

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 477**

51 Int. Cl.:

F01N 3/30	(2006.01)
F02B 75/22	(2006.01)
F02B 61/02	(2006.01)
F02M 23/00	(2006.01)
B62K 11/00	(2006.01)
B62K 11/04	(2006.01)
B60K 13/02	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2015** **E 15157338 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017** **EP 2915971**

54 Título: **Vehículo del tipo de silla de montar**

30 Prioridad:

05.03.2014 JP 2014042547
06.06.2014 JP 2014118193

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.06.2017

73 Titular/es:

HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo, 107-8556, JP

72 Inventor/es:

NISHIMURA, SHIN y
KONTANI, MASAHIRO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 620 477 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 del tipo de silla de montar

5 La presente invención se refiere a un vehículo del tipo de silla de montar provisto de un sistema de suministro de aire secundario.

10 Un vehículo del tipo de silla de montar provisto de un sistema de suministro de aire secundario para depurar un escape de gas mediante la combustión de componentes no quemados presentes en el escape de gas es ya conocido (véase, por ejemplo, el documento de patente Japonesa No. 4704127, y en particular la figura 2 de la misma).

15 Tal y como se muestra en la figura 2 de la patente Japonesa No. 4704127, un purificador (17) (los símbolos de referencia en paréntesis son los símbolos de referencia utilizados en patente Japonesa No. 4704127) está dispuesto en un lado superior de un motor (E) montado en el vehículo del tipo de silla de montar, y un sistema de suministro de aire secundario está dispuesto entre el purificador (17) de aire y un pasaje (35) de escape que se extiende desde el motor (E). El sistema de suministro de aire secundario incluye un pasaje (36) de entrada de aire secundario a través del cual el aire purificado es suministrado al pasaje (35) de escape.

20 El motor (E) en la patente Japonesa No. 4704127 es un motor de dos cilindros en el cual los dos cilindros del motor están dispuestos en una línea que se extiende a lo largo de la dirección transversal del vehículo. En un motor con una disposición de cilindros diferente, por ejemplo, en el motor denominado de tipo en V en el cual una pluralidad de cilindros está dispuesta en una configuración con forma de V con un cigüeñal en el vértice de la forma de V, una disposición preferida del sistema de suministro de aire secundario puede ser diferente de la del tipo mencionado anteriormente.

30 El documento JP 58 185 920 A muestra una disposición adicional de un sistema de suministro de aire secundario para purificar el escape en un espacio en forma de V entre unos bloques delantero y trasero de un motor de motocicleta.

Es deseable desarrollar una tecnología que permita una disposición eficiente y compacta de un sistema de suministro de aire secundario en un motor del tipo en V que incluya un cilindro o cilindros delanteros y un cilindro o cilindros traseros.

35 Es un objeto de al menos un modo de realización preferido de la presente invención proporcionar una tecnología mediante la cual se pueda disponer un sistema de un suministro de aire secundario, de forma eficiente y compacta, en un motor del tipo en V que incluya un cilindro delantero y un cilindro trasero.

40 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un vehículo del tipo de silla de montar que comprende: un bastidor; un motor montado sobre el bastidor, el motor que incluye un cilindro delantero dirigido hacia un lado delantero del vehículo y un cilindro trasero dirigido hacia un lado trasero del vehículo, un purificador de aire dispuesto en un espacio definido entre el cilindro delantero y el cilindro trasero y una parte superior del motor; y un sistema de suministro de aire secundario que tiene una válvula de lengüeta entre el purificador de aire y un pasaje de escape del motor, el sistema de suministro de aire secundario adaptado para suministrar aire secundario desde el purificador de aire en el pasaje de escape del motor o para detener el suministro de aire secundario, en donde un conducto de entrada para guiar el aire en el purificador de aire está conectado a un lado del purificador de aire, la válvula de lengüeta incluye una válvula de lengüeta delantera utilizada para el cilindro delantero y una válvula de lengüeta trasera utilizada para el cilindro trasero, y la válvula de lengüeta delantera está dispuesta en una porción delantera del purificador de aire, y la válvula de lengüeta trasera está dispuesta en una porción trasera del purificador de aire.

50 Con esta disposición, el conducto de entrada, la válvula de lengüeta delantera y la válvula de lengüeta trasera están dispuestas respectivamente en diferentes posiciones, es decir, en el lado, la porción delantera y la porción trasera del purificador de aire. Por lo tanto, puede evitarse que ocurra la interferencia entre estas partes componentes, y es posible disponer un conducto de entrada, la válvula de lengüeta delantera y la válvula de lengüeta trasera de forma eficiente y compacta.

60 Preferiblemente, el purificador de aire incluye un cuerpo de carcasa y un elemento provisto dentro del cuerpo de carcasa, el cuerpo de carcasa está dividido por el elemento en un lado limpio y lado sucio, el lado limpio que está formado en un lado superior del cuerpo de carcasa, y el lado sucio que está formado en un lado inferior del cuerpo de carcasa, y el conducto de entrada está conectado al lado sucio, y el sistema de suministro de aire secundario está conectado al lado limpio.

65 Por tanto, el conducto de entrada del sistema de suministro de aire secundario está conectado respectivamente al lado inferior y al lado superior del purificador de aire. Esto permite que el conducto de entrada y el sistema de suministro de aire secundario estén separados apartados uno del otro. Como un resultado, el conducto de entrada y

el sistema de suministro de aire secundario pueden estar dispuestos, de forma eficiente, mientras que se evita cualquier interferencia entre el conducto de entrada y el sistema de suministro de aire secundario.

5 De forma preferente, el sistema de suministro de aire secundario está provisto además con una válvula de solenoide adaptada para suministrar aire en el lado limpio al sistema de suministro de aire secundario o para detener el suministro de aire, con la válvula de solenoide y la válvula de lengüeta delantera estando conectadas mediante una línea de tubo delantera aguas arriba, y la válvula de solenoide y la válvula de lengüeta trasera estando conectadas mediante una línea de tubo trasera aguas arriba, y la pared superior del purificador de aire está formada con una porción escalonada provista de una diferencia en la altura, y la válvula de solenoide, la línea de tubo delantera aguas arriba y la línea de tubo trasera aguas arriba están dispuestas en el lado de una parte inferior de la porción escalonada.

15 Dado que el sistema de suministro de aire secundario está dispuesto utilizando la porción escalonada del purificador de aire, el sistema de suministro de aire secundario puede estar dispuesto de forma compacta.

De forma preferible, el cuerpo de carcasa está formado, en una porción inferior delantera del mismo, de una porción rebajada en la cual la válvula de lengüeta delantera puede estar dispuesta de manera que está rodeada por una porción de paredes del cuerpo de carcasa.

20 Dado que la válvula de lengüeta delantera está rodeada por la porción rebajada del cuerpo de carcasa, la válvula de lengüeta puede estar protegida. Además, se pueden evitar las interferencias entre la válvula de lengüeta y las partes componentes dispuestas en las inmediaciones de la válvula de lengüeta.

25 En una forma adicional preferida, la porción rebajada está provista de un saliente para situar la válvula de lengüeta delantera.

Con los salientes de posicionamiento por tanto proporcionados, es posible mejorar la capacidad de trabajo durante el ensamblado (o montaje, de la válvula de lengüeta delantera.

30 De forma preferente, un miembro de suspensión para sujetar y fijar la válvula de lengüeta trasera está previsto en una pared trasera del cuerpo de carcasa.

35 Con la válvula de lengüeta trasera sujeta utilizando el miembro de suspensión, el cual está previsto como un cuerpo separado del cuerpo de carcasa, no es necesario proporcionar una pared del cuerpo de carcasa con una superficie alargada para fijar la válvula de lengüeta trasera. Como un resultado, se puede asegurar un gran grado de libertad en lo que se refiere a la forma del cuerpo de carcasa, incluso en el caso en el que la válvula de lengüeta trasera tiene que ser montada en el cuerpo de carcasa.

40 De forma preferente, el cuerpo de carcasa está dividido en una porción superior y una porción inferior con una cara divisoria del mismo la cual está inclinada con respecto a una dirección longitudinal del vehículo, y la válvula de lengüeta delantera está dispuesta en una mitad inferior del cuerpo de carcasa, con la válvula de lengüeta delantera y la válvula de lengüeta trasera estando dispuestas a alturas substancialmente iguales.

45 Con esta disposición, en la que la válvula de lengüeta delantera y la válvula de lengüeta trasera están dispuestas a alturas substancialmente iguales (a pesar de la pendiente de la cara divisoria del cuerpo de carcasa), es posible realizar una distribución del peso bien equilibrada mientras que se consigue que el cuerpo de carcasa sea compacto verticalmente.

50 De forma preferente, el bastidor incluye un tubo de dirección, y un par de bastidores principales que se extienden hacia atrás desde el tubo de dirección, el motor y el purificador de aire están dispuestos entre el par de bastidores principales, y el par de bastidores principales y la válvula de lengüeta delantera se solapan entre sí en una vista lateral del vehículo.

55 Dado que los bastidores principales y la válvula de lengüeta delantera se solapan entre si en una vista lateral del vehículo, la válvula de lengüeta delantera está dispuesta de manera que va estar oculta por detrás de los bastidores principales en una vista lateral del vehículo, y por tanto puede estar protegida en los lados laterales del vehículo.

60 De forma preferente, el cilindro delantero incluye una pluralidad de cilindros dispuestos en una hilera en una dirección transversal del vehículo, la válvula de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta con miembros de válvula de lengüeta delanteras dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo, y una pluralidad de miembros de válvula de lengüeta delanteras están albergados mediante un miembro de carcasa unido.

65 Con esta disposición, la pluralidad de miembros de válvula de lengüeta delantera puede estar dispuesta de forma compacta. Adicionalmente, se puede restringir un incremento en el número de partes componentes.

De forma preferente, el cilindro trasero incluye una pluralidad de cilindros dispuestos en una hilera en una dirección transversal del vehículo, la válvula de lengüeta trasera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta traseras con miembros de válvula de lengüeta trasera dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo, y la pluralidad de miembros de válvula de lengüeta trasera están albergados mediante un miembro de carcasa unido.

5 Con esta disposición, la pluralidad de miembros de válvula de lengüeta trasera puede estar dispuesta de forma compacta. Además, se puede suprimir un incremento en el número de partes componentes.

10 De forma preferente, el tanque de combustible está dispuesto en el vehículo del tipo de silla de montar de manera que cubre un área que se extiende desde un lado superior del purificador de aire hacia un lado trasero del vehículo.

Por tanto, el sistema de suministro de aire secundario está cubierto por el tanque de combustible, y por tanto, pueden ser protegidos el lado superior y el lado trasero del sistema de suministro de aire secundario.

15 Se describirán a continuación modos de realización preferidos de la invención a modo de ejemplo solamente, y con referencia a los dibujos que acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral derecha de una motocicleta de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista aumentada que muestra un purificador de aire y el área circundante;

20 La figura 3 es una vista en planta del purificador de aire y el área circundante, tomada a lo largo de la flecha 3 en la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva para explicar la estructura del purificador de aire;

La figura 5 es una vista en sección para explicar la estructura del purificador de aire;

La figura 6 es una vista delantera del purificador de aire y del área circundante;

25 La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la flecha 7 en la figura 3, que muestra una porción escalonada formada en una superficie superior del purificador de aire;

La figura 8 es una vista en despiece ordenado para explicar una estructura de montaje de una válvula de lengüeta delantera;

La figura 9 es una vista para explicar una estructura de montaje de una válvula de lengüeta trasera;

30 La figura 10 es una vista delantera de la válvula de lengüeta delantera;

La figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 11-11 en la figura 10;

La figura 12 es una vista delantera de la válvula de lengüeta trasera;

La figura 13 es una vista en sección de un segundo modo de realización de una válvula de lengüeta delantera; y

35 La figura 14 es una vista en sección de un tercer modo de realización de una válvula de lengüeta delantera.

Se describirán en detalle a continuación los modos de realización preferidos de la presente invención. En los dibujos y en los modos de realización, las expresiones "arriba (U)", "abajo (D)", "delantera (Fr)", "trasera (Rr)", "izquierda (L)" y "derecha (R)" deben ser interpretadas desde el punto de vista de un conductor que monta en una motocicleta.

