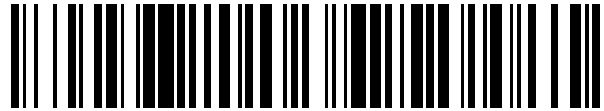


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 784**

51 Int. Cl.:

F02D 9/14 (2006.01)

F02D 11/08 (2006.01)

F02M 35/16 (2006.01)

F02D 31/00 (2006.01)

B60K 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2009 E 12190686 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015 EP 2581587**

54 Título: **Vehículo tractor**

30 Prioridad:

24.07.2008 US 135864

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

20.01.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**UTKE, JEREMY;
NOWACKI, PHILIP;
JUBIE, DAVID;
MCKOSKEY, JAY y
SKIME, TIM**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 556 784 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 tractor

5 La presente divulgación se refiere a los vehículos que pueden ser clasificados como tractores.

10 Muchos tipos y estilos diferentes de vehículos son usados con fines de utilidad y se aplican muchas leyes de países diferentes y regulaciones a muchas aplicaciones. En general, son utilizados todos los vehículos para todo terreno ("ATV o Quads") y los vehículos utilitarios ("UVs") para llevar uno o dos pasajeros y una cantidad pequeña de carga en una variedad de terrenos. La mayoría de los vehículos todo terreno (ATV) incluyen un motor que consta de entre uno y tres cilindros. Generalmente, el motor está montado en el chasis del ATV y la mayoría de los ATV incluye además un asiento de un tipo para montarse a horcajadas o de tipo silla de montar situado por encima del motor. Los asientos son típicamente fuertemente montados en el bastidor y no tienen configuraciones múltiples de pasajeros tales como de altura y de peso.

15 En términos de clasificación para los tractores, cada país tiene un requisito específico para la clasificación de los vehículos tractores. Europa tiene la "Directiva del Consejo de 25 de julio de 1978 en la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativa al asiento para el conductor en tractores de ruedas agrícolas o forestales" descrito en (78/764/CEE) (OJ L 255, 18.9.1978, Pg. 1), materia cuyo sujeto es incorporada en este documento como referencia.

20 Esta Directiva requiere que los vehículos de ruedas tengan ciertas características con el fin de lograr su clasificación como tractores. En primer lugar, la posición del respaldo debe ser ajustable (o la parte inferior del asiento y la parte de atrás del asiento de manera conjunta) una distancia mínima de 60 mm. Un asiento también debe ser ajustable por al menos 30 mm en la dirección vertical. La Directiva también requiere que el asiento sea capaz de seguir un específico rango de ajuste de carga de entre 385 Newtons (86 libras) y 923 Newtons (207 libras) tal y como está mostrado en el Apéndice II de la más arriba mencionada Directiva.

25 El documento de patente US 4 176 633 divulga un sistema de gobierno de motor que tiene un conjunto de una válvula funcionado mediante un solenoide que se comunica con una fuente de vacío y con una pluralidad de motores de vacío. Los motores de vacío están conectados para el funcionamiento con unas válvulas de acelerador variables y el sistema comprende además un control electrónico configurado para proporcionar la energía a una válvula de solenoide con el fin de regular la magnitud de vacío dirigida a los motores de vacío y, en consecuencia, con la finalidad de gobernar la cantidad permisible de abertura de las válvulas de aceleración.

30 Es un objetivo proporcionar un vehículo del estilo todo terreno (ATV), que incluso, cumpla con la clasificación de tractor.

Una realización de la invención será ahora descrita mediante la referencia a los dibujos, donde:

35 La figura 1 es una vista en perspectiva frontal izquierda de un tractor de la presente divulgación;
 La figura 2 es una vista en perspectiva trasera derecha de un tractor de la presente divulgación;
 40 La figura 3 es una vista trasera del tractor;
 La figura 4 es una vista en perspectiva posterior del chasis del tractor mostrando el conjunto para el ajuste de carga para el asiento y el conjunto para el ajuste de altura del asiento;
 La figura 5 es una vista trasera similar a la de la figura 4;
 La figura 6 es una vista en perspectiva lateral izquierda similar a la de las figuras 4 y 5;
 45 La figura 7 es una vista superior del chasis del tractor que se muestra en la figura 6;
 La figura 8A es una vista del lado derecho del tractor que se muestra en la figura 6;
 La figura 8B es una vista de sección transversal a través del depósito de combustible del vehículo y del asiento;
 La figura 9 es una vista en perspectiva inferior del asiento;
 50 La figura 10 muestra una vista en perspectiva superior del bastidor del asiento;
 La figura 11 muestra una vista en perspectiva posterior del bastidor del asiento de la figura 10;
 La figura 12 muestra una vista en perspectiva parcialmente fragmentada del asiento en la posición completamente elevada;
 La figura 13 muestra el asiento de la figura 12 en la posición completamente bajada;
 La figura 14 muestra una vista final mirando hacia el conjunto para el ajuste de altura del asiento con el trinquete de bloqueo en la abertura más alta de bloqueo;
 55 La figura 15 muestra una vista similar a la de la figura 14 con el trinquete de bloqueo en la mitad de la abertura de bloqueo;
 La figura 16 muestra una vista similar a la de la figura 14 con el trinquete de bloqueo en la abertura de bloqueo más baja;
 60 La figura 17 es una vista en perspectiva que muestra el respaldo en la posición más retrasada;
 La figura 18 es una vista en perspectiva que muestra el respaldo en la posición más adelantada;
 La figura 19 es una vista en perspectiva que muestra el sistema de toma de aire y una unidad para el control de velocidad montada en la válvula de acelerador;
 La figura 20 es una perspectiva similar a la de la figura 19 sin el motor y la válvula de acelerador en su lugar;
 65 La figura 21 es una vista superior del tractor similar a la mostrada en la figura 20;
 La figura 22 es una vista en perspectiva de la válvula de la unidad para el control de velocidad;
 La figura 23 es una vista que muestra múltiples partes componentes de la unidad para el control de velocidad;

ES 2 556 784 T3

La figura 24 es una vista de despiece de la unidad para el control de velocidad;

La figura 25A muestra las operaciones del sistema cuando la velocidad es de menos de 25 mph; y

La figura 25B muestra las operaciones del sistema cuando la velocidad es superior a 25 mph.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN

Con referencia en primer lugar a las figuras 1-3, el tractor es denominado generalmente con el número 2. El tractor 2 es del tipo de un vehículo de cuatro ruedas motrices que tiene las ruedas delanteras motrices 4 y las ruedas traseras motrices 6 que soportan un chasis 8 del tractor. El tractor 2 también incluye un asiento 10 para un solo pasajero, el cual tiene un respaldo 12 con una bandeja utilitaria frontal 14 y una bandeja utilitaria trasera 16. El tractor es direccionable por medio de un conjunto de dirección 18 y configurado para su movimiento por medio de una unidad motriz 20 (Figura 2).

Con referencia ahora a las figuras 4-8, el chasis 8 está mostrado con mayor detalle. El chasis 8 suele ser constar generalmente que una parte superior de chasis que se extiende longitudinalmente 26 la cual está compuesta generalmente de los elementos de chasis que se extienden longitudinalmente 28 mantenidos en una relación fija por medio de una barra transversal 30. Un elemento inferior 32 del chasis está unido rígidamente al elemento superior del chasis 26 por medio de los postes verticales 34, 36 y 38. El tractor 2 también incluye un área de conductor mejorada que está compuesta de un conjunto para el ajuste la altura de asiento que está mostrado de manera general en 40, un conjunto para el ajuste la carga para el asiento que está mostrado de manera general en 42 y un conjunto de respaldo adelante/atrás que está mostrado de manera general en 44 (Figura 3).

Con respecto a las figuras 8B y 19, está mostrada una parte delantera del chasis 26, específicamente los elementos del chasis 28. El depósito de combustible 46 se une al chasis 26, por medio de las patillas dependientes 48 unidas a los separadores de 49. Las patillas dependientes 48 se extienden hacia atrás desde los separadores en manera de viga voladiza, tal y como está descrito adicionalmente en el presente documento.

Con respeto otra vez a las figuras 4-8, será descrito con mayor detalle el conjunto para el ajuste de carga del asiento 42. El conjunto para el ajuste de carga para el asiento 42 está compuesto generalmente de un bastidor de carga 50, un conjunto de muelle en espiral 52 y un retenedor de resorte 54. Con respecto a las figuras 4 y 5, el bastidor 50 está mostrado comprendiendo los elementos de placa laterales 56 unidos en un extremo a un soporte trasero 58 y en el final opuesto a una placa frontal 60. La placa frontal 60 también coopera con el conjunto para el ajuste de la altura del asiento ajustable 40 como será descrito en este documento. El bastidor 50 también incluye un canal 62 que se extiende entre la placa 60 y el soporte 58. El canal 60 está abierto en una parte inferior del mismo e incluye las aberturas para la unión 64 (figura 5) tal y como está descrito en este documento. Como está mejor mostrado en la figura 5, el bastidor 50 incluye las placas de bisagra 70 que están fijadas a la parte inferior de los elementos de la placa 56 y los cuales flanquean un cojinete 72. Esto permite al bastidor 50 ser montado de manera giratoria en el tubo final 74 que se extiende entre los elementos del chasis 28. Como debe ser apreciado, esto permite que todo el bastidor 50 gire verticalmente en relación con el chasis 8. Finalmente y con respecto a la figura 4, la placa frontal 60 incluye una pluralidad de aberturas espaciadas verticalmente 80 y un bloque de alineación 82, tal y como está descrito mas ampliamente en este documento.

Con respecto, otra vez, a las figuras 4 y 5, el retenedor de resorte 54 incluye una placa trasera 90 y las placas laterales 92 que terminan en las bridas laterales 94 que a su vez están unidas a las superficies interiores de los elementos del chasis 28. Con referencia, ahora, a las figuras 6 y 7, será descrito en un mayor detalle el montaje del muelle 52. El muelle 52 es un muelle de compresión y aparece mostrado atrapado entre un retenedor trasero 100 y un retenedor delantero 102. El retenedor trasero 100 incluye una parte ampliada 104, en donde la parte ampliada 104 tiene un perfil más grande que el diámetro exterior del resorte de espiral 52 y está colocada en el interior del retenedor de muelle 54. El retenedor 100 incluye también una parte de diámetro interior 106 que tiene un diámetro más pequeño que el diámetro interior de muelle en espiral 52 con el fin de asentarlos dentro del muelle en espiral 52. El retenedor trasero 100 también puede ser fijado a un gato 110 (ver las figuras 5 y 6), que cuando rosca a través de la tuerca 112 empuja en el retenedor trasero 100 y como resultado aumenta la fuerza de compresión de resorte en el muelle en espiral 52.

Con respecto a las figuras 7 y 8, el retenedor superior 102 incluye una parte ampliada 110 tiene un perfil más grande que el muelle en espiral 52 y una sección de diámetro reducida 112 que tiene un menor diámetro que el muelle en espiral 52 y que se asienta en el interior del muelle en espiral 52. Debe ser apreciado que la parte ampliada 110 incluiría un ancla (que no se muestra) con una abertura a través del cual puede ser unido un pasador a una trasera de las aberturas 64 (las figuras 4-5) con el fin de fijar el extremo superior del muelle en espiral 52 al canal central 62. Entonces, debe ser apreciado que una fuerza hacia abajo (ver la figura 8) en una parte delantera del bastidor 50 permite al bastidor 50 pivotar bajo la fuerza de resorte alrededor del tubo 74 en la dirección mostrada en la flecha tal y como se muestra en la figura 8. También, debe ser apreciado que la fuerza de compresión de resorte en el muelle 52 es controlable a través del gato 110.

Mientras que el retenedor del resorte 54, es fijado el muelle en espiral puede girar alrededor del retenedor 100 durante este movimiento rotacional. Sin embargo, también es posible montar el retenedor de muelle 54 en un sentido rotativo en relación con el tubo trasero 120 o fijar el retenedor de muelle 50 al tubo trasero 120 y permitir al tubo 120 rotar con relación a los postes verticales 34.

Con respecto ahora a las figuras 5 y 6, se muestra un conjunto de amortiguación con el fin de formar un poste vertical 122 unido a la barra transversal 30, con un canal 124 unido al poste 122. Un absorbedor o un amortiguador 126 está colocado

entre el canal 124 y entre las aberturas 64 en el canal 62 (véase la figura 5).

