

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 493 291**

51 Int. Cl.:

B62J 35/00 (2006.01)

B62J 37/00 (2006.01)

F02M 25/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2011 E 11170199 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.08.2014 EP 2397396**

54 Título: **Dispositivo de bote para motocicleta**

30 Prioridad:

17.06.2010 JP 2010138528

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

11.09.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

TANAKA, KOICHI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 493 291 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

Dispositivo de bote para motocicleta

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1.

10

Técnica relacionada

Es conocido convencionalmente que, en un depósito de carburante de una motocicleta, el carburante acumulado se vaporiza y retiene en una porción superior del depósito de carburante como un gas de carburante evaporado, y el escape del gas de carburante evaporado al aire durante un tiempo de parada de la operación del motor puede dar lugar a desperdicio del carburante y a una influencia adversa en el entorno.

15

Con el fin de resolver dichos problemas adversos, el documento de Patente 1 (Publicación de Patente japonesa número 8-142959) describe un aparato en el que un bote está dispuesto en un carril de asiento de una motocicleta, un gas de carburante evaporado en un depósito de carburante es introducido al bote y adsorbido por carbono activado o análogos en el bote, y a continuación el gas de carburante evaporado en el bote es aspirado a un carburador al tiempo del inicio de la operación del motor.

20

Por JP-6-305469 se conoce una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1. También en esta motocicleta, el bote está fijado al bastidor de vehículo.

25

Está montado en una posición separada del centro de gravedad de un vehículo, dando lugar a una reducción de rendimiento cinético del vehículo. El rendimiento cinético del vehículo se refiere, por ejemplo, a una velocidad de inclinación cuando el vehículo se inclina a izquierda o derecha por el movimiento centroide del conductor para girar el vehículo, o una velocidad de retorno del estado inclinado.

30

Resumen de la invención

La presente invención se concibió en consideración de las circunstancias de la técnica anterior mencionada anteriormente y su objeto es proporcionar una motocicleta que pueda mejorar el rendimiento cinético de la motocicleta.

35

Otro objeto de la presente invención es proporcionar también una motocicleta que tenga un dispositivo de bote que pueda consumir un gas de carburante evaporado adsorbido por un bote en una primera etapa de arranque de un motor para lograr a continuación una operación estable del motor.

40

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una motocicleta provista de un bote mejorado en su configuración o disposición.

45

Según la presente invención, los anteriores y otros objetos se pueden lograr proporcionando una motocicleta que tenga las características de la reivindicación 1.

Se definen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

50

Según la presente invención, el bote está dispuesto en el lado trasero del conjunto de cilindro del motor y en el lado superior del cárter del motor. Por lo tanto, el bote se puede disponer cerca del centro de gravedad de un vehículo, mejorando por ello el rendimiento cinético del vehículo. Además, el bote está dispuesto dentro del bastidor principal, evitando por ello que se aplique un impacto directo al bote cuando el vehículo vuelque.

55

Según la presente invención, el bote está dispuesto en el espacio del motor, y por lo tanto el calor del motor es aplicado al bote en el período de inicio de la operación del motor, reduciendo por ello un volumen del gas de carburante evaporado adsorbido por el bote, y permitiendo que el gas de carburante evaporado excedente sea alimentado a un tubo de admisión en una primera etapa del arranque del motor. Así, el gas de carburante evaporado adsorbido por el bote puede ser consumido en una primera etapa de arranque del motor, logrando por ello una operación estable del motor.

60

Una motocicleta provista de dicho dispositivo de bote específico también puede lograr un efecto operativo ventajoso mejorado.

65

La naturaleza y otras características distintivas serán claras por las descripciones siguientes hechas con referencia a los dibujos acompañantes.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos acompañantes:

5 La figura 1 es una vista lateral izquierda que representa una motocicleta a la que se ha aplicado una realización de un dispositivo de bote para una motocicleta según la presente invención.

10 La figura 2 es una vista lateral izquierda que representa un bastidor principal, un motor, un depósito de carburante, un bote y análogos en la motocicleta de la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta que representa el bastidor principal, el motor, el bote y análogos de la figura 2.

15 La figura 4 es una vista lateral izquierda que representa el motor de la figura 2 conjuntamente con el bote y análogos.

La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

20 La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 4.

La figura 7 es una vista lateral parcialmente ampliada izquierda de la figura 2.

25 La figura 8 es una vista en perspectiva posterior oblicua que representa el motor de la figura 7 conjuntamente con el bote.

La figura 9 es una vista en perspectiva posterior oblicua que representa un estado donde el bote de la figura 8 está montado en el motor.

30 Y la figura 10 es una vista en perspectiva despiezada que representa un dispositivo de fijación para el bote de la figura 9 conjuntamente con el bote.

Descripción de la realización preferida

35 Más adelante se describirá con referencia a los dibujos un mejor modo de llevar a la práctica la invención. Además, se ha de indicar que la presente invención no se limita a la realización y también se indica que términos como "superior", "inferior", "derecho", "izquierdo" y términos análogos que indican posiciones o direcciones se usan aquí con referencia a las ilustraciones de los dibujos o un estado real de un conductor que conduce un vehículo.

40 Por ejemplo, con referencia a la figura 1, una motocicleta 10 está provista de un dispositivo de bote según esta realización. La motocicleta 10 es la denominada motocicleta de tipo deportivo con todo el vehículo cubierto con un componente exterior. La motocicleta 10 incluye un bastidor principal largo 11 dispuesto en una dirección delantera/trasera (longitudinal) sustancialmente en una porción intermedia del vehículo (motocicleta), y un carril de asiento 12 que se extiende hacia atrás y hacia arriba de una porción trasera del bastidor principal 11 constituye un bastidor de vehículo.

45 La motocicleta 10 también incluye un depósito de carburante 13 dispuesto en un lado superior del bastidor principal 11, y un motor 14 dispuesto en un lado inferior del bastidor principal 11. Un filtro de aire 15 está dispuesto en un lado superior del motor 14 y en un lado inferior del depósito de carburante 13, dentro del bastidor principal 11, con el fin de introducir aire exterior limpio al motor 14. Un tubo de admisión 16 está dispuesto entre el filtro de aire 15 y el motor 14.

50 El tubo de admisión 16 incluye un dispositivo de inyección de carburante (es decir, inyector) y un dispositivo regulador (de ajuste) de la cantidad de aire de admisión (es decir, un cuerpo estrangulador) que se usa, por ejemplo, en un sistema de inyección de carburante que es una técnica conocida, o un dispositivo de suministro de carburante tal como un carburador. Con esta configuración, el carburante del depósito de carburante 13 es suministrado, por ejemplo, al dispositivo de inyección de carburante e inyectado al tubo de admisión 16. El carburante inyectado se mezcla con aire suministrado desde el filtro de aire 15 y es suministrado al motor 14.

55 En una porción delantera del bastidor principal 11, un eje de dirección, no representado, soportado rotativamente por un tubo delantero 17 (descrito más tarde), un manillar 18 colocado en una porción superior del eje de dirección, y un par de horquillas delanteras izquierda y derecha 19 dispuestas en el eje de dirección, pivotan rotativamente en una dirección lateral, y una rueda delantera 20 está suspendida rotativamente en una porción inferior de la horquilla delantera 19.

60 En el lado trasero del bastidor principal 11 se ha colocado también un brazo basculante 21 conectado a una porción trasera del bastidor principal 11, y una rueda trasera 22 suspendida en una porción trasera del brazo basculante 21.

El brazo basculante 21 está conectado de forma verticalmente basculante a un eje basculante 23 dispuesto en la porción trasera del bastidor principal 11 en paralelo con una dirección a lo ancho del vehículo. La rueda trasera 22 es movida rotacionalmente por una cadena de accionamiento 24 que se extiende alrededor de la rueda trasera 22 y una porción trasera del motor 14.

