

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 656**

51 Int. Cl.:

F02M 25/08 (2006.01)

B60K 15/035 (2006.01)

B62K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2012 E 12197568 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2607677**

54 Título: **Estructura de disposición de bote de motocicleta**

30 Prioridad:

20.12.2011 JP 2011278203

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

14.09.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**OURA, KOSEI y
SUZUKI, YUJI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 545 656 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

Estructura de disposición de bote de motocicleta

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una estructura de disposición de bote de una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1. Tal disposición de bote adsorbe vapor de combustible.

10 Descripción de la técnica relacionada

Una demanda de los últimos años ha sido controlar la emisión de vapor de combustible (gas de evaporación) de un depósito de combustible, por ejemplo, de una motocicleta, en consideración a los impactos medioambientales. Al objeto de controlar la emisión de vapor de combustible, se monta en una motocicleta un bote lleno de carbono activado para adsorber vapor de combustible.

El bote está conectado a un respiradero mediante un tubo (una manguera de carga). El respiradero realiza separación gas-líquido del combustible. Por ello, el bote adsorbe vapor de combustible descargado por el respiradero. El vapor de combustible adsorbido por el bote es suministrado a una cámara de combustión de un motor a través de otro tubo (una manguera de purga), y se quema en ella.

Una estructura en la que se soporta un bote en un bastidor en un lado trasero de una carrocería de vehículo (por ejemplo, motocicleta) usando un soporte de montaje se conoce como una estructura de disposición de bote en motocicletas (véase, por ejemplo, el documento de Patente 1: Patente japonesa publicada número 2010-229840).

En una motocicleta tipo scooter descrita en el documento de Patente 1, un depósito de combustible se soporta en un bastidor trasero en un lado trasero del vehículo. Mientras tanto, un bote se soporta en una porción inferior de un bastidor transversal trasero. El bastidor transversal trasero conecta bastidores traseros derecho e izquierdo. El bastidor transversal trasero está dispuesto hacia abajo delante del depósito de combustible. Así, el bote también está situado hacia abajo delante del depósito de combustible.

Además, en la estructura de disposición de bote descrita en el documento de Patente 1, una manguera de carga que conecta el bote y un respiradero se extiende verticalmente. Cuando se extiende la manguera de carga, no es conveniente montar otros componentes en la estructura. Dicha estructura de disposición convencional también tiene el defecto de que el combustible líquido unido a una pared interior de la manguera de carga fluye al bote por gravedad originando degradación de las prestaciones del bote.

Según el preámbulo de la reivindicación 1, EP 2 206 910 A1 describe una estructura de disposición de bote de una motocicleta, en la que un bote está dispuesto de tal manera que el depósito de combustible y el bote estén dispuestos dentro de un túnel que sobresale hacia arriba de estribos delanteros en los que el motorista pone los pies. El depósito de combustible tiene forma sustancialmente triangular y se ha formado con un orificio de descarga de gas de combustible en la porción superior en el lado delantero junto a un orificio de alimentación de combustible. El bote está dispuesto en una porción inferior en el lado trasero del depósito de combustible y está conectado a un tubo de guía que se extiende hacia atrás hacia abajo del orificio de descarga de gas combustible. Por lo tanto, el combustible líquido que entra en el tubo de guía no puede ser devuelto al depósito de combustible y fluye al bote dando lugar a la degradación del rendimiento.

Resumen de la invención

La presente invención se ha realizado en vista de las circunstancias anteriores y su objeto es proporcionar una estructura de disposición de bote de una motocicleta en la que un tubo de un bote se puede hacer corto evitando por ello la degradación del rendimiento.

Los anteriores y otros objetos se pueden lograr según la presente invención proporcionando una estructura de disposición de bote de una motocicleta que tiene las características de la reivindicación 1. Absorbe vapor de combustible con un rendimiento mejorado.

Según esta estructura de disposición del bote de la motocicleta, el orificio de descarga, por el que se descarga el vapor de combustible generado en el depósito de combustible, está dispuesto en la superficie superior del depósito de combustible, y el bote está dispuesto en el depósito de combustible. Consiguientemente, la manguera de carga que conecta el orificio de descarga y el bote se puede acortar. Además, dado que la manguera de carga se puede colocar de forma sustancialmente horizontal, el combustible líquido que se adhiere a una pared interior de la manguera de carga puede hacerse volver al depósito de combustible desde el orificio de descarga. Consiguientemente, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote originando degradación del rendimiento. Es decir, la estructura de disposición de bote puede acortar el tubo del bote, y puede evitar la degradación del rendimiento.