40 Se describirá a continuación un primer modo de realización de la invención.

Tal y como se muestra en la figura 1, una motocicleta 10 es un vehículo del tipo de silla de montar que incluye: un bastidor 11; un motor 12 como una fuente de potencia impulsora que está montada en el bastidor 11; una porción 15 de dirección de rueda delantera que está prevista en una porción delantera del bastidor 11 en dirección delantera del motor 12 y por medio de la cual una rueda 13 delantera está soportada de una manera direccionable; una unidad 16 de suspensión de rueda trasera que está prevista en una porción trasera del bastidor 11 y por medio de la cual una rueda 14 trasera es soportada de una manera basculante; un tanque 17 de combustible montado en el bastidor 11 en dirección ascendente del motor 12; y un asiento 18 de conductor montado en el bastidor 11 en dirección descendente del tanque 17 de combustible. Un conductor monta a horcajadas en el asiento 18 del conductor.

50 El bastidor 11 está compuesto principalmente de: un tubo 21 de dirección, un par de bastidores 22 principales izquierdo y derecho que se extienden hacia atrás desde el tubo 21 de dirección; y un bastidor 24 pivotante que se extiende hacia abajo desde los extremos traseros de los bastidores 22 principales y que soporta un eje 23 de pivotamiento que sirve como un eje de soporte para la unidad 16 de suspensión de la rueda trasera.

55 La unidad 16 de suspensión de la rueda trasera tiene un brazo 25 basculante que se extiende hacia atrás desde el eje 23 de pivotamiento y que soporta a la rueda 14 trasera en un extremo trasero del mismo. La porción 15 de dirección trasera incluye: un eje 26 de dirección que pasa a través del tubo 21 de dirección y sirve como un eje giratorio; un manillar 27 de dirección montado en un extremo superior del eje 26 de dirección; y una horquilla 28 delantera que está prevista como una sola pieza con el eje 26 de dirección, se extiende hacia delante y hacia abajo, y soporta la rueda 13 delantera.

60 El motor 12 montado en el bastidor 11 es un motor del tipo en V, el cual incluye un cilindro 31 delantero dirigido hacia una parte delantera del vehículo y un cilindro 32 trasero dirigido hacia una parte trasera del vehículo. Un tubo 33 de escape del cilindro delantero está conectado a una toma 31a de escape del cilindro 31 delantero. El tubo 33 de escape del cilindro delantero se extiende hacia delante inicialmente y después se extiende mientras se dobla de

manera que apunta hacia atrás. Una cámara 35, en la cual se incorpora un catalizador, está conectada a un extremo trasero del tubo 33 de escape del cilindro delantero. Un silenciador 37 se extiende hacia atrás desde la cámara 35. Un tubo 34 de escape del cilindro trasero para el guiado de un gas de escape está conectado a una toma 32a de escape del cilindro 32 trasero. El tubo 34 de escape del cilindro trasero se extiende hacia atrás, y un silenciador 38 está conectado al mismo a través de una cámara 36, en la cual se incorpora un catalizador. Un purificador 40 de aire está dispuesto en un espacio definido entre el cilindro 31 delantero y el cilindro 32 trasero, en un lado superior del motor 12.

Una unidad de radiador está dispuesta en dirección hacia atrás de la rueda 13 delantera y en dirección hacia adelante del motor 12. Una parte delantera del cuerpo del vehículo está cubierta con un carenado 42, y los lados laterales del cuerpo del vehículo están cubiertos con una cubierta 43 de cuerpo. Un guardabarros 44 delantero está montado en la horquilla 28 delantera de manera que cubre un lado superior de la rueda 13 delantera. Un guardabarros 45 trasero está montado en el brazo 25 basculante de manera que cubre el lado superior delantero de la rueda 14 trasera.

Tal y como se muestra en la figura 2, un extremo superior del cilindro 31 delantero del motor 12 está cubierto con una cubierta 46 de dirección delantera y un dispositivo de encendido 48 delantero (bujía) está instalado en la cubierta 46 de dirección delantera. De forma similar, un extremo superior del cilindro 32 trasero está cubierto con una cubierta 47 de dirección trasera, y un dispositivo de encendido 49 trasero (bujía) está instalado en la cubierta 47 de dirección trasera.

El cilindro 31 delantero incluye una pluralidad de cilindros (aquí, dos cilindros) dispuestos en una línea en la dirección transversal (a lo ancho o lateral) del vehículo. El tubo 33 de escape de cilindro delantero para el guiado del gas de escape está conectado a la toma 31a de escape del cilindro 31 delantero. El cilindro 32 trasero incluye una pluralidad de cilindros (aquí, dos cilindros) dispuestos en una línea de la dirección transversal del vehículo. El tubo 34 de escape del cilindro trasero para conducir al gas de escape está conectado a la toma 32a de escape del cilindro 32 trasero. Por tanto, el cilindro 31 delantero incluye dos cilindros dispuestos en una línea en la dirección transversal del vehículo, y el cilindro 32 trasero incluye dos cilindros dispuestos en una línea en la dirección transversal del vehículo. En otras palabras, el motor 12 es un motor del tipo en V-4, con dos cilindros delanteros y dos cilindros traseros.

El tanque 17 de combustible está dispuesto en una región que se extiende desde un lado superior del purificador 40 de aire, el cual está dispuesto en el espacio definido entre el cilindro 31 delantero y el cilindro 32 trasero en el lado superior del motor 12) hacia la parte trasera del vehículo, de tal manera que cubre el purificador 40 de aire.

Tal y como se muestra en la figura 3, el motor 12 y el purificador 40 de aire están dispuestos entre el par de bastidores 22L y 22R principales. Los conductos 51L y 51R de entrada para introducir aire en el purificador 40 de aire están conectados a las superficies 40L y 40R de los lados laterales del purificador 40 de aire. Los conductos 51L y 51R de entrada están provistos de tomas 51La y 51Ra de entrada en los extremos delanteros de los mismos.

A continuación se describirá la estructura del purificador de aire.

Tal y como se muestra en las figuras 4 y 5, el purificador 40 de aire tiene un cuerpo 52 de carcasa y un elemento (elemento de filtrado) 55 previsto dentro del cuerpo 52 de carcasa de manera que filtra el aire, por tanto limpiando el aire. El cuerpo 52 de carcasa tiene una mitad 53 superior y una mitad 54 inferior que están conectadas entre sí. En la parte delantera y trasera del elemento 55, hay previstos orificios 58 y 59 de embudo delanteros y traseros, en los cuales están montados por inserción embudos 56 delanteros y embudo 57 traseros para suministrar el aire limpio al cilindro 31 delantero y al cilindro 32 trasero.

El cuerpo 52 de carcasa está dividido por el elemento 55 y una pared 68 divisoria en un lado 61 limpio y en un lado 62 sucio. En este modo de realización, el lado 61 limpio es el lado superior en el cuerpo 52 de carcasa, mientras que el lado 62 sucio está en el lado inferior del cuerpo 52 de carcasa. Las primeras toberas 63 de inyección para suministrar un combustible atomizado están previstas dentro del cuerpo 52 de carcasa y están situadas de manera que apuntan hacia las entradas de los embudos 56 y 57 delantero y trasero. Una segunda tobera 64 de inyección está prevista aguas abajo de las primeras toberas 63 de inyección. En porciones intermedias en la dirección axial en los embudos 56 y 57 delantero y trasero, están previstas válvulas 65 y 66 reguladoras entre la primera tobera 63 de inyección y la segunda tobera 64 de inyección. Un miembro 56a de sellado delantero para evitar la fuga de aire entrante se interpone entre el cilindro 32 delantero del motor 12 (véase la figura 2) y el embudo 56 delantero. De forma similar, un miembro 57a de sellado trasero para evitar la fuga de aire de entrada es interpuesto entre el cilindro 32 trasero del motor 12 y el embudo 57 trasero.

El aire es tomado en el lado 62 sucio, el cual constituye una mitad inferior del purificador 40 de aire, desde lados laterales del purificador 40 de aire a través de los conductos 51L y 51R de entrada, y es filtrado por el elemento 55 cuando fluye a través del elemento 55 dentro del lado 61 limpio el cual constituye una mitad superior del purificador 40 de aire. El aire limpio filtrado entonces fluye hacia el lado de entrada del motor 12 (véase la figura 2) por medio de los embudos 56 y 57 delantero y trasero que están dispuestos para estar expuestos al lado 61 limpio.

A continuación, se describirá un sistema de suministro de aire secundario para depurar el gas de escape por medio de la combustión de componentes combustibles presentes en el gas de escape.

5 Con referencia de nuevo a las figuras 2 y 3, un sistema 70 de suministro de aire secundario incluye: una válvula 71 de solenoide para permitir el suministro de aire limpio en el purificador 40 de aire a un sistema de escape o detener el suministro de aire limpio; unas válvulas 72 de lengüeta que están previstas aguas abajo de la válvula 71 de solenoide y que son abiertas y cerradas individualmente dependiendo de presiones negativas en los pasajes de escape (en las tomas 31a y 32a de escape) del motor 12. Las válvulas 72 de lengüeta incluyen una válvula 72 de lengüeta delantera y una válvula 74 de lengüeta trasera. La válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta en una porción 40a delantera del purificador 40 de aire, y la válvula 74 de lengüeta trasera está dispuesta en una porción 40b trasera del purificador 40 de aire.

15 El purificador 40 de aire y la válvula 71 de solenoide están conectados mediante una línea 75 de tubos de conexión para suministrar el aire limpio desde el purificador 40 de aire a la válvula 71 de solenoide. La válvula 71 de solenoide y la válvula 73 de lengüeta delantera están conectadas mediante una línea 77 de tubo delantera aguas arriba. La válvula 71 de solenoide y la válvula 74 de lengüeta trasera están conectadas mediante una línea 78 de tubo trasera aguas arriba.

20 Tal y como se muestra en la figura 6, los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera se extienden desde la válvula 73 de lengüeta delantera. Las puntas de los miembros 81a y 81b de la línea de tubo delantera están conectadas a los respectivos pasajes de escape (los tubos 33 de escape del cilindro delantero) del motor 12. Volviendo a la figura 3, los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera se extienden desde la válvula 74 de lengüeta trasera. Las puntas de los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera están conectadas a los respectivos pasajes de escape (los tubos 34 de escape del cilindro trasero) del motor 12. La válvula 74 de lengüeta trasera y la válvula 34 de escape del cilindro trasero están conectadas mediante el miembro 82 de línea de tubo trasera. En otras palabras, la válvula 72 de lengüeta está dispuesta entre el purificador 40 y el pasaje de escape del motor 12, en una posición tal que va a estar expuesta al pasaje de escape.

30 De forma específica, la válvula 72 de lengüeta incluye una válvula 73 de lengüeta delantera y una válvula 74 de lengüeta trasera. La válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta traseras son utilizadas por los cilindros 31 delanteros y los cilindros 32 traseros, respectivamente, de manera que suministran aire secundario desde el purificador 40 de aire a los pasajes de escape del motor 12.

35 En las figuras 1 a 6, el tubo 33 de escape del cilindro delantero se extiende inicialmente hacia adelante y entonces se dobla de manera que apunta hacia atrás, con una desviación a un lado derecho con respecto a la línea central lateral del vehículo. La válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta con un desfase al lado derecho con respecto a la línea central lateral del vehículo, es decir, está desfasada al mismo lado que la desviación del tubo 33 de escape del cilindro delantero. La válvula 73 de lengüeta delantera está conectada a las tuberías 33a y 33b de escape del cilindro delantero mediante los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera, respectivamente. En el dibujo, el carácter de referencia CL indica la línea central lateral del vehículo. Se ha de notar que aunque los tubos de escape del cilindro delantero y la válvula de lengüeta delantera están dispuestos con un desfase hacia la derecha con respecto a la línea central lateral del vehículo en este modo de realización, pueden estar dispuestos con un desfase hacia el lado izquierdo con respecto a la línea central.