5 Como se ha descrito anteriormente, los componentes externos que cubren toda la estructura de vehículo incluyen una cubierta delantera 25 que cubre una porción delantera del vehículo, una cubierta lateral 26 que está conectada a una porción inferior de la cubierta delantera 25 y cubre una porción lateral del vehículo, y una cubierta trasera 27 que cubre el carril de asiento 12.

10 Como se representa en las figuras 2 y 3, el bastidor principal 11 incluye un bastidor superior 28 dispuesto en un lado delantero, un par de bastidores izquierdo y derecho 29 conectados a porciones traseras del bastidor superior 28, y bastidores de extremo 30 conectados a porciones traseras del bastidor lateral 29.

15 El tubo delantero tubular 17 que tiene un agujero pasante en una dirección vertical está formado integralmente con la porción delantera del bastidor superior 28, y un eje de dirección es soportado rotativamente por el tubo delantero 17 como se ha descrito anteriormente. El bastidor superior 28 incluye un par de porciones de extensión izquierda y derecha 28A que se extienden hacia atrás y hacia abajo desde inmediatamente detrás del tubo delantero 17. Además, se facilita un bastidor secundario 31 a través de los extremos traseros de las porciones que se extienden
20 hacia abajo 28A y una superficie inferior del bastidor lateral 29.

El bastidor de extremo 30 está conectado a un extremo trasero del bastidor lateral 29 y luego se curva hacia atrás y hacia abajo de la porción conectada. Un puente central 32 paralelo con la dirección a lo ancho del vehículo está formado integralmente con una porción superior del bastidor de extremo 30 para aumentar la rigidez del bastidor principal 11. Además, el puente central 32 se ha formado en el bastidor de extremo 30, y así el bastidor principal 11 se forma de manera que proporcione sustancialmente una forma circular en vista en planta en la figura 3, y el depósito de carburante 13 está montado de manera que bloquee sustancialmente el bastidor principal circular 11.

25 Más adelante, con referencia a la figura 2, se describirá una estructura de suspensión del motor 14 suspendido en un lado inferior del bastidor principal 11.

30 Como se representa en las figuras 2, 4 y 7, un agujero de perno 33A para suspensión (agujero de perno de suspensión) 33A dispuesto en una porción sobresaliente del bastidor superior 28 del bastidor principal 11, un agujero de perno para suspensión (agujero de perno de suspensión) 33B dispuesto en el bastidor secundario 31, y agujeros pasantes 34A y 34B dispuestos en un conjunto de cilindro 48 (descrito más tarde) en el motor 14 están fijados por pernos pasantes 35 paralelos a la dirección a lo ancho del vehículo. Un agujero de perno de suspensión 33C y un agujero de perno de suspensión 33D dispuestos en una porción superior del bastidor de extremo 30 en el bastidor principal 11, agujeros pasantes 34C y 34D dispuestos en una porción trasera de un cárter 49 (descrito más tarde) del motor 14 están fijados por pernos pasantes similares 35, de modo que el motor 14 esté firmemente
35 suspendido del bastidor principal 11.

40 Como un procedimiento de montaje del motor 14 en un proceso de fabricación, el motor 14 es transportado desde debajo del bastidor principal 11, los pernos pasantes 35 se insertan en los agujeros de perno de suspensión 33A a 33D en el bastidor principal 11 y los agujeros pasantes 34A a 34D en el motor 14, y el motor 14 se fija al bastidor principal 11 usando el perno pasante 35. El procedimiento de montaje permite el fácil montaje del motor 14 sin interferir con otros componentes, reduciendo por ello las cargas impuestas al operador.

45 Como se ha descrito anteriormente, el motor 14 suspendido del bastidor principal 11 incluye, como se representa en la figura 4, un cárter de motor 36 colocado en una porción inferior media, una culata de cilindro 37 y una cubierta de culata 38 colocadas en orden en una porción delantera superior del cárter de motor 36, y una bandeja colectora de aceite 39 dispuesta en una porción inferior del cárter de motor 36.

50 El cárter de motor 36 incluye una sección de cárter superior 40 y una sección de cárter inferior 41 verticalmente unidas una a otra como el cárter 36. La sección de cárter superior 40 se ha formado como un medio cuerpo superior de cárter que tiene una porción inferior que soporta rotativamente un cigüeñal 42 (figura 5), y en una porción delantera superior del medio cuerpo superior de cárter, el denominado cilindro 45, en el que se inserta un pistón 44 (figura 5) de modo que sea recíprocamente móvil, está formado integralmente con el medio cuerpo superior de cárter de manera que esté inclinado hacia delante.

55 La sección de cárter inferior 41 se ha formado como un medio cuerpo inferior de cárter que está unido al medio cuerpo superior de cárter de la sección de cárter superior 40 y soporta rotativamente el cigüeñal 42, y la bandeja colectora de aceite 39 está montada en una porción inferior de la sección de cárter inferior 41.

60 Como se representa en las figuras 4, 5 y 6, en el motor 14, la sección de cárter superior 40 y la sección de cárter inferior 41 están conectadas verticalmente, una cámara de cigüeñal 46 está dividida y formada en una porción delantera inferior del motor 14, y una cámara de transmisión, no representada, está formada en un lado trasero de la
65

cámara de cigüeñal 46. Como se ha descrito anteriormente, el cigüeñal 42 sustancialmente paralelo a la dirección a lo ancho del vehículo es soportado rotativamente por la cámara de cigüeñal 46. El pistón 44 está conectado al cigüeñal 42 mediante una biela 47, y el pistón 44 está configurado de manera que sea recíprocamente móvil en el cilindro 45.

5 Más adelante, por razones de conveniencia de la descripción, una parte de motor constituida por la cubierta de culata 38, la culata de cilindro 37 y el cilindro 45 se define como un conjunto de cilindro 48, y una parte de motor debajo del cilindro 45 se define como un cárter 49.

10 El cárter 49 incluye, en la dirección a lo ancho del vehículo, una cámara de embrague 50 en una de las cámaras de cigüeñal 46 y una cámara de generador 51 en la otra. En esta realización, el cárter 49 incluye la cámara de generador 51 en un lado izquierdo y la cámara de embrague 50 en un lado derecho de la cámara de cigüeñal 46.

15 La cámara de generador 51 está dividida y formada por el cárter 49 (una porción inferior de la sección de cárter superior 40 y la sección de cárter inferior 41), y una cubierta de generador 52 montada en una superficie lateral izquierda del cárter 49. La cámara de generador 51 aloja un dispositivo generador 55 incluyendo un volante 53 conectado de forma rotativamente integral a un extremo izquierdo del cigüeñal 42, y un imán de bobina 54 fijado al cárter 49 en el interior del volante 53. El dispositivo generador 55 genera potencia por rotación del cigüeñal 42.

20 Mientras tanto, la cámara de embrague 50 está dividida y formada por el cárter 49 (la porción inferior de la sección de cárter superior 40 y la sección de cárter inferior 41), y una cubierta de embrague 56 montada en una superficie lateral derecha del cárter 49. La cámara de embrague 50 aloja un engranaje primario 57 conectado de forma rotativamente integral a un extremo derecho del cigüeñal 42, y un dispositivo de embrague 58 dispuesto en un lado trasero del engranaje primario 57.

25 Un engranaje anular 59 está formado en un extremo periférico exterior del dispositivo de embrague 58, y el engranaje anular 59 está dispuesto para enganchar directamente el engranaje primario 57.

30 La cámara de transmisión que aloja una pluralidad de trenes de engranajes de transmisión está dispuesta en un lado trasero del dispositivo de embrague 58 en el motor 14. El dispositivo de embrague 58 está configurado de modo que un conductor seleccione una operación como un estado de conexión o un estado de desconexión, y transmite la potencia, es decir, par, del cigüeñal 42 a los trenes de engranajes de transmisión cuando esté conectado. Los trenes de engranajes de transmisión convierten la potencia transmitida desde el dispositivo de embrague 58 a una salida que tiene rpm predeterminadas, y mueven la rueda trasera 22 mediante la cadena de accionamiento 24 (figura 1).