Con respecto ahora a las figuras 9-11, será descrito con un mayor detalle el asiento 10. El asiento 10 está compuesto por una parte de base 130 que tiene una sección delantera 132 y una sección trasera 134, con las costillas estructurales 136 fijadas en ella y que se extienden entre las secciones delantera y trasera 132, 134. Las costillas 136 aparecen como clavadas, pero podrían ser fijadas mediante el moldeado integral, los adhesivos u otros sistemas de fijación conocidos. La figura 9 muestra el asiento 10 con la parte de base 130 con el acolchado, mientras que las figuras 10 y 11 muestran sólo la parte de base 130. La parte de base 130 incluye también una superficie inferior 138 que tiene los postes 140 extendiéndose desde allí y que tienen los toques de goma en 142. Tal y como se muestra en la figura 9, la base del asiento 130 está rigidizada con las costillas de acero 144 a los postes 140. Tal y como se muestra en la figura 9, el frontal de base 132 incluye dos aberturas 146 (sólo uno de las cuales es visible) situada dentro de los bolsillos moldeados 148. Finalmente tal y como se muestra en la figura 11, el bastidor del asiento 130 está equipado con un conjunto de cerrojo para el ajuste de altura que se muestra en 150.

Con respecto otra vez a la figura 4, el cerrojo para el ajuste de asiento 150 consta de una palanca 152 que tiene dos partes de pasador 154 que se extienden a través de una mandíbula de horquilla 156 donde la mandíbula de horquilla tiene una parte superior 158 que bordea una parte moldeada 160 del bastidor de asiento 130. Las partes de pasador 154 están fijamente unidas a las mandíbulas de horquilla 156 y las mandíbulas de horquilla 156 giran alrededor de un eje por medio de los pernos 154 gracias al movimiento de la palanca 152. La mandíbula de horquilla 156 también incluye un gancho de sujeción 166 (figura 5) que se traba con una de las aberturas 80 de la placa delantera 60. Debe ser apreciado que el conjunto de pestillo 150 incluye un resorte de torsión 168 de tal manera que la mandíbula de horquilla 156 está normalmente sesgada contra la placa 60 con los trinquetes 166 en una condición de bloqueo dentro de las aberturas 80.

Como también está mostrado mejor en la figura 4, el bastidor de asiento 130 incluye una hendidura 170 que se alinea con y recibe al bloque de alineamiento 82 con el fin de permitir que el asiento pueda girar hacia arriba y hacia abajo pero que previene el movimiento del bastidor de asiento 130 en sentido lateral. Tal y como se muestra mejor en la figura 4, los toques de goma 142 están alineados con los elementos del chasis 28 con la intención de prevenir el enganche severo del bastidor del asiento 130 con los elementos del chasis 28 en una situación de sacudida. El asiento 10 es mantenido en su posición con las patillas dependientes 48 en las aberturas 146 (ver la figura 8B), por la parte de bloque 82 situada en la abertura 170 (ver la figura 4) y con los conjuntos de pestillo 150 situados dentro de las aberturas 80 de la placa 60.

Tal y como se muestra en las figuras 12 y 13, el asiento 10 puede desplazarse a través de las posiciones extremas A y B tal y según se mide desde la bandeja de utilidad 16. Las figuras 14-16 también muestran la posición del asiento con los trinquetes de fijación 166 en las diversas aberturas 80. Tal y como está mostrado entre la comparación de las figuras 12 y 13, el asiento tiene un movimiento vertical de 42,926 mm/1,69".

Con respecto a las figuras 3 y 17, el conjunto de ajuste para el respaldo del asiento 44 está compuesto del elemento tubular de bastidor 180 unido al acolchado del respaldo del asiento 182 y los canales de bloqueo 190 fijamente unidos a la rejilla trasera 16. La parte de bastidor 180 incluye también una parte que se extiende horizontal 188 colocada dentro de los canales de bloqueo 190 que están bloqueados por medio de una ruedecilla roscada 192. Debe ser apreciado que cuando las ruedecillas roscadas 192 están aflojadas y retraídas, las partes que se extienden horizontal 188 puede desplazarse hacia adelante y hacia atrás dentro de los canales 190 con el fin de permitir al usuario colocar el respaldo en un número de posiciones diversas y puede bloquear el respaldo en cualquier posición entre las posiciones extremas. Las figuras 17 y 18 muestran esas posiciones extremas, donde la diferencia entre las posiciones C y D permite 60 mm de recorrido para el respaldo del asiento.

Tal y como está diseñado, el tractor 2 cumple con todas las directivas mencionadas más arriba. El respaldo se mueve hacia adelante y hacia atrás tal como está divulgado en las figuras 17-18. El asiento también cumple las características de carga para el asiento mediante la provisión del bastidor de suspensión giratoria 50 con el muelle 52 cargado una vez que hay fuerza en el asiento. La gama de resorte del muelle tal y como está divulgado es 170 lb_f por pulgada de compresión, lo cual permite una varianza de carga aproximada para la realización mostrada, de entre 155 N y 1200 N. La varianza de altura se logra mediante la interconexión del final del asiento al extremo delantero del bastidor de suspensión 50.

Con referencia ahora a las figuras 19-25, será descrito un dispositivo para el control de la velocidad para el tractor. Con referencia inicial a la figura 19, el tractor 2 está mostrado teniendo un sistema de toma de aire que se muestra generalmente como 200 que comprende un depósito de aire 202, un tubo de admisión de aire 204 conectado al depósito de aire 202, una unidad para el control de velocidad 206 conectado de manera intermedia al depósito de aire 202 y una válvula de aceleración 208. Debe ser apreciado que la válvula del acelerador está conectada a la toma de aire del motor del tractor de una manera conocida.

Con referencia a la Figura 22, la unidad para el control de velocidad 206 incluye generalmente un cuerpo de control de velocidad que se muestra manera general en 210 con un lado de admisión 212 conectado al depósito de aire 202 y un lado de escape 214 conectado al cuerpo para la aceleración 208. La unidad para el control de velocidad incluye adicionalmente una compuerta de forma de guillotina 216 y una tapa superior 218 que tiene un pezón de entrada de aire 220. Con referencia a las figuras 23 y 24, la unidad para el control de velocidad está mostrada de manera de vista

despiezada y, adicionalmente, muestra un inserto de carcasa interior 222.

Tal y como se muestra en la figura 24, el cuerpo de control de la velocidad 210 incluye una parte de cuerpo central 224 que comunica de manera fluida con un área superior abierta 226 que está rodeada por una brida 228. El inserto 222 es recibiente en la parte de cuerpo central 224 y en la posición como está mostrada en la figura 22. El inserto 222 junto con la carcasa 210 definen un canal de aire 230 entre lado de admisión 212 y el lado de escape 214. Como se muestra mejor en la figura 22, el cuerpo de control 210 incluye una sección elevada o "amígdala" mostrada en 230. La sección 230 elevada lo es sólo en un lado (el lado de admisión 212) y solamente se extiende hasta el elemento de compuerta de guillotina 216 tal y como está más ampliamente descrito en el presente documento. El inserto 222 fijamente recibiente dentro de la parte central del cuerpo 224 por medio de un par de sujetadores 236. Tal y como mejor mostrado en la figura 23, el inserto 222 incluye un perfil interno 238 que tiene un canal en forma de H tal y como está descrito más ampliamente en este documento.

Mientras tanto el conjunto de diafragma 216 incluye un elemento de válvula de compuerta de guillotina 240 unido a una diafragma 242 donde el elemento de válvula de guillotina 240 tiene una configuración en forma de H cooperable con la apertura 238 es allí mismo recibiente y movable hacia arriba y hacia abajo transversalmente de la abertura 230. También debe ser apreciado que el diafragma 242 se asienta en la parte superior de la abertura 226 del cuerpo 210 y que el elemento de válvula de guillotina 240 es movable hacia arriba y hacia abajo dentro del inserto 222 dependiendo de la posición del centro del diafragma.

La tapa 218 se sujeta a la parte superior del cuerpo 210 por medio de los sujetadores 243 que son recibidos a través de las aberturas la tapa 218 y son recibidos en las aberturas 244 del cuerpo 210. Esto forma una condición sellada alrededor de la periferia de la abertura 226 por medio del diafragma. Un muelle 250 y una tapa 252 están posicionados entre el diafragma 242 y la tapa 218 de tal manera que elemento de valvular de guillotina 240 está normalmente cargado por medio de un resorte para una posición donde la guillotina forma una condición cerrada dentro de la abertura. Como también está mostrado en la figura 23, el elemento de diafragma 216 incluye un orificio de purga 260 que se extiende a través de la guillotina 240 y hacia arriba a través del diafragma 242 como ha sido más ampliamente descrito en este documento. Una primera cámara de presión está definida debajo de la tapa 218 y por encima del diafragma y una segunda cámara de presión está definida debajo del diafragma.

La sección elevada 230 permite la turbulencia de aire mínima al entrar el acelerador. Debido a la forma de fondo plano del elemento de la válvula de guillotina 240, el elemento de la válvula proporciona una conformidad limpia con la sección elevada, con el fin de cerrar el flujo de aire cuando el elemento de la válvula de guillotina 240 está completamente abajo. Existe una cierta cantidad de pérdida de aire que pasa a través y existe la pérdida a través del orificio 260, que preferiblemente es un agujero de 1,27 mm. Este orificio proporciona la pérdida definida así como un efecto de amortiguación para el movimiento del elemento de la válvula de guillotina en la dirección de hacia arriba y hacia abajo.

Con referencia ahora a las figuras 25A y 25B, será descrito con un mayor detalle el funcionamiento del dispositivo de control de velocidad 206. En primer lugar, con respecto a controlar la velocidad, debe ser apreciado que ninguna limitación particular de velocidad puede ser configurada como una gama superior pero en este ejemplo particular, la velocidad es establecida con el fin de controlarla en un máximo extremo de velocidad de 25 millas por hora.

Tal y como se muestra en la figura 25A, un sensor de la velocidad es mostrado diagramáticamente en 270 y este sensor de velocidad podría tener muchas configuraciones diferentes. Sin embargo, por ejemplo, en esta realización el sensor de velocidad es un sensor de efecto Hall situado de manera adyacente a las ruedas traseras que captan las señales de la velocidad de la rueda y envía esa información a una unidad control del motor 272. La unidad para el control del motor 272 está también en comunicación con una válvula de solenoide 274 la cual a su vez está conectada al pezón 220 mediante una manguera de 276. La velocidad del vehículo es suministrada a la unidad para el control de motor 272. El solenoide 274 y la manguera 276 puede permitir la presión atmosférica en la parte superior de la unidad para el control de velocidad 206 y a la parte superior del diafragma 242 cuando está abierto.

En la realización de la figura 25A, se asume que el tractor funciona a una velocidad de menos de 25 mph. Esta información es suministrada a la unidad para el control del motor 272, la cual cierra la válvula de solenoide 274. Cuando el conductor trata de aumentar la velocidad, el motor creará una presión de vacío P1 en el lado del motor de la unidad para el control de velocidad 206. La presión en el lado opuesto de la unidad para el control de velocidad 206 P2 (figura 25A) es mayor y por lo tanto, la presión mayor P2 actúa en la parte inferior del diafragma 242 y lo eleva hacia arriba. Esta permitido que el aire en la parte superior del diafragma 242 pueda sangrar a través del orificio de purga 260 (figura 23).

Si el tractor se desplaza a una velocidad de 25 mph o mayor y tal y como se muestra en la figura 25B, el sensor de la velocidad 270 siente esa condición y envía un mensaje a la unidad para el control del motor 272 que la velocidad de funcionamiento es mayor que 25 mph. La unidad para el control del motor 272 envía entonces una señal a la válvula de solenoide 274 que permite el aire atmosférico a través de la manguera 276 y permite la presión atmosférica a través del pezón 220. Esto pone una fuerza en el lado trasero del diafragma 242 en la dirección de la flecha que se muestra en la figura 25B. Esto cierra el diafragma y mueve el elemento de la válvula de guillotina 240 a su posición más restrictiva y por tanto, priva de aire al motor.

Esta condición hace que la unidad para el control del motor crea que existe una condición diferente de funcionamiento

(por ejemplo, una mayor condición de altitud) y por lo tanto, ajuste también otras condiciones de funcionamiento tales como la entrada de combustible. El resultado neto de la unidad para el control de velocidad 206 es que la velocidad del vehículo es reducida a una velocidad igual o por debajo de 25 mph. El orificio de purga 260 permite una aceleración y deceleración suaves sin movimiento desigual.

5

Aunque esta invención ha sido descrita como un ejemplo de diseño, la presente invención puede ser modificada adicionalmente en el espíritu y el alcance de esta divulgación. La solicitud, por lo tanto, pretende cubrir cualesquiera variaciones, usos o adaptaciones de la invención utilizando sus principios generales. Además, esta solicitud pretende cubrir tales excepciones desde la presente divulgación según entren dentro de la práctica conocida o habitual en la Técnica a la cual pertenece esta invención.

