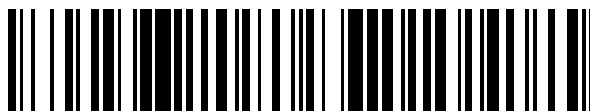


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 699**

51 Int. Cl.:

F02D 11/02 (2006.01)
F02D 9/10 (2006.01)
F02D 11/10 (2006.01)
B62K 23/04 (2006.01)
F02M 35/04 (2006.01)
F02M 35/10 (2006.01)
F02M 35/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2012 E 12196662 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2604829**

54 Título: **Dispositivo de control de admisión**

30 Prioridad:

13.12.2011 JP 2011272335
15.12.2011 JP 2011274456

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.06.2015

73 Titular/es:

SUZUKI MOTOR CORPORATION (100.0%)
300, Takatsuka-cho Minami-ku, Hamamatsu-shi
Shizuoka 432-8611, JP

72 Inventor/es:

TANAKA, KOICHI

74 Agente/Representante:

LLAGOSTERA SOTO, María Del Carmen

ES 2 538 699 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**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

5 [Campo de la invención]

La presente invención se refiere a un dispositivo de control de la admisión de una motocicleta, y particularmente se refiere a un dispositivo de control de admisión que controla electrónicamente una cantidad de admisión del motor.

10

[Descripción de la técnica relacionada]

15

Convencionalmente, como dispositivo de control de admisión, se ha conocido uno en el que un sensor de posición del acelerador está dispuesto en un cuerpo de admisión (consultar el documento de Patente 1, por ejemplo). En el cuerpo de admisión descrito en el Documento de Patente 1, se proporciona un vástago de válvula que soporta de forma giratoria una válvula de acelerador, y se proporciona una unidad de sensor adyacente al vástago de la válvula. En la unidad de sensor, se proporciona una polea de acelerador acoplada a una pieza operativa del acelerador a través de un cable de acelerador, y un sensor de posición del acelerador que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador.

20

25

En la unidad de sensor, la polea del acelerador se hace girar en conjunción con el funcionamiento de la pieza operativa del acelerador, y se detecta la rotación de la polea del acelerador, como la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador, por parte del sensor de posición del acelerador. La cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador es enviada a una ECU (Unidad de Control Electrónico) del sensor de posición del acelerador, y el grado de apertura de la válvula de acelerador se calcula en el ECU. Un motor eléctrico acoplado al vástago de la válvula es accionado por el control de la ECU, y se ajusta el grado de apertura de la válvula de acelerador, con lo cual la cantidad de admisión de motor se controla eléctricamente.

30

[Documento de Patente 1] Publicación Abierta de Patente Japonesa N° 2006-336638

35

Sin embargo, en el dispositivo de control de admisión que se describe en el Documento de Patente 1, el cuerpo de admisión se proporcionaba en una culata de cilindro, y la unidad de sensor estaba dispuesta en una atmósfera de alta temperatura próxima a la cabeza del cilindro. Por esta razón, existía el problema de que aumentaban los errores de detección debido a la influencia de las características de temperatura del sensor de posición del acelerador. Además, puesto que existía una necesidad de extender el cable al cuerpo de admisión (polea del acelerador) del motor desde la pieza operativa del acelerador, el cable del acelerador se alargaba, lo que provocaba que existiera la posibilidad de afectar negativamente a la operatividad de la pieza operativa del acelerador.

40

Un dispositivo de control de admisión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación es conocido a partir de US 2002/0 050 268 A.

45

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se ha realizado en vista de tales puntos, y un objeto de la misma es proporcionar un dispositivo de control de admisión capaz de mejorar la operatividad de una pieza operativa del acelerador y la mejora de la precisión en la detección de un sensor de posición del acelerador.

50

Un dispositivo de control de admisión de la presente invención se consigue porque, en un dispositivo de control de admisión que controla una cantidad de admisión del motor basado en la apertura / cierre de válvulas de acelerador en correspondencia con una cantidad de funcionamiento de una pieza operativa del acelerador, se proporcionan: un filtro de aire dispuesto por encima del motor y conectado al motor a través de las válvulas de acelerador; un par de conductos de admisión derecho e izquierdo que sobresalen hacia la parte frontal de una carrocería de vehículo desde el filtro de aire para tomar aire del exterior en el filtro de aire; y una unidad de sensor acoplada a un cable del acelerador extendido desde la pieza operativa del acelerador, y que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador, en que la unidad de sensor está dispuesta para solaparse con al menos una parte del par de conductos de admisión derecho e izquierdo en una vista lateral, en una posición por encima del motor y por debajo del filtro de aire. En una parte inferior del filtro de aire, se encuentra formada una parte rebajada, entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo, que sobresale en el filtro de aire, y al menos una parte de la unidad de sensor se encuentra en la parte rebajada.

60

65

Es posible adoptar una estructura en la que se proporcionan una pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior a través de los cuales se toma aire en el motor en el filtro de aire, y la parte rebajada está dispuesta para solaparse con una línea central de anchura que pasa a través de un centro de anchura en

la dirección de la anchura del vehículo de la pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior y que se extiende en dirección frontal y posterior de la carrocería del vehículo, en una vista superior.

5 Es posible adoptar una estructura en la que una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la parte rebajada se sitúa en la línea de centro de la anchura.

10 Es posible adoptar una estructura en la que la parte rebajada tiene una parte de anchura estrechada en que la anchura se estrecha desde un lado aguas arriba hacia un lado aguas abajo de una dirección de flujo de admisión en el filtro de aire.

Es posible adoptar una estructura en la que un acoplador que se extiende hacia atrás desde la unidad de sensor se encuentra dispuesto en la parte de anchura estrechada de la parte rebajada.

15 Es posible adoptar una estructura en la que una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la parte de anchura estrechada de la parte rebajada se sitúa en la línea central de la anchura en la dirección del ancho del vehículo.

20 Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor está dispuesta para solaparse con una línea central de carrocería de vehículo que se extiende en dirección posterior y anterior de la carrocería del vehículo, en una vista superior.

Es posible adoptar una estructura en la que una posición central en la dirección de la anchura del vehículo de la unidad de sensor se sitúa en la línea central de la carrocería del vehículo.

25 Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor tiene una polea del acelerador que gira conjuntamente con el funcionamiento de la pieza operativa del acelerador a través del cable del acelerador, y un sensor de posición del acelerador que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador en correspondencia con una cantidad de rotación de la polea del acelerador, y la polea del acelerador está dispuesta de manera desproporcionada en un lado de la pieza operativa del
30 acelerador en la dirección de la anchura del vehículo con respecto a la línea central de carrocería del vehículo que se extiende en dirección posterior y anterior de la carrocería del vehículo.

Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor está unida al filtro de aire.

35 La presente invención se caracteriza porque, en un dispositivo de control de admisión que controla una cantidad de admisión de motor basada en la apertura / cierre de válvulas de acelerador en correspondencia con la cantidad de funcionamiento de una pieza operativa del acelerador, se proporcionan: un filtro de aire dispuesto por encima del motor y conectado al motor a través de las
40 válvulas de acelerador; un par de conductos de admisión derecho e izquierdo que sobresalen hacia la parte frontal de la carrocería del vehículo desde el filtro de aire para tomar aire del exterior en el filtro de aire; y una unidad de sensor acoplada a un cable del acelerador extendido desde la pieza operativa del acelerador, y para la detección de la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador, en que la unidad de sensor está dispuesta, en el filtro de aire, entre las aberturas del par de conductos de admisión derecho e izquierdo formados en el filtro de aire.

45 Es posible adoptar una estructura en la que se proporciona un filtro en el filtro de aire para dividir el interior del filtro de aire en un lado sucio en un lado aguas arriba en la dirección del flujo de admisión y un lado limpio en un lado aguas abajo de la dirección del flujo de admisión, y la unidad de sensor está dispuesta en el lado sucio.

50 Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor está dispuesta para solaparse con la línea central de la carrocería de vehículo que se extiende en dirección posterior y anterior de la carrocería del vehículo, en una vista superior.

55 Es posible adoptar una estructura en la que se proporciona una pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior a través de los cuales se toma aire del exterior en el motor en el filtro de aire, y la unidad de sensor está dispuesta para solaparse con una línea central que pasa a través del ancho del centro de anchura en la dirección de la anchura del vehículo de la pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior y que se extienden en dirección posterior y anterior de la carrocería del vehículo, en una vista
60 superior.

Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor tiene una polea del acelerador que gira conjuntamente con el funcionamiento de la pieza operativa del acelerador a través del cable del acelerador, y un sensor de posición del acelerador que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador en correspondencia con una cantidad de rotación de la polea del acelerador y el cable del acelerador se extiende hacia adelante desde la polea del acelerador.

65

Es posible adoptar una estructura en la que, en el filtro de aire, se proporcionan un par de placas de regulación del flujo que regulan un flujo de admisión en el filtro de aire entre la unidad de sensor y las aberturas del par de conductos de admisión derecho e izquierdo.

- 5 Es posible adoptar una estructura en la que la unidad de sensor está dispuesta en una posición más alta que una superficie inferior en el filtro de aire.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 10 La Fig. 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta de acuerdo con la presente realización;
 La Fig. 2 es una vista lateral izquierda de una parte en la periferia de un filtro de aire de acuerdo con la presente realización;
 La Fig. 3 es una vista frontal de una parte de la periferia del filtro de aire de acuerdo con la presente realización;
 15 La Fig. 4 es una vista superior de una parte de la periferia del filtro de aire de acuerdo con la presente realización;
 La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un filtro de aire de acuerdo con una primera realización;
 20 La Fig. 6 es una vista en perspectiva en la que se retira una tapa del filtro de aire del filtro de aire de acuerdo con la primera realización;
 La Fig. 7 es una vista en sección de una parte en la periferia de un dispositivo de control de admisión de acuerdo con la primera realización;
 La Fig. 8A es una vista inferior de una pieza en la periferia de una unidad de sensor de acuerdo con la primera realización;
 25 La Fig. 8B es una vista que ilustra una estructura en la que la unidad de sensor en la estructura ilustrada en la Fig. 8A está invertida;
 La Fig. 9A es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en el filtro de aire de acuerdo con la primera realización;
 30 La Fig. 9B es una vista explicativa de la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire de acuerdo con la primera realización;
 La Fig. 10 es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en un filtro de aire de acuerdo con un ejemplo modificado de la primera realización;
 La Fig. 11 es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en un filtro de aire de acuerdo con otro ejemplo modificado de la primera realización;
 35 La Fig. 12 es una vista en perspectiva de un filtro de aire de acuerdo con una segunda realización;
 La Fig. 13 es una vista superior en la que se retira una tapa del filtro de aire del filtro de aire de acuerdo con la segunda realización;
 40 La Fig. 14 es una vista en sección de un dispositivo de control de admisión de acuerdo con la segunda realización;
 La Fig. 15 es una vista en sección de una pieza en la periferia del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la segunda realización;
 45 La Fig. 16A es una vista superior de una pieza en la periferia del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la segunda realización;
 La Fig. 16B es una vista que ilustra una estructura en la que una unidad de sensor en la estructura ilustrada en la Fig. 16A está invertida;
 La Fig. 17 es una vista que ilustra un ejemplo en el que el agua de lluvia entra en el filtro de aire de acuerdo con la segunda realización;
 50 La Fig. 18A es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en el filtro de aire de acuerdo con la segunda realización;
 La Fig. 18B es una vista explicativa de la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire de acuerdo con la segunda realización;
 55 La Fig. 19 es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en un filtro de aire de acuerdo con un ejemplo modificado de la segunda realización; y
 La Fig. 20 es una vista explicativa de una estructura de regulación de flujo en un filtro de aire de acuerdo con otro ejemplo modificado de la segunda realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

- 60 En lo sucesivo, las realizaciones respectivas de la presente invención se describirán en detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Debe tenerse en cuenta que en la descripción que sigue, la explicación se realizará en un ejemplo en el que se aplica un dispositivo de control de admisión de acuerdo con cada forma de realización de la presente invención a una motocicleta del tipo de carretera. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto, y se puede realizar una modificación apropiadamente. Por ejemplo,
 65 el dispositivo de control de admisión de acuerdo con cada realización de la presente invención también se

puede aplicar a una motocicleta de otro tipo, o a otra máquina de transporte que utilice un cuerpo de admisión controlado electrónicamente.

Al referirse a la Fig. 1 a la Fig. 4, se describirá una estructura esquemática de la totalidad de la motocicleta 1 a la que se aplica un dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con cada forma de realización de la presente invención. La Fig. 1 es una vista lateral izquierda de la motocicleta 1 a la que se aplica el dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con cada realización de la presente invención. La Fig. 2 es una vista lateral izquierda de una parte en la periferia de un filtro de aire 41 de acuerdo con cada forma de realización. La Fig. 3 es una vista frontal de una parte de la periferia del filtro de aire 41 de acuerdo con cada forma de realización. La Fig. 4 es una vista superior de una parte en la periferia del filtro de aire 41 de acuerdo con cada forma de realización. Debe tenerse en cuenta que en las Fig. 1 a la Fig. 4, una parte frontal de una carrocería de vehículo, una parte trasera de la carrocería del vehículo, un lado izquierdo de la carrocería del vehículo, y un lado derecho de la carrocería del vehículo se indican mediante una marca de flecha FR, una marca de la flecha RE, L, y R, respectivamente. Además, en las Fig. 2 a la Fig. 4, una unidad de motor 8 se ilustra mediante una línea de cadena de dos puntos, para la conveniencia de la explicación.