35 Como se ha descrito anteriormente, como se representa en las figuras 4 y 5, el conjunto de cilindro 48 está configurado de modo que la culata de cilindro 37 y la cubierta de culata 38 estén dispuestas en orden en el cilindro 45 formado en una porción superior de la sección de cárter superior 40. Un extremo del tubo de admisión 16 (figuras 1 y 2) está conectado a un orificio de admisión 60 de la culata de cilindro 37, y el otro extremo del tubo de admisión 16 está conectado al filtro de aire 15.

40 Un orificio de escape 61 en la culata de cilindro 37 está conectado a un tubo de escape, no representado. Además, la culata de cilindro 37 y la cubierta de culata 38 incluyen el denominado mecanismo de engranaje de válvula incluyendo un árbol de levas, un brazo basculante, y una válvula de suministro y escape, que no se representan.

45 Un túnel de cadena de excéntrica 62 está dividido y formado en una porción derecha de la cubierta de culata 38, la culata de cilindro 37, y el cilindro 45 conectados uno a otro. El túnel de cadena de excéntrica 62 comunica con la cámara de embrague 50 dispuesta en su lado inferior. Un extremo derecho de un eje de excéntrica sobresale al túnel de cadena de excéntrica 62, y un engranaje excéntrico movido 63 está fijado rotativa e integralmente a la porción sobresaliente del eje de excéntrica. Una cadena excéntrica, no representada, se extiende entre el engranaje excéntrico movido 63 y un engranaje de accionamiento de excéntrica 64 dispuesto en el cigüeñal 42, y el árbol de levas está configurado de manera que sea rotativo en sincronismo con el cigüeñal 42.

50 Más adelante, con referencia a las figuras 3, 4, 6 a 9, se describirá un bote 65 que tiene una estructura que adsorbe un gas de carburante evaporado en el depósito de carburante 13 y alimenta el gas de carburante evaporado al motor 14.

55 El bote 65 es un dispositivo que aloja un adsorbente tal como carbono activado, hace que el adsorbente adsorba el gas de carburante evaporado en el depósito de carburante 13, y luego alimenta el gas de carburante evaporado adsorbido mediante el tubo de admisión 16 en el dispositivo de suministro de carburante al motor 14 en el período de inicio de la operación del motor.

60 En esta realización, como se representa en las figuras 3, 4 y 6, el bote 65 está dispuesto dentro del bastidor principal 11, y en el lado trasero del conjunto de cilindro 48 del motor 14 y en el lado superior del cárter 49 y dentro de un rango de una anchura W del conjunto de cilindro 48 en el motor 14 en la dirección a lo ancho del vehículo. Como también se representa en las figuras 1 y 2, el bote 65 está dispuesto en el lado inferior del depósito de carburante 13

y el tubo de admisión 16.

5 Con referencia a las figuras 6 y 8, en el motor 14, la cámara de embrague 50 está formada a un nivel más alto que la cámara de cigüeñal 46 o la cámara de transmisión. Así, la cubierta de embrague 56 y una sección de pared lateral derecha 66 del cárter 49 (la porción inferior de la sección de cárter superior 40 y la sección de cárter inferior 41), es decir, una sección de pared que forma un lado izquierdo de la cámara de embrague 50, están formadas de manera que sobresalgan más altas que la cámara de cigüeñal 46. Un motor de arranque 67 está dispuesto en un lado izquierdo de una porción sobresaliente 50A de la cámara de embrague 50.

10 El bote 65 está dispuesto en un lado izquierdo del motor de arranque 67 en el lado opuesto a la cámara de embrague 50. Así, el bote 65 está dispuesto en una posición opuesta a la cámara de embrague 50 en la dirección a lo ancho del vehículo, y la cámara de embrague 50, el motor de arranque 67, y el bote 65 están dispuestos en la porción superior del cárter 49 en paralelo con la dirección a lo ancho del vehículo.

15 El motor de arranque 67 está dispuesto en la porción superior del cárter 49 y en el lado trasero del conjunto de cilindro 48. En el motor de arranque 67, un conductor pulsa generalmente un interruptor de dispositivo de arranque, no representado, dispuesto cerca del manillar 18 (figura 1), y así, una batería, no representada, suministra potencia eléctrica para mover rotacionalmente el eje de salida 68. El eje de salida 68 se ha dispuesto de manera que sobresalga a la cámara de embrague 50, y un engranaje de accionamiento de dispositivo de arranque 69 está montado rotativa e integralmente en una porción de extremo delantero del eje de salida 68. El engranaje de accionamiento de dispositivo de arranque 69 está dispuesto de manera que enganche con un engranaje accionado de dispositivo de arranque 70 dispuesto coaxialmente con el dispositivo de embrague 50. Según esta estructura, el conductor pulsa el interruptor de dispositivo de arranque para accionar el motor de arranque 67 con el fin de transmitir una fuerza de accionamiento del motor de arranque 67 mediante el dispositivo de embrague 58 al cigüeñal 42 para arrancar por ello el motor 14.

20 Además, en la porción superior del cárter 49, una cámara de respiradero 71 está dispuesta conjuntamente con el bote 65 en un lado trasero del motor de arranque 67. La cámara de respiradero 71 actúa para separar la neblina de aceite agitada en la cámara de transmisión en gas y líquido y para introducir la neblina de aceite a la cámara de transmisión y el gas al filtro de aire 15 (figura 1).

30 Como se representa en las figuras 8 y 9, el bote 65 está montado en una superficie trasera (superficie trasera) del conjunto de cilindro 48 del motor 14 usando un dispositivo de fijación 72. Específicamente, un saliente de sujeción 73T está formado integralmente en una superficie trasera de la culata de cilindro 37 del conjunto de cilindro 48 y en un lado inferior del orificio de admisión 60. Un saliente de sujeción 73S está formado integralmente en una superficie trasera del cilindro 45 de la sección de cárter superior 40 en un lado inferior e izquierdo del saliente de sujeción 73T. El saliente de sujeción 73T tiene un agujero de perno 74 sustancialmente paralelo con la dirección delantera/trasera del vehículo, y el saliente de sujeción 73S tiene un agujero de perno 75 paralelo con la dirección a lo ancho del vehículo.

40 En el dispositivo de fijación 72, un accesorio de fijación (pieza de fijación) 76 representado en la figura 10 tiene agujeros de montaje 77T y 77S correspondientes a los salientes de sujeción 73T y 73S, respectivamente. El saliente de sujeción 73T y el agujero de montaje 77T, y el saliente de sujeción 73S y el agujero de montaje 77S están fijados respectivamente por medio de pernos de montaje 78, y así, el bote 65 está fijado mediante la pieza de fijación 76 a la superficie trasera del conjunto de cilindro 48. Entonces, es deseable que un eje del agujero de perno 74 en el saliente de sujeción 73T y un eje del agujero de perno 75 en el saliente de sujeción 73 se crucen entre sí.

50 La motocicleta 10 es un vehículo que repite la operación de arranque y la operación de parada, se inclina en una operación de giro del vehículo, y vuelve a una posición vertical después del giro. Estas operaciones pueden producir fácilmente esfuerzo o vibración en la dirección longitudinal (delantera/trasera) y la dirección lateral del vehículo. Así, como se ha descrito anteriormente, los agujeros de perno 74 y 75 de los salientes de sujeción 73R y 73S se cruzan uno con otro en la dirección longitudinal y la dirección lateral, proporcionando por ello una fuerza de sujeción grande y un efecto de prevención de vibración contra el esfuerzo y la vibración en las direcciones.

55 El dispositivo de fijación 72 incluye, como se representa en la figura 10, el accesorio de fijación 76 dispuesto entre el conjunto de cilindro 48 del motor 14 y el bote 65, una banda de montaje 79 que está montada en toda la periferia de una superficie lateral del bote 65 y sujeta el bote 65 en el accesorio 76, y el perno de montaje 78 que sujeta el accesorio 76 al conjunto de cilindro 48 del motor 14 mediante un casquillo de aislamiento de vibración 80, un espaciador 81 y un aro 82.