10

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (2) que comprende un chasis (8), unos elementos de contacto con el suelo (4, 6), un motor para impulsar el movimiento de uno o más de los elementos de contacto con el suelo, estando el vehículo **caracterizado por** una válvula de aire (206) colocada en una posición intermedia entre una toma de aire (200) y el motor para controlar la velocidad del motor en donde la válvula de aire está compuesta de un cuerpo de válvula (210) que tiene un extremo superior (226) y un extremo inferior (224) que tiene un lado de admisión (212) y un lado de escape (214), comprendiendo el lado de admisión una sección elevada y contorneada (230), un elemento de válvula de compuerta (216) colocado dentro del cuerpo de la válvula y operado por una guillotina, proporcionando el elemento de la válvula de compuerta posiciones de abierto y cerrado, en donde en la posición cerrada, el elemento de la válvula de compuerta está colocado detrás de la sección elevada y contorneada y un diafragma (242) situado en el extremo superior del cuerpo de válvula y conectado para el funcionamiento a la guillotina, estando definida una primera cámara de presión definida por encima y estando definida una segunda cámara de presión por debajo, el diafragma.
2. El vehículo de la reivindicación 1, **caracterizado en** que la sección elevada y contorneada se extiende hacia arriba desde adelante hacia atrás y de lado a lado hacia un centro del cuerpo de la válvula.
3. El vehículo de la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por** una abertura (260) que se extiende a través del diafragma conectando la primera y la segunda cámaras de presión.
4. El vehículo de la reivindicación 3, **caracterizado en que** la abertura termina a través del elemento de la válvula de compuerta.
5. El vehículo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado además por** un conjunto de regulador para la apertura y el cierre de la válvula de aire, incluyendo además un mecanismo sensor de velocidad (270) y una unidad para el control (272) para abrir y cerrar la válvula de aire.
6. El vehículo de la reivindicación 5, **caracterizado en que** la unidad de control, cuando el vehículo está funcionando por debajo de un límite superior, permite que el diafragma sea levantado y mantiene abiertas la guillotina y la válvula de compuerta.
7. El vehículo de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado en que** la unidad de control, cuando el vehículo está funcionando a una velocidad que se aproxima al límite superior, controla el diafragma hasta una posición cerrada lo que cierra la válvula de aire y reduce la velocidad del vehículo.
8. El vehículo de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado en que** la unidad para el control es una válvula de solenoide.
9. El vehículo de la reivindicación 8, **caracterizado en que** la válvula de solenoide está conectada a un área por encima del diafragma.
10. El vehículo de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizado en que** cuando el vehículo está en funcionamiento por debajo de un límite superior, la válvula de solenoide está cerrada.
11. El vehículo de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado en que** cuando el vehículo está en funcionamiento por debajo de un límite superior, la válvula de solenoide está abierta y conecta la presión atmosférica a la zona por encima del diafragma y cierra la guillotina.