5 El depósito de combustible tiene una superficie inferior curvada de manera que tenga una profundidad mayor hacia otro lado desde el lado en la dirección longitudinal de la motocicleta, y la superficie inferior tiene una porción (forma) cóncava rebajada hacia arriba de manera que corresponda a una forma exterior de una rueda de la motocicleta que
5 bascula verticalmente debajo de la superficie inferior del depósito de combustible, y el depósito de combustible también tiene una superficie superior que tiene una porción cóncava que se ha formado hacia abajo en una posición debajo del lado en el otro lado en la dirección longitudinal de la motocicleta, estando dispuesto el bote en la porción cóncava en la superficie superior del depósito de combustible.

10 En la disposición anterior puede ser deseable que la porción cóncava del depósito de combustible esté provista de un orificio de expulsión de una bomba de combustible, y el bote está dispuesto entre el orificio de expulsión y el orificio de descarga. La superficie superior del depósito de combustible está cubierta con una cubierta de depósito de combustible hecha de resina sintética, y la cubierta de depósito de combustible está provista de una porción de sujeción que sujeta el bote en una posición correspondiente a la porción cóncava del depósito de combustible.

15 En la estructura anterior, dado que el bote está dispuesto en la porción cóncava en la superficie superior del depósito de combustible, se puede disponer un asiento en una posición baja aunque el asiento esté dispuesto encima del depósito de combustible. Dado que la superficie inferior del depósito de combustible está curvada de tal manera que el depósito de combustible tenga una profundidad mayor hacia el otro lado en la dirección longitudinal del vehículo (motocicleta), se puede asegurar un espacio ancho de almacenamiento de combustible aunque la porción cóncava, en la que se coloca el bote, esté dispuesta en el otro lado en la superficie superior.

20 Además, según la estructura de disposición de bote de la presente invención, dado que el bote es sujetado por la cubierta de depósito de combustible hecha de resina sintética, la cubierta de depósito de combustible funciona como un elemento antivibración que evita las vibraciones del bote. Consiguientemente, no hay que proporcionar por separado un elemento antivibración para evitar las vibraciones del bote.

25 Además, dado que el nivel de combustible en el lado trasero en el depósito de combustible es inferior en deceleración del vehículo en la que se aplica una fuerza inercial mayor que en aceleración, se puede evitar que el combustible líquido salga por el orificio de descarga. Consiguientemente, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote originando la degradación del rendimiento del bote.

30 La naturaleza y demás características distintivas de la presente invención serán más claras a partir de las descripciones siguientes hechas con referencia a los dibujos acompañantes.

35 **Breve descripción de los dibujos**

40 La figura 1 es una vista lateral izquierda que ilustra el aspecto exterior de una motocicleta según una presente realización.

45 La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un depósito de combustible y una estructura circundante de la motocicleta de la figura 1 según la presente realización.

50 La figura 3 es una ilustración en vista lateral derecha del depósito de combustible y la estructura circundante según la presente realización.

55 Las figuras 4A y 4B (figura 4) son vistas en perspectiva que ilustran el depósito de combustible en el que se monta una cubierta y su estructura circundante.

60 La figura 5 es una vista en sección que ilustra el depósito de combustible y la estructura circundante tomada a lo largo de un plano vertical que pasa a través de un centro en la dirección de la anchura del vehículo (es decir, motocicleta).

65 Y las figuras 6A a 6D (figura 6) son vistas esquemáticas que ilustran una relación entre estados del depósito de combustible del vehículo y sus niveles de combustible.

Descripción de la realización preferida

60 A continuación se describirá en detalle una realización de la presente invención con referencia a los dibujos acompañantes. Aunque a continuación se describirá un ejemplo en el que una estructura de disposición de bote según la presente invención se aplica a una motocicleta tipo scooter, la presente invención no se limita a ello. Por ejemplo, la estructura de disposición de bote según la presente invención se puede aplicar a una motocicleta de otro tipo.

65 También se ha de indicar que los términos "superior", "inferior", "derecho", "izquierdo" y términos análogos que indican direcciones se usan aquí en el estado ilustrado o en un estado vertical general de una motocicleta, y

también, en los dibujos respectivos, un lado delantero de una carrocería de vehículo se indica con la flecha F. Además, el término “vehículo (carrocería de vehículo)” aquí usado se utiliza de forma equivalente a “motocicleta (carrocería de motocicleta)” por razones de conveniencia.