60 El casquillo de aislamiento de vibración 80 está interpuesto entre el conjunto de cilindro 48 y el accesorio de fijación 76 para absorber vibración del motor 14 y evitar que la vibración del motor 14 sea transmitida al bote 65 por medio del accesorio de fijación 76.

65 El bote 65 también incluye, en una superficie superior, un tubo de entrada 84 para introducir un gas de carburante evaporado del depósito de carburante 13 (figura 2) a través de un tubo de bote 83 y un tubo de salida 86 para guiar

un gas de carburante evaporado en el bote 65 a una válvula de purga 85. El tubo de salida 86 y la válvula de purga 85 están conectados por un tubo medio 87, y la válvula de purga 85 y el tubo de admisión 16 (figuras 1 y 2) están conectados a través de un tubo de salida 88.

5 La válvula de purga 85 actúa para establecer o interrumpir la comunicación entre el bote 65 y el tubo de admisión 16 según las condiciones operativas del motor 14 y también para alimentar un gas de carburante evaporado adsorbido por el adsorbente en el bote 65 mediante el tubo de admisión 16 al motor 14 cuando se establezca la comunicación.

10 El gas de carburante evaporado en el depósito de carburante 13 fluye a través de la manguera de bote 83 y el tubo de entrada 84 al bote 65 y es adsorbido por el adsorbente tal como carbono activado alojado en él. Entonces, cuando la válvula de purga 85 se abre dependiendo de la operación del motor 14 para establecer la comunicación entre el bote 65 y el tubo de admisión 16, el gas de carburante evaporado adsorbido por el adsorbente en el bote 65 es aspirado a través de la válvula de purga 85 al tubo de admisión 16 por presión negativa generada en el tubo de admisión 16 y luego es alimentado al motor 14.

15 El accesorio de fijación 76 incluye un par de porciones de sujeción izquierda y derecha 89. La banda de montaje 79 hecha de resina que tiene alta elasticidad está montada en toda la periferia de la superficie lateral del bote 65. La porción de sujeción 89 está montada en un agujero de montaje 90 dispuesto en cada una de las porciones izquierda y derecha de la banda de montaje 79, y el bote 65 es sujetado así por el accesorio de fijación 76. La válvula de purga 85 está montada en el accesorio de fijación 76. Específicamente, una porción de montaje de válvula 91 está formada integralmente con una porción lateral del accesorio 76, y una porción de rosca macho 93 dispuesta en la válvula de purga 85 está insertada en un agujero roscado 92 dispuesto en la porción de montaje de válvula 91, una tuerca, no representada, está enroscada en la porción de rosca macho 93 por el lado delantero, y la válvula de purga 85 se fija así al accesorio de fijación 76.

20 En el dispositivo de fijación 72 así configurado, como se representa en las figuras 9 y 10, los agujeros de montaje 77T y 77S formados en el accesorio de fijación 76 están alineados con los salientes de sujeción 73T y 73S dispuestos en el conjunto de cilindro 48 del motor 14. El aro 82, el espaciador 81 y el casquillo de aislamiento de vibración 80 están interpuestos entre el accesorio de fijación 76 y el perno de montaje 78, y el accesorio de fijación 76 está fijado a la superficie trasera del conjunto de cilindro 48 por medio del perno de montaje 78. Según la estructura y la manera mencionadas anteriormente, el bote 65 se monta en el conjunto de cilindro 48 del motor 14.

25 Según la realización de la estructura descrita anteriormente, la presente invención puede lograr las funciones y los efectos ventajosos (1) a (10) siguientes.

30 (1) El bote 65 está dispuesto en el lado trasero del conjunto de cilindro 48 del motor 14 y en el lado superior del cárter 49 del motor 14. Así, el bote 65 se puede disponer cerca del centro de gravedad del vehículo, mejorando por ello el rendimiento cinético del vehículo. El bote 65 está dispuesto en el motor 14 dispuesto en el lado inferior del bastidor principal 11, bajando por ello el centro de gravedad de la motocicleta 10 y mejorando así la estabilidad en giro del vehículo, dando lugar también a la mejora del rendimiento cinético del vehículo.

Además, el bote está dispuesto dentro del bastidor principal, evitando por ello que se aplique un impacto directo al bote cuando la motocicleta esté circulando.

40 (2) Dado que el bote 65 está dispuesto en el conjunto de cilindro 48 del motor 14, el calor del motor 14 es aplicado al bote al tiempo de arranque del motor, reduciendo por ello el volumen del gas de carburante evaporado adsorbido por el bote, y permitiendo que el gas de carburante evaporado excedente sea alimentado al tubo de admisión 16 en una primera etapa del arranque del motor 14. Así, el gas de carburante evaporado adsorbido por el bote 65 puede ser consumido en una primera etapa de arranque del motor 14, logrando por ello la operación estable del motor.

50 Específicamente, el carbono activado como el adsorbente dispuesto en el bote 65 tiene la propiedad de adsorción más alta en una condición fría para disminuir por ello el aumento de la temperatura. Así, en el período de inicio de la operación del motor, el calor del motor 14 es aplicado al bote 65, reduciendo por ello el volumen de adsorción del carbono activado en el bote 65, y permitiendo que el gas de carburante evaporado excedente fluya fácilmente al tubo de admisión 16.

55 En la estructura en la que el tubo de admisión 16 está provisto del dispositivo de suministro de carburante, la cantidad de inyección de carburante es controlada con el fin de obtener una relación apropiada de carburante a una cantidad predeterminada de aire. El flujo del gas de carburante evaporado desde el bote 65 al tubo de admisión 16 puede producir un estado de carburante algo excesivo. Así, se prefiere que el gas de carburante evaporado acumulado en el bote 65 se consuma lo antes posible desde la operación del arranque del motor. En esta realización, el calor producido por el arranque del motor es usado efectivamente para cambiar el volumen de adsorbente del bote 65, y el gas de carburante evaporado es alimentado al tubo de admisión 16 y consumido en una primera etapa, logrando así la operación estable del motor.

60 (3) Dado que el bote 65 está dispuesto en el motor 14, el bote 65 se puede montar en el motor 14 usando el

dispositivo de fijación 72 antes de suspender el motor 14 del bastidor principal 11, mejorando por ello la operación de montaje del bote 65 en comparación con el caso donde el bote 65 se monta en el bastidor principal 11 después de suspender el motor 14 del bastidor principal 11.

5 (4) El carbono activado dispuesto en el bote 65 adsorbe el gas de carburante evaporado, y la propiedad de adsorción es más alta en una condición fría. Así, el bote puede adsorber una cantidad máxima de gas de carburante evaporado durante la parada de la operación del vehículo, es decir, en una condición fría del motor. Mientras tanto, el gas de gasolina evaporado que es el carburante general tiene una gravedad específica más alta que el aire. En esta realización, el bote 65 está dispuesto en el lado inferior del depósito de carburante 13, y así durante el período de parada de la operación del motor, es decir, en una condición fría del motor 14, el gas de carburante evaporado generado en el depósito de carburante 13 fluye hacia abajo al bote 65 sin estancamiento, y es adsorbido por el carbono activado en el bote 65. Así, se puede evitar que el gas de carburante evaporado se estanque y escape del depósito de carburante 13 al exterior.

15 (5) El gas de carburante evaporado adsorbido en el bote 65 fluye mediante la válvula de purga 85 al tubo de admisión 16 por presión negativa generada por el movimiento alternativo del pistón 44 en el cilindro al tiempo de arranque del motor. Entonces, si el bote 65 está dispuesto en el lado superior del tubo de admisión 16, el gas de carburante evaporado en el bote 65 fluye hacia abajo por gravedad y llena el tubo de admisión 16. Este fenómeno puede producir un estado de cierto exceso de carburante en la motocicleta 10 incluyendo el dispositivo de inyección de carburante tal como un inyector, y tal fenómeno no es preferible. Así, el bote 65 se coloca en el lado inferior del tubo de admisión 16, y por lo tanto, el gas de carburante evaporado en el bote 65 fluye por gravedad al tubo de admisión 16 y se evita que llene excesivamente el tubo de admisión 16, estabilizando por ello la combustión del motor 14.