45 Los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantero incluyen: tubos 83a y 83b delanteros que se extienden desde la válvula 73 de lengüeta delantera y están hechos de un material elástico con una baja conductividad térmica, tal como tubos de goma, y los tubos 84a y 84b delanteros metálicos los cuales se extienden desde los extremos de los tubos 83a y 83b delanteros y están conectados a los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero, respectivamente. Dado que estas porciones de los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantero que están conectados a la válvula 73 de lengüeta delantera (los tubos 83a y 83b delanteros) están formados de un material elástico, se puede reducir la influencia térmica de la válvula 73 de lengüeta delantera debida a la conducción de calor desde los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero. Adicionalmente, se reduce la transferencia de vibraciones desde los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero a la válvula 73 de lengüeta delantera.

55 La válvula 73 de lengüeta delantera y los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero están ambos dispuestos en el lado derecho de la línea central lateral del vehículo y están conectados mediante los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera. Por lo tanto, se puede hacer más corta la longitud es de los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera para conectar la válvula 73 de lengüeta delantera a los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero. Adicionalmente, los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera pueden ser confirmados (comprobados) desde el exterior lateral del vehículo, lo cual lleva a una capacidad de mantenimiento mejorada.

60 Con referencia de nuevo a la figura 3, los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera que conectan la válvula 74 de lengüeta trasera y los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero se extienden en dirección hacia atrás, a un lado de los dispositivos de encendido 49a y 49 b (bujías) traseros.

Los miembros 82 de línea de tubo trasera incluyen: tubos 85a y 85b traseros que se extienden desde la válvula 74 de lengüeta trasera y están hechos de un material elástico con una baja conductividad térmica, tal como tubos de goma; y tubos 86a y 86b traseros metálicos que se extienden desde extremos de los tubos 85a y 85b traseros y están conectados a los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero, respectivamente. Dado que estas porciones de los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera que están conectadas a la válvula 74 de lengüeta trasera (los tubos 85a y 85b traseros) están compuestas de un material elástico, se puede reducir la influencia térmica en la válvula 74 de lengüeta trasera debido a la conducción de calor desde los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero. Adicionalmente, se reduce la transferencia de vibraciones desde los tubos 34 de escape del cilindro delantero hasta la válvula 74 de lengüeta trasera.

Volviendo a la figura 2, la válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta en la mitad 54 inferior del cuerpo 182 de carcasa. Además, la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera están dispuestas a alturas substancialmente iguales. El par de bastidores 22 principales y la válvula 73 de lengüeta delantera están dispuestos de tal manera que se solapan entre sí en una vista lateral del vehículo.

El cuerpo 52 de carcasa está dividido en la mitad 53 superior y la mitad 54 inferior, con una cara 54e divisoria del mismo que está inclinada en dirección hacia abajo y en dirección hacia atrás, en relación con un plano horizontal que se extiende en la dirección longitudinal del vehículo. Adicionalmente, la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera están dispuestas en el cuerpo 52 de carcasa a alturas sustancialmente iguales.

Incluso si la cara 54e divisoria del cuerpo 52 de carcasa está inclinada a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo, la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera están dispuestas a alturas sustancialmente iguales. Esta disposición hace posible realizar una distribución de peso bien equilibrada mientras se consigue que el cuerpo 52 de carcasa sea compacto en la dirección vertical.

En las figuras 1 y 3, los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero se extienden hacia atrás con una desviación hacia el lado derecho con respecto a la línea central lateral del vehículo, y la válvula 74 de lengüeta trasera está dispuesta con un desfase en el lado derecho con respecto a la línea central lateral del vehículo, que es el mismo lado que la desviación de los tubos 34 de escape del cilindro trasero.

Los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero y la válvula 74 de lengüeta trasera están por tanto ambos dispuestos con una desviación a un lado derecho, es decir, con un desfase hacia el mismo lado con respecto a la línea central lateral del vehículo. Esta disposición permite una simplificación de las conducciones con respecto a los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera para conectar la válvula 74 de lengüeta trasera y los tubos 34a y 34b de escape del cilindro trasero.

A continuación será descrita la disposición de la válvula de solenoide y de las inmediaciones de la misma.

Tal y como se representa en la figura 7, una pared 91 superior que constituye la mitad 53 superior de la carcasa del purificador de aire (cuerpo 52 de carcasa) está formada con una porción 92 escalonada en la cual se proporciona una diferencia de altura. En la figura, la línea de tubo delantera aguas arriba es omitida. Refiriéndose también a la figura 3, la válvula 72 de solenoide, la línea 77 de tubo delantera aguas arriba y la línea 78 de tubo trasera aguas arriba están dispuestos en el lado de una parte inferior de la porción 92 escalonada.

Por tanto, la válvula 71 de solenoide, la línea 77 de tubo delantera aguas arriba y línea 78 de tubo trasera aguas arriba están dispuestos en el lado de la parte inferior de la porción 92 escalonada formada como parte de la pared 91 superior del purificador 40 de aire. Dado que el sistema 70 de suministro de aire secundario está dispuesto utilizando el lado de la parte inferior de la porción 92 escalonada del purificador 40 de aire, el sistema 70 de suministro de aire secundario puede ser dispuesto de forma compacta.

A continuación, se describirá una estructura de montaje para la válvula de lengüeta delantera.

Tal y como se ilustra en la figura 8, el cuerpo 52 de carcasa del purificador 40 de aire está formado, en una porción 52b inferior delantera del mismo, que es una porción 94 rebajada en la cual puede estar situada la válvula 73 de lengüeta delantera de tal manera que está rodeada por una porción 93 de pared del cuerpo 52 de carcasa. La porción 94 rebajada está provista de cuatro salientes 95 para el posicionamiento de la válvula 73 de lengüeta delantera.

Por tanto, la porción 94 rebajada en la cual se puede situar la válvula 73 de lengüeta delantera está formada en la porción 52b inferior delantera del cuerpo 52 de carcasa. Dado que la válvula 73 de lengüeta delantera está rodeada en la porción 94 rebajada formada en el cuerpo 52 de carcasa, es posible proteger la válvula 72 de lengüeta y evitar la interferencia entre la válvula 72 de lengüeta y las partes de componentes dispuestas en las inmediaciones de la misma.

Adicionalmente, la porción 94 rebajada está provista de cuatro salientes 95 para posicionar la válvula 73 de lengüeta delantera. Durante el montaje, cuatro orificios 96 de posicionamiento previstos en la válvula 73 de lengüeta delantera

están encajados sobre los salientes 95 de posicionamiento, a lo largo de la dirección de las flechas a en la figura 8. En este caso, los salientes 95 de posicionamiento permiten que la válvula 73 de lengüeta delantera sea montada fácilmente en la porción 52b inferior delantera del cuerpo 52 de carcasa. Por consiguiente, se puede mejorar la capacidad de trabajo en el ensamblaje o montaje de la válvula 73 de lengüeta delantera.

5 A continuación, se describirá una estructura de montaje para la válvula de lengüeta trasera.

10 Tal y como se muestra en la figura 9, un miembro 98 de suspensión está previsto en una pared 97 trasera del cuerpo 52 de carcasa. La válvula 74 de lengüeta trasera está fijada a la pared 97 trasera del cuerpo 52 de carcasa, a través del miembro 98 de suspensión entre las mismas, mediante miembros 99 roscados. El miembro 98 de suspensión es un miembro que se extiende en la dirección transversal del vehículo. El miembro 98 de suspensión incluye: una porción 101 de montaje del purificador de aire la cual está sujeta a la pared 97 trasera del cuerpo 52 de carcasa del purificador de aire; y una porción 102 de montaje de la válvula de lengüeta que se extiende hacia arriba desde la porción 101 de montaje del purificador de aire (hacia el lado de la persona que mira el dibujo) y a la cual está sujeta la válvula 74 de lengüeta trasera. La válvula 74 de lengüeta trasera está montada en la porción 102 de montaje de la válvula de lengüeta mediante miembros 103 de sujeción.

15 La válvula 74 de lengüeta trasera está por tanto sujeta al cuerpo 52 de carcasa utilizando el miembro 98 de suspensión, el cual es un miembro separado del cuerpo 52 de carcasa. Esto hace que no sea necesario proporcionar una pared del cuerpo 52 de carcasa con una superficie alargada para fijar la válvula 74 de lengüeta trasera al mismo. Como un resultado, se puede asegurar un gran grado de libertad en lo que se refiera a la forma del cuerpo 52 de carcasa, incluso en el caso en el que la válvula 74 de lengüeta trasera tenga que ser montada en el cuerpo 52 de carcasa.

20 A continuación, se describirá la válvula de lengüeta trasera.

25 Tal y como se ilustra en la figura 10, la válvula 73 de lengüeta trasera tiene cuerpos de válvula izquierdo y derecho con miembros 105 y 106 de válvula, dispuestos de manera que los miembros de válvula se extienden generalmente en la dirección vertical. Las inmediaciones de los miembros 105 y 106 de válvula están cubiertas con un miembro 107 de carcasa delantero. El miembro 107 de carcasa delantero tiene dos mitades 127 y 128 (véase la figura 11), las cuales están sujetas juntas mediante dos tornillos 114. El miembro 107 de carcasa delantero está provisto en una posición superior del mismo de una toma 111 de entrada delantera dentro de la cual se va a insertar la línea 77 de tubo delantera aguas arriba. El miembro 107 de carcasa delantero está provisto, en posiciones inferiores del mismo, con una primera toma 112 de salida delantera y una segunda toma 113 de salida delantera dentro de las cuales van a ser insertados los miembros 81a y 81b de línea de tubo delantera (véase la figura 6), y las cuales sirven como salidas para el aire expulsado desde los cuerpos de válvula izquierdo y derecho.

30 La figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 10, en donde la figura 11(a) muestra un estado en el que la válvula de lengüeta está cerrada, y la figura 11(b) muestra un estado en el que la válvula de lengüeta está abierta.

35 En las figuras 10 y 11(a), la válvula 73 de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta (con miembros 105 y 106 de válvula) que están dispuestas en una hilera en la dirección transversal del vehículo. Los miembros 105 y 106 de válvula están dispuestos de tal manera que se extienden generalmente verticalmente. La pluralidad de válvulas 105 y 106 de lengüeta que constituyen la válvula 73 de lengüeta delantera están albergadas por el miembro 107 de carcasa delantero que es un cuerpo separado. El miembro 107 de carcasa delantero tiene 2 mitades 127 y 128, las cuales están sujetas juntas mediante tornillos 114 para formar el miembro 107 de carcasa como un cuerpo unido.

40 Con referencia a las figuras 3 y 6 también, el cilindro 31 delantero incluye 2 cilindros dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo. Además, la válvula 73 de lengüeta delantera incluye las dos válvulas 105 y 106 de lengüeta que son utilizadas respectivamente para que los tubos 33a y 33b de escape del cilindro delantero se extiendan desde los dos cilindros dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo.

45 En la figura 11(b), cuando la válvula 71 de solenoide (véase la figura 3) está abierta bajo condiciones predeterminadas y se ejerce una presión negativa en la toma 31a de escape (véase la figura 2), el cuerpo 106 de válvula es movido en la dirección de la flecha g en la figura por la presión negativa, de manera que el aire limpio fluye en la dirección de la flecha f en la figura, desde la toma 111 de entrada delantera hacia las primera y segunda tomas 112 y 113 de salida delanteras.