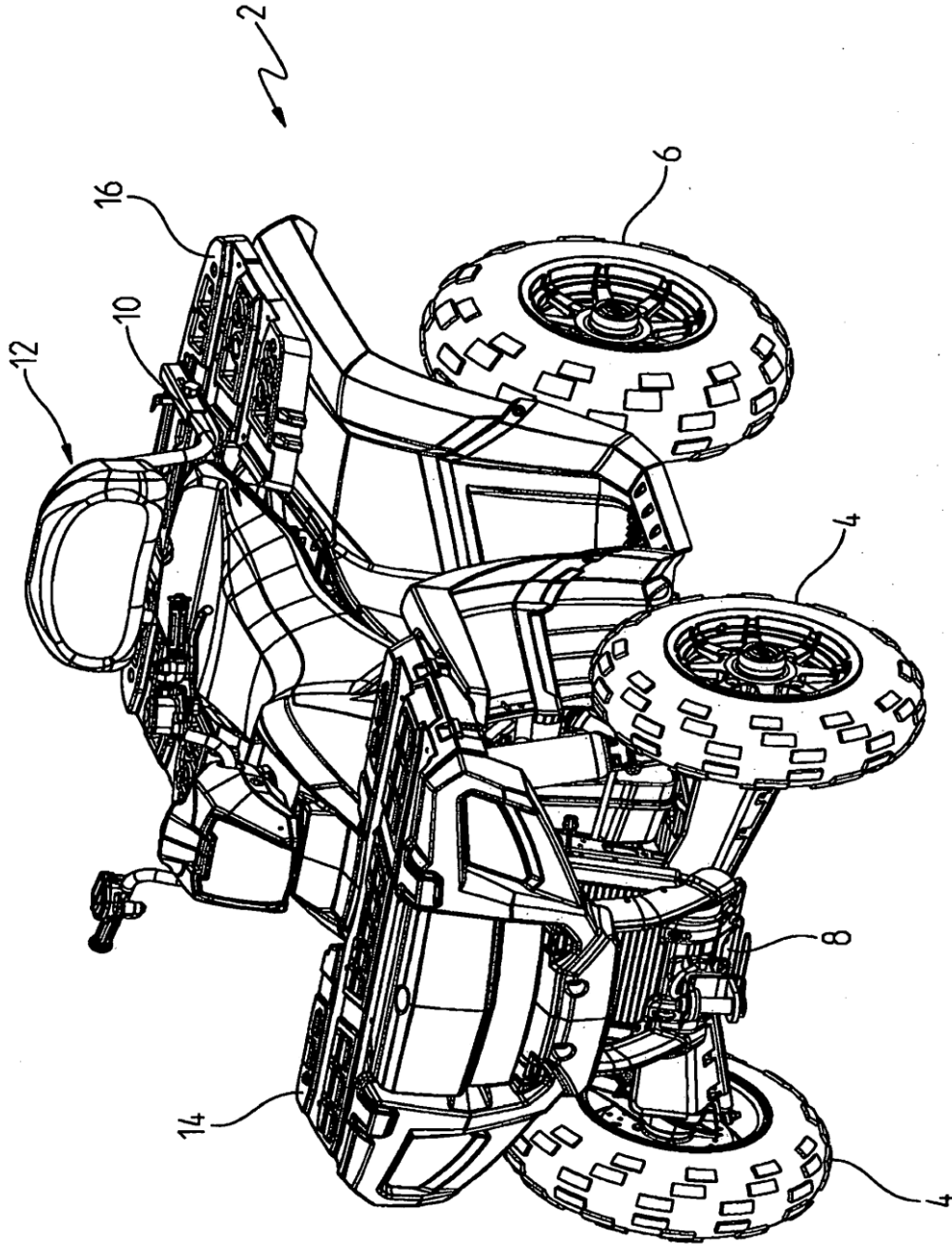


FIG. 1

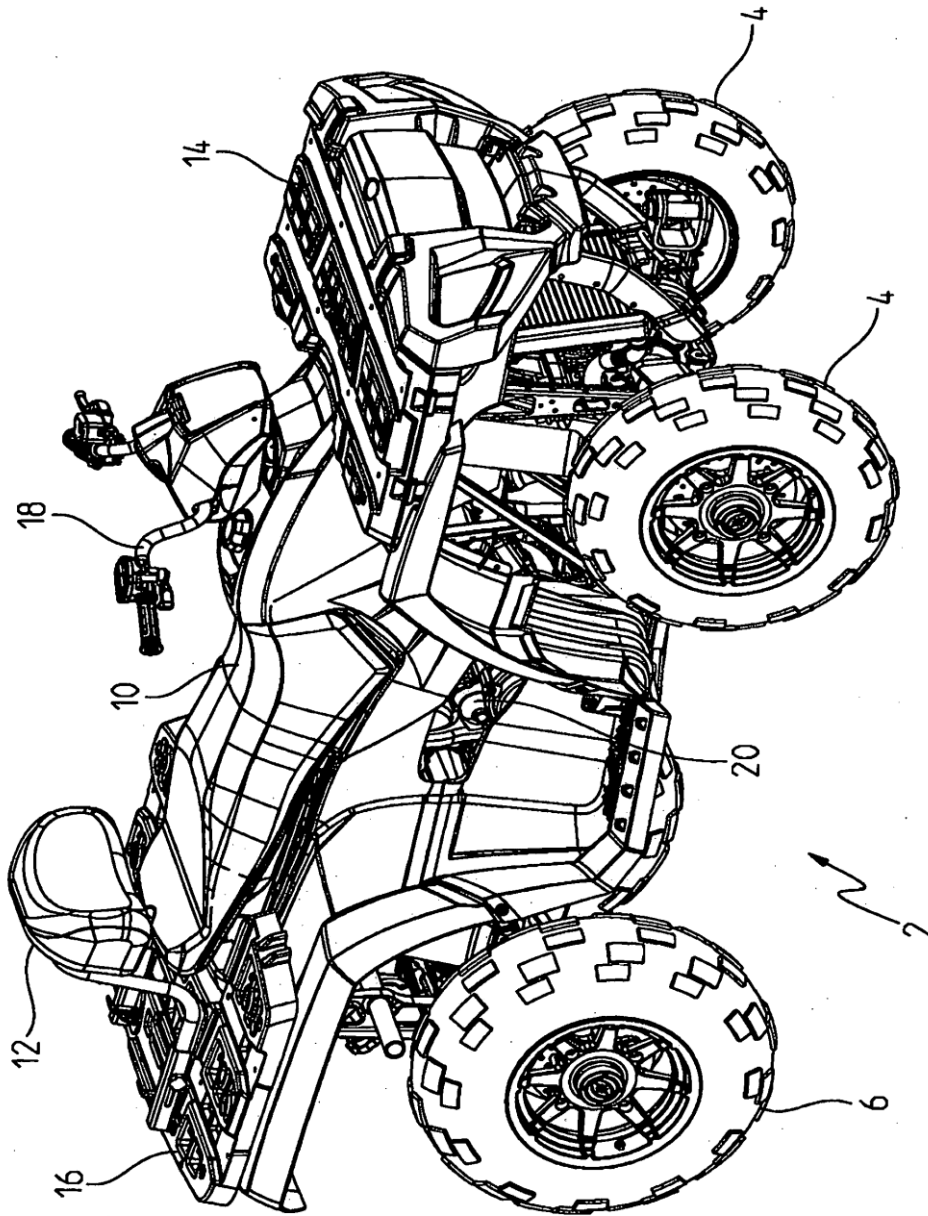


FIG. 2

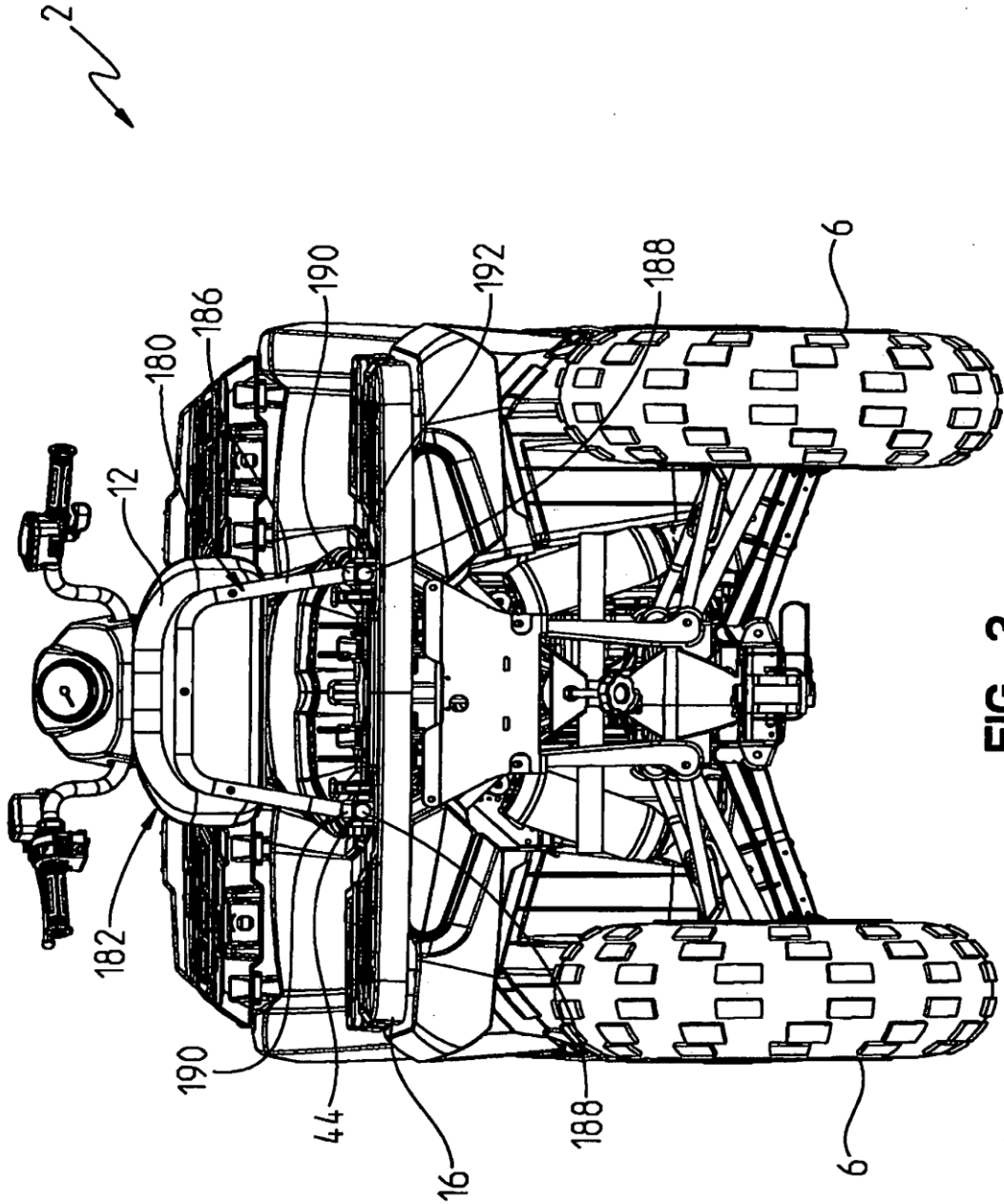


FIG. 3

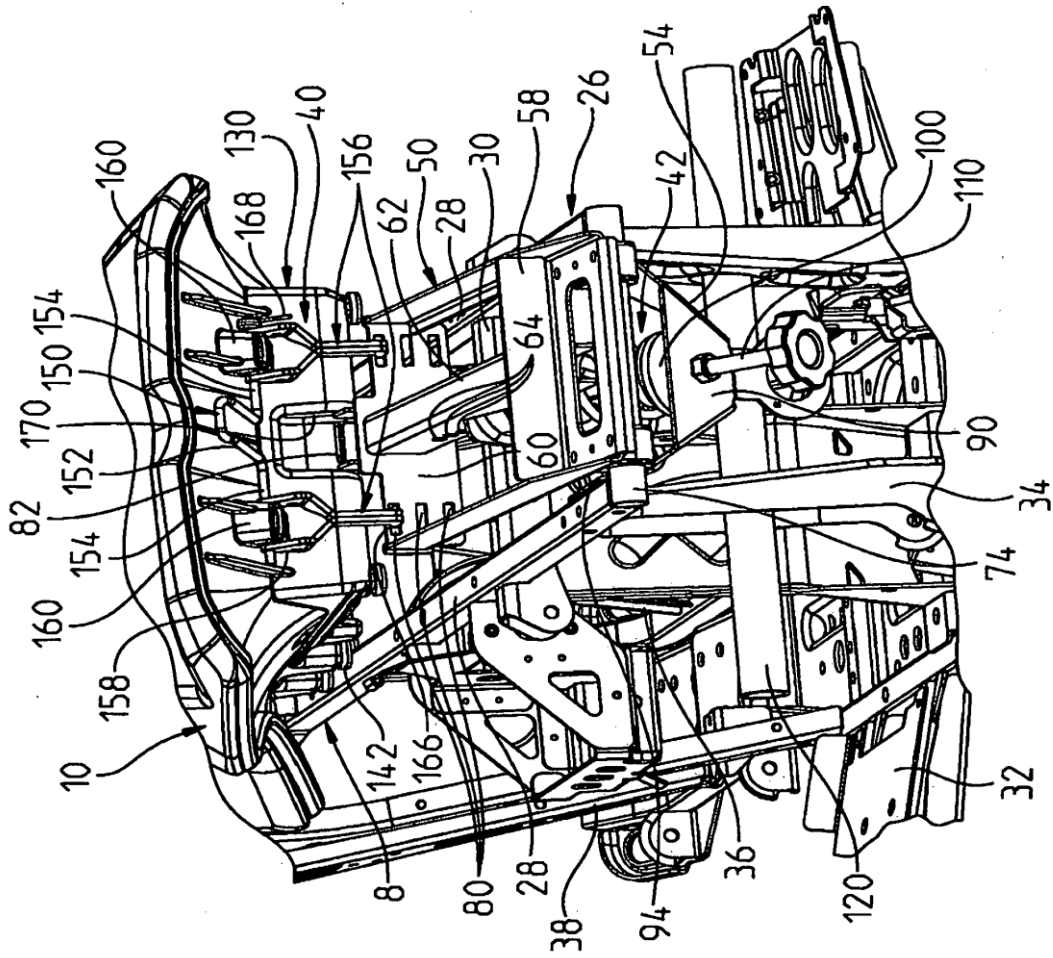


FIG. 4

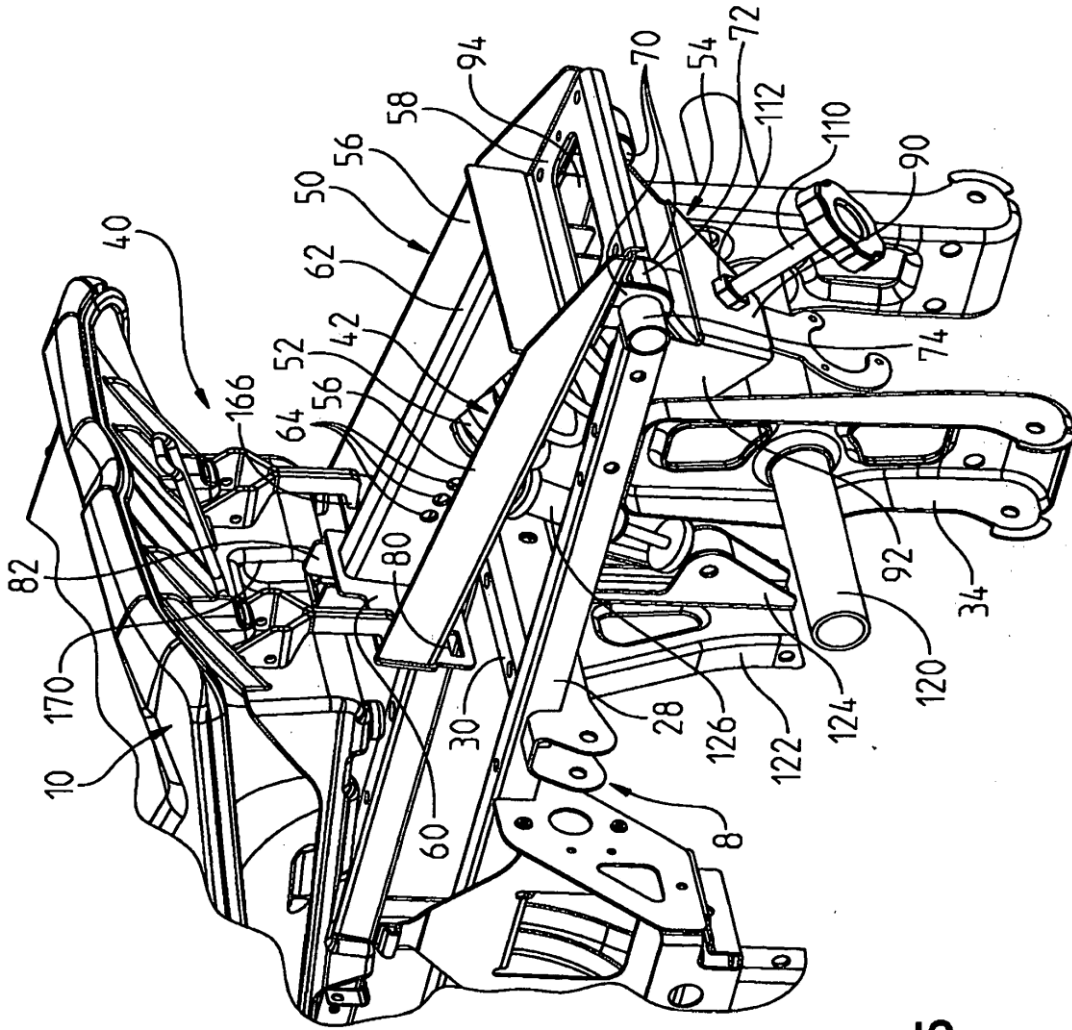


FIG. 5

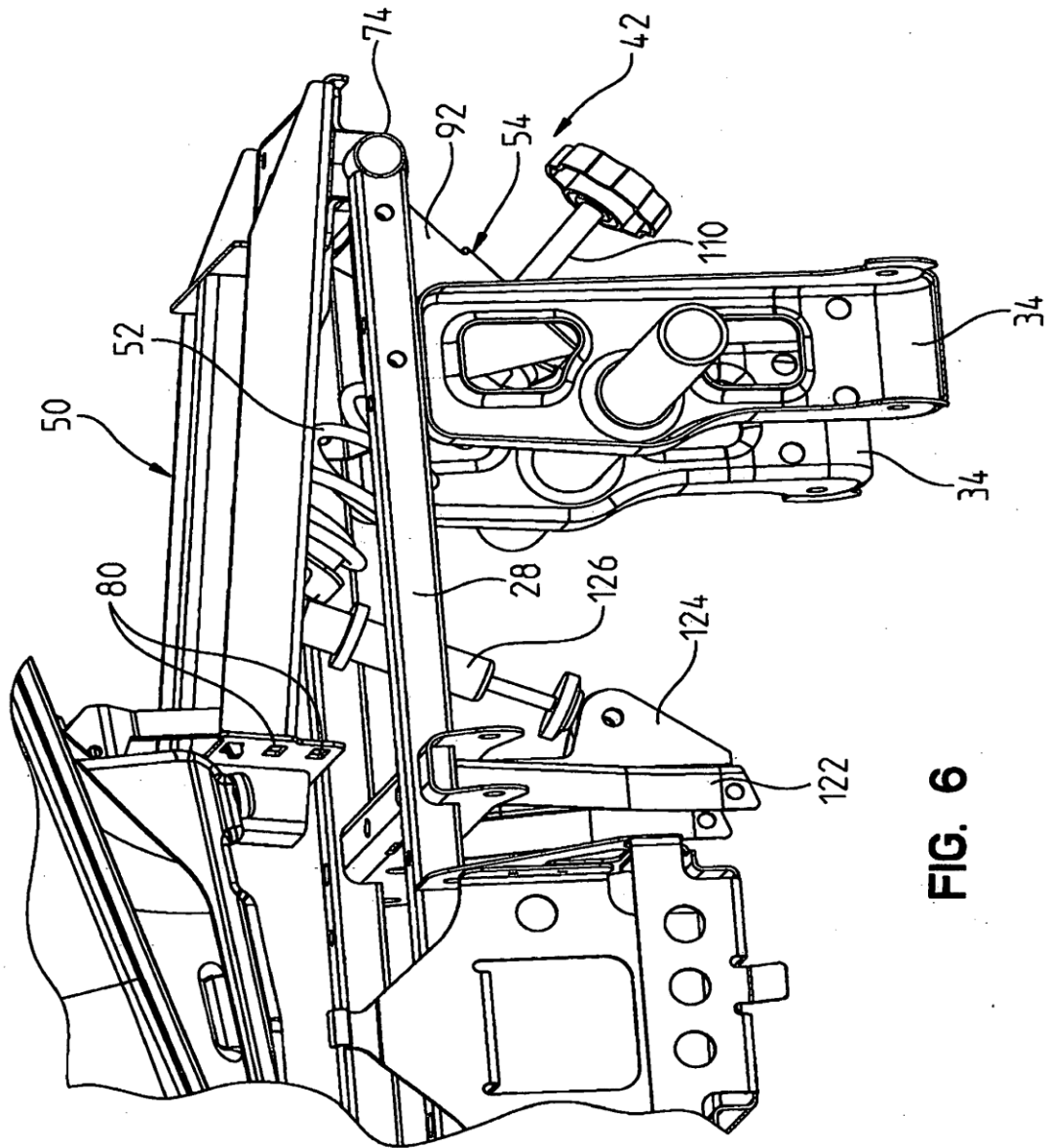