25 (6) La válvula de purga 85 se ha dispuesto conjuntamente con el bote 65 para el dispositivo de fijación 72, acortando por ello un tubo, en particular, el tubo medio 87, que establece la comunicación entre la válvula de purga 85 y el bote 65, y reduciendo la resistencia al flujo de aire al tubo de admisión 16. Por lo tanto es posible alimentar el gas carburante evaporado en el bote 65 al tubo de admisión 16 incluso por una ligera presión negativa al tiempo de arranque del motor en el tubo de admisión 16.

30 (7) Según la estructura en la que el bote 65 está montado en el motor 14, la vibración del motor 14 produce la vibración del carbono activado en el bote 65, y el carbono activado siempre repite la deformación en el bote 65. Si dicha deformación tiene lugar durante la marcha del vehículo (motocicleta), gas de carburante evaporado excedente puede ser expulsado del bote 65 al tubo de admisión 16, o se puede aspirar aire del tubo de admisión 16 a la inversa, lo que puede evitar la combustión satisfactoria del motor 14. Por el contrario, en la estructura en la que el bote 65 se monta en el motor 14 usando el casquillo de aislamiento de vibración 80 para evitar la vibración del carbono activado como se ha descrito anteriormente, es posible operar el motor de manera estable.

35 (8) En general, el motor 14 de la motocicleta 10 tiene un lado más pesado en el que se ha formado la cámara de embrague 50 en la dirección a lo ancho del vehículo, y a causa de esta razón, el centro de gravedad del vehículo es empujado hacia la cámara de embrague 50 para reducir el rendimiento cinético del vehículo. En esta realización, sin embargo, dado que el bote 65 está dispuesto en el lado opuesto a la cámara de embrague 50, el centro de gravedad del vehículo se forma cerca del centro en la dirección a lo ancho del vehículo para mejorar por ello el rendimiento cinético de la motocicleta 10.

45 (9) El bote 65 usa el calor del motor 14 para promover el consumo del gas de carburante evaporado adsorbido en una primera etapa. Sin embargo, si el bote 65 se coloca fuera del conjunto de cilindro 48, el bote 65 puede recibir directamente aire de marcha reduciendo la ventaja antes descrita. Tomando esto en consideración, en la presente realización, el bote 65 se coloca dentro del rango de la anchura W del conjunto de cilindro 48, evitando por ello que el bote 65 reciba directamente el aire de marcha, y permitiendo que el gas de carburante evaporado en el bote 65 se consuma en una etapa previa usando el calor del motor 14.

50 (10) La motocicleta 10 provista del dispositivo de bote de la disposición específica mencionada anteriormente puede lograr una mejor operación del motor.

55 También se ha de indicar que la presente invención no se limita a las realizaciones descritas, que pueden lograr varias ventajas mencionadas anteriormente, y se puede hacer otros muchos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas.

60

REIVINDICACIONES

1. Una motocicleta (10) incluyendo:

5 un par de bastidores principales izquierdo y derecho (11);

un depósito de carburante (13) colocado en un lado superior de los bastidores principales (11);

10 un motor (14) suspendido en un lado inferior de los bastidores principales (11) y provisto de un conjunto de cilindro (48) y un cárter (49);

un filtro de aire (15) dispuesto dentro de los bastidores principales (11); y

15 un bote (65) que adsorbe un gas de carburante evaporado generado en el depósito de carburante (13), estando dispuesto el bote (65) dentro de los bastidores principales (11) en una vista en planta de la motocicleta (10) y está dispuesto en un lado trasero del conjunto de cilindro (48) y en un lado superior del cárter (49) del motor (14) en una vista lateral de la motocicleta (10), el bote (65) está dispuesto debajo del depósito de carburante (13), **caracterizada** porque el bote (65) está montado en el motor (14) con un elemento de fijación dispuesto entre el bote (65) y el motor (14), y el elemento de fijación (72) está montado en el motor (14) mediante un casquillo de aislamiento de vibración (80) para absorber la vibración, donde un extremo de un tubo de admisión (16) está conectado a un orificio de admisión formado en una culata de cilindro del conjunto de cilindro (48), otro extremo del tubo de admisión (16) está conectado al filtro de aire (15), y el bote (65) está dispuesto debajo del tubo de admisión (16).

25 2. La motocicleta según la reivindicación 1, donde una válvula de purga (85) para alimentar el gas de carburante evaporado adsorbido por el bote (65) está montada en el elemento de fijación (72).

3. La motocicleta según la reivindicación 2, donde el bote (65) está dispuesto dentro de un rango de una anchura del conjunto de cilindro (48) en la dirección a lo ancho del vehículo.

30 4. La motocicleta según la reivindicación 3, donde una cámara de embrague (50) está dispuesta en un lado en una dirección a lo ancho del vehículo del cárter (49) del motor, y el bote (65) está dispuesto en un lado opuesto a la cámara de embrague (50) en la dirección a lo ancho del vehículo.

35 5. La motocicleta según la reivindicación 4, donde el bote (65) se solapa con la cámara de embrague (50) y un motor de arranque (67) en una dirección de altura del vehículo.