50 A continuación, se describirá la válvula de lengüeta trasera.

55 Tal y como se muestra en la figura 12, la válvula 74 de lengüeta trasera tiene cuerpos de válvula izquierdo y derecho con miembros 115 y 116 de válvula, dispuestos de manera que los miembros de válvula se extienden generalmente en la dirección transversal del vehículo. Las inmediaciones de los miembros 115 y 116 de válvula están cubiertas con un miembro 117 de carcasa trasero. De la misma manera que para la válvula de lengüeta delantera anteriormente

5 mencionada, el miembro 117 de carcasa trasero tiene dos mitades sujetas juntas mediante un tornillo 124. El miembro 117 de carcasa trasero está provisto, en un lado delantero, de una toma 121 de entrada trasera dentro de la cual se inserta la línea 78 de tubo trasera aguas arriba. El miembro 117 de carcasa trasero está provisto, en un lado trasero, con una primera toma 122 de salida y una segunda toma 123 de salida dentro de las cuales son insertados los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera (véase la figura 3) y que sirven como salidas para el aire expulsado desde los cuerpos de válvula izquierdo y derecho, respectivamente.

10 De forma específica, la válvula 74 de lengüeta trasera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta (con miembros 115 y 116 de válvula) que están dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo, con los miembros de válvula que se extienden generalmente en la dirección transversal del vehículo. La válvula 74 de lengüeta trasera está albergada por un miembro 117 de carcasa trasero que es un cuerpo unido. El funcionamiento de la válvula 74 de lengüeta trasera es similar al de la válvula de lengüeta delantera anteriormente mencionada, de manera que se omite aquí la descripción del mismo.

15 Dado que la pluralidad de válvulas de lengüeta traseras (con los miembros 115 y 116 de válvula) está albergada por el miembro 117 de carcasa que es un cuerpo unido, la pluralidad de válvulas de lengüeta traseras puede ser dispuesta de forma compacta. Adicionalmente, se puede restringir un aumento en el número de partes componentes.

20 Con referencia la figura 3 también, la válvula 74 de lengüeta trasera incluye la pluralidad de válvulas de lengüeta (con miembros 115 y 116 de válvula) correspondientes a la pluralidad de cilindros 32 traseros que están dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo. La pluralidad de válvulas de lengüeta está dispuesta en una hilera en la dirección transversal del vehículo. Por lo tanto, los miembros 82a y 82b de línea de tubo trasera que conectan los tubos de escape traseros (tubos 44 de escape del cilindro trasero) y la válvula 74 de lengüeta trasera pueden estar dispuestos de forma compacta y eficiente.

30 Con referencia las figuras 2 y 3 también, en el caso en el que un espacio rodeado por los bastidores 22 principales y el purificador 40 de aire tengan un margen en la dirección vertical, las válvulas de lengüeta (con los miembros 105 y 106 de válvula) están dispuestas de tal manera que los miembros de válvula se extienden en la dirección vertical. En el caso en el que el espacio rodeado por los bastidores 22 principales y el purificador 40 de aire tenga un margen en la dirección transversal del vehículo, por otro lado, las válvulas de lengüeta (con los miembros 115 y 116 de válvula) están dispuestos de tal manera que los miembros de válvula se extienden en la dirección transversal del vehículo.

35 El cilindro 32 trasero incluye dos cilindros que están dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo. La válvula 74 de lengüeta trasera incluye los dos miembros 115 y 116 de válvula que son utilizados respectivamente para los tubos 34 de escape del cilindro trasero que se extienden desde los dos cilindros dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo.

40 Dado que la pluralidad de válvulas de lengüeta delanteras (con los miembros 105 y 106 de válvula) está albergada por el miembro 107 de carcasa delantero que es un cuerpo unido, la pluralidad de miembros de válvula de lengüeta delanteros puede ser dispuesta de forma compacta. Adicionalmente, se puede restringir un aumento en el número de partes de componentes.

45 La válvula 73 de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta (con miembros 105 y 106 de válvula) que corresponde a la pluralidad de cilindros 31 delanteros que están dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo. La pluralidad de válvulas de lengüeta está dispuesta en una hilera en la dirección transversal del vehículo. Por lo tanto, los miembros 81 de línea de tubo delantera que conectan los tubos de escape delanteros (tubos 33 de escape del cilindro delantero) y las válvulas de lengüeta delanteras (con los cuerpos 105 y 106 de válvula) pueden estar dispuestos de forma compacta y eficiente.

50 A continuación se describirá un funcionamiento del vehículo del tipo de silla de montar anteriormente mencionado.

55 Con referencia a la figura 3, los conductos 51L y 51R de entrada están conectados respectivamente a las superficies laterales izquierda y derecha del purificador 40 de aire. La válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta en la porción 40a delantera del purificador 40 de aire, y la válvula 74 de lengüeta traseras está dispuesta en la porción 40b trasera del purificador 40 de aire. Por tanto, los conductos 51L y 51R de entrada, la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera están dispuestos respectivamente en diferentes posiciones, es decir, en las superficies 40L y 40R laterales, la porción 40a delantera y la porción 40b trasera del purificador 40 de aire. Por lo tanto, se puede evitar que suceda una interferencia entre estos componentes. Adicionalmente, los conductos 51L y 51R de entrada, la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera pueden estar dispuestos de forma eficiente y compacta.

65 La válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta en la porción 40a delantera del purificador 40 de aire en dirección hacia atrás del tubo 21 de dirección, y está dispuesta de manera que se extiende generalmente verticalmente. En la región por detrás del tubo 21 de dirección y en frente del purificador 40 de aire, es más fácil asegurar un espacio vertical que asegurar un espacio transversal. Dado que la válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta en la

porción 40a delantera del purificador 40 de aire de tal manera que los miembros de válvula se extienden generalmente verticalmente, la válvula 73 de lengüeta delantera puede estar dispuesta de forma eficiente y compacta.

5 Adicionalmente, la válvula 74 de lengüeta trasera está dispuesta en la porción 40b trasera del purificador 40 de aire entre el par de bastidores 22 principales, y está dispuesta de manera que se extiende generalmente en la dirección transversal del vehículo. En la región de la parte trasera del purificador 40 de aire, es más fácil asegurar un espacio transversal que asegurar un espacio vertical.

10 Dado que la válvula 74 de lengüeta trasera está por tanto dispuesta en la porción 40b trasera del purificador 40 de aire de tal manera que los miembros de válvula se extienden generalmente en la dirección transversal del vehículo, la válvula 74 de lengüeta trasera puede estar dispuesta de forma eficiente y compacta. Dado que la válvula 73 de lengüeta delantera y la válvula 74 de lengüeta trasera pueden estar dispuestas de forma compacta, se puede reducir una influencia de la válvula 72 de lengüeta en aquellas partes de componente que están dispuestas en las
15 inmediaciones de la válvula 72 de lengüeta.

Con referencia también a la figura 5, en el cuerpo 52 de carcasa que tiene el lado 62 sucio formado en el lado inferior y el lado 61 limpio en el lado superior, los conductos 51L y 51R de entrada están conectados al lado 62 sucio, mientras que el sistema 70 de suministro de aire secundario está conectado al lado 61 limpio. Por tanto, los
20 conductos 51L y 51R de entrada y el sistema 70 de suministro de aire secundario están conectados respectivamente al lado inferior y al lado superior del purificador 40 de aire, y por lo tanto los conductos 51L y 51R de entrada y el sistema 70 de suministro de aire secundario pueden estar separados unos de otros. Como un resultado, hay menos riesgos de interferencia entre los conductos 51L y 51R de entrada y el sistema 70 de suministro de aire secundario, y es posible disponer, de forma eficiente, los conductos 51L y 51R de entrada y el sistema 70 de suministro de aire
25 secundario.

Con referencia de nuevo a la figura 2, el tanque 17 de combustible está dispuesto para cubrir un espacio que se extiende desde el lado superior al lado trasero del purificador 40 de aire en donde está previsto el sistema 70 de suministro de aire secundario. Por tanto, el sistema 70 de suministro de aire secundario está cubierto por el tanque
30 17 de combustible, y por tanto puede ser protegido el lado superior y el lado trasero del sistema 70 de suministro de aire secundario

Además, los bastidores 22 principales y la válvula 73 de lengüeta delantera se solapan entre sí en una vista lateral del vehículo. Dado que la válvula 73 de lengüeta delantera está dispuesta de manera que va a estar oculta por
35 detrás de los bastidores 22 principales en una vista lateral del vehículo, pueden ser protegidos los lados izquierdo y derecho de la válvula 73 de lengüeta delantera.

Adicionalmente, un lado lateral de los dispositivos de encendido (bujía) 49, los miembros 82 de línea de tubo trasera para conectar la válvula 74 de lengüeta trasera y los tubos 34 de escape de cilindro trasero se extienden desde la
40 parte delantera hacia la parte trasera del vehículo. Con los miembros 82 de línea de tubo trasera por tanto dispuestos de manera que no sobresalen por encima de los dispositivos de encendido (bujías) 49 provistos para los cilindros 32 traseros, los miembros 82 de línea de tubo trasera pueden estar dispuestos de forma compacta y eficiente.

45 A continuación, se describirá un segundo modo de realización de la presente invención con referencia los dibujos y en particular a la figura 13. Se ha de notar que los componentes de la figura 13 que son los mismos que aquellos mostrados en la figura 11(a) son indicados por los mismos símbolos de referencia que los utilizados en la figura 11(a) y se omitirán aquí descripciones detalladas de los componentes.

50 Tal y como se representa en las figuras 10 y 13, la válvula 73 de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta (con miembros 105 y 106 de válvula). Los miembros 105 y 106 están dispuestos de manera que se extienden generalmente verticalmente. La pluralidad de miembros 105 y 106 de válvula de lengüeta que constituyen la válvula 73 de lengüeta delantera están albergados mediante un miembro 107 de carcasa delantero previsto como un cuerpo separado.
55

El miembro 107 de carcasa delantero incluye una mitad 127, otra mitad 128, y una porción 129 divisoria sujeta entre las mitades 127 y 128. El miembro 107 de carcasa delantero tiene una mitad 127 sujeta a la otra mitad 128 mediante tornillos 114 para formar el miembro 107 de carcasa como un cuerpo unido. Con el miembro 107 de carcasa delantero por tanto configurado por tres partes componentes (la mitad 127, la porción 129 divisoria y otra mitad 128),
60 las partes componentes individuales pueden ser moldeadas de forma fácil. Adicionalmente, con la porción 129 divisoria sujeta entre la otra mitad 128 y la mitad 127, el miembro 107 de carcasa delantero puede ser simplificado en su estructura. Adicionalmente, la porción 129 divisoria tiene una abertura en su porción central, en donde está previsto el miembro 106 de válvula. Cuando la válvula 71 de solenoide (véase la figura 3) es abierta bajo condiciones predeterminadas y se ejerce una presión negativa en la toma 31a de escape (véase la figura 2), la válvula es abierta por la presión negativa. Por consiguiente, el aire limpio fluye desde la toma 111 de entrada
65 delantera hacia el lado de la primera y segunda tomas 112 y 113 de salida delanteras.

5 A continuación, se describirá un tercer modo de realización de la presente invención con referencia los dibujos, y en particular a la figura 14. Se ha de notar que los componentes de la figura 14 que son los mismos que aquellos representados en la figura 11(a) son indicados por los mismos símbolos de referencia que los utilizados en la figura 11(a), y se omitirá aquí una descripción detallada a los componentes.

10 Tal y como se ilustra en las figuras 10 y 14, una válvula 73 de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta (con los miembros 105 y 106 de válvula). Los miembros 105 y 106 de válvula están dispuestos de tal manera que se extienden generalmente verticalmente. La pluralidad de miembros 105 y 106 de válvula de lengüeta que constituyen la válvula 73 de lengüeta delantera están albergados mediante el miembro 107 de carcasa provisto como un cuerpo separado.