FIG. 6

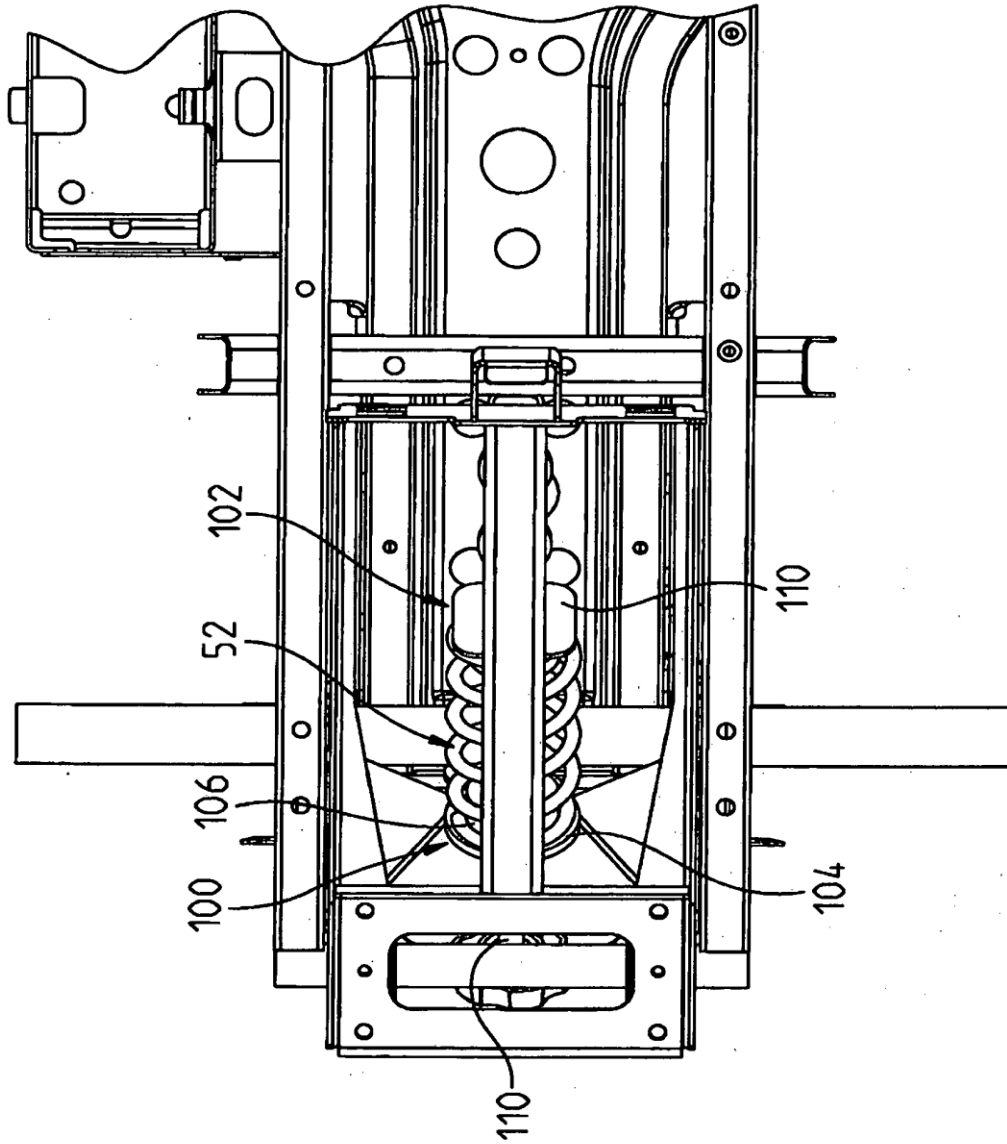


FIG. 7

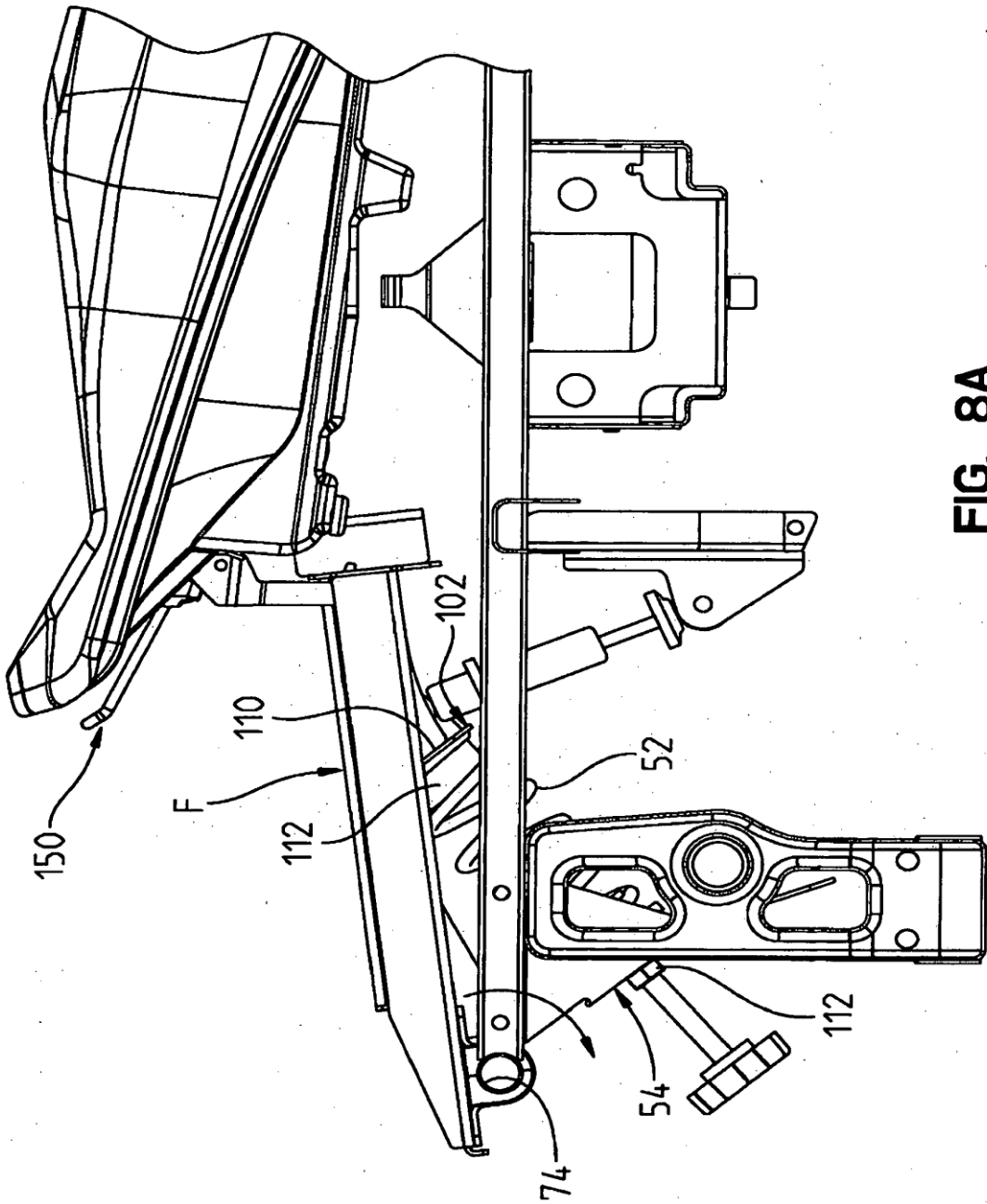


FIG. 8A

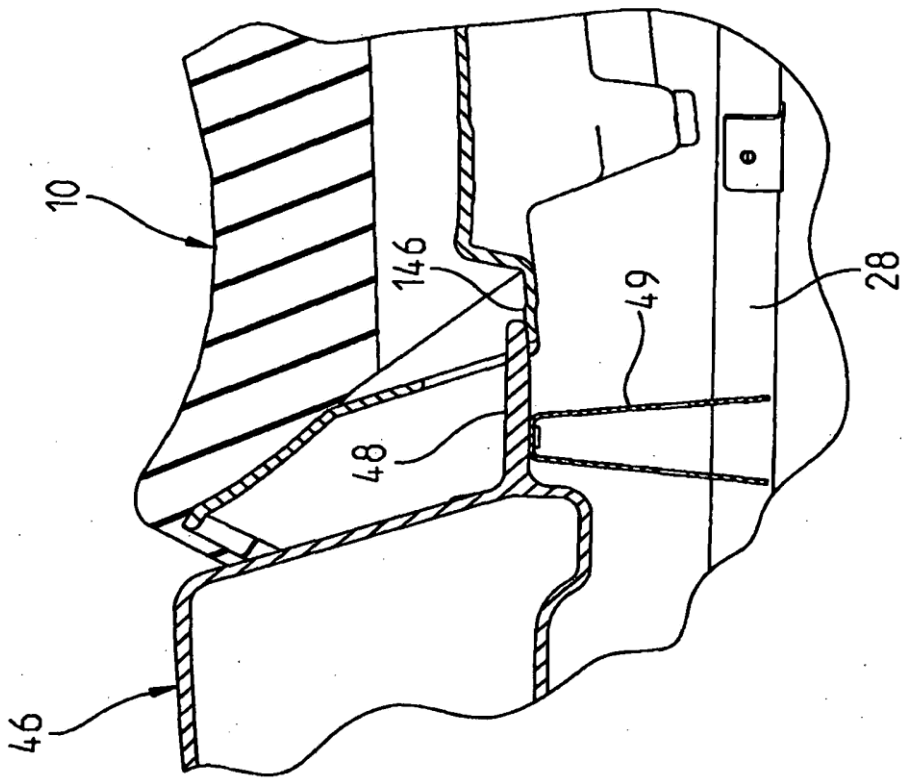
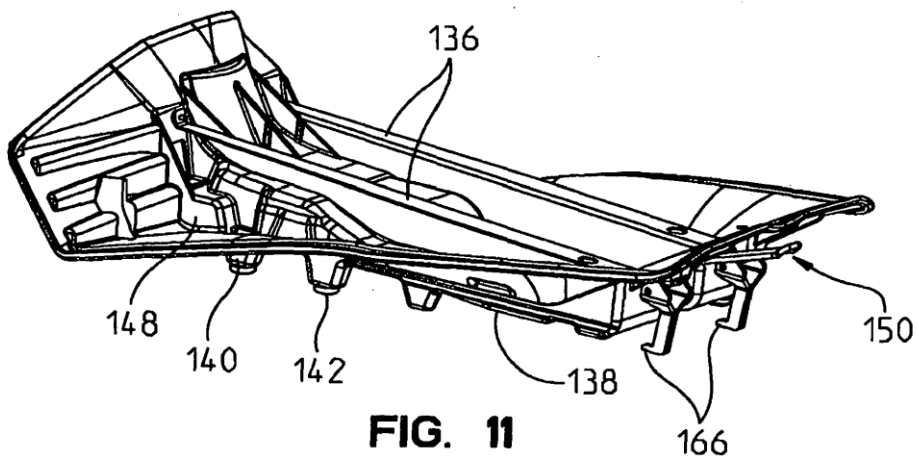
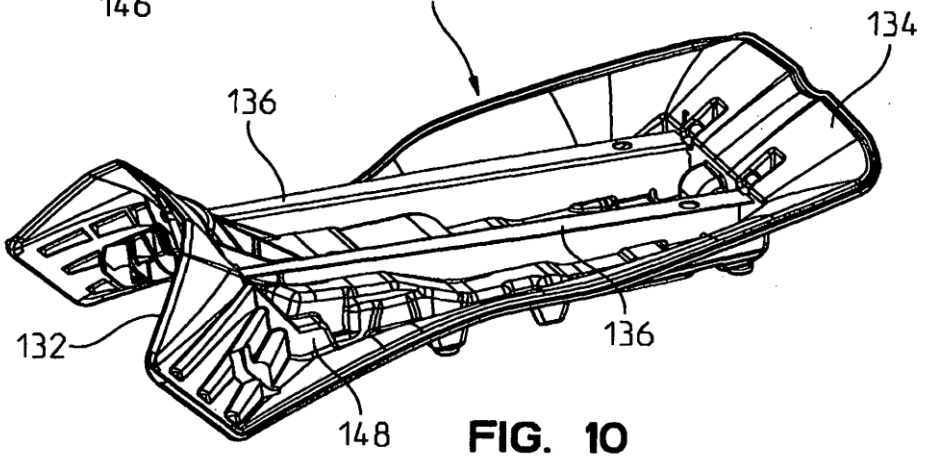
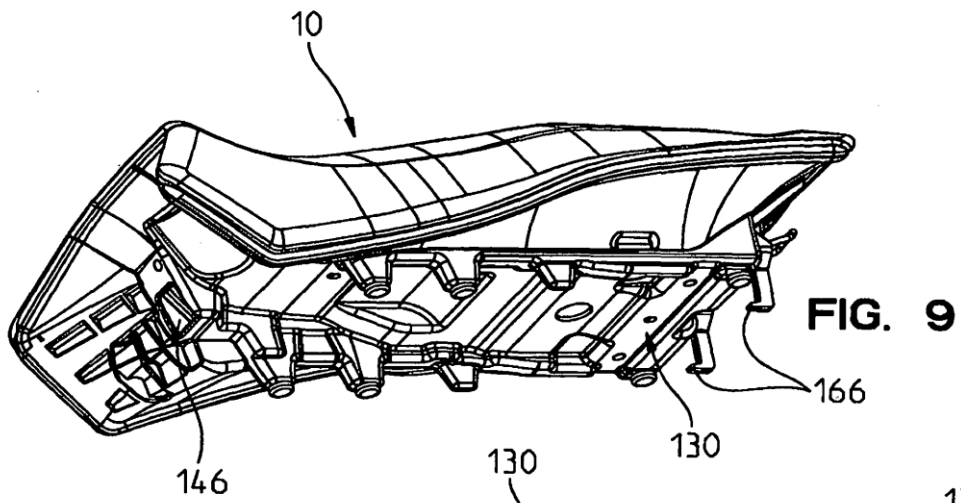