5 En primer lugar se describirá una configuración de una motocicleta según la presente realización por referencia a la figura 1 que es una vista lateral izquierda de la motocicleta.

Como se representa en la figura 1, una motocicleta tipo scooter 1 está provista de un bastidor de tipo underbone, no representado, hecho de acero o aleación de aluminio, y varias cubiertas montadas en él como exterior del vehículo.

10 En la motocicleta 1, un protector de pierna 21 que protege las piernas de un conductor está dispuesto en el lado delantero. Una cubierta de bastidor central 22 se ha colocado detrás del protector de pierna 21. Una cubierta de bastidor lateral 23 que cubre una superficie lateral de vehículo está dispuesta detrás de la cubierta de bastidor central 22.

15 Una horquilla delantera 31 se soporta rotativamente en el lado delantero del vehículo mediante un eje de dirección, no representado. Una barra de manillar 32 que permite dirigir la rueda delantera 3 está dispuesta encima de la horquilla delantera 31. Una palanca de freno 33 está dispuesta en la barra de manillar 32. Un faro 34 está colocado delante de la barra de manillar 32. La rueda delantera 3 se soporta rotativamente en una porción inferior de la horquilla delantera 31. Un guardabarros delantero 35 se ha dispuesto con el fin de cubrir una porción superior de la rueda delantera 3. Un disco de freno 36 y una pinza 37 que intercala el disco de freno 36 están dispuestos en la rueda delantera 3.

20 Un asiento 8 está dispuesto en la cubierta de bastidor lateral 23. Una luz trasera 44 y un guardabarros trasero 45 están dispuestos en una porción trasera de la cubierta de bastidor lateral 23. Un depósito de combustible 5 está dispuesto debajo del asiento 8 dentro de la cubierta de bastidor lateral 23. Un motor E está dispuesto hacia abajo delante del depósito de combustible 5. Se suministra una mezcla de aire y combustible a una cámara de combustión del motor. Los gases producidos después de la combustión son descargados como gases de escape de un silenciador, no representado. El silenciador está dispuesto hacia atrás en una superficie lateral derecha del motor.

30 Un brazo basculante, no representado, se soporta en un lado inferior de la cubierta de bastidor lateral 23 de manera verticalmente basculante. Una suspensión, no representada, está montada entre el bastidor de carrocería de vehículo y el brazo basculante. Una rueda trasera 4 se soporta rotativamente en una porción trasera del brazo basculante.

35 Se ha colocado una cubierta de cadena 43 a la izquierda de la rueda trasera 4. Un piñón trasero y una cadena están dentro de la cubierta de cadena 43. El piñón trasero y la cadena transmiten potencia del motor a la rueda trasera 4. Un soporte lateral 47 que soporta el vehículo también está dispuesto delante de la cubierta de cadena 43.

40 Una caja de filtro de aire, no representada, está dispuesta dentro de la cubierta de bastidor central 22. El protector de pierna 21 se ha formado con el fin de introducir aire a la caja de filtro de aire desde un intervalo entre el protector de pierna 21 y el guardabarros delantero 35. El aire guiado a la caja de filtro de aire es distribuido al motor dispuesto hacia abajo detrás del protector de pierna 21 a través de una manguera de admisión, no representada.

45 La estructura de disposición de bote según la presente realización se describirá más adelante con referencia a las figuras 2 a 5. La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra el depósito de combustible y una estructura circundante según la presente realización, la figura 3 es una vista lateral derecha que ilustra el depósito de combustible y la estructura circundante, la figura 4 ilustra el depósito de combustible en el que se ha montado una cubierta y la estructura circundante, y la figura 5 es una vista en sección que ilustra el depósito de combustible y la estructura circundante tomada a lo largo de un plano vertical que pasa a través del centro en la dirección a lo ancho del vehículo. La configuración se omite parcialmente en la figura 5 por razones de conveniencia de la ilustración.

50 Como se representa en la figura 2, un cuerpo de depósito 51 del depósito de combustible 5 se soporta en bastidores traseros derecho e izquierdo 24 (24L, 24R) que se extienden en diagonal hacia arriba a un lado trasero de la carrocería de vehículo. Como se representa en las figuras 2, 3 y 5, el cuerpo de depósito 51 está compuesto por una envuelta superior 511 que tiene una parte inferior abierta y una envuelta inferior 512 que tiene una superficie superior abierta. La envuelta superior 511 y la envuelta inferior 512 están unidas conjuntamente por medio de pestañas 513 y 514. Se ha formado un espacio de almacenamiento de combustible S1 en el cuerpo de depósito 51 uniendo la envuelta superior 511 y la envuelta inferior 512 conjuntamente como se representa en la figura 5. El espacio de almacenamiento S1 en el cuerpo de depósito 51 se ha formado de manera que tenga una profundidad mayor hacia el lado delantero del vehículo. Así, el cuerpo de depósito 51 puede almacenar una gran cantidad de combustible en el lado delantero del vehículo más que en el lado trasero del vehículo.