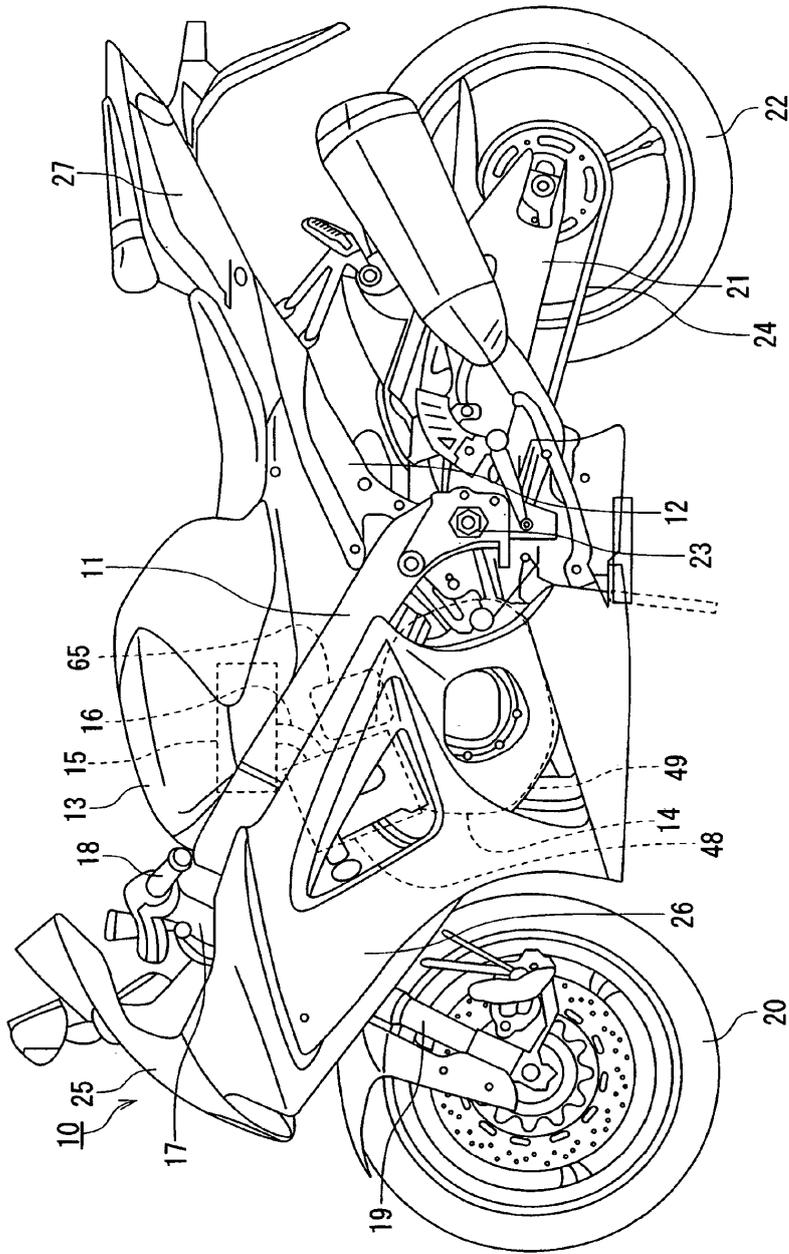


FIG. 1

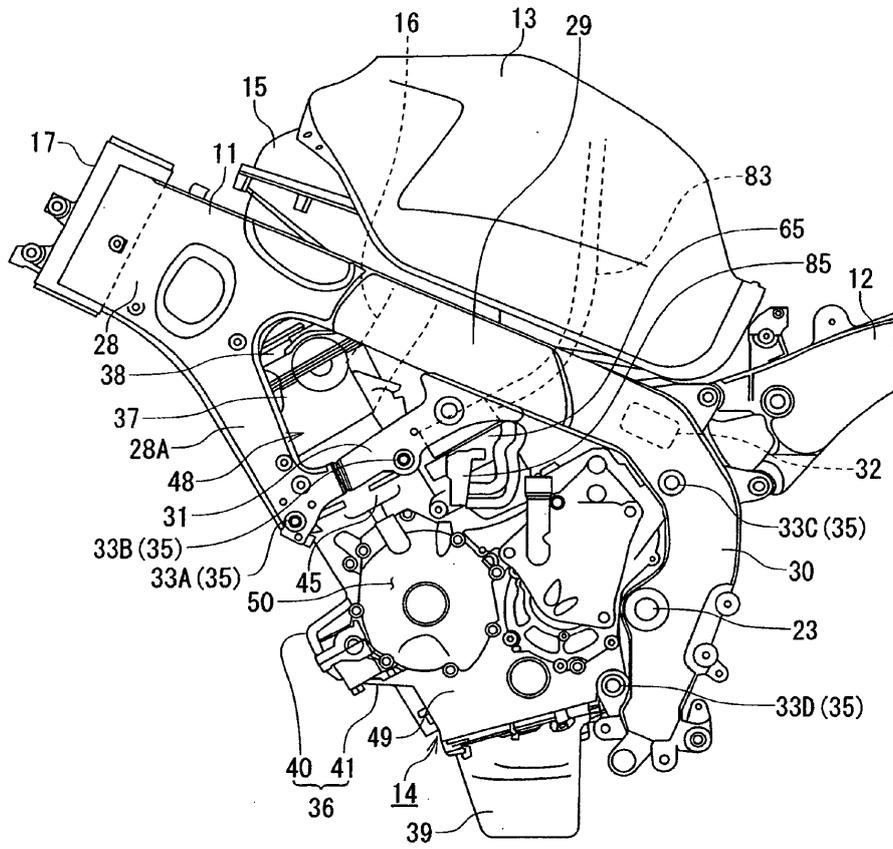


FIG. 2

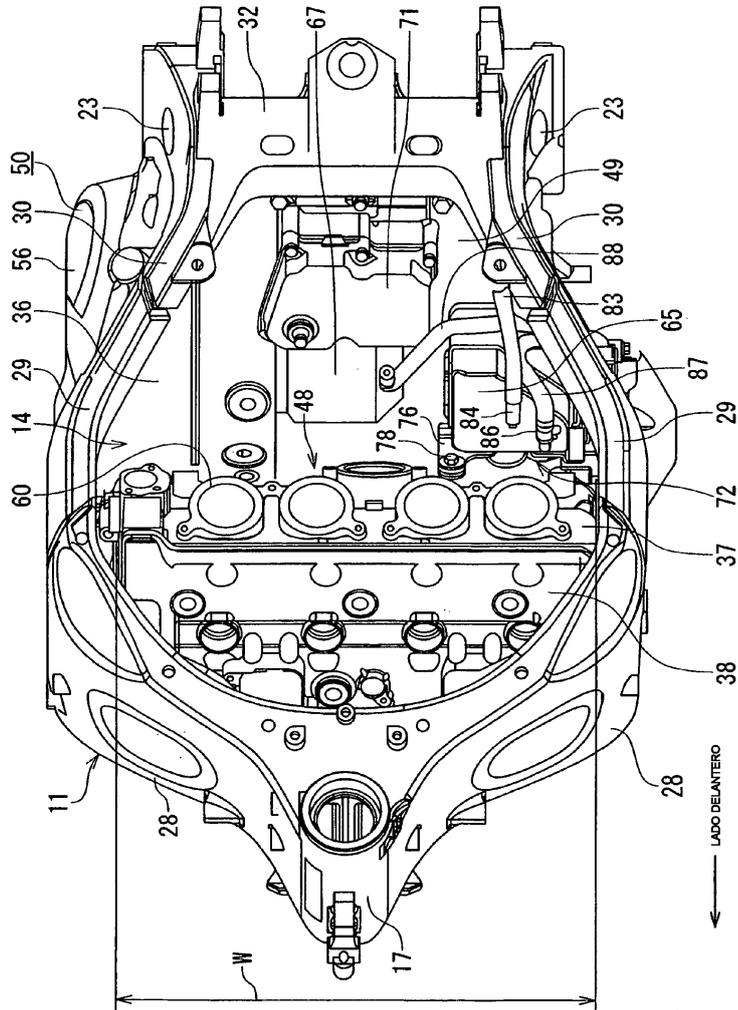


FIG. 3

