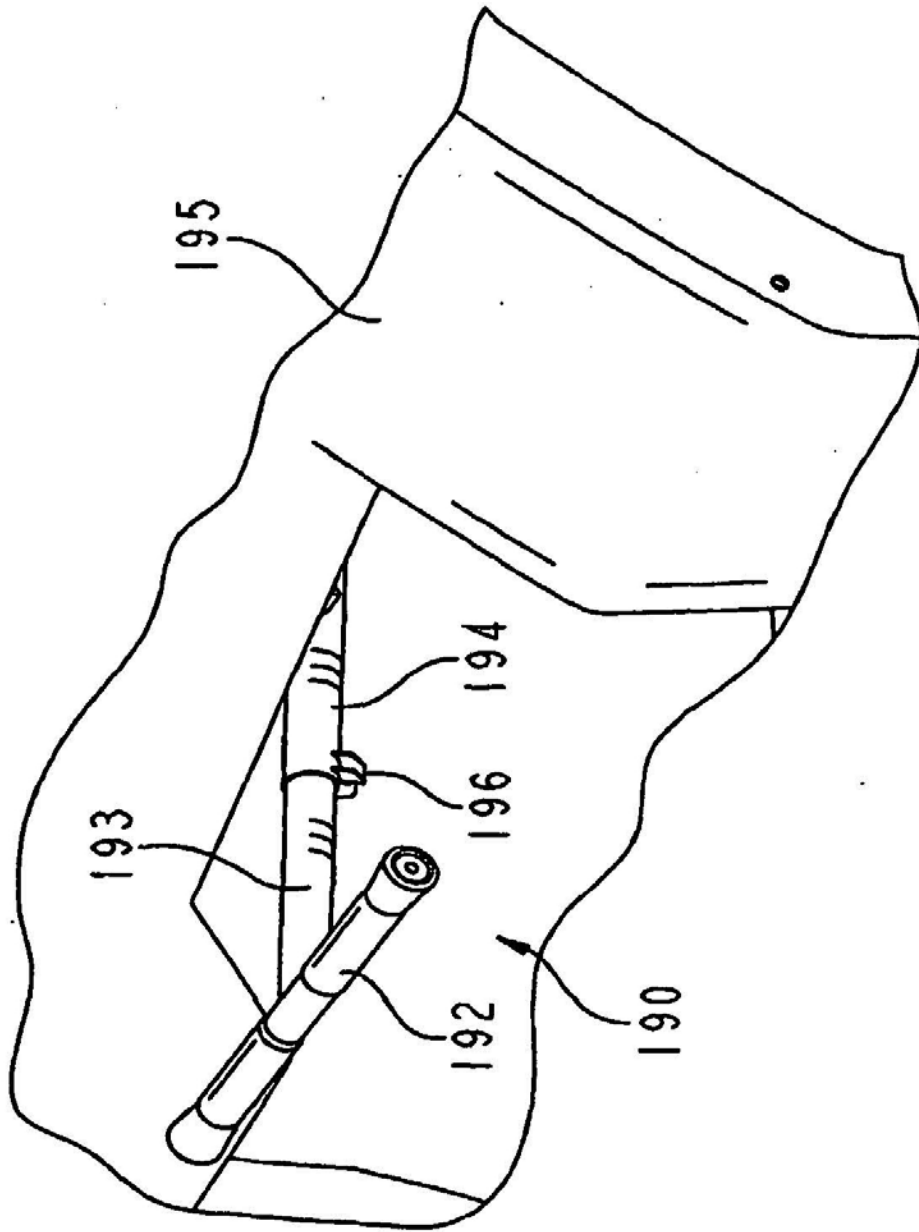


FIG. 30