60 Como se representa en la figura 2, una porción de superficie superior 515 de la envuelta superior 511 incluye una primera porción plana 515a, una primera porción inclinada 515b, una segunda porción plana 515c, una porción ligeramente inclinada 515d, y una segunda porción inclinada 515e.

La primera porción plana 515a es sustancialmente plana y está situada en el lado trasero del vehículo. La primera porción inclinada 515b se inclina en diagonal hacia abajo y está situada en el lado delantero derecho de la primera porción plana 515a. La segunda porción plana 515c es sustancialmente plana y está situada delante de la primera porción inclinada 515b.

Mientras tanto, la porción ligeramente inclinada 515d está ligeramente inclinada en diagonal hacia abajo y está situada en el lado delantero izquierdo de la primera porción plana 515a. La segunda porción inclinada 515e está dispuesta entre la primera porción inclinada 515b y la segunda porción plana 515c, y la porción ligeramente inclinada 515d con el fin de conectar las porciones 515b, 515c y 515d. La primera porción inclinada 515b, la segunda porción plana 515c, y la segunda porción inclinada 515e forman hacia abajo una porción cóncava 516 en el lado delantero derecho de vehículo de la porción de superficie superior 515.

Se ha dispuesto una abertura de llenado 52 cerca del centro de la primera porción plana 515a de manera que penetre a través de la envuelta superior 511 como se representa en la figura 5. Se ha montado un tapón de combustible 521 para cerrar la abertura de llenado 52. Cuando una boquilla de llenado, no representada, está conectada a la abertura de llenado 52 en un estado en el que el tapón de combustible 521 se ha quitado de ella, el combustible es suministrado al espacio de almacenamiento S1 en el cuerpo de depósito 51.

Como se representa en las figuras 2 y 3, se ha dispuesto un dispositivo de respiradero 53 hacia la derecha detrás de la abertura de llenado 52 y el tapón de combustible 521. El dispositivo de respiradero 53 separa el combustible líquido y el vapor de combustible generado en el espacio de almacenamiento. El dispositivo de respiradero 53 tiene un alojamiento 531 que está expuesto en la primera porción plana 515a de la envuelta superior 511. Una sección de conexión 532 que constituye un orificio de descarga para el vapor de combustible está dispuesta en una porción superior del alojamiento 531.

Un bote 54 está conectado a la sección de conexión 532 del dispositivo de respiradero 53 mediante una manguera de carga 533 que constituye un paso de flujo para el vapor de combustible. Consiguientemente, el vapor de combustible descargado del dispositivo de respiradero 53 es guiado al bote 54 a través de la manguera de carga 533. El bote 54 tiene una configuración exterior en forma de pilar cuadrado. El bote 54 está dispuesto en el lado trasero de vehículo de la porción cóncava 516 de tal manera que la dirección longitudinal del bote esté alineada con la dirección a lo ancho del vehículo. La manguera de carga 533 está conectada a una porción superficial izquierda 541 del bote 54 correspondiente a una superficie inferior de la forma de pilar cuadrado.

El bote 54 se soporta en una posición de altura tal que una porción conectada a la manguera de carga 533 esté situada aproximadamente a la misma altura que la sección de conexión 532 del dispositivo de respiradero 53. Consiguientemente, la manguera de carga 533 está dispuesta sustancialmente paralela a la primera porción plana 515a de la porción de superficie superior 515.

A causa de la disposición descrita anteriormente, el combustible líquido unido a una pared interior de la manguera de carga 533 se hace volver fácilmente al cuerpo de depósito 51 a través de la sección de conexión 532. Como resultado, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote produciendo degradación del rendimiento. En la disposición también se puede acortar la distancia entre la sección de conexión 532 del dispositivo de respiradero 53 y la porción conectada a la manguera de carga 533. Es decir, la manguera de carga 533 se puede acortar.