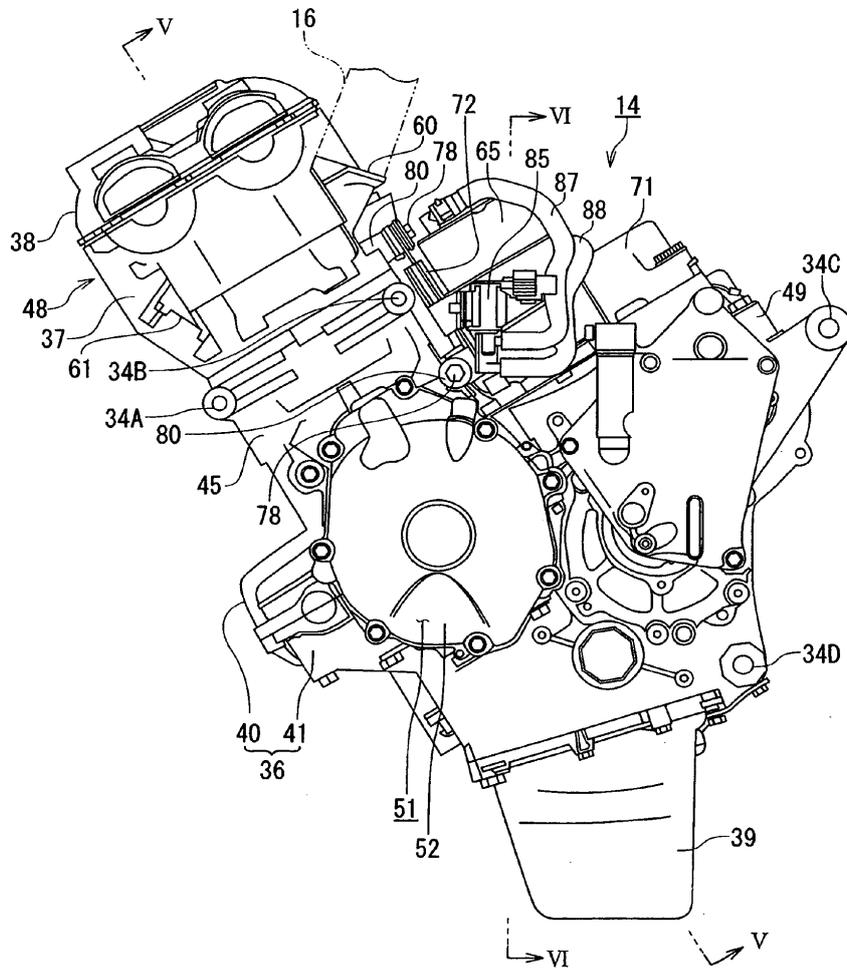


FIG. 4

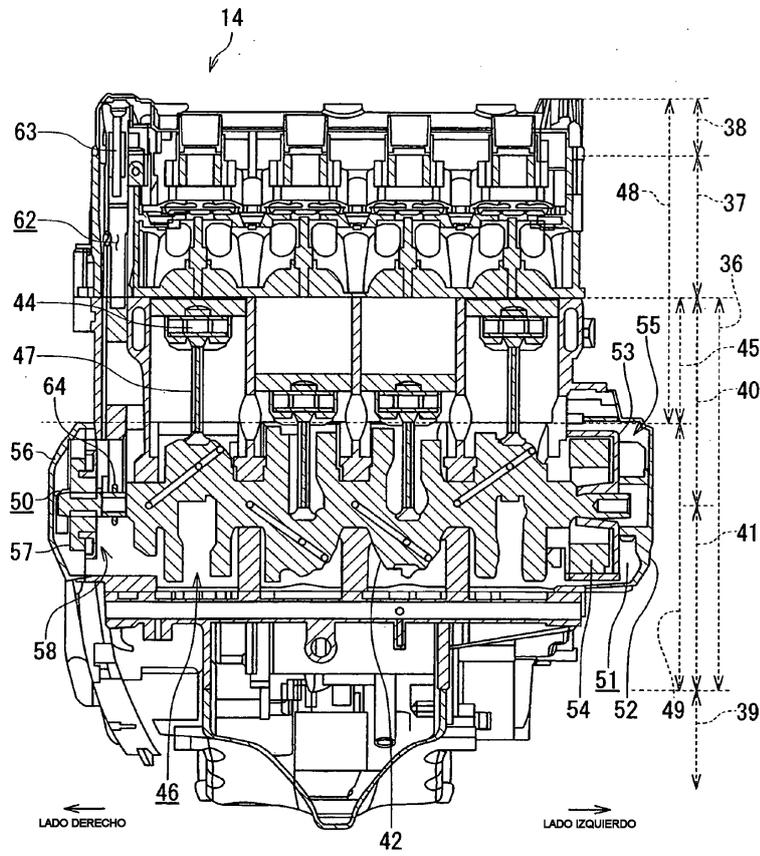


FIG. 5

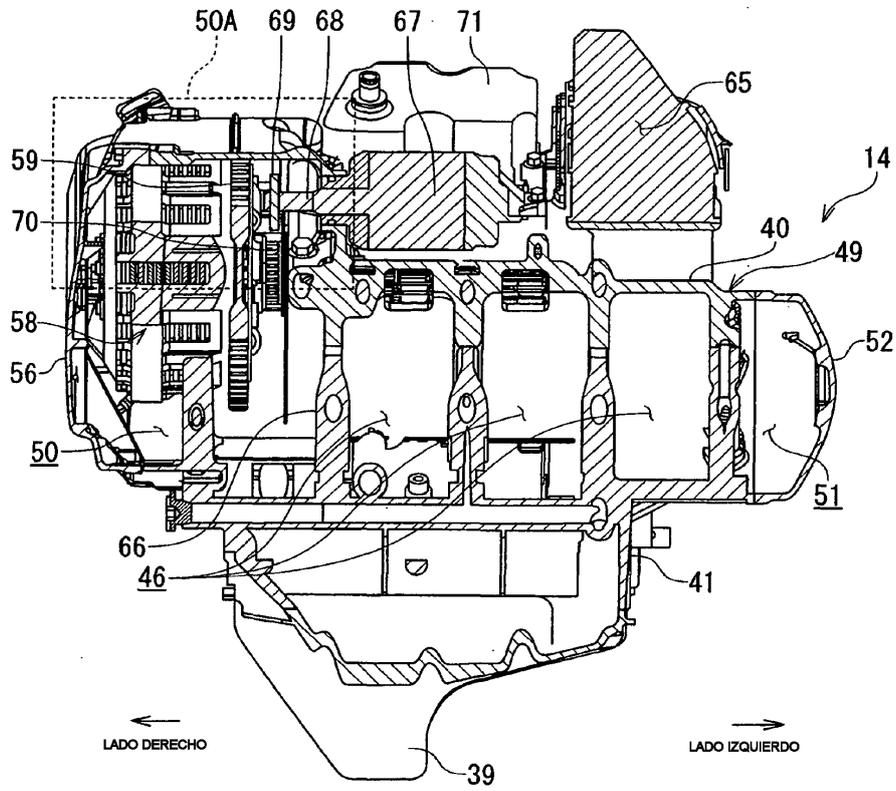


FIG. 6

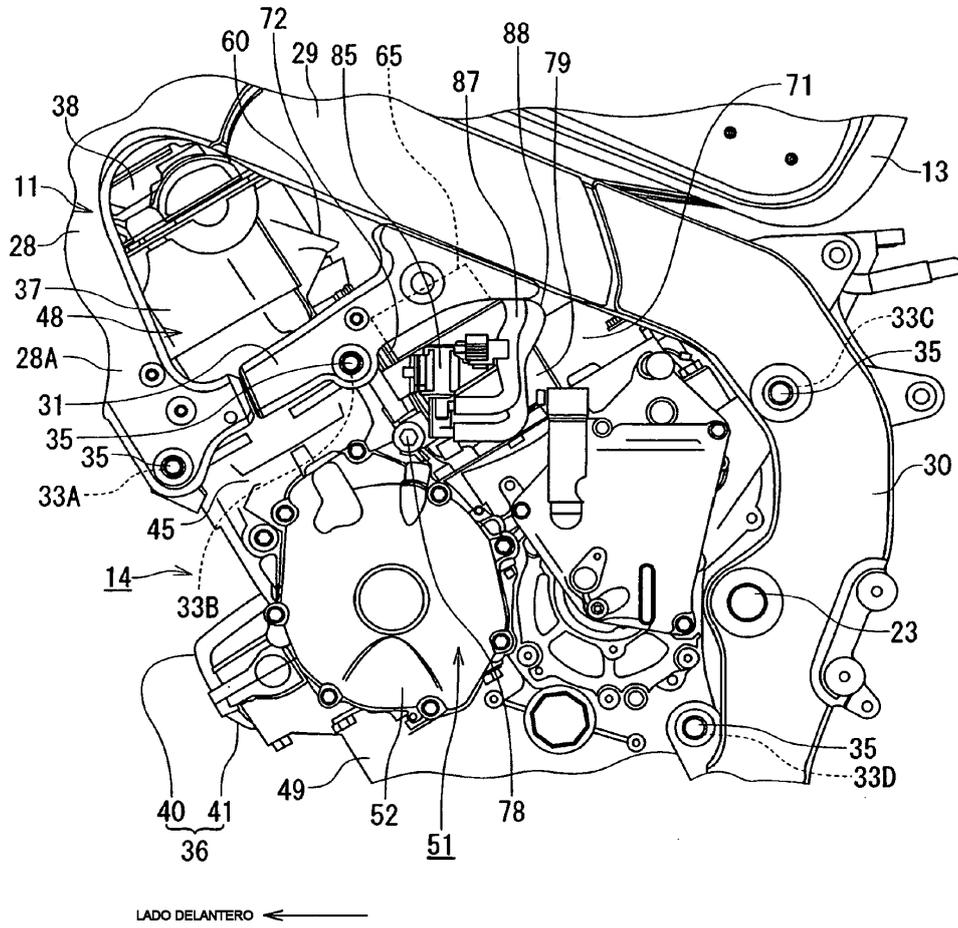