15 El miembro 107 de carcasa delantero incluye una mitad 117, una porción 127a de pared periférica que se extiende desde el borde periférico de la mitad 127, otra mitad 128, y una porción 129 divisoria sujeta entre la otra mitad 128 y la partición 127a de pared periférica. El miembro 107 de carcasa delantero tiene una mitad 127 sujeta a la otra mitad 128 mediante tornillos 114 para formar el miembro 107 de carcasa con un cuerpo unido. Con el miembro 107 de carcasa delantero por tanto configurado por cuatro partes componentes (la mitad 127, la porción 127a de pared periférica, la porción 129 divisoria y la otra mitad 128), las partes componentes individuales pueden ser moldeadas de forma más fácil. Adicionalmente, la porción 129 divisoria tiene una abertura en su porción central, donde está
20 previsto un miembro 106 de válvula. Cuando la válvula 71 de solenoide (véase la figura 3) es abierta bajo condiciones predeterminadas y se ejerce una presión negativa en la toma 31a de escape (véase la figura 2), la válvula es abierta por la presión negativa. Por consiguiente, el aire limpio fluye desde la toma 111 de entrada delantera hacia el lado de la primera y segunda tomas 112 y 113 de salida delanteras.

25 Se ha de notar que aunque la presente invención se aplica a una motocicleta en los modos de realización preferidos, la invención se puede aplicar a vehículos de tres ruedas, y se puede aplicar a vehículos de forma más general.

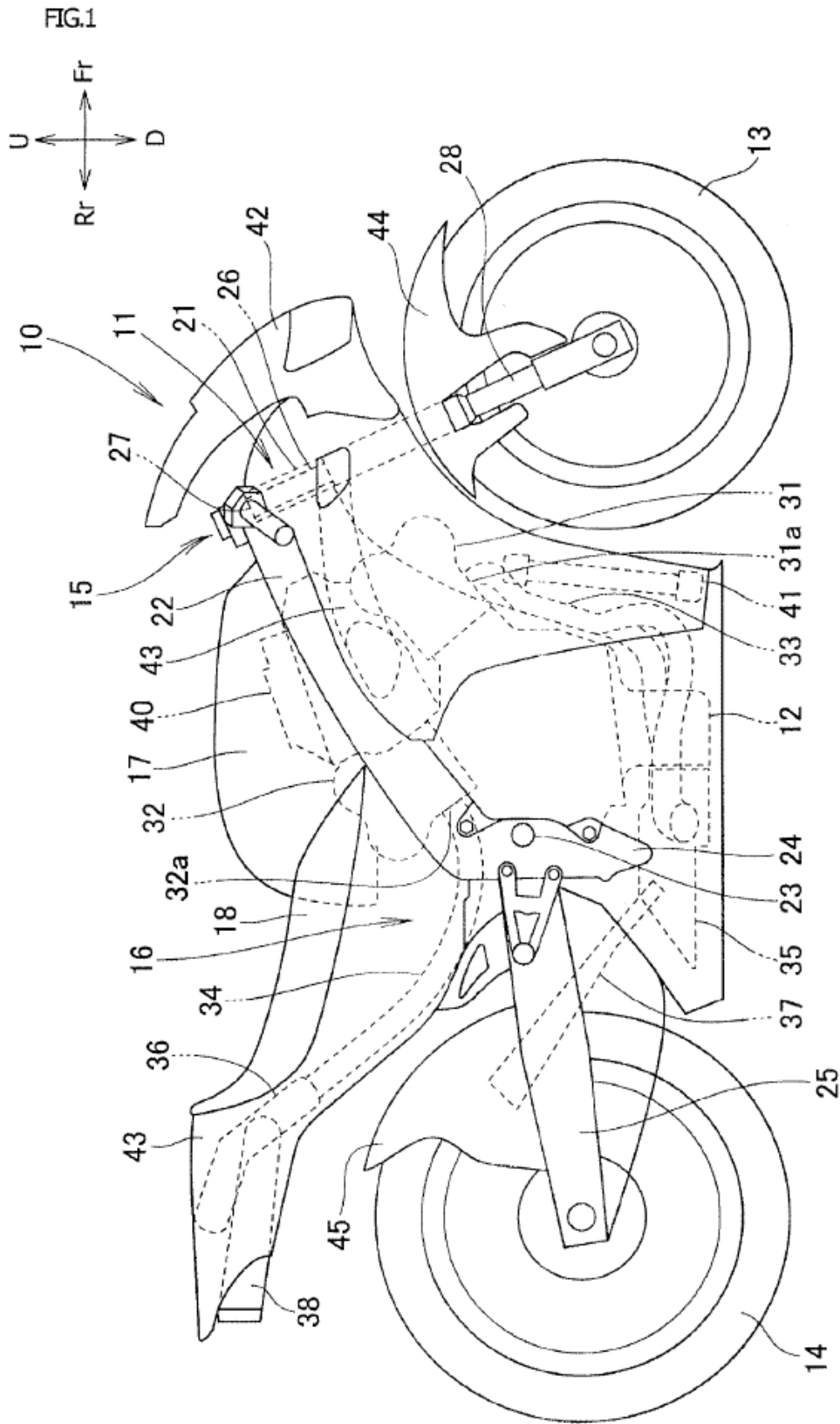
30 El número de válvulas de lengüeta dispuestas en la dirección trasversal del vehículo puede variar de acuerdo con el número de cilindros dispuestos en la dirección trasversal del vehículo. Por ejemplo, en el caso en el que se dispongan tres cilindros en la dirección trasversal del vehículo, pueden estar dispuestas tres válvulas de lengüeta en la dirección trasversal del vehículo.

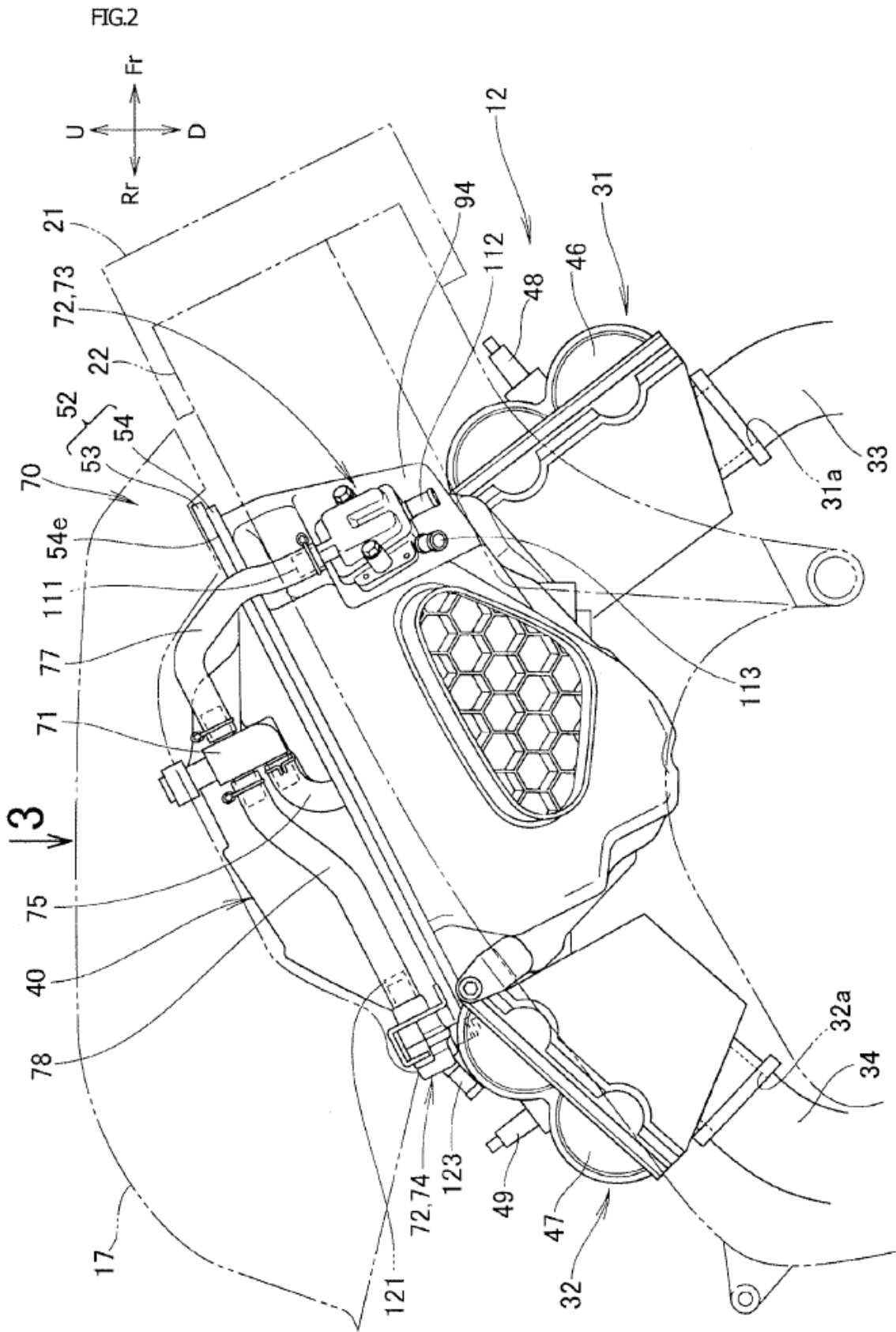
35 La presente invención es adecuada para la aplicación en una motocicleta provista con un sistema de suministro de aire secundario que incluye una válvula de lengüeta.