FIG. 8B



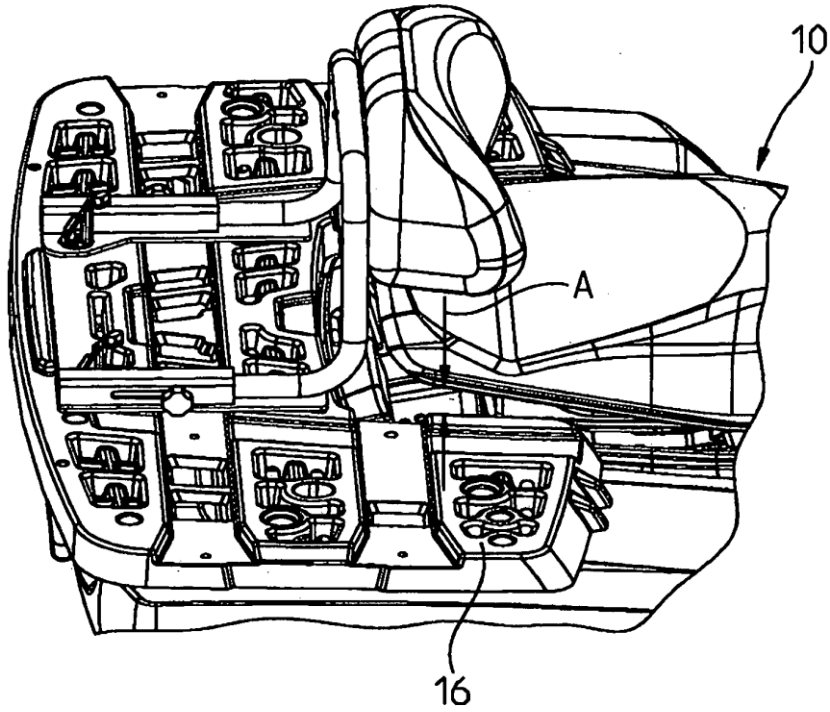


FIG. 12

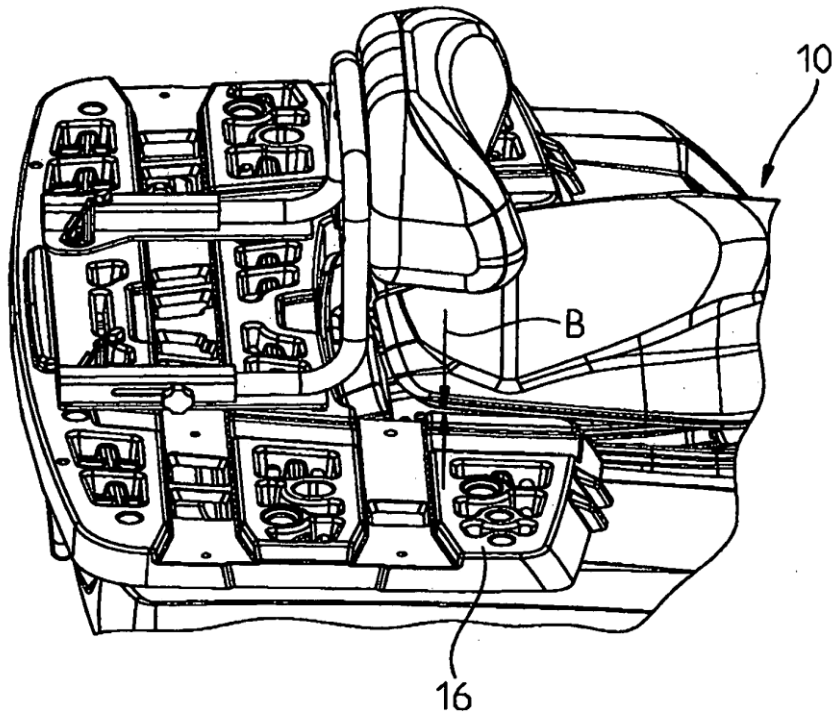


FIG. 13

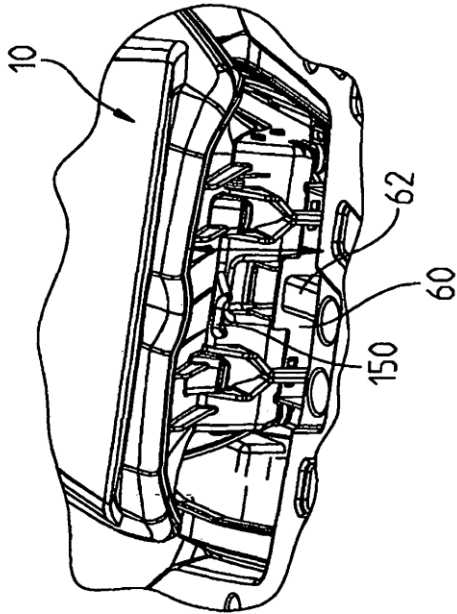


FIG. 15

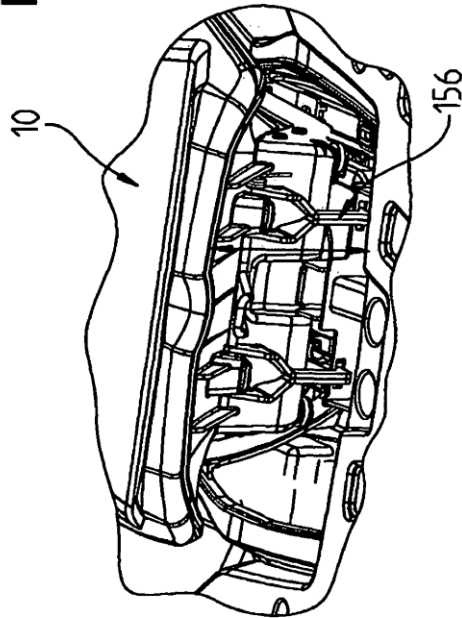


FIG. 14

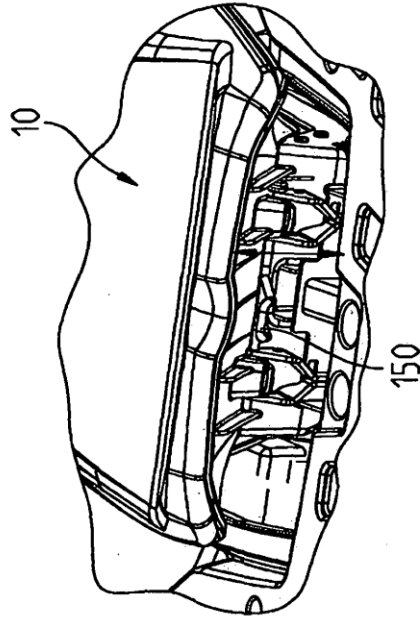