Tal como se ilustra en las Fig. 1 a la Fig. 4, la motocicleta 1 incluye un bastidor de carrocería de vehículo 2 de acero o de aleación de aluminio. Además, en el bastidor de carrocería de vehículo 2, están montadas las partes respectivas, incluyendo la unidad de motor 8, las piezas eléctricas y similares. Un bastidor principal 21 del bastidor de carrocería de vehículo 2 se bifurca a la derecha y a la izquierda hacia la dirección trasera de un tubo delantero 22 colocado en una parte del extremo frontal de la misma, y cada bastidor principal se extiende en diagonal hacia abajo. Desde un lado del extremo trasero de cada uno de los bastidores principales 21, se extiende un soporte de brazo oscilante 23 en dirección hacia abajo. Además, desde un lado del extremo delantero de cada uno de los bastidores principales 21, se extiende un soporte 24 de montaje del motor en dirección sustancialmente hacia abajo. Una parte del extremo inferior del soporte de montaje del motor 24 está conectada a una parte sustancialmente media del bastidor principal 21.

En una posición por debajo de los bastidores principales 21, se encuentra montada la unidad de motor 8 con el fin de quedar suspendida por los soportes de montaje del motor 24 y los soportes del brazo oscilante 23. En una posición frente a la unidad de motor 8, se encuentra dispuesto un radiador 31. En una posición entre el radiador 31 y la unidad de motor 8, se ha interpuesto un protector de calor del radiador (que no se ilustra). En una posición por encima de la unidad de motor 8, se encuentra dispuesto un filtro de aire 41 que queda interpuesto entre los bastidores principales derecho e izquierdo 21. Desde el filtro de aire 41, se proyectan un par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 hacia la parte frontal de la carrocería del vehículo. Además, los conductos de admisión 43 están insertados en unas aberturas 25 formadas en un lado del extremo delantero del bastidor de carrocería del vehículo 2.

En una posición por encima del filtro de aire 41, se encuentra dispuesto un tanque de combustible 32. En una posición detrás del tanque de combustible 32, se proporcionan de manera continua un asiento del conductor 33a y un asiento del pasajero 33b. El asiento del conductor 33a y el asiento del pasajero 33b están apoyados por un par de guías de asiento derecha e izquierda 26 conectadas a las partes posteriores de los bastidores principales 21. En unas posiciones por debajo del asiento del conductor 33a y el asiento del pasajero 33b, se proporcionan los reposapiés 34 y 35 correspondientes a los asientos respectivos. En una posición frente al reposapiés 34 para el piloto en el lado izquierdo de la carrocería del vehículo, se proporciona un pedal de cambio de velocidades 36, y en una posición frente al reposapiés 34 para el piloto en el lado derecho de la carrocería del vehículo, se proporciona un pedal de freno (que no se ilustra) para una rueda trasera 7.

En la parte del extremo delantero del bastidor de carrocería de vehículo 2, las horquillas delanteras 61 están soportadas rotativamente por el tubo delantero 22 a través de un eje de dirección que no se ilustra. Un manillar (que no se ilustra) se proporciona en una parte del extremo superior del eje de dirección. En cada uno de las partes del extremo del manillar están fijadas las empuñaduras 62. La empuñadura 62 en el lado derecho de la carrocería del vehículo es un puño del acelerador como una pieza operativa del acelerador. En una posición a la izquierda y frente al manillar, se encuentra dispuesta una palanca de embrague 63. En una posición a la derecha y frente al manillar, se encuentra dispuesta una palanca de freno (que no se ilustra) para una rueda delantera 6. La rueda delantera 6 está soportada rotativamente por las partes inferiores de las horquillas delanteras 61. La rueda delantera 6 está provista de un disco de freno 64.

En los soportes de brazo oscilante 23 del bastidor de carrocería del vehículo 2, están acoplados brazos oscilantes 27 de forma basculante verticalmente. En una posición entre el bastidor de carrocería de vehículo 2 y cada brazo basculante 27, está fijada una suspensión (que no se ilustra). La rueda trasera 7 es soportada de forma rotativa por las partes posteriores de los brazos basculantes 27. En el lado izquierdo de la rueda trasera 7, se proporciona un piñón de accionamiento 72. Está estructurado de tal manera que una fuerza motriz de la unidad de motor 8 se transmite a la rueda trasera a través de una

cadena de transmisión 73. En el lado derecho de la rueda trasera 7, se proporciona un disco de freno (que no se ilustra) para la rueda trasera 7.

Una parte por encima de la cadena de transmisión 73 está cubierta por una cubierta de la cadena 74. Una parte por encima de la rueda trasera 7 está cubierta por un guardabarros trasero 75 dispuesto detrás del asiento del pasajero 33b. En el guardabarros trasero 75, se encuentra dispuesto un par de señales de intermitente derecho e izquierdo 76, y una luz de freno 77 está dispuesta detrás de los intermitentes traseros 76. Además, en el bastidor de carrocería de vehículo 2 y otros, se proporciona un carenado 37 como una parte exterior de la carrocería del vehículo. En una posición entre la cubierta 37 y el bastidor de carrocería de vehículo 2, está formado un hueco desde el que se toma aire del exterior en la unidad de motor 8 desde la parte frontal de la carrocería del vehículo.

La unidad de motor 8 tiene, por ejemplo, un motor de cuatro cilindros en paralelo que es un motor de combustión interna, y una transmisión. Además, la unidad de motor 8 está suspendida de los bastidores principales 21 en un estado en que una línea central de la cámara de combustión del motor está inclinada hacia delante. En la unidad de motor 8, se toma aire a través de los conductos de admisión 43 y el filtro de aire 41. Además, el aire y el combustible se mezclan en un dispositivo de inyección de combustible para ser suministrados a la cámara de combustión. Después de la combustión en la cámara de combustión el gas de escape pasa a través de un tubo de escape 39 que se extiende hacia abajo desde la unidad de motor 8, y se expulsa desde un silenciador 38. En este caso, la cantidad de admisión en la unidad de motor 8 está controlada por el dispositivo de control de admisión 10 montado en la motocicleta 1.

A continuación, se describirá una estructura detallada del dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la primera realización con referencia a la Fig. 5 a la Fig. 11. El dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la primera realización incluye el filtro de aire 41, el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 que se proyectan hacia la parte delantera de la carrocería del vehículo desde el filtro de aire 41, y una unidad de sensor 45 que detecta la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador como la pieza operativa del acelerador.

En primer lugar, se describirá el filtro de aire 41 que forma el dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la primera realización. La Fig. 5 es una vista en perspectiva del filtro de aire 41 de acuerdo con la presente forma de realización. La Fig. 6 es una vista en perspectiva en la que una cubierta del filtro de aire 412 se retira del filtro de aire 41 de acuerdo con la presente forma de realización.

El filtro de aire 41 está formado a partir de una resina sintética. Tal como se ilustra en la Fig. 5 y la Fig. 6, el filtro de aire 41 está formado de tal manera que la cubierta del filtro de aire 412 cuya superficie inferior está abierta está unido a una caja de filtro de aire 411 cuya superficie superior se abre. Una parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire de 411 sobresale hacia abajo. Además, en la parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire 411, se forma una cámara de introducción de aire del exterior 415. La parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire 411 que sobresale hacia abajo se proporciona con el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 que se extienden hacia adelante. El aire del exterior se introduce en la cámara de introducción de aire del exterior 415 a través del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43.

Además, una parte de una parte inferior 416 de la caja del filtro de aire 411 situada en la parte media sustancialmente delantera 413 y entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 sobresale en la cámara de introducción de aire del exterior 415. Mediante la parte abultada, en una superficie trasera de la caja del filtro de aire 411, se encuentra formada una parte rebajada 417 para disponer la unidad de sensor 45 (ver la Fig. 8A). Al proporcionar la parte rebajada 417 en una posición entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, se elimina una colisión de flujos de admisión desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, lo que provoca que se regule el flujo de admisión en la cámara de introducción de aire del exterior 415. Debe tenerse en cuenta que los detalles de una estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 se describirán más adelante.

En el caso del filtro de aire 411, se proporciona una pared de separación 418 para rodear la cámara de introducción de aire del exterior 415. En la pared de separación 418, se encuentra fijado un filtro 462 (véase la Fig. 14) para cubrir una parte por encima de la cámara de introducción de aire del exterior 415. El aire del exterior que ha fluído desde la cámara de introducción de aire del exterior 415 se limpia al pasar a través del filtro 462. Tal como se ha mencionado anteriormente, el interior del filtro de aire 41 se divide en un lado sucio 460 y un lado limpio 461 mediante el filtro 462 (véase la Fig. 14). En una parte media sustancialmente posterior 414 de la caja del filtro de aire 411, están formadas cuatro aberturas 419 que se comunican con los puertos de admisión de los respectivos cilindros de la unidad de motor 8. En las respectivas aberturas 419, están fijados embudos de aire 44 (ver la Fig. 9A) como puertos de admisión de aire del exterior.

La cubierta del filtro de aire 412 sobresale en una forma sustancialmente de cúpula. Con esta estructura, el lado limpio 461 está formado por encima de la caja del filtro de aire 411. En el filtro de aire 41 estructurado tal como se ha indicado anteriormente, se introduce aire del exterior en el lado sucio 460 de los conductos de admisión 43, y el aire del exterior se envía al lado limpio 461 a través del filtro 462. El aire del exterior en el lado limpio 461 se alimenta a los puertos de admisión de la unidad de motor 8 a través de los embudos de aire respectivos 44 (aberturas respectivas 419). En este momento, en los cuerpos de admisión 82 previstos entre los embudos de aire 44 y los puertos de admisión, se controla una cantidad de admisión en la unidad de motor 8. El control de la cantidad de admisión se lleva a cabo en base a la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador detectado por la unidad de sensor 45.

A continuación, se proporcionará una explicación sobre la unidad de sensor 45 de acuerdo con la presente forma de realización haciendo referencia a la Fig. 7 y la Fig. 8A. La Fig. 7 es una vista en sección de una parte en la periferia del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la presente realización. La Fig. 8A es una vista inferior de una parte en la periferia de la unidad de sensor 45 de acuerdo con la presente forma de realización. Debe tenerse en cuenta que la Fig. 7 es una vista en la que el bastidor principal 21 y el filtro de aire 41 están cortados a lo largo de un plano vertical en una línea central de la carrocería del vehículo. Además, en la Fig. 7, se ilustra la unidad de motor 8 mediante una línea de cadena de dos puntos, para la conveniencia de la explicación.

Tal como se ilustra en la Fig. 7 y la Fig. 8A, la caja del filtro de aire 411 está situada por encima de una cubierta delantera 81 de la unidad de motor 8. En la parte rebajada 417 formada en la superficie trasera de la caja del filtro de aire 411, se encuentra fijada la unidad de sensor 45 mediante un soporte 451. La unidad de sensor 45 tiene una polea del acelerador 453 y un sensor de posición del acelerador 454. La polea del acelerador 453 se acopla a la empuñadura del acelerador a través de un cable del acelerador 452. La polea del acelerador 453 gira en relación con el funcionamiento del puño del acelerador a través del cable del acelerador 452. El sensor de posición del acelerador 454 está unido a la polea del acelerador 453.

El sensor de posición del acelerador 454 detecta la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador en correspondencia con una cantidad de rotación de la polea del acelerador 453. El sensor de posición del acelerador 454 está conectado a una ECU (Unidad de Control Electrónico) 47 situada detrás de la caja del filtro de aire 411 a través de un arnés (se omite la ilustración). Además, el sensor de posición del acelerador 454 transmite la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador a la ECU 47. En la ECU 47, el grado de apertura del acelerador se calcula basándose en el resultado de la detección del sensor de posición del acelerador 454. Debe tenerse en cuenta que la ECU 47 está formada por un procesador que ejecuta diversos tipos de procesamiento, una memoria y otros elementos. La memoria está formada por uno o una pluralidad de medios de almacenamiento como por ejemplo una ROM (Memoria de sólo lectura) y una RAM (memoria de acceso aleatorio), de acuerdo con la finalidad. En la memoria, se almacena un programa de control para controlar las partes respectivas de la unidad de motor 8 y otros elementos.

El grado de apertura del acelerador calculado en la ECU 47 se transmite a un motor eléctrico 48 proporcionado en una parte inferior del filtro de aire 41. El motor eléctrico 48 está acoplado a unas válvulas del acelerador 83 (ver la Fig. 9) a través de un mecanismo de transmisión de potencia. Las válvulas del acelerador 83 están soportadas de forma rotatoria en los cuerpos del acelerador 82. Los cuerpos de admisión 82 están dispuestos entre la caja del filtro de aire 411 y los puertos de admisión de la unidad de motor 8. El motor eléctrico 48 se acciona en base al grado de apertura del acelerador introducido desde la ECU 47, y las válvulas del acelerador 83 se abren / cierran, para controlar de esta manera la cantidad de admisión en la unidad de motor 8 desde el filtro de aire 41.

Por otra parte, el sensor de posición del acelerador 454 de acuerdo con la presente realización está dispuesto encima de la unidad de motor 8 y es una fuente de calor de una manera separada. Además, la parte rebajada 417 en la que está dispuesto el sensor de posición del acelerador 454 está formada para sobresalir en la cámara de introducción de aire del exterior 415 del filtro de aire 41. Una superficie de pared 421 de la parte abultada está dispuesta para solaparse con las aberturas del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 en la parte lateral de la cámara de introducción de aire del exterior 415, en una vista lateral (ver la Fig. 9A). Por esta razón, el aire del exterior introducido desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 golpea contra la superficie de la pared 421 para enfriar de forma eficaz la parte rebajada 417. Con una estructura de este tipo, la periferia del sensor de posición del acelerador 454 se mantiene en una temperatura atmosférica baja, en comparación con la proximidad de los cuerpos del acelerador 82 y similares, por ejemplo. Por esta razón, se reduce la influencia de las características de temperatura, lo cual provoca que mejore la precisión de la detección del sensor de posición del acelerador 454.