FIG. 7

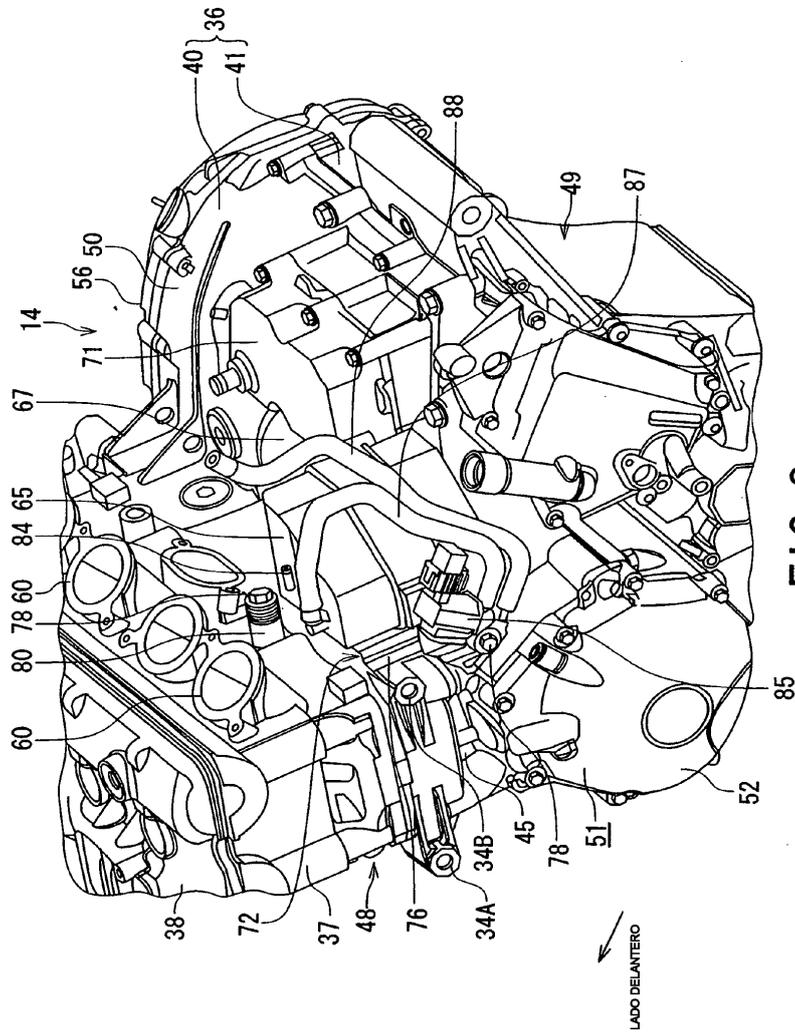


FIG. 8

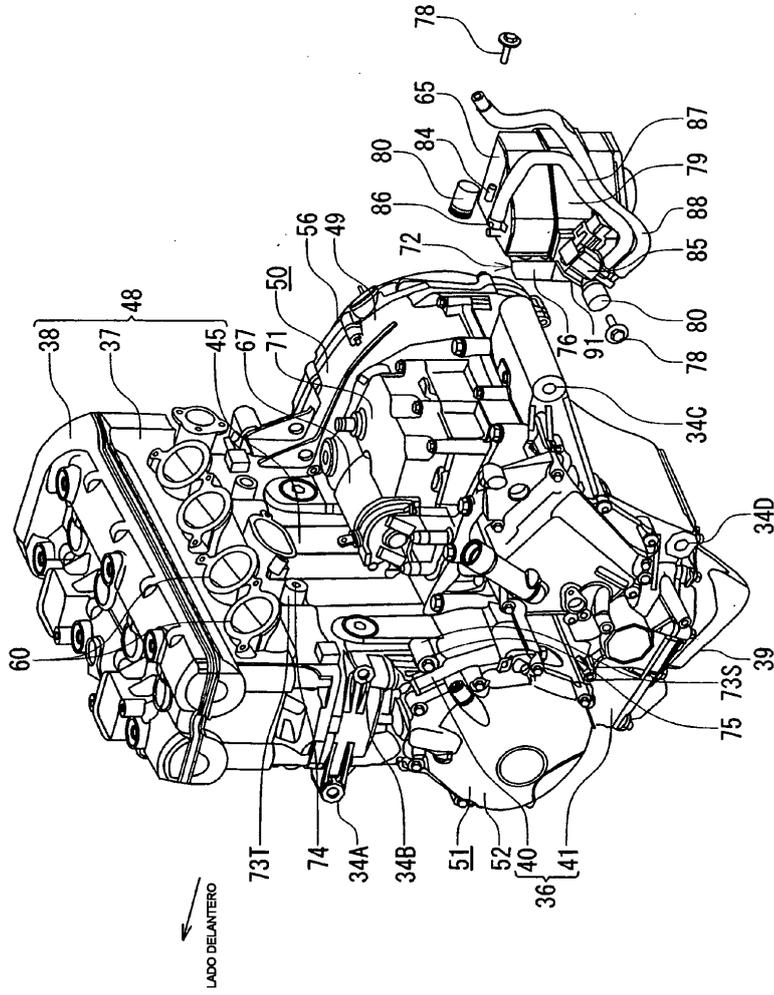


FIG. 9

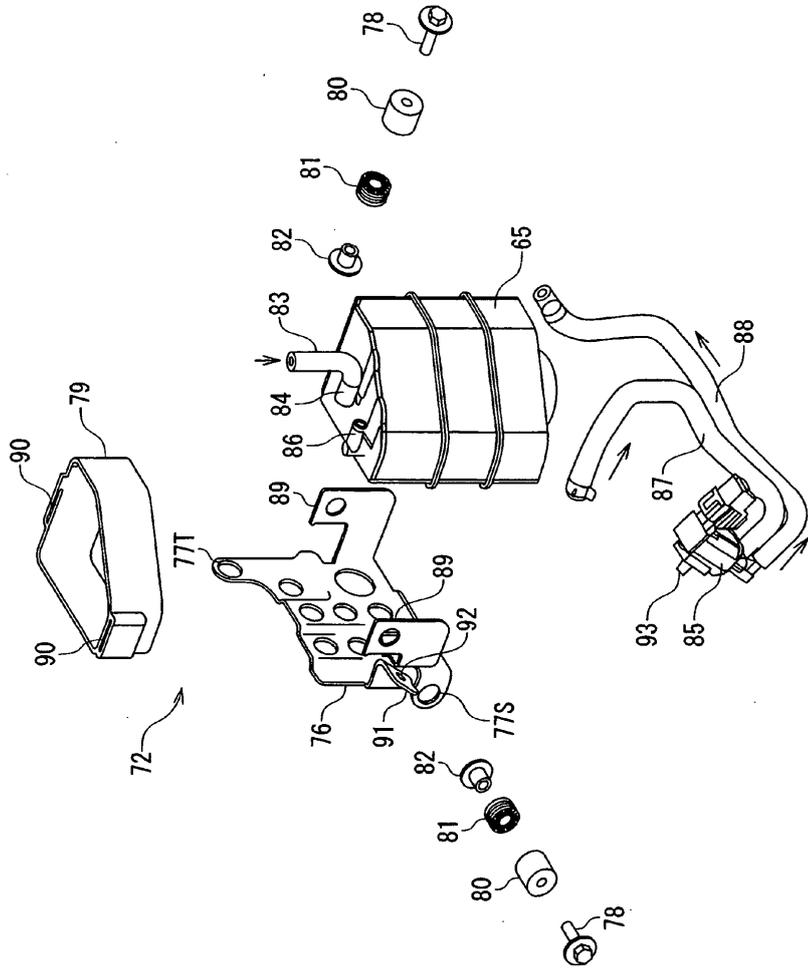


FIG. 10