FIG. 16

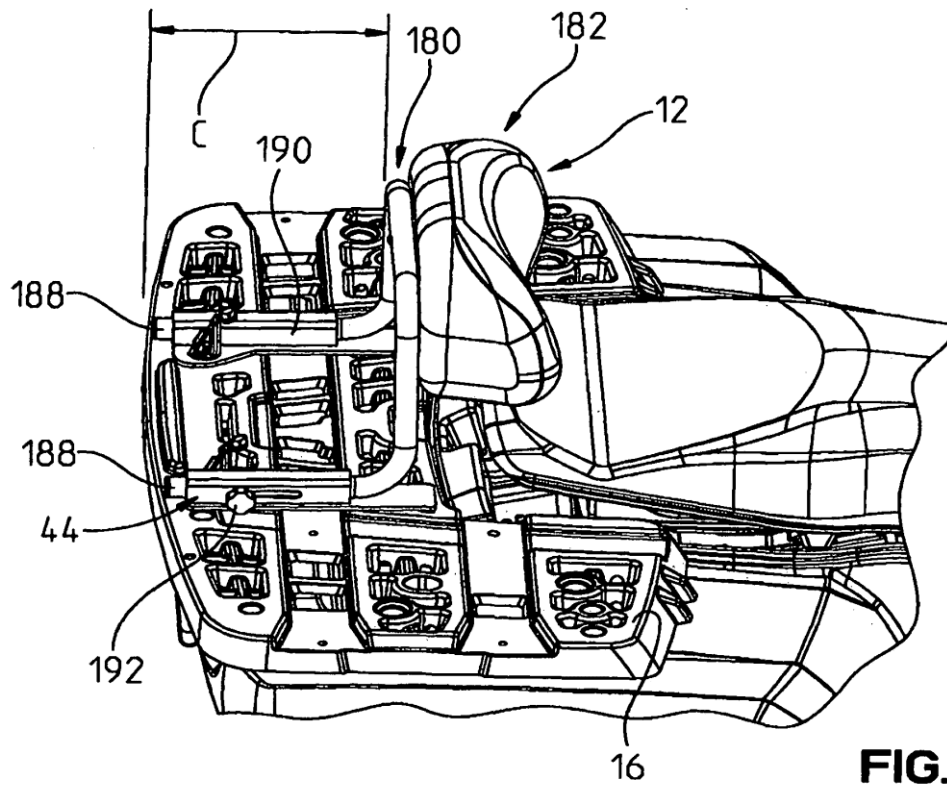


FIG. 17

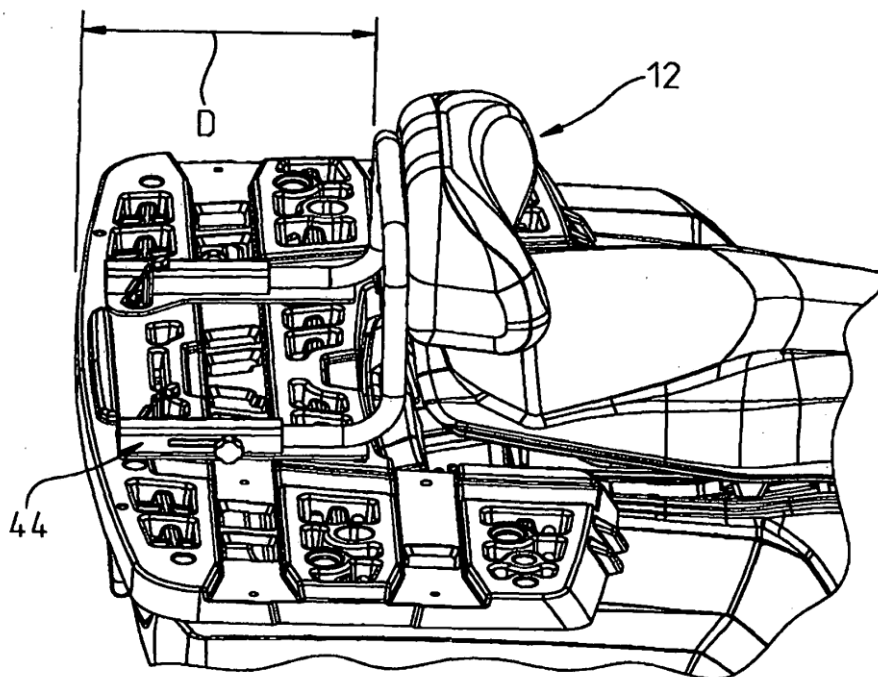


FIG. 18

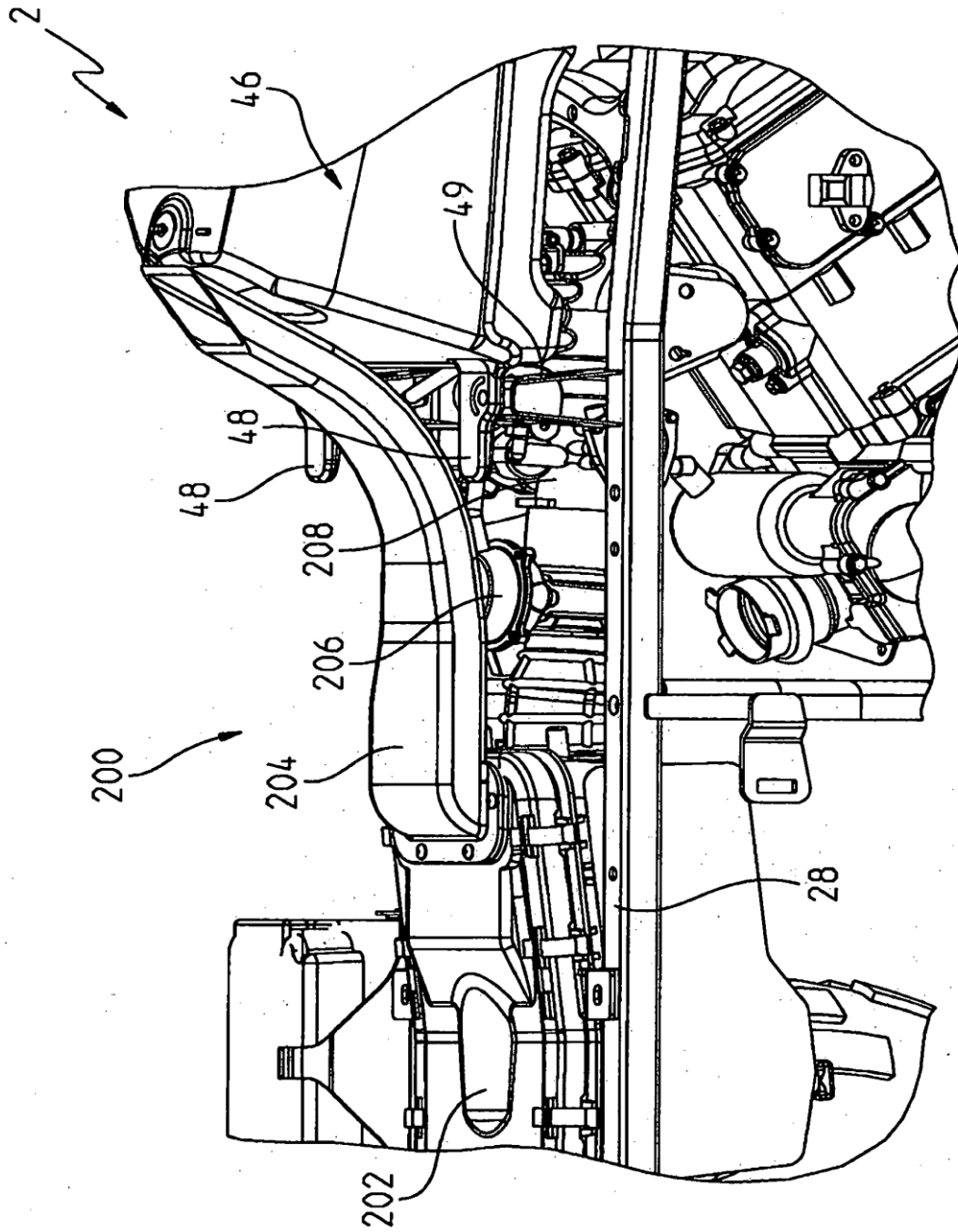


FIG. 19

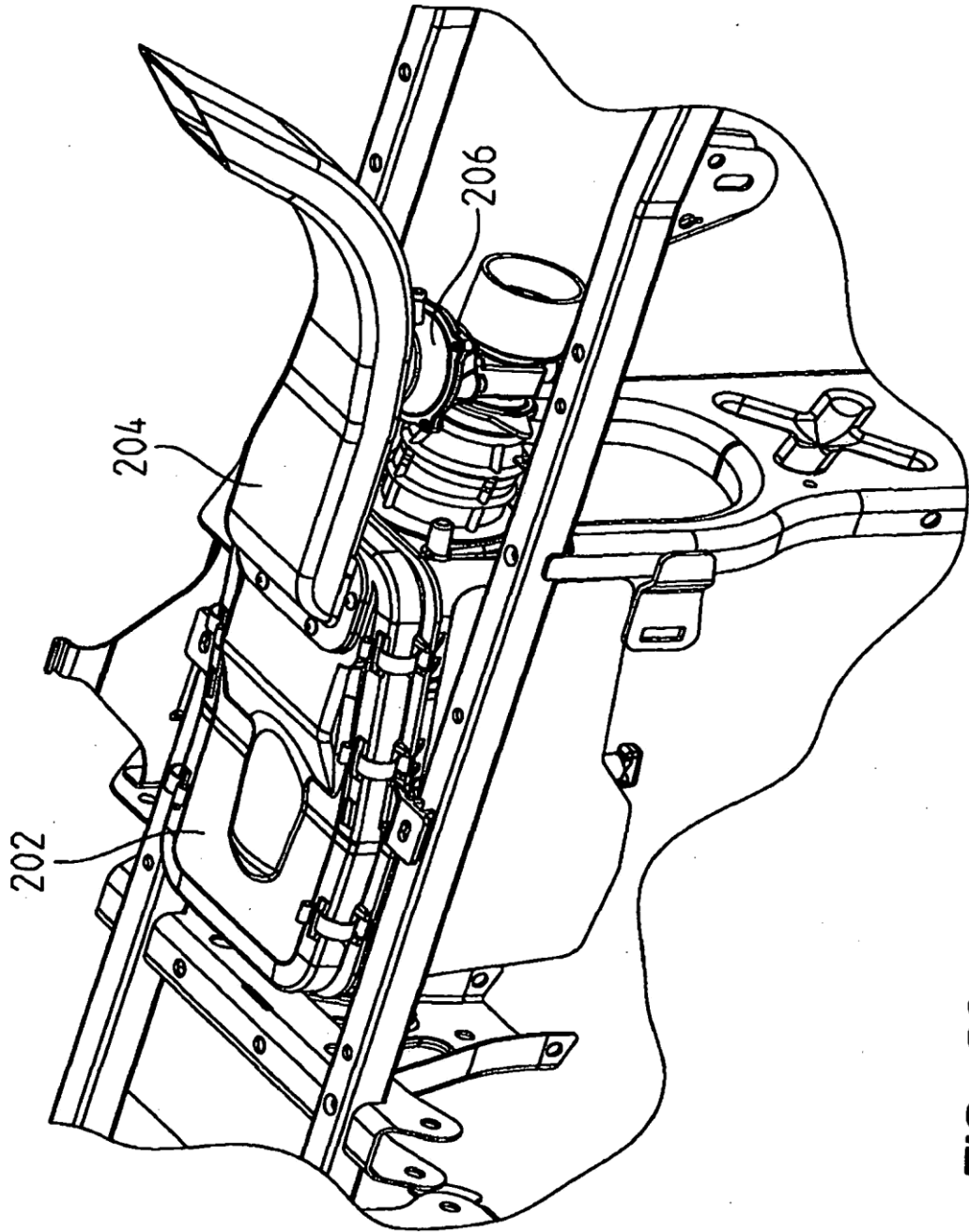


FIG. 20

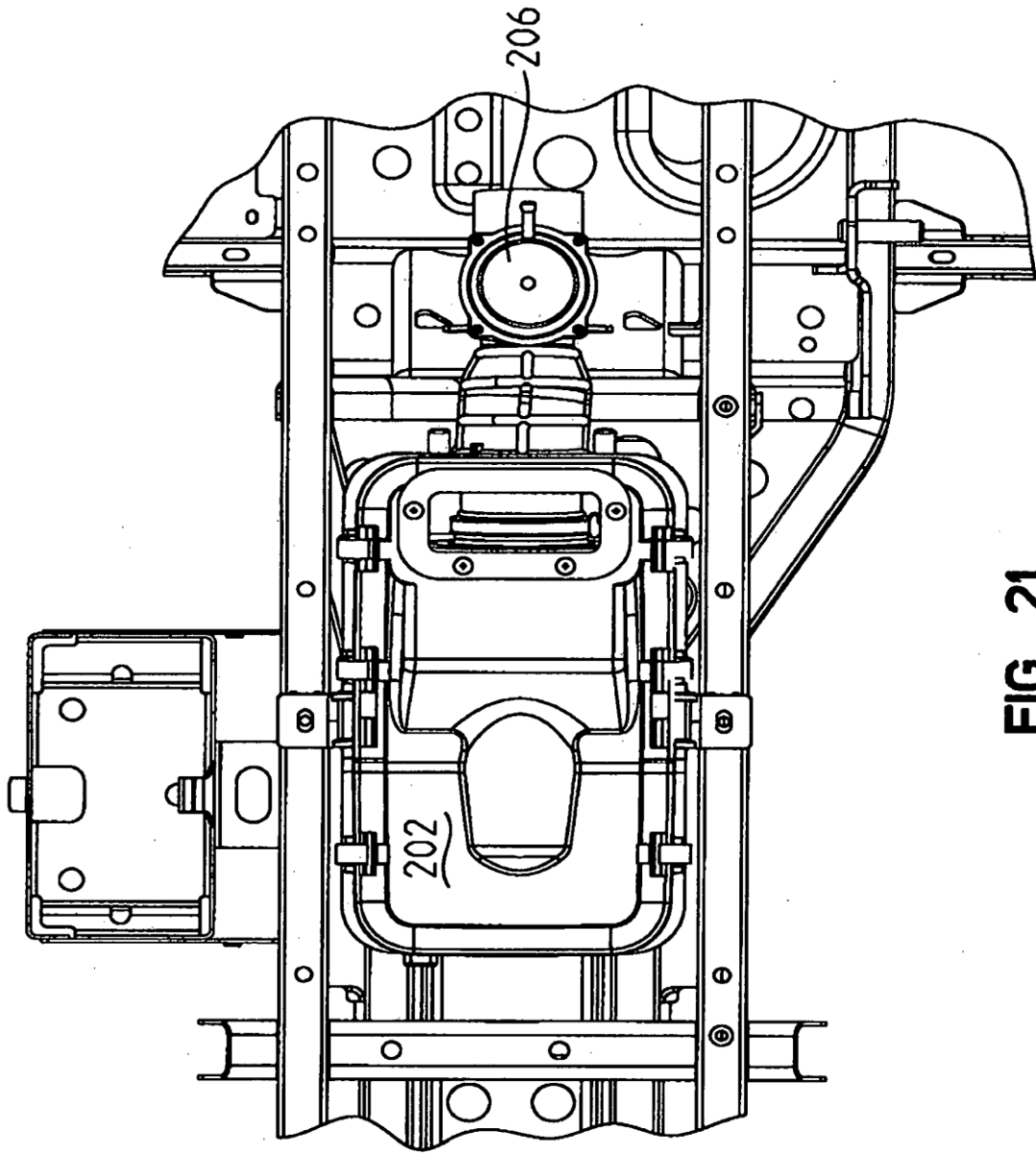