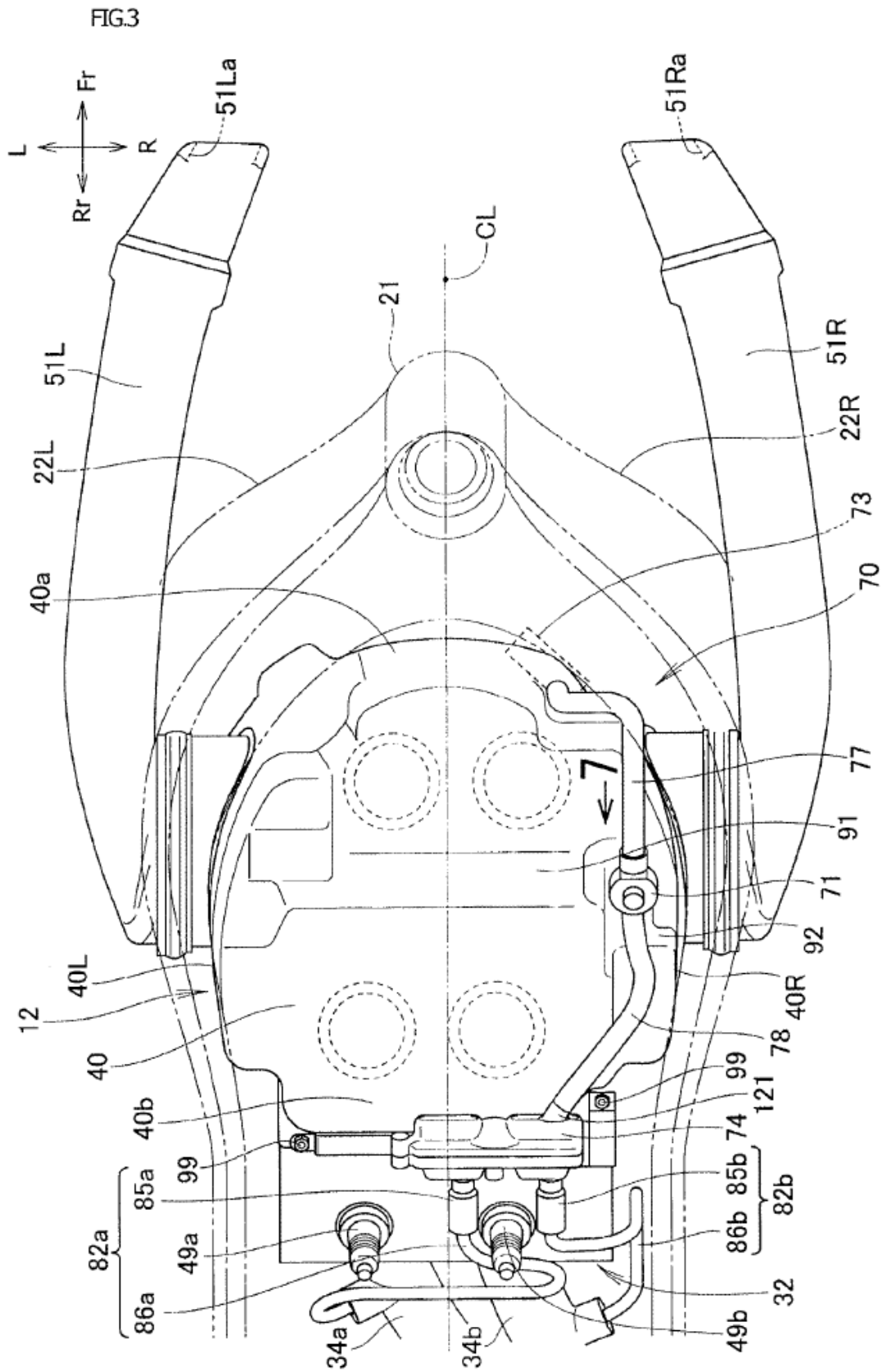
REIVINDICACIONES

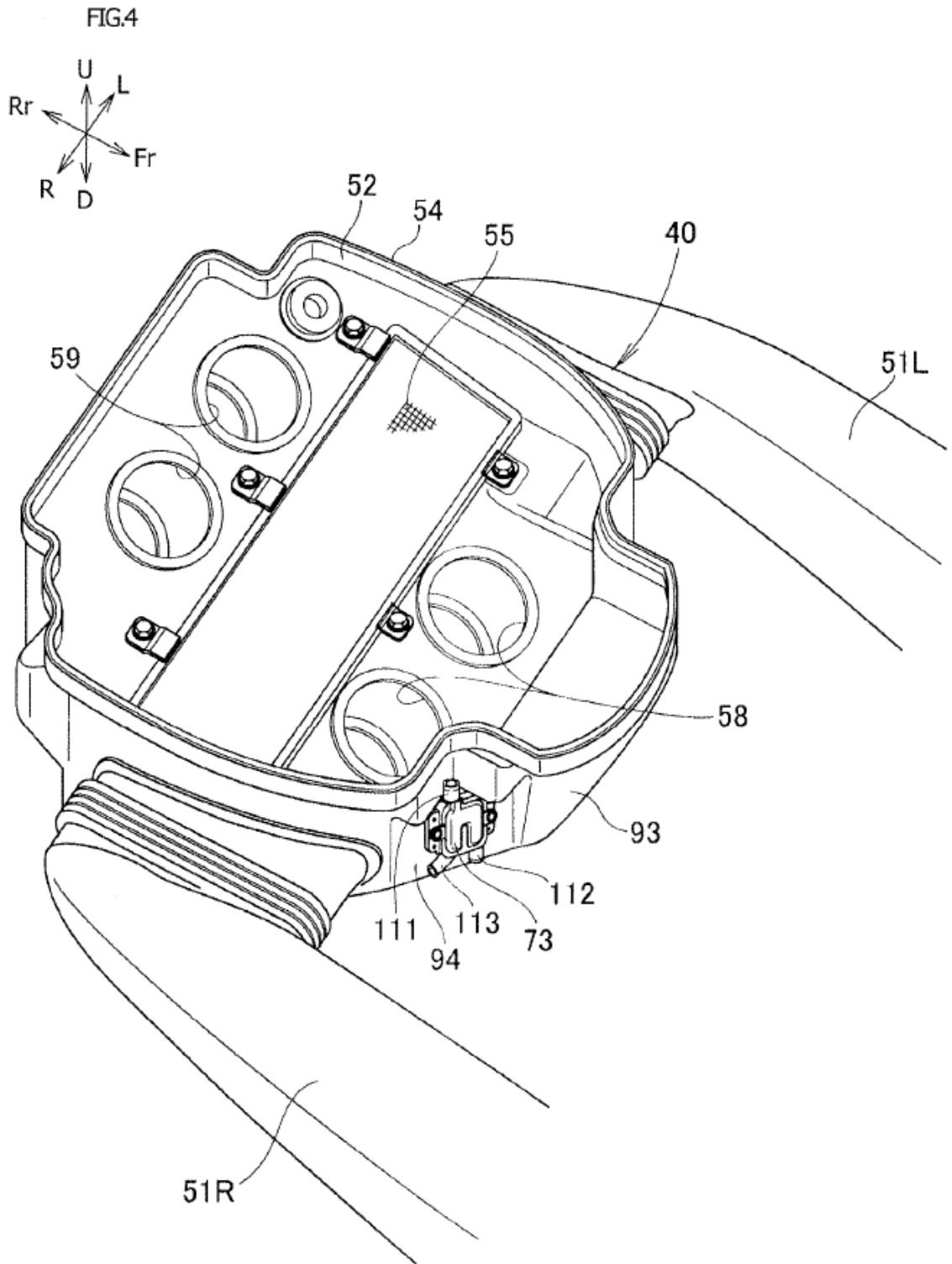
1. Un vehículo del tipo de silla de montar que comprende:
- 5 un bastidor (11);
- un motor (12) montado en el bastidor (11), el motor (12) que incluye un cilindro (31) delantero dirigido hacia un lado delantero del vehículo y un cilindro (32) trasero dirigido hacia un lado trasero del vehículo;
- 10 un purificador (40) de aire dispuesto en un espacio definido entre el cilindro (31) delantero y el cilindro (32) trasero en una parte superior del motor (12); y
- un sistema (70) de suministro de aire secundario que tiene una válvula (72) de lengüeta entre el purificador (40) de aire y un pasaje de escape del motor (12), el sistema (70) de suministro de aire secundario adaptado para
- 15 suministrar aire secundario desde el purificador (40) de aire en el pasaje de escape del motor (12), o para detener el suministro de aire secundario,
- en donde un conducto (51L, 51R) de entrada para el guiado del aire en el purificador (40) de aire está conectado a
- 20 un lado del purificador (40) de aire,
- la válvula (72) de lengüeta incluye una válvula (73) de lengüeta delantera utilizada para el cilindro (31) delantero y una válvula (74) de lengüeta trasera utilizada para el cilindro (32) trasero, el vehículo del tipo de silla de montar que está caracterizado porque,
- 25 la válvula (73) de lengüeta delantera está dispuesta en una porción delantera del purificador (40) de aire, y la válvula (74) de lengüeta trasera está dispuesta en una porción trasera del purificador (40) de aire.
2. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con la reivindicación 1,
- 30 en donde el purificador (40) de aire incluye un cuerpo (52) de carcasa y un elemento (55) previsto dentro del cuerpo (52) de carcasa,
- el cuerpo (52) de carcasa está dividido por el elemento (55) en un lado (61) limpio y un lado (62) sucio, el lado (61) limpio que está formado en un lado superior del cuerpo (52) de carcasa, y el lado (62) sucio que está formado en un
- 35 lado inferior del cuerpo (52) de carcasa, y
- el conducto (51L, 51R) de entrada está conectado al lado (62) sucio, y el sistema (70) de suministro de aire secundario está conectado al lado (61) limpio.
- 40 3. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con la reivindicaciones 1 o 2,
- en donde el sistema (70) de suministro de aire secundario está provisto además de una válvula (71) de solenoide adaptada para suministrar aire en el lado (61) limpio al sistema (70) de suministro de aire secundario o para detener
- 45 el suministro del aire, con la válvula (71) de solenoide y la válvula (73) de lengüeta delantera estando conectadas mediante una línea (77) de tubo delantera aguas arriba, y la válvula (71) de solenoide y la válvula (74) de lengüeta trasera que están conectadas mediante una línea (78) de tubo trasera aguas arriba, y
- una pared (91) superior del purificador (40) de aire está formada con una porción (92) escalonada provista con una diferencia en la altura, y la válvula (71) de solenoide, la línea (77) de tubo delantera aguas arriba y la línea (78) de
- 50 tubo trasera aguas arriba están dispuestas en el lado de la parte inferior de la porción (92) escalonada.
4. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- en donde el cuerpo (52) de carcasa está formado, en una porción inferior delantera del mismo, con una porción (94)
- 55 rebajada en la cual puede estar dispuesta la válvula (73) de lengüeta delantera de manera que está rodeada por una porción (93) de pared del cuerpo (52) de carcasa.
5. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con la reivindicación 4,
- 60 en donde la porción (94) rebajada está provista de un saliente (95) para el posicionamiento de la válvula (73) de lengüeta delantera.
6. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5,
- 65 en donde se proporciona un miembro (98) de suspensión para la sujeción y la fijación de la válvula (74) de lengüeta trasera en una pared (97) trasera del cuerpo (52) de carcasa

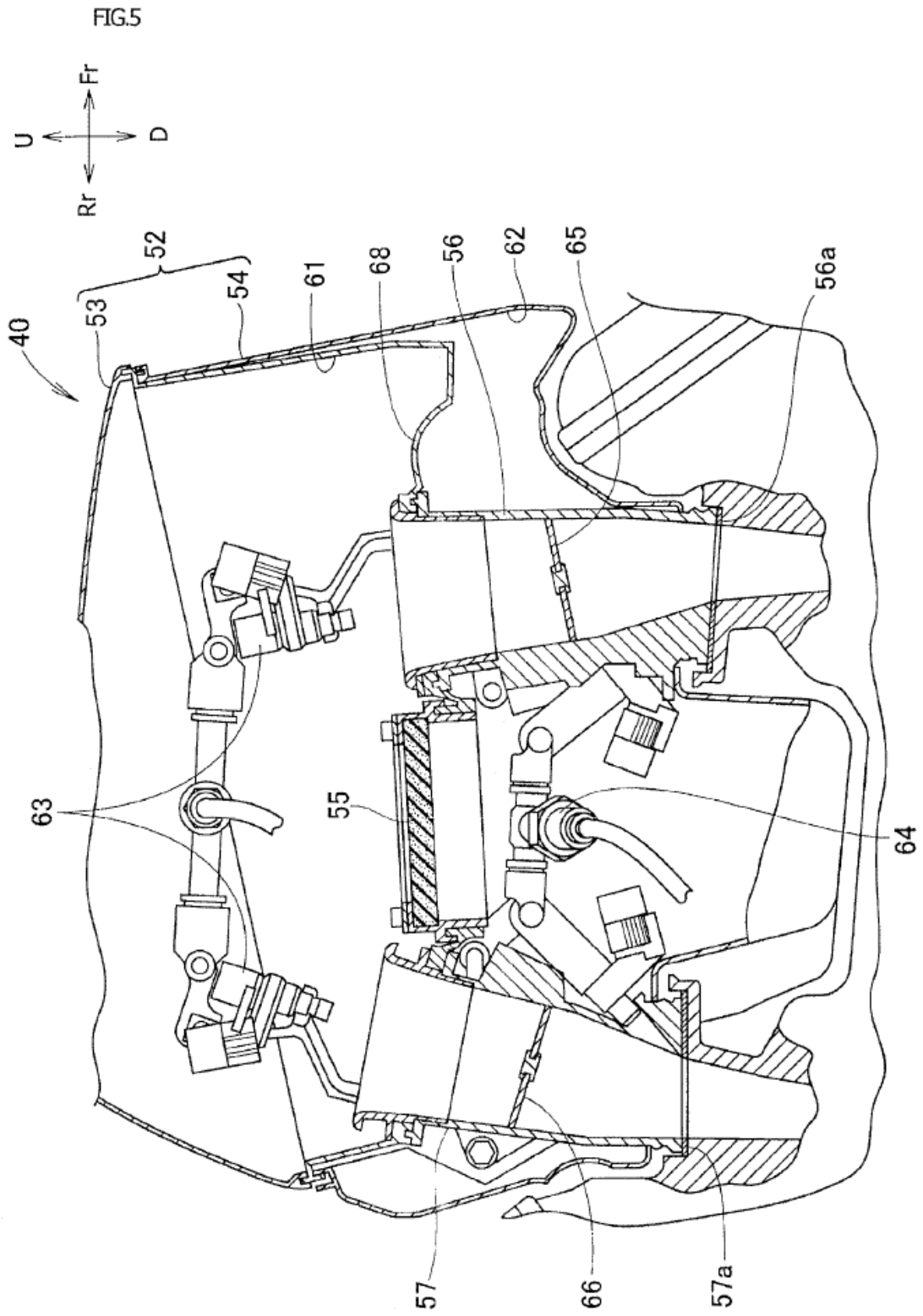
7. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6,
5 en donde el cuerpo (52) de carcasa está dividido en una porción superior y en una porción inferior, con una cara (54e) divisoria de las mismas que está inclinada con respecto a la dirección longitudinal del vehículo, y
la válvula (73) de lengüeta delantera está dispuesta en una mitad (54) inferior del cuerpo (52) de carcasa, con la
10 válvula (73) de lengüeta delantera y la válvula (74) de lengüeta trasera que están dispuestas a alturas sustancialmente iguales.
8. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el bastidor (11) incluye un tubo (21) de dirección, y un par de bastidores (22L, 22R) principales que se
15 extienden hacia atrás desde el tubo (21) de dirección,
el motor (12) y el purificador (40) de aire están dispuestos entre el par de bastidores (22L, 22R) principales, y
el par de bastidores (22L, 22R) principales y la válvula (73) de lengüeta delantera se solapan entre sí en una vista
20 lateral del vehículo.
9. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el cilindro (31) delantero incluye una pluralidad de cilindros dispuestos en una hilera en una dirección
25 transversal del vehículo,
la válvula (73) de lengüeta delantera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta con miembros (105, 106) de
válvula de lengüeta delanteros dispuestos en una hilera en la dirección transversal del vehículo, y
la pluralidad de miembros (105, 106) de válvula de lengüeta delanteros están albergados mediante un miembro
30 (107) de carcasa unido.
10. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en donde el cilindro (32) trasero incluye una pluralidad de cilindros dispuestos en una hilera en una dirección
35 transversal del vehículo,
la válvula (74) de lengüeta trasera incluye una pluralidad de válvulas de lengüeta con miembros (115, 116) de
válvula de lengüeta traseros dispuestos en una hilera el aire en la dirección transversal del vehículo, y
la pluralidad de miembros (115, 116) de válvula de lengüeta traseros están albergados mediante un miembro (117)
40 de carcasa unido.
11. El vehículo del tipo de silla de montar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
45 en donde se dispone un tanque (17) de combustible en el vehículo del tipo de silla de montar de manera que cubre un área que se extiende desde un lado superior del purificador (40) de aire hacia el lado trasero del vehículo.