Como se representa en la figura 2, la manguera de carga 533 también se curva en una pluralidad de posiciones. Para ser más específicos, la manguera de carga 533 se extiende hacia atrás de la sección de conexión 532, se curva sustancialmente 180° a la izquierda en vista en planta, y luego se extiende hacia delante. A continuación, la manguera de carga 533 se curva ligeramente hacia la izquierda en una posición hacia la derecha delante de la sección de conexión 532, se extiende hacia delante de nuevo, se curva sustancialmente 90° hacia la izquierda en vista en planta entre el dispositivo de respiradero 53 y el bote 54, y luego se extiende hacia la izquierda. La manguera de carga 533 se curva más sustancialmente 180° hacia la izquierda en vista en planta, y luego se extiende hacia la derecha conectándose al bote 54.

Dado que la manguera de carga 533 está dispuesta de forma sustancialmente horizontal y se curva en la pluralidad de posiciones como se ha descrito anteriormente, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote 54 desde la sección de conexión 532 del dispositivo de respiradero 53 como se describe más adelante.

El espacio interior del bote 54 está lleno de un adsorbente conteniendo carbono activado. El adsorbente adsorbe el vapor de combustible descargado del dispositivo de respiradero 53. Una boquilla abierta 542a, abierta a la atmósfera, está dispuesta en una porción superficial derecha 542 del bote 54. Un agujero H1 que constituye un orificio de admisión y escape de aire está dispuesto en la boquilla abierta 542a.

Además, se introduce aire exterior al bote 54, y se descarga gas, del que se ha quitado el vapor de combustible, fuera del bote 54 a través del agujero H1. Una primera manguera de purga 543 está conectada a la porción superficial izquierda 541 del bote 54 junto a la manguera de carga 533. La primera manguera de purga 543

constituye un paso de flujo para suministrar el vapor de combustible dentro del bote 54 al lado del motor.

El bote 54 está conectado a una válvula de control de purga 55 mediante la primera manguera de purga 543. Más específicamente, la primera manguera de purga 543 está conectada a una primera sección de conexión (una primera sección de conexión) 551. El vapor de combustible fluye a la válvula de control de purga 55 a través de la primera sección de conexión 551. La válvula de control de purga 55 se soporta en el lado delantero derecho de la porción cóncava 516 por un soporte 517. El soporte 517 está montado en una porción delantera derecha del cuerpo de depósito 51. Una segunda manguera de purga 553 está conectada a una segunda sección de conexión (una segunda sección de conexión) 552. El vapor de combustible sale de la válvula de control de purga 55 a través de la segunda sección de conexión 552. La válvula de control de purga 55 está conectada por ello a un lado de admisión de aire del motor mediante la segunda manguera de purga 553.

La válvula de control de purga 55 está adaptada para controlar el caudal de gas a través de la primera manguera de purga 543 y la segunda manguera de purga 553 según el estado operativo del motor. Por ejemplo, la válvula de control de purga 55 se abre durante la operación del motor y se cierra cuando se para la operación del motor. El vapor de combustible en el bote 54 es suministrado al motor durante la operación del motor realizando dicha operación de control. La válvula de control de purga 55 puede ser una válvula mecánica que se abra por presión negativa, o una válvula eléctrica que se controle eléctricamente según el estado operativo del motor.

Una bomba de combustible 56 está dispuesta en el lado delantero de la envuelta superior 511. La bomba de combustible 56 tiene un alojamiento 561 que está expuesto en la segunda porción plana 515c. Una sección de conexión 562 como un orificio de expulsión de combustible está dispuesta en una porción superior del alojamiento 561. La sección de conexión 562 está conectada al lado del motor mediante una manguera de combustible 563 que constituye un paso de flujo de combustible. Así, el combustible expulsado de la bomba de combustible 56 puede ser suministrado al motor. La bomba de combustible 56 está adaptada para aspirar el combustible cerca de una superficie inferior de la envuelta inferior 512 en el lado delantero para bombear por ello el combustible desde una posición profunda en el cuerpo de depósito 51.

La envuelta inferior 512 tiene una forma inclinada hacia delante hacia abajo con el fin de asegurar un espacio ancho para el espacio de almacenamiento S1. La envuelta inferior 512 también tiene una forma correspondiente a la rueda trasera 4 situada debajo del cuerpo de depósito 51. Para ser más específicos, una porción de superficie inferior 518 de la envuelta inferior 512 está curvada en forma de arco en vista lateral con el fin de permitir el basculamiento vertical de la rueda trasera 4. Consiguientemente, se puede evitar que la rueda trasera verticalmente basculante 4 y la envuelta inferior 512 contacten una con otra al mismo tiempo que se almacena una cantidad suficiente de combustible.