Dado que la unidad de sensor 45 está unida al filtro de aire 41, se aproxima a la empuñadura del acelerador en la dirección de la altura. La polea del acelerador 453 de la unidad de sensor 45 está dispuesta de manera desproporcionada en el lado del puño del acelerador en la dirección de la anchura

del vehículo, con respecto a una línea central de la carrocería de vehículo C1 que se extiende en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo (véase la Fig. 8A). Mediante la disposición indicada anteriormente, la polea del acelerador 453 y la empuñadura del acelerador se aproximan en la dirección de la altura y la dirección de la anchura del vehículo, lo que implica que se pueda reducir la longitud del cable del cable del acelerador 452.

En este momento, el cable del acelerador 452 extendido desde la polea del acelerador 453 está conectado a la empuñadura del acelerador sin pasar sobre la línea central del cuerpo del vehículo C1. Por esta razón, el cable del acelerador 452 no tiene que ser doblado abruptamente para evitar el tubo delantero 22, como en la estructura ilustrada en la Fig. 8B en que la unidad de sensor 45 está invertida, y, en consecuencia, es posible reducir la flexión generada en el cable del acelerador 452. Debe tenerse en cuenta que la Fig. 8B es una vista que ilustra una estructura en la que la unidad de sensor en la estructura ilustrada en la Fig. 8A está invertida. Al reducir la longitud del cable, y al reducir la curvatura (aumentando el radio de curvatura) del cable del acelerador, se puede reducir la resistencia operativa que actúa sobre el cable del acelerador 452. En consecuencia, se mejora la operatividad del puño del acelerador.

Además, la unidad de sensor 45 está alojada en la parte rebajada 417 del filtro de aire 41, por lo que no hay necesidad de proporcionar de nuevo el espacio de instalación para la unidad de sensor 45, además del espacio de instalación para el filtro de aire 41. En consecuencia, la unidad de sensor 45 y el filtro de aire 41 se pueden disponer de una manera compacta en la dirección de la altura con respecto a la carrocería del vehículo. En este caso, una periferia de la unidad de sensor 45 está cubierta por la parte rebajada 417, de modo que se mejora la capacidad de mantenimiento de la unidad de sensor 45.

Además, la unidad de sensor 45 está conectada al filtro de aire 41 a través de la abrazadera 451. Dado que la unidad de sensor 45 y el filtro de aire 41 están unificados tal como se ha indicado anteriormente, se mejora la facilidad de montaje de la unidad de sensor 45 con respecto a la carrocería del vehículo. Debe tenerse en cuenta que la unidad de sensor 45 solamente se requiere que esté dispuesta entre el par de conductos de admisión 43, y no siempre tiene que estar unida al filtro de aire 41. Por ejemplo, la unidad de sensor 45 también puede estar unida al conducto de admisión 43.

En un estado en que la unidad de sensor 45 está unida a la parte rebajada 417 del filtro de aire 41, se ubica una posición central P1 en la dirección de la anchura del vehículo de la unidad de sensor 45 en la línea central de la carrocería de vehículo C1. En consecuencia, es posible crear un equilibrio de peso de la parte derecha e izquierda de la carrocería del vehículo para aproximarse a una uniformidad, mejorando de ese modo la estabilidad de conducción. Debe tenerse en cuenta que la unidad de sensor 45 sólo se requiere que esté dispuesta para solaparse con la línea central de la carrocería de vehículo C1 en una vista superior. En particular, es preferible que un centro de gravedad de la unidad de sensor 45 se coloque en la línea central de la carrocería del vehículo C1.

La estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 se describirá con referencia a la Fig. 9A. La Fig. 9A es una vista explicativa de la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 de acuerdo con la presente forma de realización.

Tal como se ilustra en la Fig. 9A, el filtro de aire 41 toma aire del exterior desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, y descarga el aire del exterior hacia los cuatro embudos de aire 44 posicionados en el lado aguas abajo. La serie de embudos de aire 44 están dispuestos a uno y otro lado en la dirección de la anchura del vehículo, y están dispuestos de manera desproporcionada en la dirección de la anchura del vehículo mediante una cámara de cadena excéntrica de la unidad de motor 8 proporcionada por debajo del filtro de aire 41. Específicamente, una línea central de la anchura que pasa a través de una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la serie de embudos de aire 44 (una línea simétrica mediante la cual la pluralidad de embudos de aire 44 están divididos de una manera simétrica) C2 está desplazada con respecto a la línea central de la carrocería del vehículo C1.

En la presente realización, la parte rebajada 417 se proporciona entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 de modo que el aire del exterior puede ser alimentado de manera uniforme a los embudos de aire respectivos desplazados 44. Dado que la parte rebajada 417 está formada para sobresalir en el filtro de aire 41, la superficie de la pared 421 de la parte abultada opera como una placa de regulación de flujo entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. La superficie de la pared 421 de la parte rebajada 417 se extiende en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo para hacer que el aire del exterior introducido desde las direcciones diagonales derecha e izquierda de la parte delantera de la carrocería del vehículo a través del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 se dirija hacia la parte trasera de la carrocería del vehículo.

Cuando el aire del exterior introducido desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 fluye a lo largo de la superficie de la pared 421 de la parte rebajada 417, se forman flujos de admisión en el filtro de aire 41 desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 a la serie de embudos de aire 44. Mediante la regulación de los flujos de admisión, se elimina la colisión del flujo de admisión

desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, lo que implica una reducción de la resistencia de admisión. Además, la superficie de la pared 421 se enfría eficazmente mediante el aire del exterior, tal como se ha descrito anteriormente. Por esta razón, la periferia del sensor de posición del acelerador 454 en la parte rebajada 417 se mantiene en una temperatura atmosférica baja, en comparación con la proximidad de los cuerpos del acelerador 82 y similares, por ejemplo.

En este momento, la parte rebajada 417 está posicionada para solaparse con la línea central de anchura C2 en una vista superior. A través de esta parte rebajada 417, se generan los flujos de admisión que son uniformes a derecha e izquierda en el filtro de aire 41, y es posible alimentar de manera uniforme el aire del exterior a los embudos de aire respectivos 44. Dado que el aire del exterior se introduce uniformemente en los embudos de aire respectivos 44, no se genera variación en la relación aire-combustible (A / F) de cada cilindro de la unidad de motor 8. Por esta razón, se igualan el estado de combustión, la potencia de motor y similares, en cada cilindro, lo cual provoca que se reduzca la vibración del motor.

Debe tenerse en cuenta que en la presente realización, una posición central P2 en la dirección del ancho del vehículo de la parte rebajada 417 está desplazada con respecto a la línea central de anchura C2, pero la presente realización no se limita a esta estructura. También es posible adoptar una estructura en la que la posición central P2 en la dirección del ancho del vehículo de la parte rebajada 417 se coloca en la línea central de anchura C2, tal como se ilustra en la Fig. 9B. La Fig. 9B es una vista explicativa de la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 de acuerdo con la presente forma de realización, y es una vista que ilustra una estructura en la que la posición central P2 en la dirección del ancho del vehículo de la parte rebajada 417 está localizada en la línea central de anchura C2. Con esta estructura, es posible generar flujos de admisión a derecha e izquierda más uniformemente, y alimentar de manera uniforme el aire del exterior a los embudos de aire respectivos 44.

Tal como se ha descrito anteriormente, con el uso del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la primera forma de realización, dado que el sensor de posición del acelerador 454 está dispuesto en la parte rebajada 417 entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, una periferia del sensor de posición del acelerador 454 se mantiene en una temperatura atmosférica baja, en comparación con una proximidad de los cuerpos del acelerador 82 y similares. Por esta razón, se mejora la precisión de la detección realizada por el sensor de posición del acelerador 454, lo cual provoca que la cantidad de admisión en la unidad de motor 8 esté controlada adecuadamente sobre la base de la apertura / cierre de las válvulas del acelerador 83 en correspondencia con la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador. Además, la polea del acelerador 453 se encuentra próxima a la empuñadura del acelerador 62 en la dirección de la altura y la dirección de la anchura del vehículo, lo que provoca una mejora en la operatividad del puño del acelerador.

A continuación, se describirá un ejemplo modificado de la primera forma de realización. El dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la realización descrita anteriormente adopta una estructura en la que la parte rebajada 417 tiene una cierta dimensión de anchura en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo, pero una estructura de la misma no se limita a esta estructura. Por ejemplo, también podrá adoptarse una estructura tal como se ilustra en un ejemplo modificado en la Fig. 10. La Fig. 10 es una vista que ilustra un ejemplo modificado de la primera forma de realización. Debe tenerse en cuenta que en la Fig. 10, los componentes con los mismos nombres que los de la realización descrita anteriormente se designan con los mismos números de referencia. Tal como se ilustra en la Fig. 10, también es posible adoptar una estructura en la que se proporciona una parte de anchura estrechada 422 en la parte rebajada 417. La parte de anchura estrechada 422 es una parte en la que una anchura se estrecha desde el lado de aguas arriba hacia el lado aguas abajo en la dirección del flujo de admisión en el filtro de aire 41. En este caso, un acoplador 455 que sobresale de la unidad de sensor 45 se encuentra dispuesto en la parte de anchura estrechada 422 al estar dirigida hacia la parte posterior de la carrocería del vehículo. Con esta estructura, cuando la ECU 47 está dispuesta en la parte trasera de la carrocería del vehículo, se puede reducir la longitud del arnés del acoplador 455 a la ECU 47.

Además, dado que se proporciona la parte de anchura estrechada 422, aumenta la dimensión lineal de la parte rebajada 417 en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo. Por esta razón, una longitud de la superficie de pared 421 que funciona como la placa de regulación de flujo en el filtro de aire 41 se alarga en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo, lo que provoca una mejora en el efecto de la regulación del flujo de admisión desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. En este momento, la posición central P3 en la dirección de la anchura del vehículo de la parte de anchura estrechada 422 se coloca en la línea central de anchura C2. Con esta estructura, es posible generar unos flujos de admisión de izquierda y derecha de manera más uniforme, y alimentar de manera uniforme el aire del exterior a los embudos de aire respectivos 44.

Debe tenerse en cuenta que la parte de anchura estrechada 422 sólo se requiere que se encuentre dispuesta en la línea central de anchura C2 en una vista superior, y una estructura de la misma no se limita a una estructura en la que la posición central P3 se coloca en la línea central de anchura C2.

Incluso con una estructura de este tipo, es posible generar unos flujos de admisión derecho e izquierdo de manera sustancialmente uniforme, y alimentar apropiadamente el aire del exterior a los embudos de aire respectivos 44.

Además, también es posible adoptar una estructura tal como se ilustra en otro ejemplo modificado en la Fig. 11. La Fig. 11 es una vista que ilustra otro ejemplo modificado de la primera forma de realización. En la Fig. 11, los componentes con los mismos nombres que los de la realización antes descrita se designan con los mismos números de referencia. Tal como se ilustra en la Fig. 11, la parte rebajada 417 también puede estar formada sustancialmente en forma de V en una vista superior con respecto al filtro de aire 41. En esta estructura, la superficie de la pared 421 de la parte rebajada 417 está formada para alinearse en la dirección en la que se proyectan el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. En consecuencia, se elimina una pérdida de presión causada por una colisión entre el aire del exterior y la superficie de la pared 421. Además, el efecto de la regulación de los flujos de admisión de la izquierda y la derecha en el filtro de aire 41 es mayor. Por consiguiente, es posible alimentar de manera uniforme el aire del exterior a los embudos de aire respectivos 44.

Debe tenerse en cuenta que la presente realización adopta una estructura en la que toda la unidad de sensor 45 se aloja en la parte rebajada 417, pero no se limita a esta estructura. También es posible adoptar una estructura en la que al menos una parte de la unidad de sensor 45 se aloja en la parte rebajada 417. Por ejemplo, también se puede adoptar una estructura en la que la parte rebajada 417 se forma superficialmente, y sólo una mitad de la parte superior de la unidad de sensor 45 se aloja en la parte rebajada 417. Además, también se puede adoptar una estructura en la que la parte rebajada 417 no se proporciona en el filtro de aire 41, y la unidad de sensor 45 está dispuesta entre el par de conductos de admisión 43. Incluso con esta estructura, dado que la unidad de sensor 45 está dispuesta para quedar intercalada por el par de conductos de admisión 43, es posible mantener la temperatura atmosférica de una periferia de la unidad de sensor 45 a una temperatura baja, en comparación con un entorno del cuerpo de admisión 82.

Además, en el dispositivo de control de admisión de acuerdo con la realización anteriormente descrita, la parte rebajada 417 está dispuesta para solaparse con la línea central de anchura C2 de la serie de embudos de aire 44, pero una estructura del dispositivo no se limita a esta estructura. La parte rebajada 417 sólo se requiere que esté dispuesta, al menos, entre el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. Además, en el dispositivo de control de admisión de acuerdo con la realización descrita anteriormente, la unidad de sensor 45 está dispuesta para solaparse con la línea central de la carrocería del vehículo C1, pero, una estructura del dispositivo no se limita a esta estructura. Si la unidad de sensor 45 tiene un peso en un nivel de no ejercer ninguna influencia sobre el equilibrio de peso de la carrocería del vehículo, también puede estar dispuesta en una posición desviada de la línea central de la carrocería de vehículo C1.