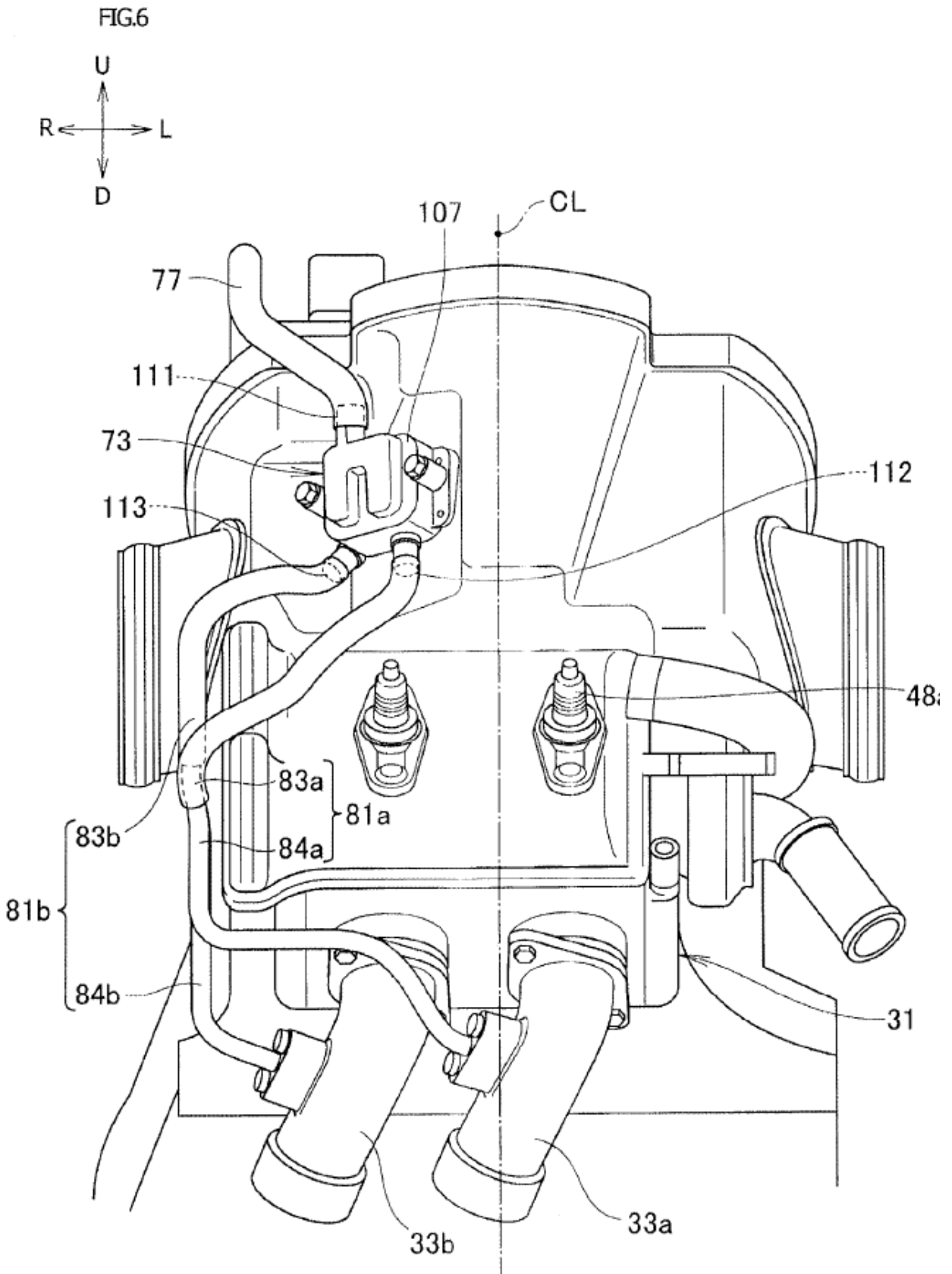


FIG.7

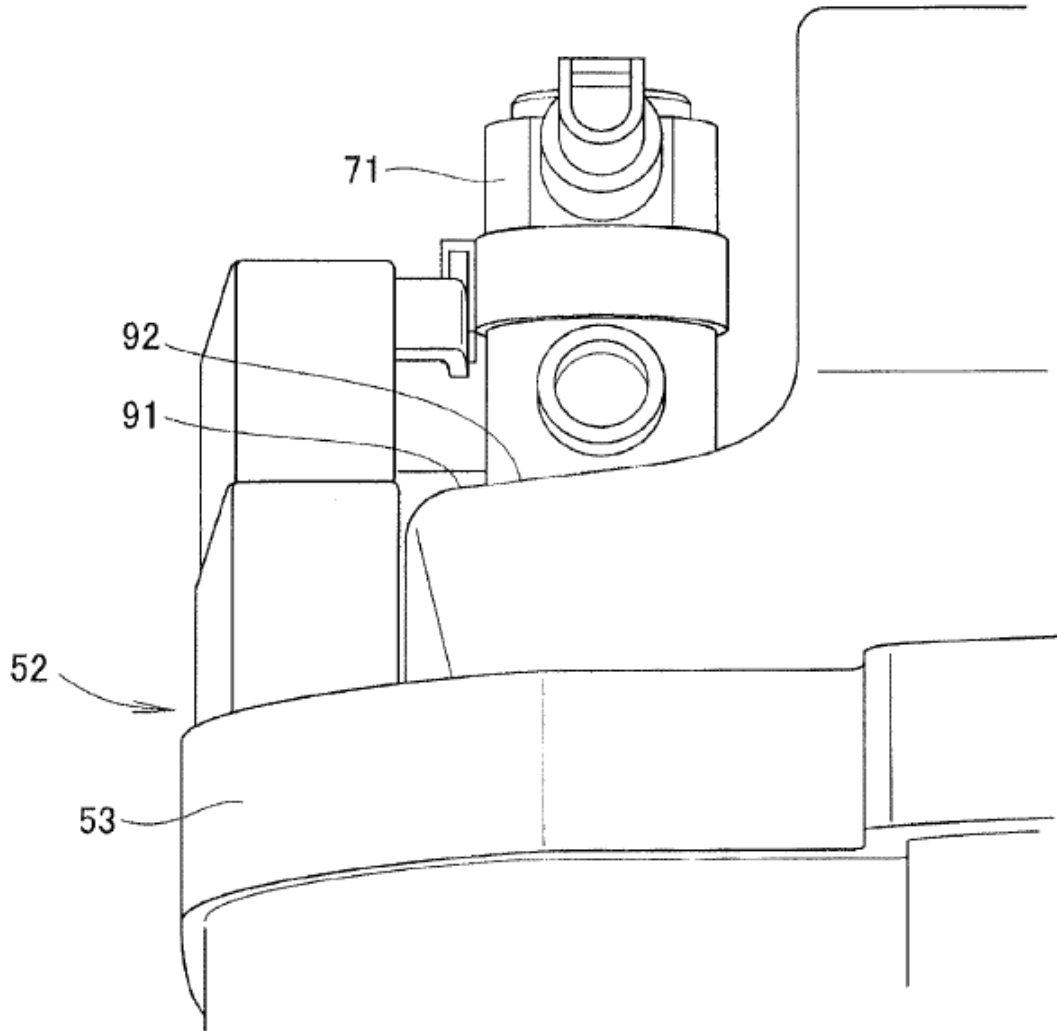


FIG.8

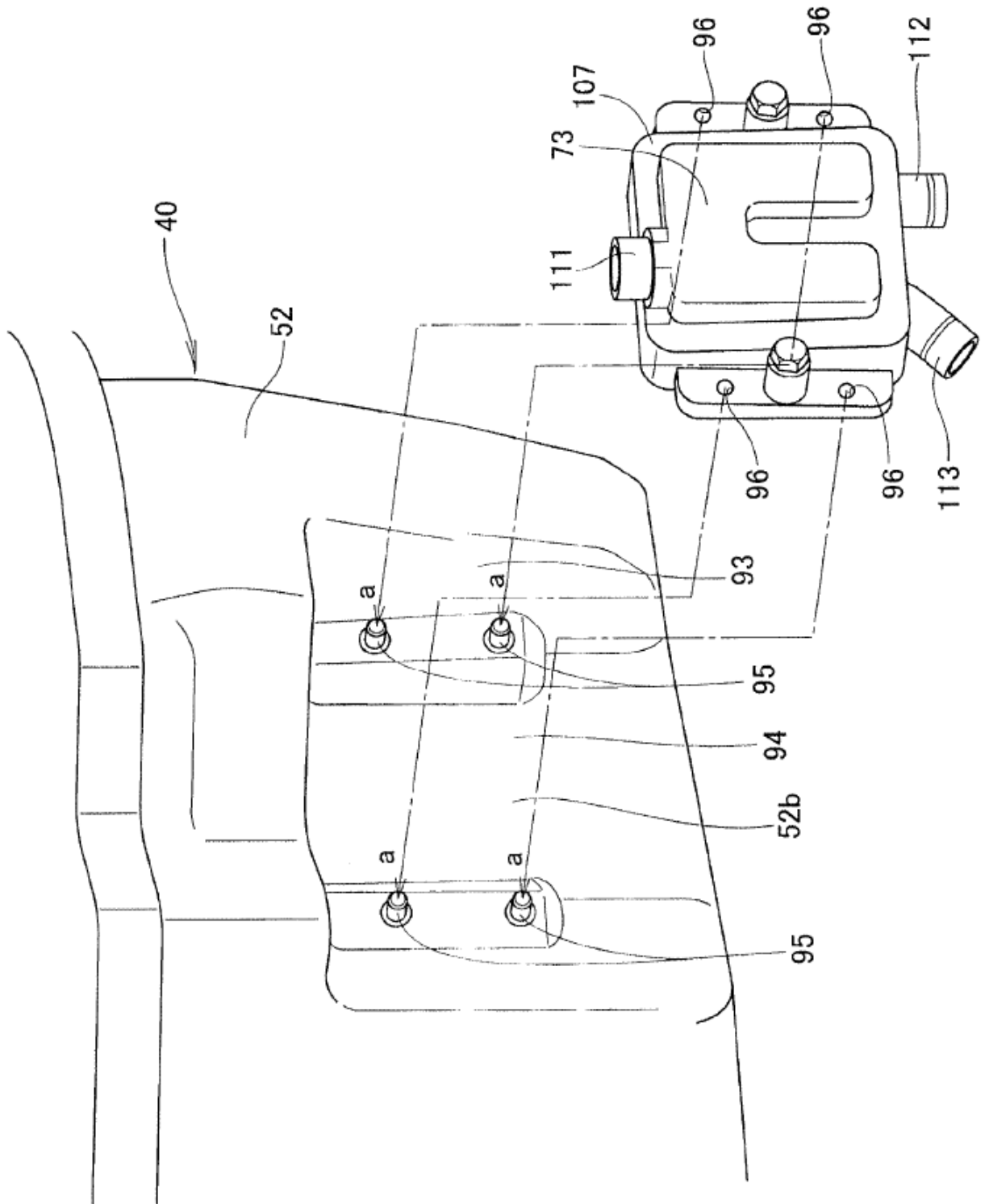


FIG.9

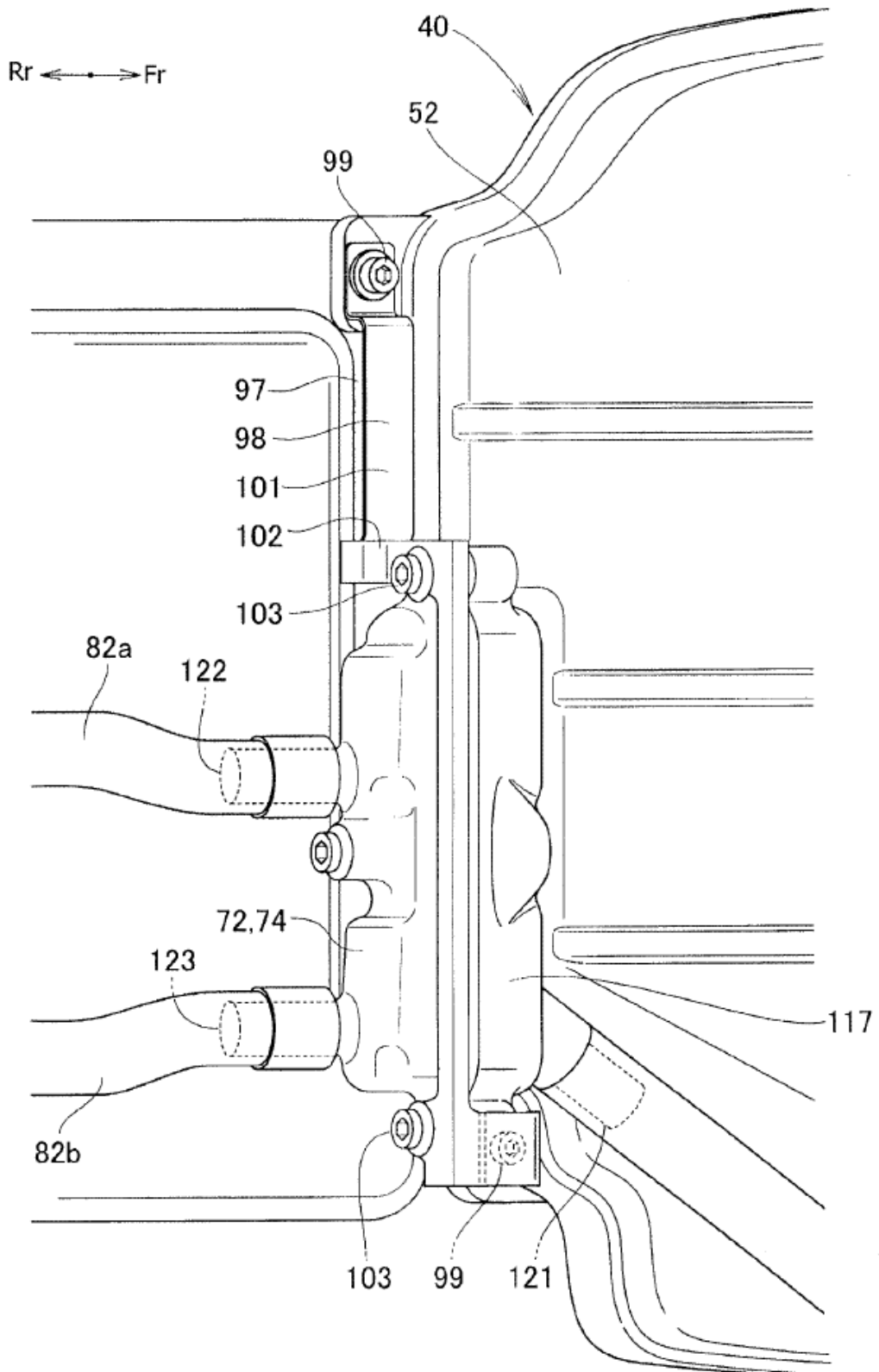


FIG.10