FIG. 21

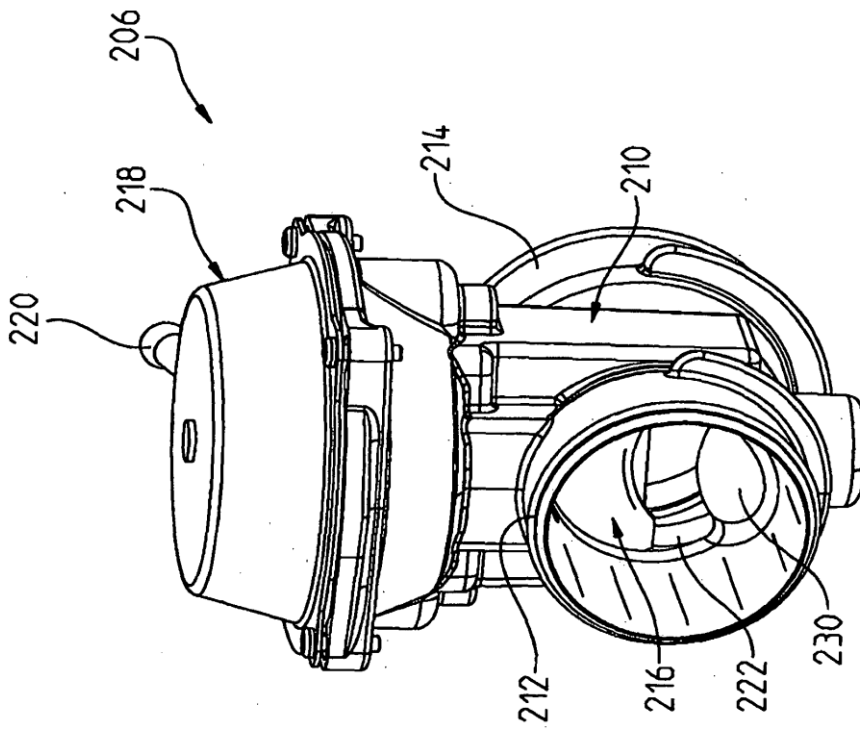


FIG. 22

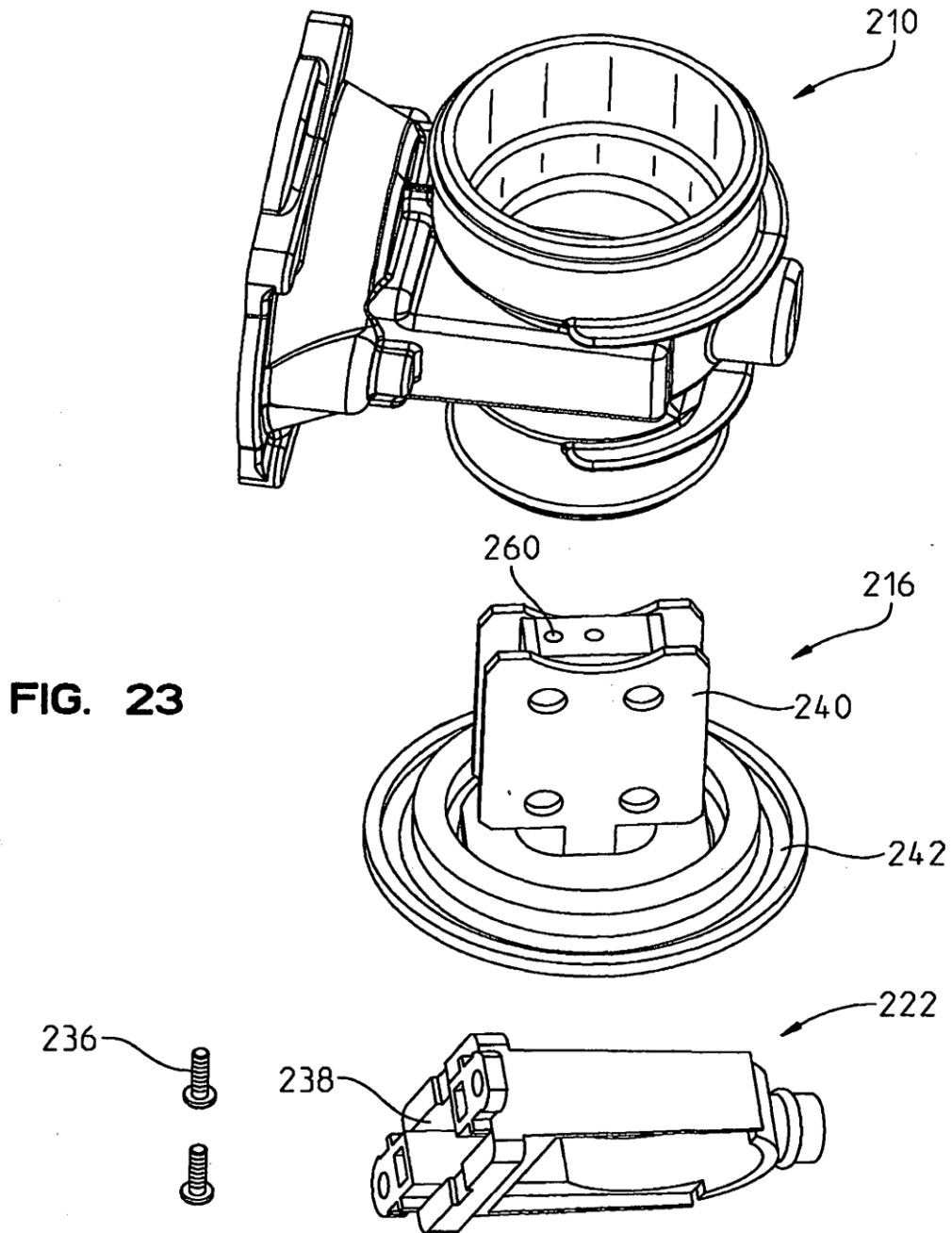
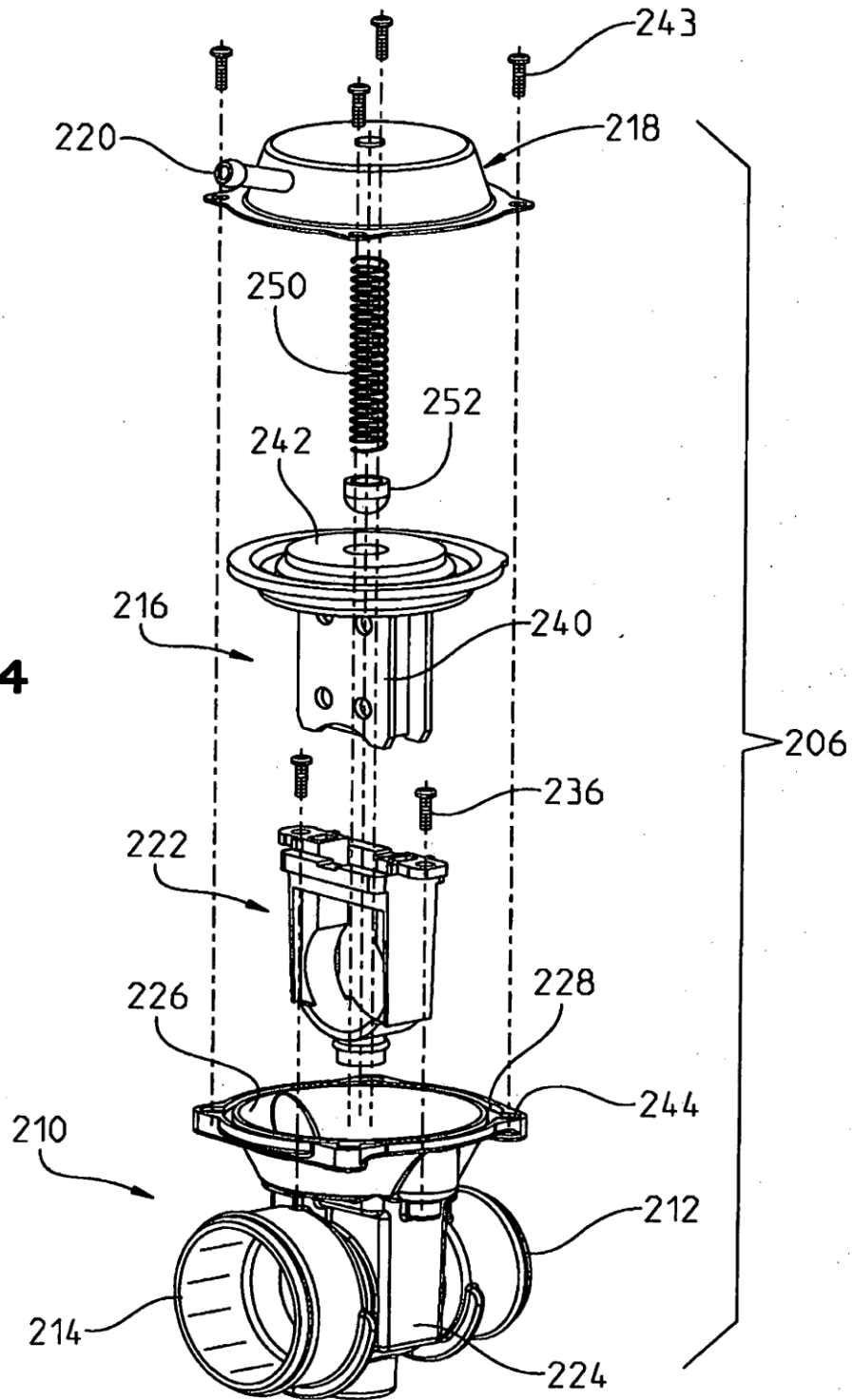


FIG. 24



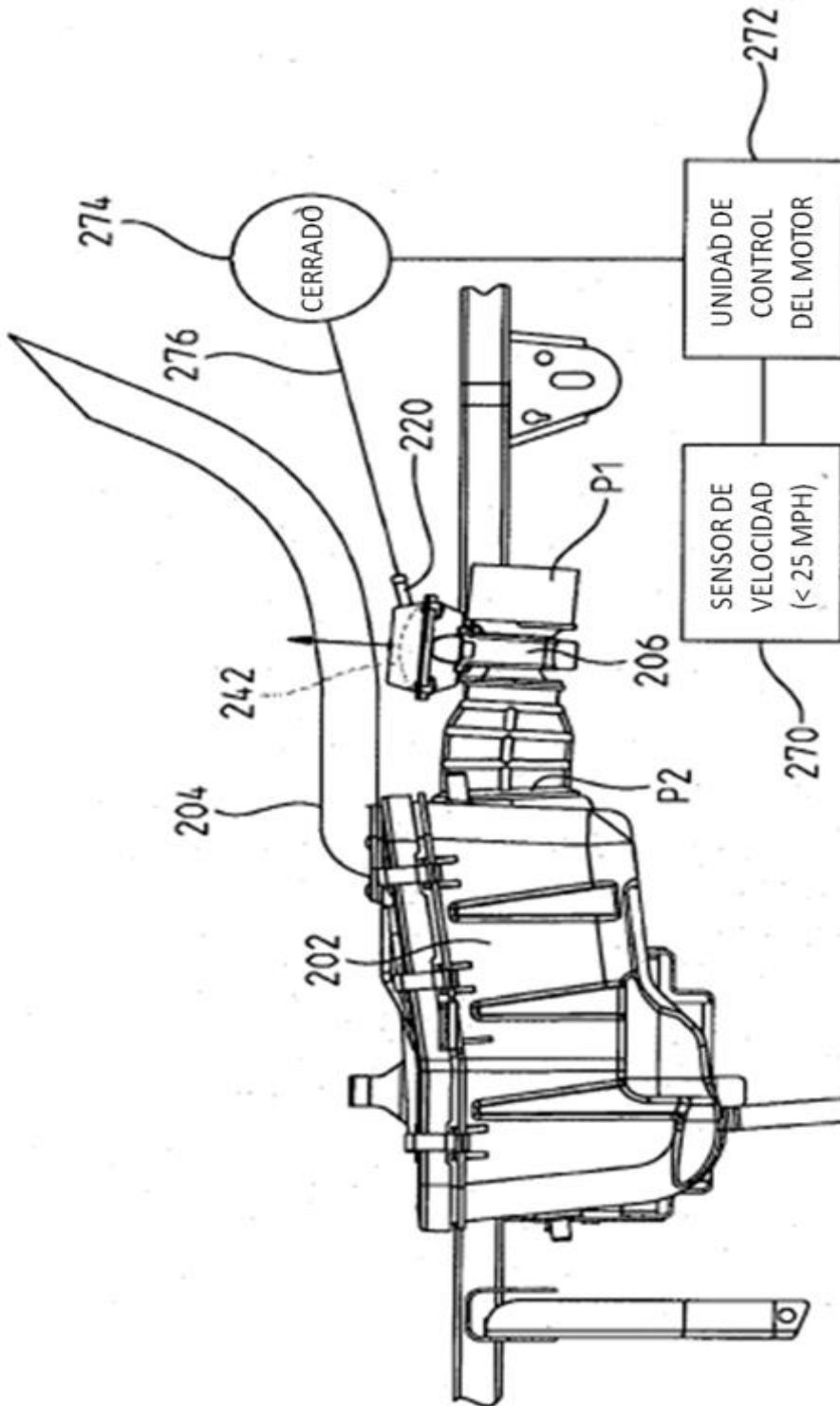


FIG. 25A

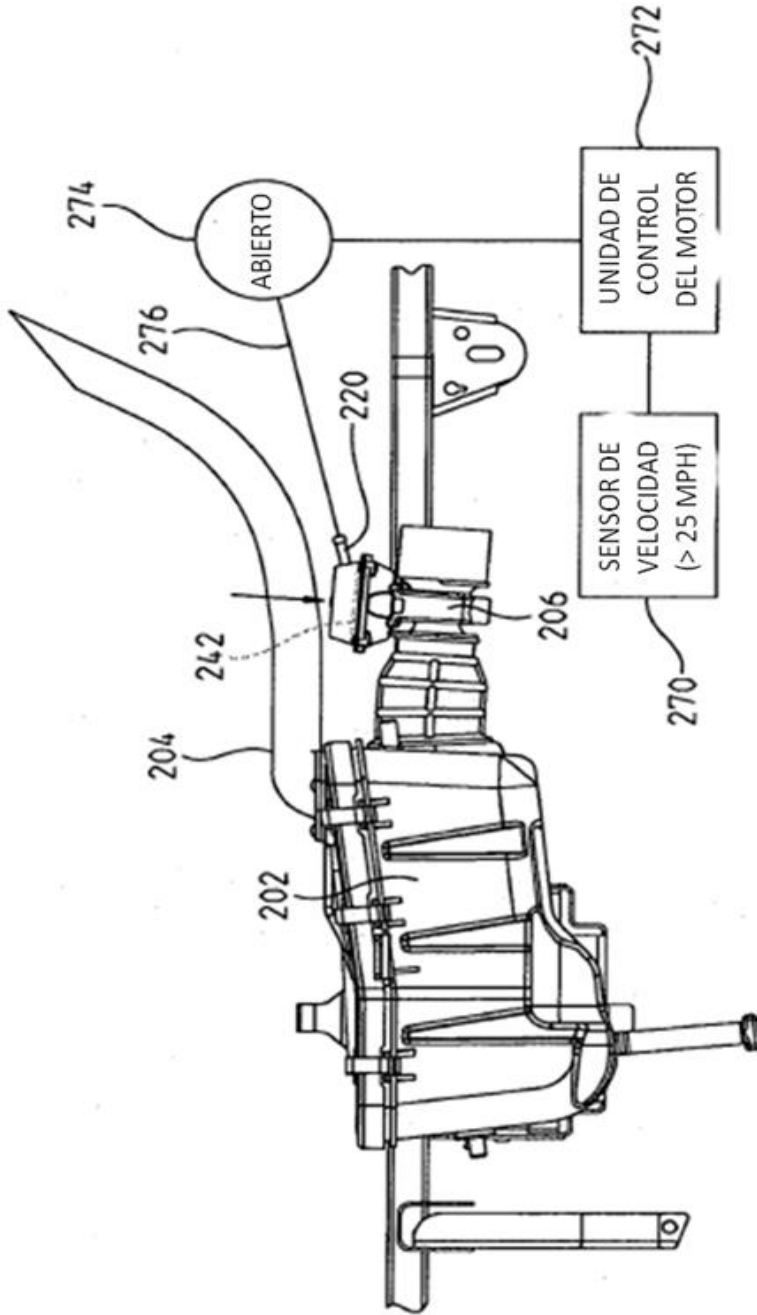


FIG. 25B