Como se representa en la figura 5, el asiento 8 está dispuesto encima del depósito de combustible 5 con el fin de proporcionar un intervalo entre el asiento 8 y el cuerpo de depósito 51. Dado que el bote 54 está dispuesto en la porción cóncava 516 en la motocicleta 1 según la presente realización, el asiento 8 puede estar situado en una posición baja incluso cuando el asiento 8 se coloque encima del depósito de combustible 5. Así es fácil que el usuario suba y baje de la motocicleta 1. Dado que el usuario también toca fácilmente el suelo con los pies, se puede reducir la carga impuesta al usuario al tiempo de parar en un semáforo en rojo o análogos.

Como se representa en las figuras 4A y 5, una cubierta de depósito 57 hecha de resina sintética está dispuesta encima del depósito de combustible 5. La cubierta de depósito 57 cubre la porción de superficie superior 515 del cuerpo de depósito 51. Un elemento de enganche 571 está dispuesto en una porción de extremo trasero de la cubierta de depósito 57 de manera que sobresalga a un lado superficial inverso. El elemento de enganche 571 está enganchado con un elemento puente 241. El elemento puente 241 enlaza los bastidores traseros derecho e izquierdo 24L y 24R como se representa en la figura 2. Específicamente, el elemento de enganche 571 está enganchado con un elemento de soporte cóncavo 242 que está dispuesto en un centro del elemento puente 241. Consiguientemente, la cubierta de depósito 57 se soporta en los bastidores traseros 24.

Una porción cóncava (rebajada) 572 se ha formado hacia abajo en una porción de superficie superior de la cubierta de depósito 57 en su lado trasero. La porción cóncava 572 se ha formado correspondiendo a la abertura de llenado 52 y el tapón de combustible 521. En la porción cóncava 572 se ha dispuesto una abertura que penetra a través de la cubierta de depósito 57 en una posición correspondiente a la abertura de llenado 52 y el tapón de combustible 521. Consiguientemente, el tapón de combustible 521 está expuesto en la porción de superficie superior de la cubierta de depósito 57 de tal manera que el tapón de combustible 521 se pueda extraer.

Una porción cóncava (rebajada) 573 está dispuesta en la porción de superficie superior de la cubierta de depósito 57 en una posición correspondiente a la porción cóncava 516 del cuerpo de depósito 51. La porción cóncava 573 tiene una sección de sujeción 573b que tiene una forma encajada en una forma exterior del bote 54. La sección de sujeción 573b sujeta el bote 54. Como se representa en la figura 4B, una cubierta de bote 574 hecha de resina sintética está montada en la porción cóncava 573. La cubierta de bote 574 cubre un lado superior de la porción cóncava 573. El bote 54 se sujeta de manera que se intercale entre la cubierta de bote 574 y la sección de sujeción 573b.

La cubierta de depósito 57 y la cubierta de bote 574 se hacen de resina sintética con el fin de lograr una función de amortiguamiento, y consiguientemente, se puede evitar que las vibraciones se propaguen al bote 54 desde los bastidores traseros 24 (24L, 24R) o análogos. Es decir, no hay que proporcionar por separado un elemento amortiguador para reducir las vibraciones del bote 54 como elemento estructural. Como resultado, se puede evitar el desgaste del adsorbente dentro del bote sin incrementar el costo, de modo que se puede evitar la degradación del rendimiento del bote 54.

Más adelante se describe un proceso para sacar el vapor de combustible usando el bote 54 de las estructuras mencionadas anteriormente.

Por ejemplo, cuando se para la operación del motor y el vapor de combustible incrementa la presión dentro del depósito de combustible 5, el vapor de combustible es descargado del dispositivo de respiradero 53. El vapor de combustible descargado entra en el bote 54 a través de la manguera de carga 533. Dado que la válvula de control de purga 55 está cerrada, el vapor de combustible no fluye a través de la primera manguera de purga 543 y la segunda manguera de purga 553.

Además, dado que el agujero H1 está dispuesto en la porción superficial derecha 542 del bote 54, el vapor de combustible introducido al bote 54 fluye al agujero H1 en el lado derecho desde el lado izquierdo del bote 54. El vapor de combustible es adsorbido por el adsorbente presente en el bote 54 cuando el gas conteniendo el vapor de combustible pasa a través del adsorbente. Consiguientemente, el vapor de combustible se quita, y el gas del que se ha quitado el vapor de combustible es descargado fuera del bote 54 por el agujero H1.