A continuación, se describirá un dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. El dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la segunda forma de realización incluye un filtro de aire 41, un par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 que se proyectan hacia la parte delantera de una carrocería de vehículo desde el filtro de aire 41, y una unidad de sensor 45 que detecta una cantidad de funcionamiento de un puño del acelerador como una pieza operativa del acelerador. La Fig. 12 es una vista en perspectiva del filtro de aire 41 de acuerdo con la segunda forma de realización. La Fig. 13 es una vista superior en la que una cubierta de filtro de aire 412 se retira del filtro de aire 41 de acuerdo con la segunda forma de realización. La Fig. 14 es una vista en sección que ilustra esquemáticamente una estructura del dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la segunda forma de realización.

El filtro de aire 41 está formado con una resina sintética. Tal como se ilustra en la Fig. 12 a la Fig. 14, el filtro de aire 41 está formado de tal manera que cubre el filtro de aire 412 cuya superficie inferior está abierta y está fijado a una caja de filtro de aire 411 cuya superficie superior se abre. Una parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire de 411 sobresale hacia abajo. Además, en la parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire 411, se encuentra formada una cámara de introducción de aire del exterior 415. La parte media sustancialmente delantera 413 de la caja del filtro de aire 411 que sobresale hacia abajo se proporciona con el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 que se extienden hacia delante. El aire del exterior se introduce en la cámara de introducción de aire del exterior 415 a través del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43.

En la cámara de introducción de aire del exterior 415, se encuentra fijada la unidad de sensor 45 que detecta la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador. La unidad de sensor 45 está dispuesta entre las aberturas 431 del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 formadas en el filtro de aire 41. Desde la unidad de sensor 45, se extiende un arnés 456 conectado a una ECU (unidad de control electrónico) 47 (ver Fig. 15) y un cable del acelerador 452 conectado a la empuñadura del acelerador. El arnés 456 y el cable del acelerador 452 se prolongan desde una parte del extremo delantero del filtro de aire 41 hacia la parte delantera de la carrocería del vehículo. En una superficie de acoplamiento de esta

parte del extremo frontal entre la caja del filtro de aire 411 y la cubierta del filtro de aire 412, se encuentran fijados una junta de goma 421 que sella el arnés 456 y el cable del acelerador 452.

Además, en la cámara de introducción de aire del exterior 415, se proporcionan un par de placas de regulación del flujo 422 para intercalar la unidad de sensor 45 en la dirección de la anchura del vehículo. El par de placas de regulación del flujo 422 impiden que el goteo de agua y el polvo del exterior entren en la parte lateral de la unidad de sensor 45, entre la unidad de sensor 45 y las aberturas 431 del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. El par de placas de regulación del flujo 422 están dispuestas sustancialmente en forma de V en una vista desde arriba con el fin de reducir un intervalo entre ellas desde la parte del extremo delantero del filtro de aire 41 hacia la dirección trasera. Mediante la disposición del par de placas de regulación del flujo 422, se regula el flujo de aire del exterior que se toma del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. Debe tenerse en cuenta que los detalles de una estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 se describirán más adelante.

En la caja del filtro de aire 411, se proporciona una pared de separación 418 para rodear la cámara de introducción de aire del exterior 415. En la pared de separación 418, se encuentra fijado un filtro 462 para cubrir una parte por encima de la cámara de introducción de aire del exterior 415. El aire del exterior que ha fluido desde la cámara de introducción de aire del exterior 415 es limpiado al pasar a través del filtro 462. Tal como se ha indicado anteriormente, el interior del filtro de aire 41 se divide en un lado sucio 460 y un lado limpio 461 mediante el filtro 462. En una parte media sustancialmente posterior 414 de la caja del filtro de aire 411, se encuentran fijados unos embudos de aire 44 como puertos de admisión de aire del exterior a los correspondientes puertos de admisión de los respectivos cilindros de una unidad de motor 8.

La cubierta del filtro de aire 412 sobresale en una forma sustancialmente de cúpula. Además, la cubierta del filtro de aire 412 forma el lado limpio 461 por encima de la caja del filtro de aire 411. En el filtro de aire 41 estructurado tal como se ha indicado anteriormente, el aire del exterior se introduce en el lado sucio 460 de los conductos de admisión 43, y el aire del exterior se envía al lado limpio 461 a través del filtro 462. El aire del exterior en el lado limpio 461 se alimenta a los puertos de admisión de la unidad de motor 8 a través de los embudos de aire respectivos 44. En este momento, en los cuerpos de admisión proporcionados entre los embudos de aire 44 y los puertos de admisión, se controla una cantidad de admisión en la unidad de motor 8. El control de la cantidad de admisión se lleva a cabo en base a la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador detectado por la unidad de sensor 45. Tal como se ha descrito anteriormente, en el filtro de aire 41, se proporciona el filtro 462 para dividir el lado sucio 460 en el lado aguas arriba y el lado limpio 461 en el lado aguas abajo de la dirección del flujo de admisión. Además, la unidad de sensor 45 está dispuesta en el lado sucio 460.

A continuación, se proporcionará una explicación sobre la unidad de sensor 45 de acuerdo con la presente forma de realización haciendo referencia a la Fig. 15 y la Fig. 16A. La Fig. 15 es una vista en sección de una parte en la periferia del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la presente realización. La Fig. 16A es una vista superior de una parte en la periferia del dispositivo de control de admisión de acuerdo con la presente realización. Debe tenerse en cuenta que la Fig. 15 es una vista en la que el bastidor principal 21 y el filtro de aire 41 están cortados a lo largo de un plano vertical en una línea central de la carrocería del vehículo C1. Además, en la Fig. 15, la unidad de motor 8 se ilustra mediante una línea de cadena de dos puntos, para la conveniencia de la explicación. En la Fig. 16A, se ilustra un motor eléctrico 48 mediante una línea de cadena de dos puntos, para la conveniencia de la explicación.

Tal como se ilustra en la Fig. 15 y la Fig. 16A, la caja del filtro de aire 411 está situada por encima de una cubierta delantera 81 de la unidad de motor 8. En la caja del filtro de aire 411, la unidad de sensor 45 está fijada mediante un soporte (que no se ilustra). La unidad de sensor 45 tiene una polea del acelerador 453 y un sensor de posición del acelerador 454. La polea del acelerador 453 se acopla a la empuñadura del acelerador a través del cable del acelerador 452. La polea del acelerador 453 gira en relación con una operación del puño del acelerador a través del cable del acelerador 452. El sensor de posición del acelerador 454 está unido a la polea del acelerador 453.

El sensor de posición del acelerador 454 detecta la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador en correspondencia con una cantidad de rotación de la polea del acelerador 453. El sensor de posición del acelerador 454 está conectado a una centralita 47 colocada detrás de la caja del filtro de aire 411 a través del arnés 456, y transmite la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador a la ECU 47. En la ECU 47, se calcula el grado de apertura del acelerador basándose en el resultado de la detección del sensor de posición del acelerador 454. Debe tenerse en cuenta que la ECU 47 está formada por un procesador que ejecuta diversos tipos de procesamiento, una memoria y similares. La memoria está formada por uno o una pluralidad de medios de almacenamiento como por ejemplo una ROM (memoria de sólo lectura) y una RAM (memoria de acceso aleatorio), de acuerdo con las distintas finalidades. En la memoria, se almacena un programa de control para controlar las partes respectivas de la unidad de motor 8 y similares.

El grado de apertura del acelerador calculado en la ECU 47 es transmitido al motor eléctrico 48 proporcionado en una parte inferior del filtro de aire 41. El motor eléctrico 48 está acoplado a unas válvulas de acelerador 83 a través de un mecanismo de transmisión de potencia. Las válvulas de acelerador 83 están soportadas de forma rotatoria en los cuerpos de admisión 82. Los cuerpos de admisión 82 están dispuestos entre la caja del filtro de aire 411 y los puertos de admisión de la unidad de motor 8. El motor eléctrico 48 es accionado en base al grado de apertura del acelerador introducido por la ECU 47, y las válvulas del acelerador 83 se abren / cierran, para controlar de esta manera la cantidad de admisión en la unidad de motor 8 desde el filtro de aire 41.

El sensor de posición del acelerador 454 de acuerdo con la presente forma de realización está dispuesto en el filtro de aire 41 que está situado por encima de la unidad de motor 8 y que es una fuente de calor de forma separada. En el filtro de aire 41, se encuentra dispuesto el sensor de posición del acelerador 454 para solaparse con las aberturas 431 del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 en una vista lateral. Junto al par de placas de regulación del flujo 422, se encuentra formado un espacio de instalación S para el sensor de posición del acelerador 454 sustancialmente en forma de V en una vista superior en la que la anchura se estrecha en dirección posterior. El sensor de posición del acelerador 454 se dispone dirigiendo el acoplador 455 hacia el lado trasero del espacio de instalación S en el que la anchura es estrecha.

Cuando el aire del exterior introducido desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 fluye a lo largo del par de placas de regulación del flujo 422, el espacio de instalación S en una periferia del sensor de posición del acelerador 454 se enfría de manera eficaz. Mediante la introducción del aire del exterior, la periferia del sensor de posición del acelerador 454 se mantiene en una temperatura atmosférica baja, en comparación con la proximidad de los cuerpos de admisión 82 y similares, por ejemplo. Por este motivo, se puede reducir la influencia de las características de temperatura, provocando que se pueda mejorar la precisión de la detección del sensor de posición del acelerador 454.

Dado que la unidad de sensor 45 está fijada en el filtro de aire 41, se encuentra próxima al puño del acelerador en la dirección de la altura. La polea del acelerador 453 de la unidad de sensor 45 está dispuesta de manera desproporcionada en el lado del puño del acelerador en la dirección de la anchura del vehículo, con respecto a la línea central de la carrocería del vehículo C1 que se extiende en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo. Mediante la disposición que se ha indicado anteriormente, la polea del acelerador 453 y la empuñadura del acelerador se aproximan en la dirección de la altura y la dirección de la anchura del vehículo, lo que provoca que se pueda reducir la longitud del cable del acelerador 452 que se proyecta desde el filtro de aire 41 hacia la parte delantera de la carrocería del vehículo.

El cable del acelerador 452 y el arnés 456 se proyectan desde el filtro de aire 41 hacia la dirección frontal a través de la goma de la junta 421 frente a la polea del acelerador 453 en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo. En este momento, la junta de goma 421 también está dispuesta de manera desproporcionada en el lado del puño del acelerador en la dirección de la anchura del vehículo con respecto a la línea central de la carrocería de vehículo C1. Por esta razón, el cable del acelerador 452 que se extiende desde la polea del acelerador 453 hacia la parte delantera de la carrocería del vehículo está conectado a la empuñadura del acelerador sin pasar sobre la línea central de la carrocería del vehículo C1.

Por consiguiente, el cable del acelerador 452 no tiene que ser doblado abruptamente para evitar el tubo delantero 22, como en la estructura ilustrada en la Fig. 16B en que la unidad de sensor 45 está invertida, y es posible reducir la flexión generada en el cable del acelerador 452. La Fig. 16B es una vista que ilustra esquemáticamente una estructura en la que el sensor de la unidad 45 en la estructura en la Fig. 16A está invertido. En la presente realización, mediante la reducción de la longitud del cable, y la reducción de la curvatura (aumento del radio de curvatura) del cable del acelerador 452, se reduce la resistencia operativa que actúa sobre el cable de acelerador 452, lo que provoca una mejora en la operatividad de la empuñadura del acelerador.

Además, la unidad de sensor 45 está alojada en el filtro de aire 41, por lo que no hay necesidad de proporcionar de nuevo el espacio de instalación para la unidad de sensor 45, además del espacio de instalación para el filtro de aire 41. En consecuencia, la unidad de sensor 45 y el filtro de aire 41 se pueden disponer de una manera compacta en la dirección de la altura con respecto a la carrocería del vehículo. Además, dado que la unidad de sensor 45 está alojada en el filtro de aire 41, se impide la adhesión de sustancias extrañas tales como gotas de agua y polvo con respecto a la unidad de sensor 45. Además, la unidad de sensor 45 está protegida de un impacto externo.

La Fig. 17 es una vista en sección que ilustra esquemáticamente una estructura de una parte frontal de la caja del filtro de aire 411, y es una vista que ilustra esquemáticamente un estado en el que el agua de lluvia o similar entra en el interior del filtro de aire 41. Tal como se ilustra en la Fig. 17, la caja del filtro de aire 411 está formada de tal manera que la parte media sustancialmente delantera 413 sobresale hacia

abajo. La parte inferior 416 de la parte media sustancialmente delantera 413 se inclina hacia atrás y hacia abajo en la parte frontal, y se inclina hacia adelante y hacia abajo en la parte trasera. En el filtro de aire 41, la unidad de sensor 45 está unida a una superficie inclinada 423 en el lado frontal de la parte inferior 416. Específicamente, la unidad de sensor 45 está dispuesta en una posición más alta que una superficie más baja 424 situada entre el lado frontal y el lado posterior de la parte inferior 416. Por consiguiente, incluso si el agua de lluvia entra en el interior del filtro de aire 41 de los conductos de admisión 43, la unidad de sensor 45 puede ser separada del agua de lluvia acumulada en la superficie más baja 424, lo que implica que se evitan problemas en el sensor de posición del acelerador 454.