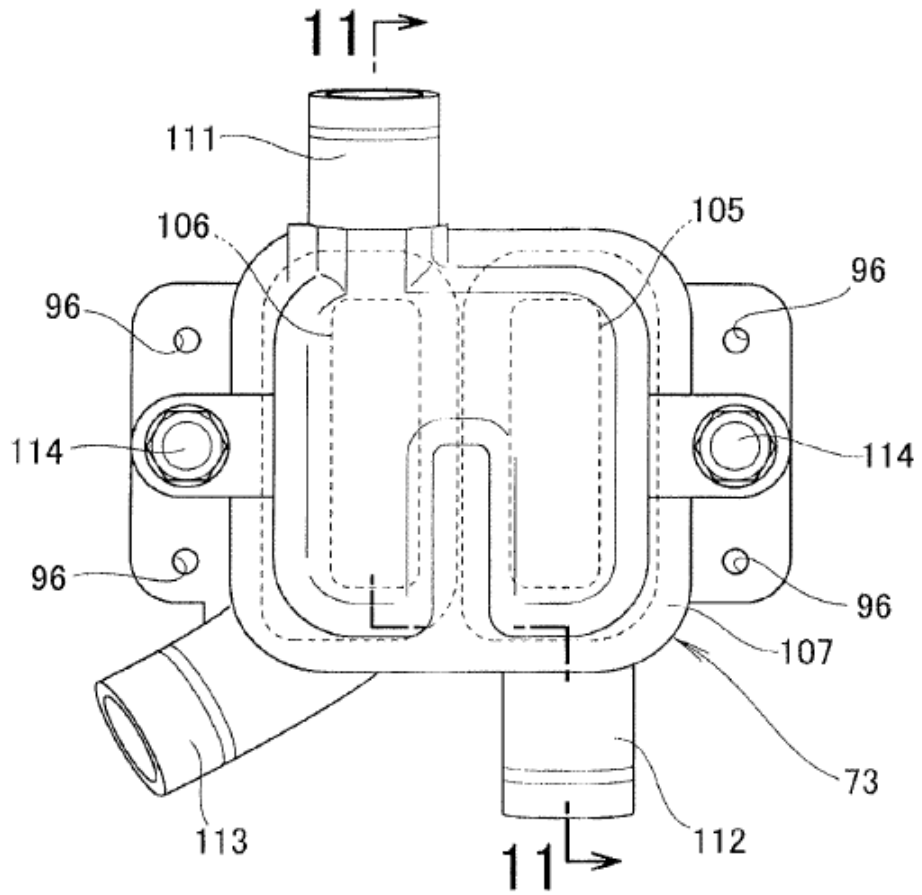


FIG.11

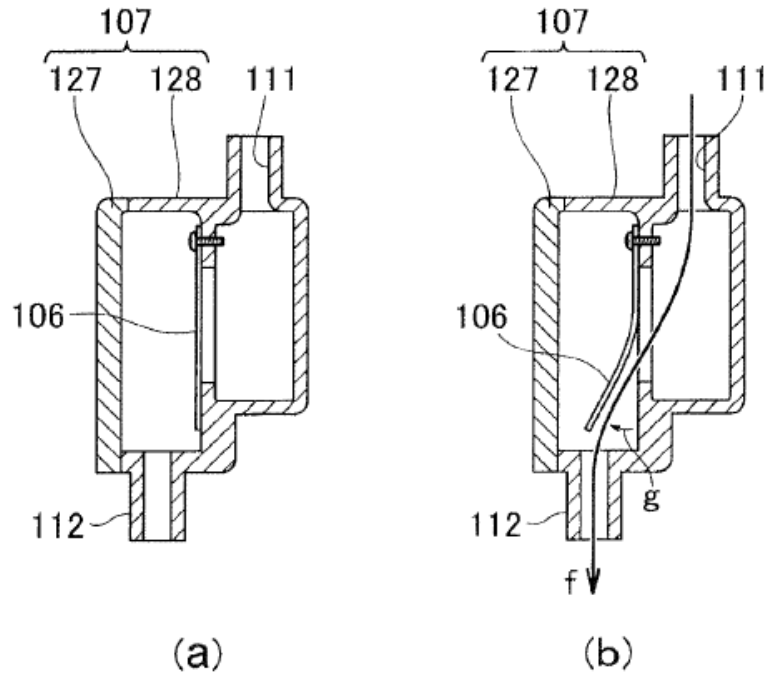


FIG.12

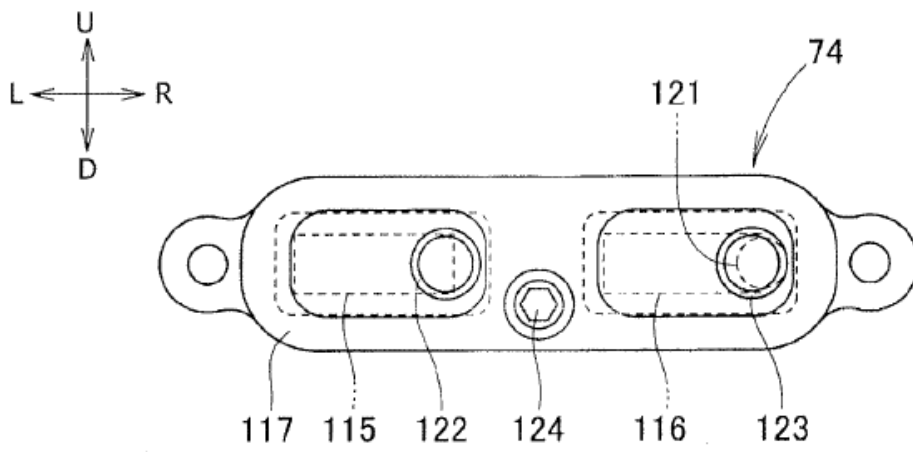


FIG.13

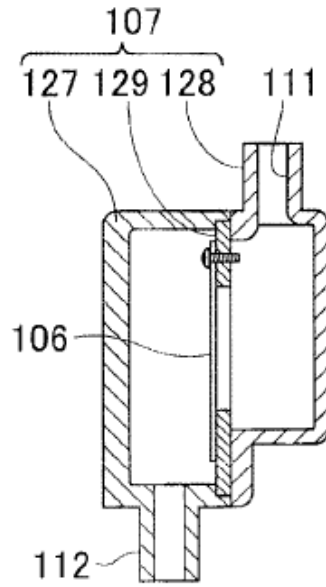


FIG.14