Mientras tanto, cuando se inicia la operación del motor y se aplica presión negativa a la segunda manguera de purga 553 desde el motor, la válvula de control de purga 55 se abre. Como resultado, la presión dentro del bote 54 disminuye, y el aire fluye al bote 54 por el agujero H1. El aire que fluye por el agujero H1 es distribuido a la cámara de combustión del motor a través de la primera manguera de purga 543 y la segunda manguera de purga 553. Cuando el aire que fluye por el agujero H1 pasa a través del adsorbente, el vapor de combustible adsorbido por el adsorbente es desorbido del adsorbente. El vapor de combustible desorbido se quema en el motor.

Más adelante se describe una relación entre un estado (es decir, posición) de vehículo y un nivel de combustible por referencia a la figura 6 (las figuras 6A a 6B son vistas esquemáticas que ilustran la relación entre el estado de vehículo y el nivel de combustible). En las figuras 6A y 6B, el lado izquierdo de la carrocería de vehículo se indica con la flecha L, y el lado derecho de la carrocería de vehículo se indica con la flecha R.

Como se ha descrito anteriormente, el dispositivo de respiradero 53 está dispuesto en el lado trasero derecho de vehículo de la porción de superficie superior 515 de la envuelta superior 511. El nivel de combustible en las direcciones longitudinal y derecha-izquierda es casi horizontal cuando el vehículo está en un estado estacionario vertical. Así, el dispositivo de respiradero 53 situado en el lado trasero derecho del cuerpo de depósito 51 y el nivel de combustible permanecen separados uno de otro, y el combustible líquido apenas se descarga del dispositivo de respiradero 53.

Cuando el vehículo se inclina a la izquierda por caída o análogos, el combustible también se mueve a la izquierda en el cuerpo de depósito 51 como se representa en la figura 6A. En este estado, el nivel de combustible P1 y el dispositivo de respiradero 53 en el lado derecho permanecen separados uno de otro. Así, el combustible no entra en el dispositivo de respiradero 53. Dado que el dispositivo de respiradero 53 está dispuesto en el lado derecho del vehículo como se ha descrito anteriormente, el combustible líquido apenas se descarga del dispositivo de respiradero 53 incluso cuando el vehículo se inclina a la izquierda. Como resultado, se puede evitar que el combustible fluya al bote 54 originando la degradación del rendimiento del bote 54.

Mientras tanto, cuando el vehículo se inclina a la derecha por caída o análogos, el combustible también se mueve a la derecha en el cuerpo de depósito 51 como se representa en la figura 6B. En este estado, una superficie inferior del dispositivo de respiradero 53 está más baja que el nivel de combustible P2, de modo que el combustible se descarga a la manguera de carga 533 desde el dispositivo de respiradero 53. Sin embargo, dado que la manguera de carga 533 está curvada en una pluralidad de posiciones, el combustible descargado de la sección de conexión 532 del dispositivo de respiradero 53 apenas fluye al bote 54. Además, dado que la manguera de carga 533 está dispuesta sustancialmente paralela a la porción de superficie superior 515 (la primera porción plana 515a) del cuerpo de depósito 51, el combustible que sale a la manguera de carga 533 tiende a volver al cuerpo de depósito 51. Como se ha descrito anteriormente, aunque el vehículo se incline a la derecha, el combustible líquido apenas fluye al bote 54. Consiguientemente, se puede evitar que el combustible fluya al bote 54 originando la degradación del rendimiento del bote 54, por lo que es ventajoso.

A continuación, como se representa en la figura 6C, una fuerza inercial hacia el lado trasero del vehículo actúa en el combustible en aceleración del vehículo. En este caso, el nivel de combustible P3 es más alto en el lado trasero del vehículo. Sin embargo, la fuerza inercial según la aceleración es relativamente pequeña, y el nivel de combustible P3 no sube drásticamente ni siquiera en el lado trasero del vehículo. Así, aunque el dispositivo de respiradero 53

está situado en el lado trasero del vehículo, el dispositivo de respiradero 53 y el nivel de combustible P3 permanecen separados uno de otro, y el combustible apenas se descarga del dispositivo de respiradero 53.