Volviendo a la Fig. 16A, en un estado donde la unidad de sensor 45 está fijada a la parte interior del filtro de aire 41, la posición central P1 en la dirección de la anchura del vehículo de la unidad de sensor 45 se sitúa en la línea central de la carrocería del vehículo C1. En consecuencia, es posible conseguir un equilibrio de peso de derecha e izquierda de la carrocería del vehículo para aproximarse a una uniformidad, de modo que se mejora la estabilidad de la conducción. Debe tenerse en cuenta que la unidad de sensor 45 sólo se requiere que esté dispuesta para solaparse con la línea central de carrocería de vehículo C1 en una vista superior. En particular, es preferible que un centro de gravedad de la unidad de sensor 45 se sitúe en la línea central de la carrocería del vehículo C1.

A continuación, se describirá la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 con referencia a la Fig. 18A. La Fig. 18A es una vista explicativa de la estructura de regulación de flujo en el filtro de aire 41 de acuerdo con la presente forma de realización.

Tal como se ilustra en la Fig. 18A, el filtro de aire 41 toma el aire del exterior desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, y descarga el aire del exterior hacia los cuatro embudos de aire 44 situados en el lado aguas abajo. La serie de embudos de aire 44 están dispuestos a ambos lados en la dirección de la anchura del vehículo, y están dispuestos de manera desproporcionada en la dirección de la anchura del vehículo mediante una cámara de cadena de levas de la unidad de motor 8 proporcionada a continuación del filtro de aire 41. Específicamente, una línea central de la anchura que pasa a través de una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la serie de embudos de aire 44 (una línea simétrica mediante la cual están divididos la pluralidad de embudos de aire 44 de una manera simétrica) C2 está desplazada con respecto a la línea central de la carrocería del vehículo C1.

En la presente realización, el par de placas de regulación del flujo 422 se proporcionan en el filtro de aire 41 de modo que el aire del exterior puede ser alimentado de manera uniforme a los embudos de aire respectivos desplazados 44. El par de placas de regulación del flujo 422 están situadas entre las aberturas 431 del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 y la unidad de sensor 45, y forman flujos de admisión a ambos lados de la unidad de sensor 45. El par de placas de regulación del flujo 422 se extienden en forma de arco en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo. Con esta estructura, es posible hacer que el aire del exterior introducido desde las direcciones diagonales derecha e izquierda de la parte delantera de la carrocería del vehículo a través del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 se dirija hacia la parte trasera de la carrocería del vehículo.

Cuando el aire del exterior introducido desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 fluye a lo largo del par de placas de regulación del flujo 422, existen flujos formados en el filtro de aire 41 desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 hacia la serie de embudos de aire 44. Tal como se ha descrito anteriormente, las placas de regulación del flujo 422 regulan eficazmente los flujos de admisión en el filtro de aire 41, lo que evita un aumento de pérdidas de presión causadas por una perturbación de la admisión. Además, tal como se ha descrito anteriormente, el par de placas de regulación del flujo 422 se enfrían efectivamente mediante el aire del exterior, lo que provoca que una periferia del sensor de posición del acelerador 454 colocado entre el par de placas de regulación del flujo 422 se mantenga en una temperatura atmosférica baja.

Además, el par de placas de regulación del flujo 422 están dispuestas proporcionando un hueco L1 entre cada placa y la superficie de la pared de la caja del filtro de aire 411. Al proporcionar el hueco L1, se genera también un flujo de admisión en la periferia de la unidad de sensor 45 en el interior del par de placas de regulación del flujo 422. Por ejemplo, en un intervalo de baja velocidad de la unidad de motor 8 en que la velocidad de flujo es baja, no sólo se alimenta el aire del exterior desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43, sino también un aire en la periferia de la unidad de sensor 45 dentro del par de placas de regulación del flujo 422 hacia los embudos de aire 44. En consecuencia, en el filtro de aire 41, incluso cuando no se puede lograr una velocidad de flujo suficiente, se mejora el rendimiento transitorio de la unidad de motor 8.

En este momento, el par de placas de regulación del flujo 422 están posicionadas para intercalar la línea central de la anchura C2. Mediante la disposición del par de placas de regulación del flujo 422, los flujos de admisión que son uniformes a la derecha y a la izquierda se generan en el filtro de aire 41, y el aire del exterior se alimenta de manera uniforme a los embudos de aire respectivos 44. Dado que el aire del exterior se introduce uniformemente en los embudos de aire respectivos 44, no se genera ninguna

variación en la relación aire-combustible (A / F) de cada cilindro de la unidad de motor 8. Por esta razón, se igualan el estado de combustión, la potencia de motor y otros en cada cilindro, lo que provoca que se reduzca la vibración del motor.

Debe tenerse en cuenta que en la presente realización, una posición central P2 de un intervalo entre el par de placas opuestas de regulación del flujo 422 está desplazada con respecto a la línea central de anchura C2, pero la presente realización no se limita a esta estructura. También es posible adoptar una estructura en la que la posición central P2 del intervalo entre el par de placas opuestas de regulación de flujo 422 se sitúa en la línea central de la anchura de C2, tal como se ilustra en la Fig. 18B. La Fig. 18B es una vista que ilustra esquemáticamente una estructura en la que la posición central P2 del intervalo entre el par de placas opuestas de regulación de flujo 422 se sitúa en la línea central de la anchura C2. Con esta estructura, es posible generar flujos de admisión derecho e izquierdo más uniformemente, y alimentar de manera uniforme el aire del exterior para los embudos de aire respectivos 44.

Tal como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con el dispositivo de control de admisión 10 de acuerdo con la segunda forma de realización, la unidad de sensor 45 está dispuesta en el filtro de aire 41 al quedar intercalada por las aberturas 431 del par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43. En consecuencia, a través del aire del exterior que fluye en el filtro de aire 41 de los conductos de admisión 43, una periferia de la unidad de sensor 45 se mantiene en una temperatura atmosférica baja, en comparación con una periferia de los cuerpos de admisión 82 y similares, por ejemplo. Por esta razón, se mejora la precisión de la detección realizada por el sensor de posición del acelerador 454, lo que provoca que la cantidad de admisión en la unidad de motor 8 esté controlada adecuadamente sobre la base de la apertura / cierre de las válvulas del acelerador 83 en correspondencia con la cantidad de funcionamiento del puño del acelerador.

Además, dado que la unidad de sensor 45 se proporciona por encima de la unidad de motor 8, se puede reducir la longitud del cable del acelerador 452 conectado a la unidad de sensor 45 de la pieza operativa del acelerador. Por esta razón, la operatividad de la pieza operativa del acelerador se puede mejorar mediante la reducción de la resistencia operativa que actúa sobre el cable de acelerador 452. Además, dado que la unidad de sensor 45 está dispuesta en el filtro de aire 41, se elimina la adhesión de sustancias extrañas tales como gotas de agua y polvo con respecto a la unidad de sensor 45, y además, la unidad de sensor 45 puede quedar protegida de un impacto externo.

A continuación, se describirá un ejemplo modificado de la segunda realización. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la segunda realización descrita anteriormente adopta una estructura en la que el par de placas de regulación del flujo 422 están dispuestas sustancialmente en forma de V en una vista desde arriba en el filtro de aire 41, pero una estructura de la misma no se limita a esta estructura. El par de placas de regulación de flujo 422 solamente se requiere que sean capaces de guiar el aire del exterior introducido desde el par de conductos de admisión derecho e izquierdo 43 a los embudos de aire 44. Por ejemplo, es posible adoptar una estructura en la que un par de placas de regulación de flujo paralelas 422 están dispuestas en el filtro de aire 41 en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo, tal como se ilustra en la Fig. 19.

Además, tal como se ilustra en la Fig. 20, también podrá adoptarse una estructura en la que el par de placas de regulación de flujo 422 no están dispuestas en el filtro de aire 41. En este caso, ambas superficies laterales de la unidad de sensor 45 funcionan como placas de regulación de flujo, y los flujos de admisión que son uniformes a derecha e izquierda se generan en el filtro de aire 41. Con esta estructura, resulta posible alimentar de manera uniforme el aire del exterior a la pluralidad de embudos de aire 44. Debe tenerse en cuenta que en la Fig. 19 y Fig. 20, los componentes con los mismos nombres que los de la realización anteriormente descrita se designan con los mismos números de referencia.

Tal como se ha indicado anteriormente, las respectivas realizaciones de la presente invención se han descrito en detalle con referencia a los dibujos, pero, la presente invención no está limitada a las formas de realización respectivas anteriormente descritas, y se puede implementar a la vez que se modifica de diversas maneras. En las formas de realización respectivas descritas anteriormente, el tamaño, la forma y similares que se ilustran en los dibujos que se acompañan no se limitan a los ilustrados, y pueden ser modificados apropiadamente dentro de un intervalo de ejercer el efecto de la presente invención. Adicionalmente, la presente invención se puede implementar mientras sea modificada apropiadamente sin apartarse del ámbito de la presente invención.

Además, en el dispositivo de control de admisión de acuerdo con cada forma de realización, la explicación se ha realizado ejemplificando el puño del acelerador como la pieza operativa del acelerador, pero una estructura de los dispositivos no se limita a esta estructura. Solamente se requiere que la pieza operativa del acelerador sea capaz de ajustar el grado de apertura de las válvulas de acelerador, y también puede estar formada por una palanca de acelerador o similar, por ejemplo.

- 5 Además, aunque el dispositivo de control de admisión de acuerdo con cada forma de realización adopta una estructura en la que la unidad de sensor 45 tiene el sensor de posición del acelerador 454 y la polea del acelerador 453, la estructura de la misma no se limita a esta estructura. Cualquier estructura puede ser adoptada, siempre y cuando la unidad de sensor 45 esté acoplada a la pieza operativa del acelerador a través del cable del acelerador 452 y pueda detectar la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador.
- 10 Además, aunque el dispositivo de control de admisión de acuerdo con cada forma de realización adopta una estructura en la que la unidad de sensor 45 está dispuesta para solaparse con la línea central de la carrocería de vehículo C1, la estructura de la misma no se limita a esta estructura. Si la unidad de sensor 45 tiene un peso en un nivel de no ejercer ninguna influencia sobre el equilibrio de peso de la carrocería del vehículo, también puede estar dispuesta en una posición desviada de la línea central de la carrocería de vehículo C1.
- 15 De acuerdo con un dispositivo de control de admisión de la presente invención, es posible mejorar la operatividad de una pieza operativa del acelerador y mejorar la precisión de detección de un sensor de posición del acelerador.
- 20 Cabe señalar que las realizaciones anteriores ilustran meramente ejemplos concretos de la aplicación de la presente invención, y el alcance técnico de la presente invención no debe interpretarse de manera restrictiva por estas realizaciones.
- 25 La presente invención es una técnica efectiva para un dispositivo de control de admisión de una motocicleta. En particular, la presente invención es una técnica efectiva para un dispositivo de control de admisión que controla electrónicamente una cantidad de admisión de motor. Además, de acuerdo con la presente invención, es posible mejorar la operatividad de una pieza operativa del acelerador, y mejorar la precisión de detección de un sensor de posición del acelerador.

Reivindicaciones

- 5 1. Un dispositivo de control de admisión para ser montado en un vehículo para controlar la cantidad de admisión en una unidad de motor (8) basado en la abertura / cierre de las válvulas del acelerador (83) en correspondencia con una cantidad de funcionamiento de una pieza operativa del acelerador, en que el dispositivo de control de admisión (10) cuando está montado en el vehículo comprende:

un filtro de aire (41) dispuesto por encima de la unidad de motor (8) y conectado a la unidad de motor (8) a través de las válvulas del acelerador (83);

10 un par de conductos de admisión derecho e izquierdo (43) que sobresalen hacia la parte delantera de una carrocería de vehículo desde dicho filtro de aire (41) para tomar aire del exterior en dicho filtro de aire (41); y

una unidad de sensor (45) acoplada a un cable del acelerador (452) extendido desde la pieza operativa del acelerador, y que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador, **caracterizado porque**

15 en una parte inferior de dicho filtro de aire (41), se encuentra formada una parte rebajada (417), entre dicho par de conductos de admisión derecho e izquierdo (43), para sobresalir en dicho filtro de aire (41); y

20 al menos una parte de dicha unidad de sensor (45) está alojada en la parte rebajada (417) y está dispuesta para solaparse con al menos una parte de dicho par de conductos de admisión derecho e izquierdo (43) en una vista lateral.
2. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 1, en que

una pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior a través de los cuales se toma el aire en la unidad de motor (8) están proporcionados en dicho filtro de aire (41); y

25 la parte rebajada (417) está dispuesta para solaparse con una línea central de anchura que pasa a través de un centro de anchura en la dirección de la anchura del vehículo de la pluralidad de puertos de admisión de aire del exterior y que se extiende en las direcciones anterior y posterior de la carrocería del vehículo, en una vista superior.
3. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 2, en que

30 una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la parte rebajada (417) se sitúa en la línea central de la anchura.
4. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 2, en que

la parte rebajada (417) tiene una parte de anchura estrechada en el que la anchura se estrecha desde un lado aguas arriba hacia un lado aguas abajo de una dirección de flujo de admisión en dicho filtro de aire (41).
- 35 5. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 4, en que

un acoplador (455) que se extiende hacia atrás desde dicha unidad de sensor (45) está dispuesto en la parte de anchura estrechada de la parte rebajada (417).
6. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 5, en que

40 una posición central en la dirección del ancho del vehículo de la parte de anchura estrechada de la parte rebajada (417) está situada en la línea central de la anchura en la dirección del ancho del vehículo.

7. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 1, en el que

dicha unidad de sensor (45) está dispuesta para solaparse con una línea central de carrocería de vehículo que se extienden en las direcciones trasera y delantera de la carrocería del vehículo, en una vista superior.

5

8. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 7, en que

una posición central en la dirección de la anchura del vehículo de dicha unidad de sensor (45) está situada en la línea central de la carrocería del vehículo.

9. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 1, en que

10

dicha unidad de sensor (45) tiene una polea del acelerador (453) que gira conjuntamente con el funcionamiento de la pieza operativa del acelerador a través del cable del acelerador (452), y un sensor de posición del acelerador (454) que detecta la cantidad de funcionamiento de la pieza operativa del acelerador en correspondencia con una cantidad de rotación de la polea del acelerador (453); y

15

la polea del acelerador (453) está dispuesta de manera desproporcionada en una parte lateral de la pieza de accionamiento del acelerador en una dirección de la anchura del vehículo con respecto a una línea central de carrocería de vehículo que se extiende en las direcciones trasera y delantera de la carrocería del vehículo.

10. El dispositivo de control de admisión de acuerdo con la reivindicación 1, en que

dicha unidad de sensor (45) está dispuesta en dicho filtro de aire (41).

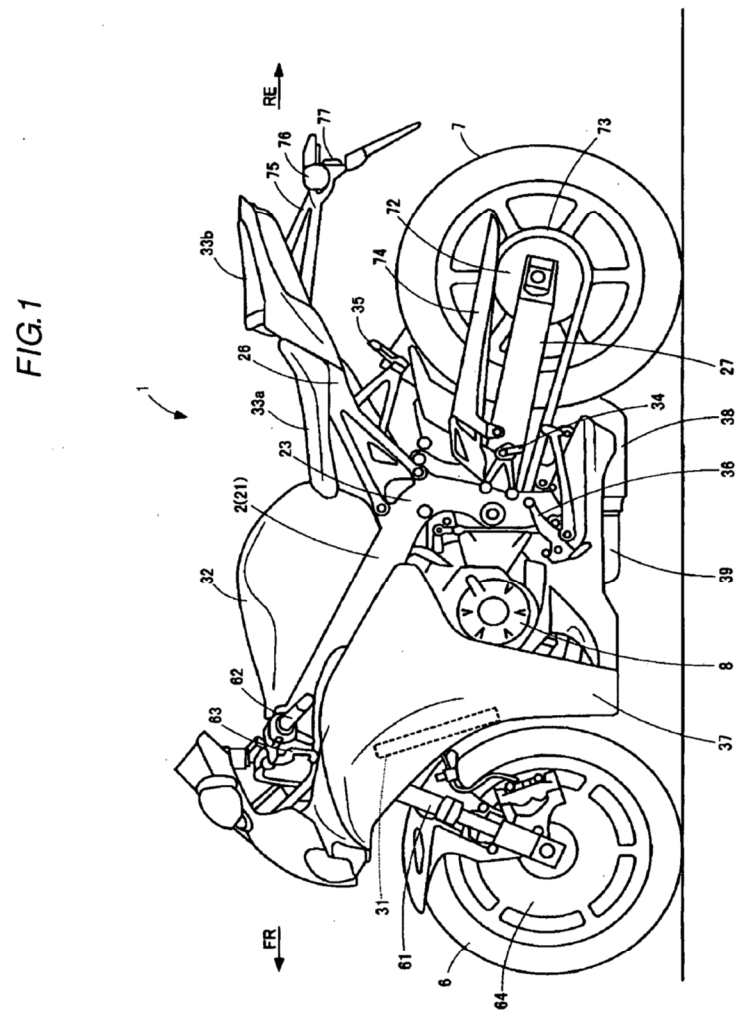


FIG. 2

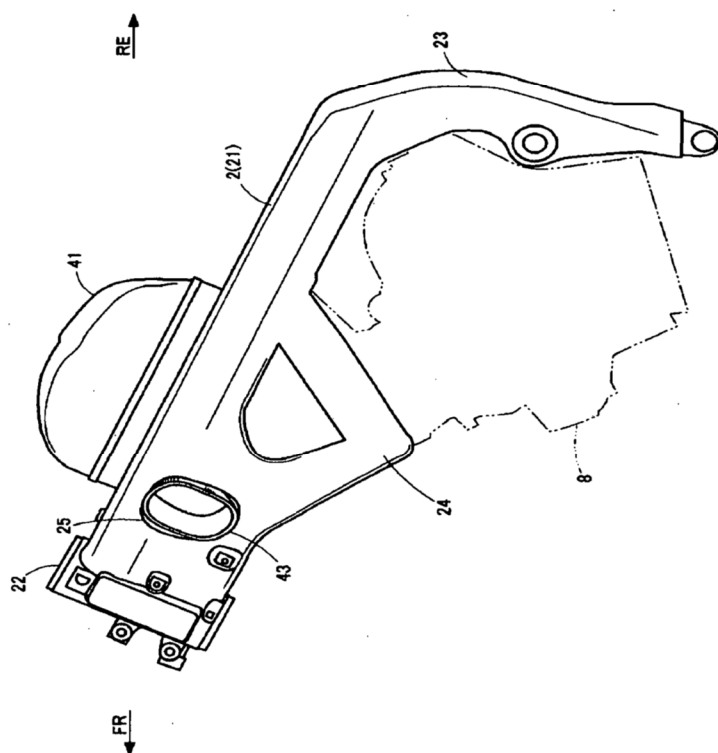


FIG.3

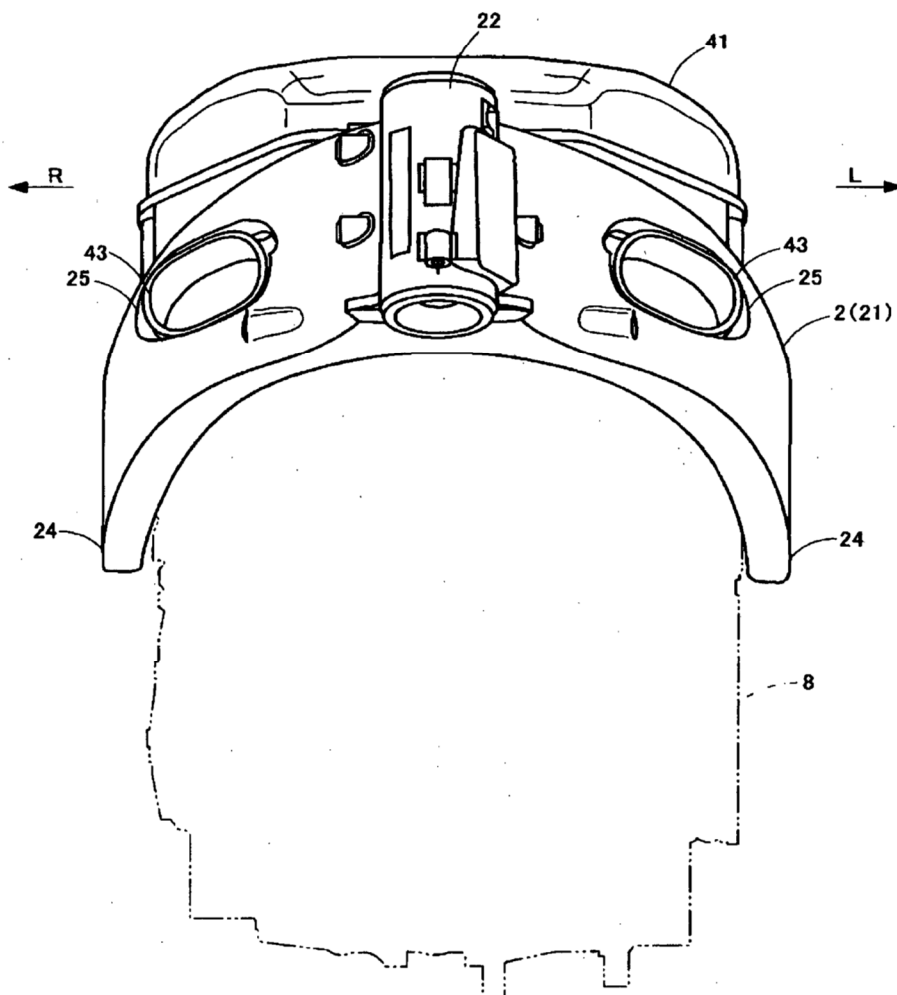


FIG. 4

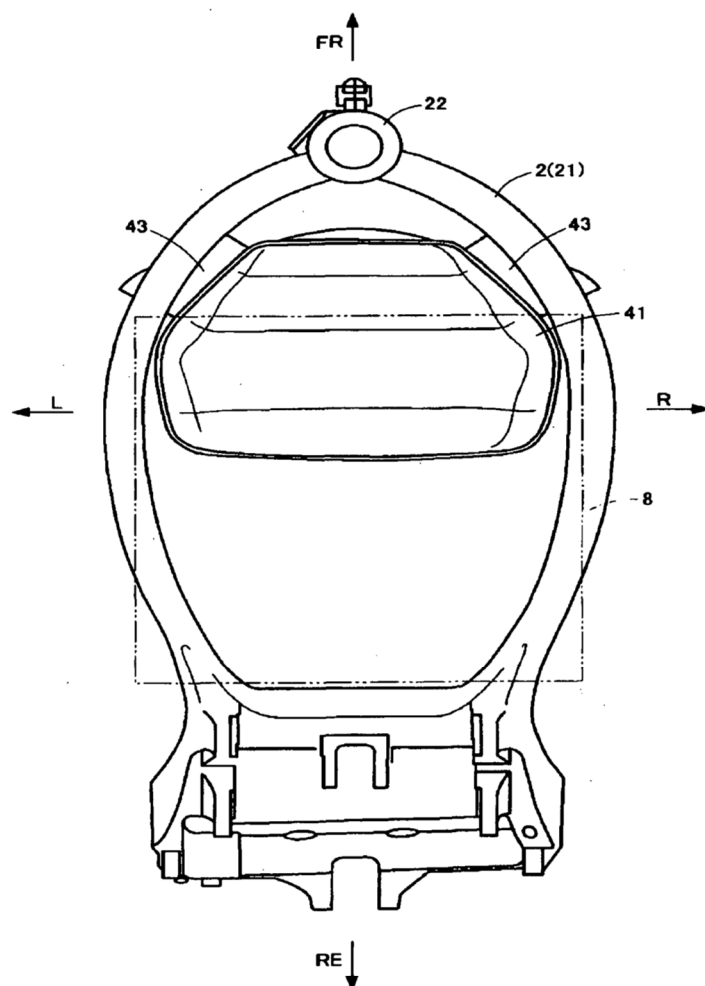


FIG. 5

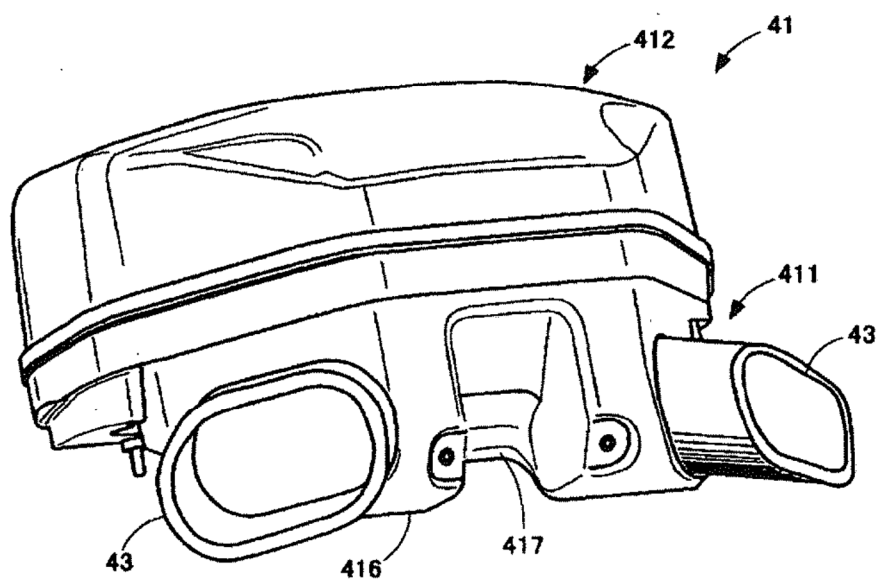


FIG. 6

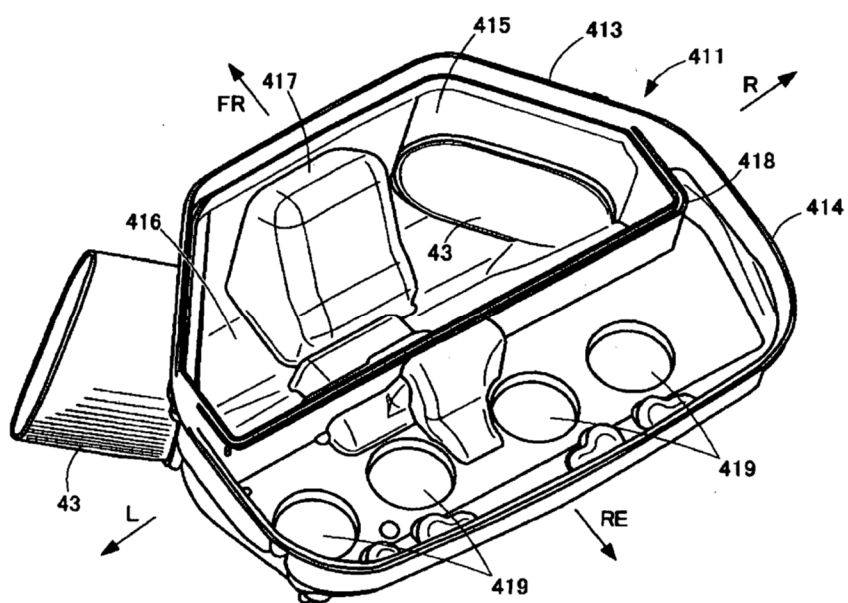


FIG. 7

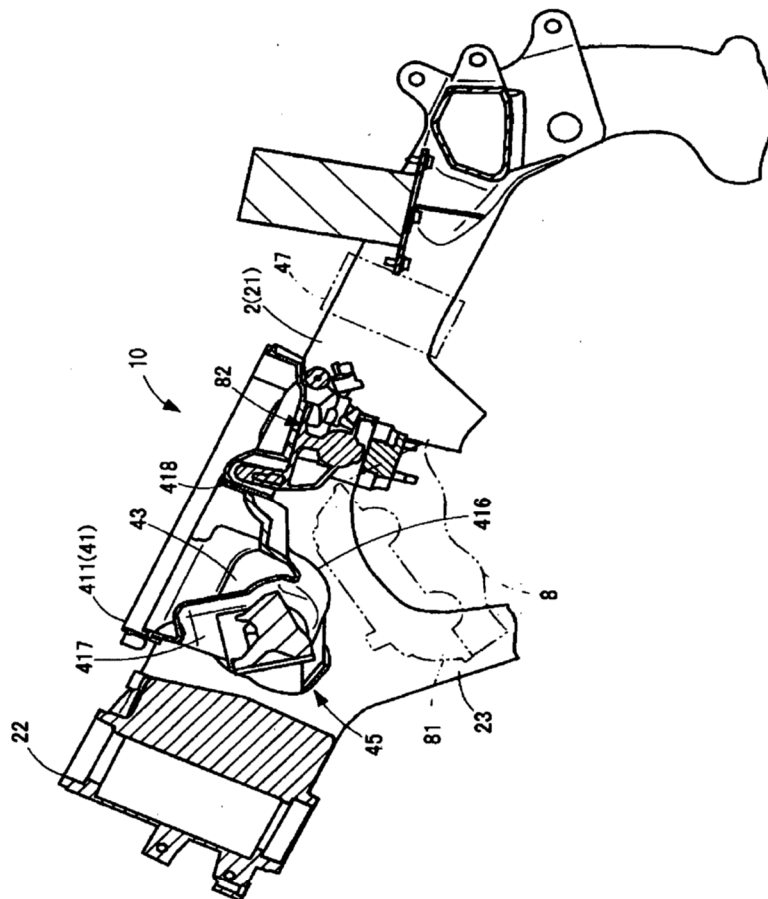


FIG. 8A

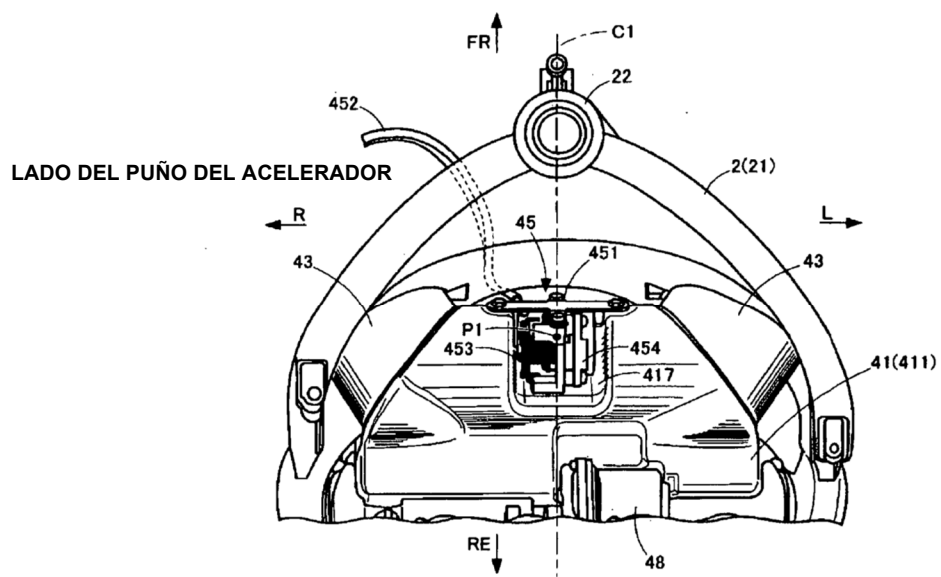


FIG. 8B

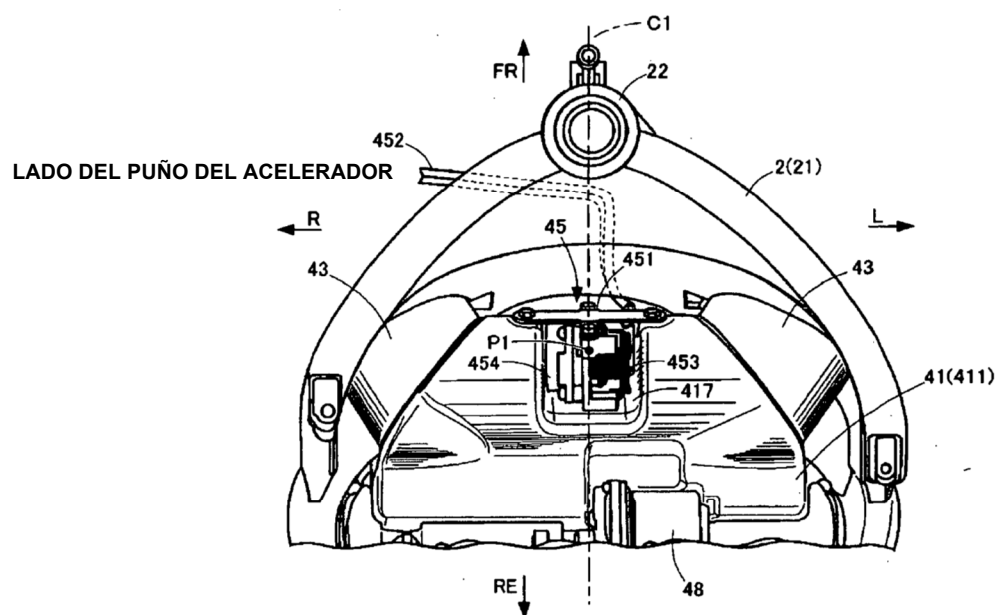


FIG. 9A

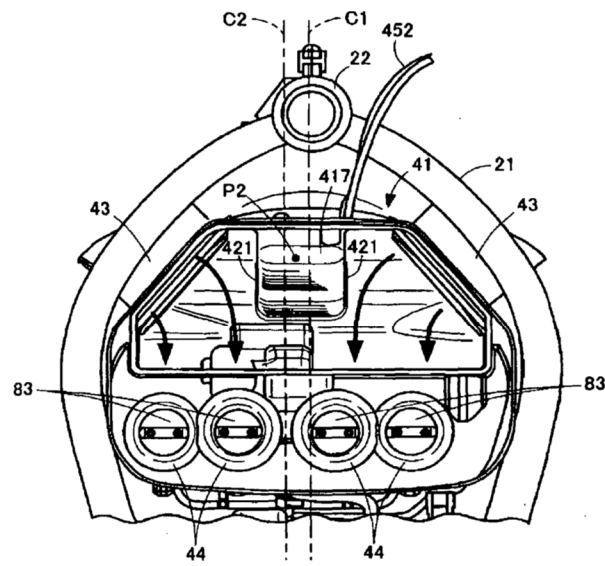


FIG. 9B

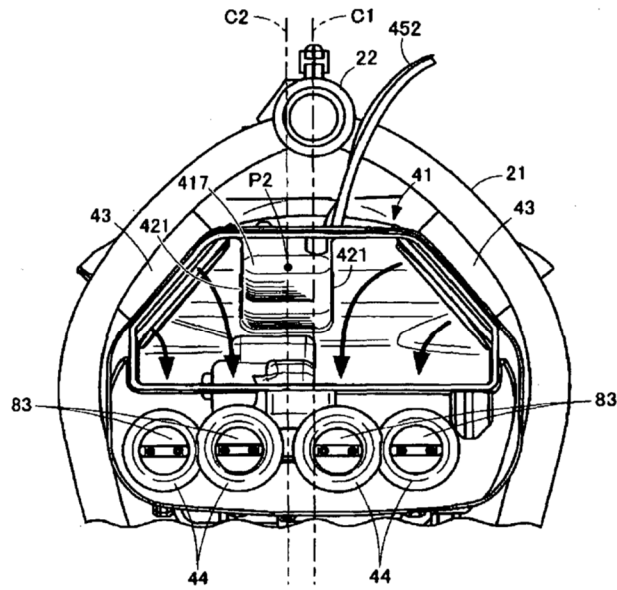


FIG. 10

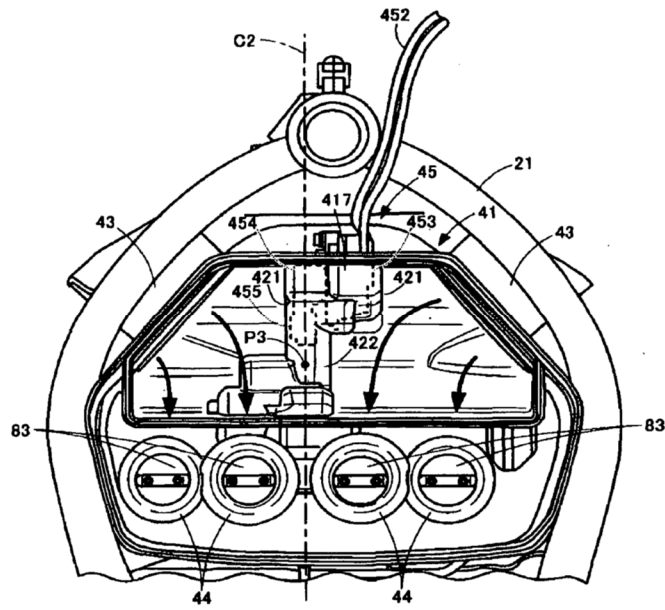


FIG. 11

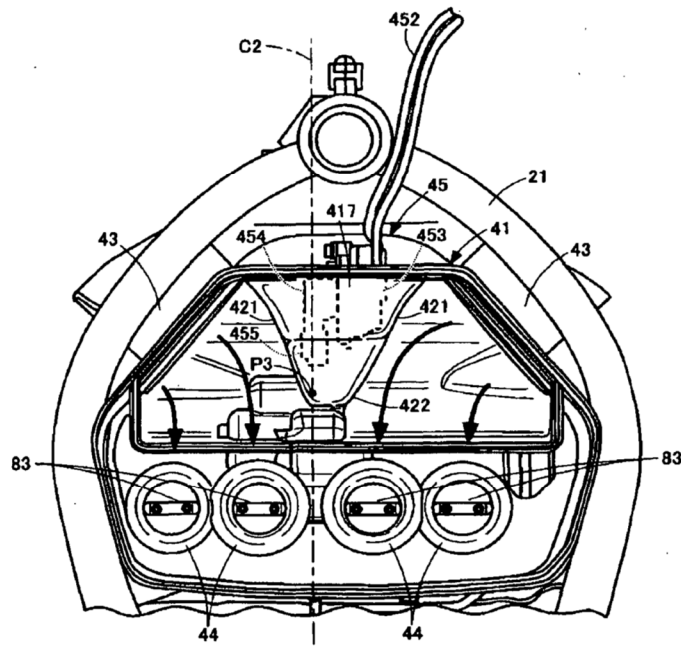


FIG. 12

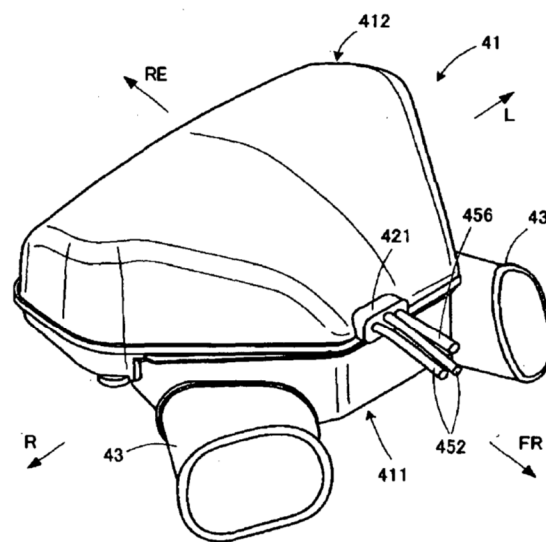


FIG. 13

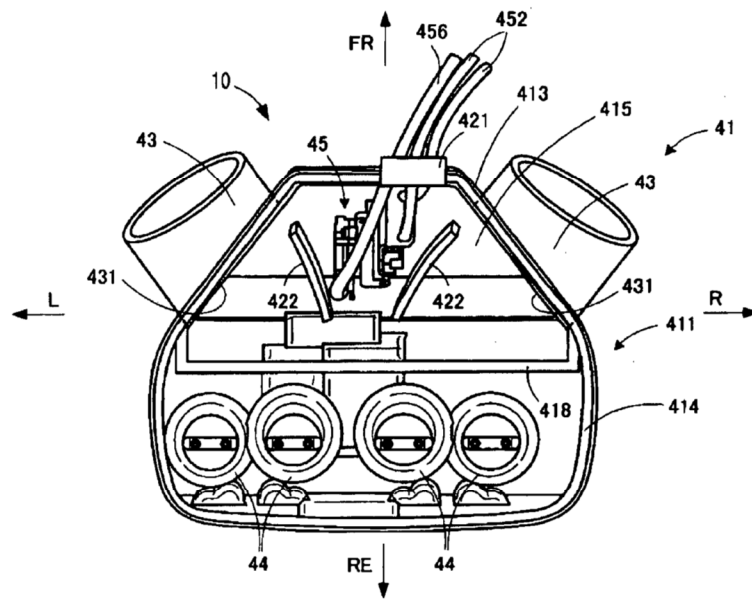


FIG. 14

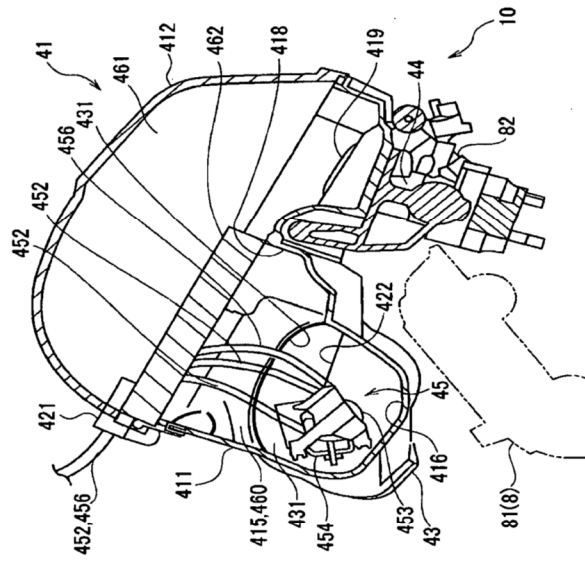


FIG. 15

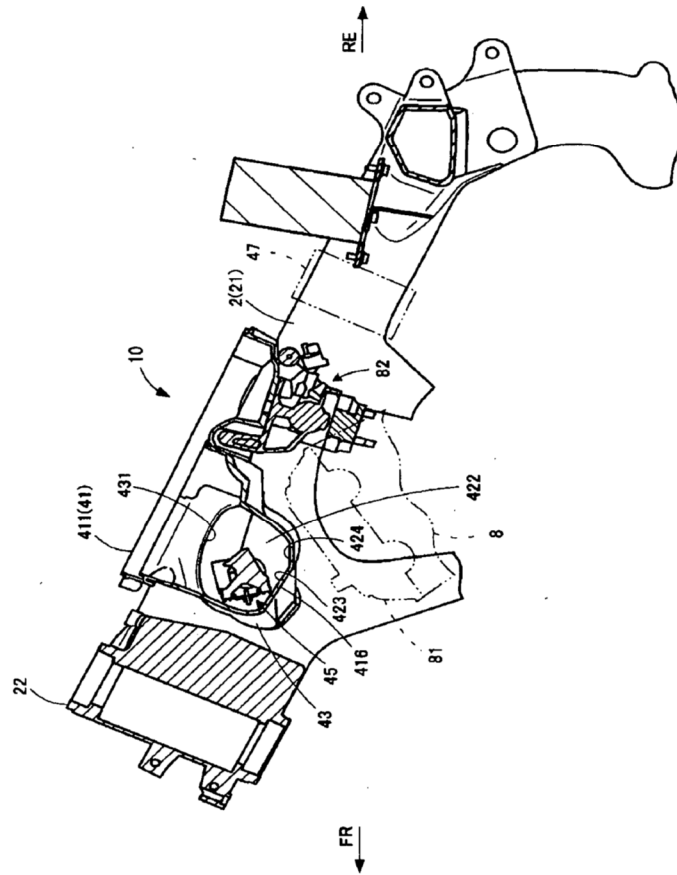


FIG. 16A

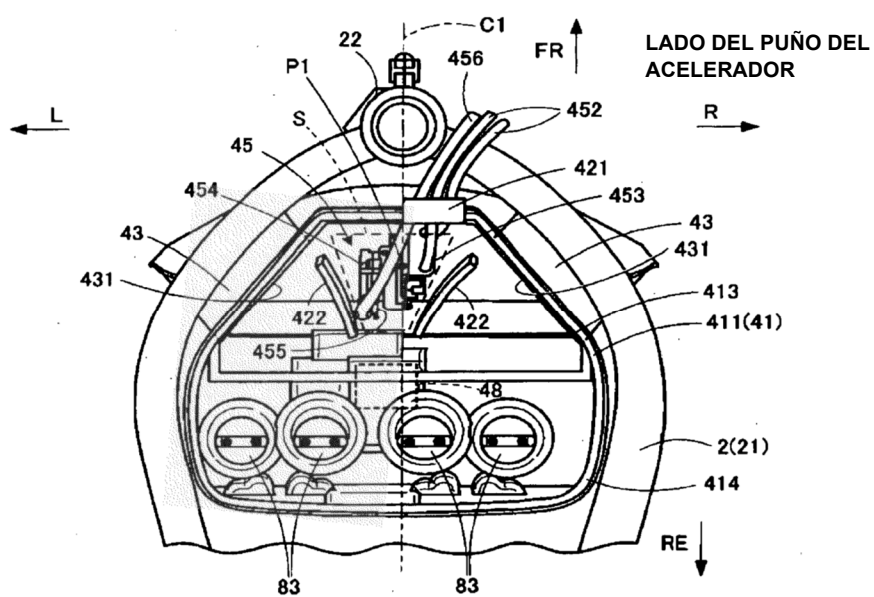


FIG. 16B

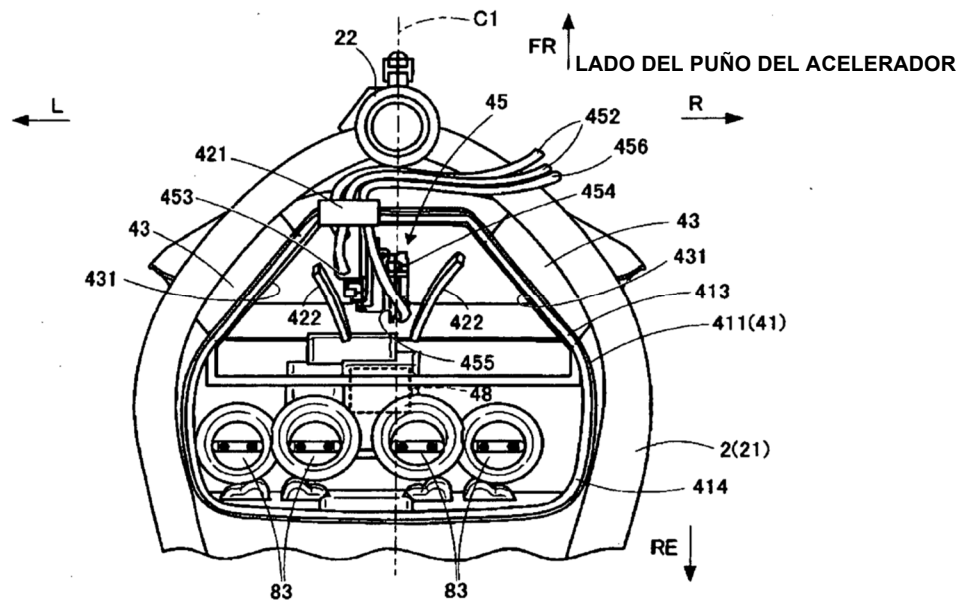


FIG. 17

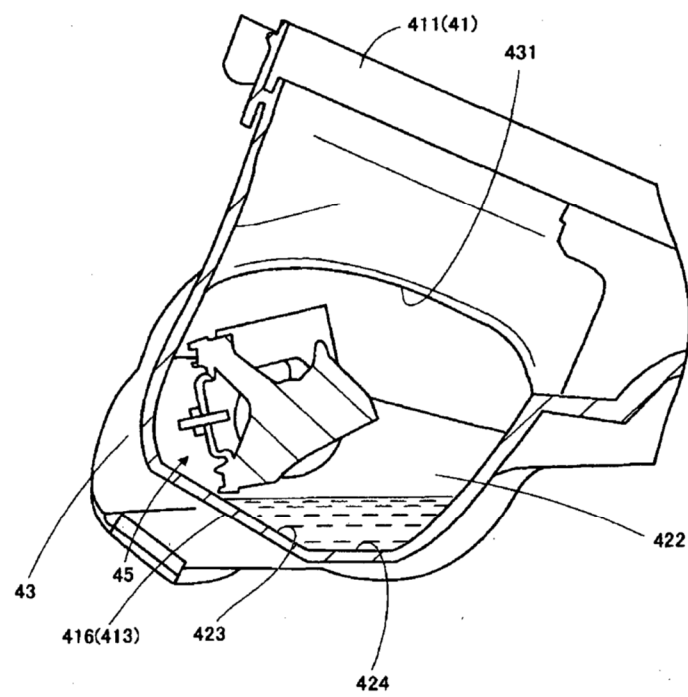


FIG. 18A

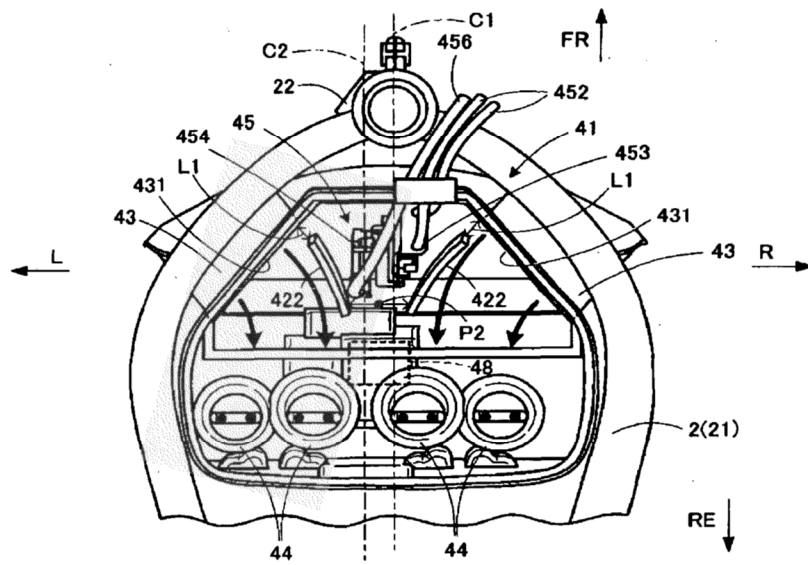


FIG. 18B

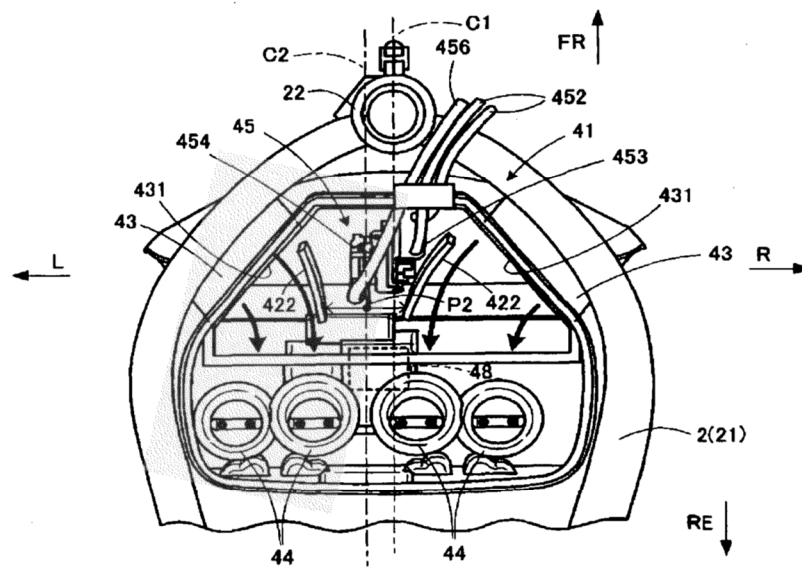


FIG. 19

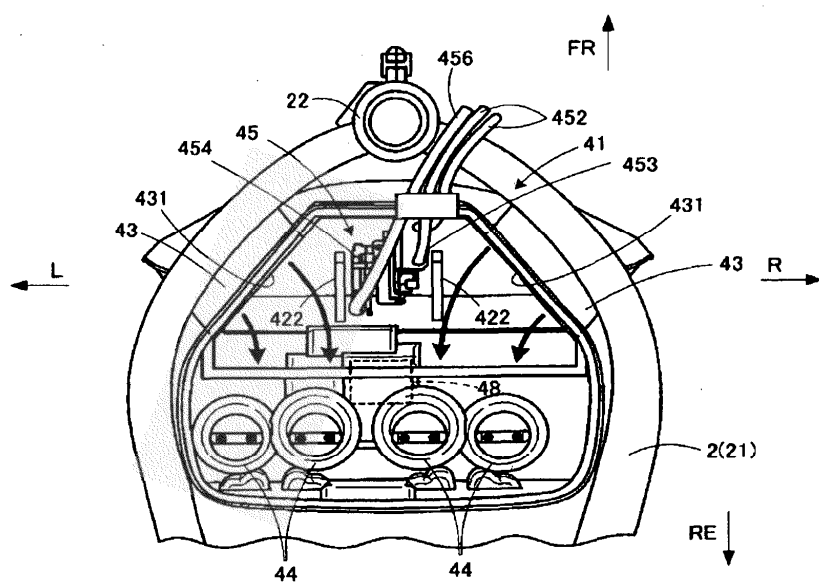


FIG. 20