5 Mientras tanto, como se representa en la figura 6D, en el caso en el que un fuerza inercial fuerte hacia el lado delantero del vehículo actúe en el combustible en deceleración (frenado) del vehículo, el nivel de combustible P4 es más alto en el lado delantero del vehículo. La fuerza inercial según la deceleración es mayor y tiene una duración más larga que la fuerza inercial según la aceleración. Así, el nivel de combustible P4 sube drásticamente en el lado delantero del vehículo, y cae en el lado trasero del vehículo. Además, dado que el dispositivo de respiradero 53 está situado en el lado trasero del vehículo, el dispositivo de respiradero 53 y el nivel de combustible P4 permanecen separados uno de otro. En este estado, el combustible no entra en el dispositivo de respiradero 53.

10 Además, dado que el dispositivo de respiradero 53 está dispuesto en el lado trasero del vehículo como se ha descrito anteriormente, el combustible líquido apenas se descarga del dispositivo de respiradero 53 en la deceleración. Consiguientemente, se puede evitar que el combustible fluya al bote 54 originando la degradación del rendimiento del bote 54.

15 Como se ha descrito anteriormente, en la estructura de disposición de bote según la realización descrita de la presente invención, la sección de conexión 532 (el orificio de descarga) del dispositivo de respiradero 53, del que se descarga el vapor de combustible generado en el cuerpo de depósito 51, está dispuesto en la porción de superficie superior 515 (una superficie superior) del cuerpo de depósito 51 (el depósito de combustible 5), y el bote 54 está dispuesto encima del depósito de combustible 5. Consiguientemente, la manguera de carga 533 que conecta la sección de conexión 532 y el bote 54 se puede acortar.

20 Además, dado que la manguera de carga 533 puede estar dispuesta de forma sustancialmente horizontal (sustancialmente paralela a la porción de superficie superior 515 (la primera porción plana 515a)), el combustible líquido unido a la pared interior de la manguera de carga 533 puede hacerse volver al depósito de combustible 5 desde el orificio de descarga. Consiguientemente, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote 54 originando la degradación del rendimiento del bote 54. Es decir, se puede proporcionar la estructura de disposición de bote capaz de acortar el tubo del bote y de evitar la degradación del rendimiento operativo.

25 Además, dado que el bote 54 está dispuesto en la porción cóncava 516, el asiento 8 puede estar situado en una posición baja incluso cuando el asiento 8 está dispuesto encima del depósito de combustible 5. Además, dado que la porción de superficie inferior 518 (una superficie inferior) del depósito de combustible 5 está curvada de tal manera que el depósito de combustible 5 tenga una profundidad mayor en el lado delantero (otro lado) en la dirección longitudinal del vehículo, se puede asegurar un espacio ancho para el espacio de almacenamiento de combustible S1, aunque la porción cóncava 516 en la que se ha dispuesto el bote 54 esté situada en el lado delantero de la porción de superficie superior 515.

30 Además, dado que el bote 54 es sujetado por la cubierta de depósito 57 (la cubierta de depósito de combustible) hecha de resina sintética, la cubierta de depósito 57 funciona como un elemento antivibración que evita las vibraciones del bote 54. Así, no hay que facilitar por separado un elemento antivibración para evitar las vibraciones del bote 54.

35 Además, la sección de conexión 532 (el orificio de descarga) del dispositivo de respiradero 53 está dispuesto en el lado trasero del depósito de combustible, de modo que el nivel de combustible en el lado trasero en el depósito de combustible 5 es más bajo en la deceleración en la que se aplica una fuerza inercial mayor que en la aceleración, y consiguientemente, se puede evitar que el combustible líquido salga de la sección de conexión 532. Así, se puede evitar que el combustible líquido fluya al bote 54 originando la degradación del rendimiento del bote 54.

40 Se deberá indicar que la presente invención no se limita a dicha realización, y se puede hacer varios cambios y modificaciones o alternativas sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones anexas.

45 Por ejemplo, en la presente realización, el tamaño o la forma ilustrados en los dibujos acompañantes se puede cambiar cuando sea apropiado siempre que exhiba los efectos de la presente invención.

50 Además, aunque el ejemplo en que el bote tiene una forma de pilar cuadrado se describe en la realización indicada anteriormente, la forma del bote no se limita a ella. Por ejemplo, también se puede aplicar un bote que tenga una forma exterior cilíndrica. En este caso, la forma de la sección de sujeción para sujetar el bote también se puede cambiar según la forma exterior del bote.

55 Además, aunque el ejemplo en que el dispositivo de respiradero está dispuesto en el lado derecho del vehículo se describe en la realización indicada anteriormente, el dispositivo de respiradero se puede disponer en el lado izquierdo del vehículo. En este caso, la disposición de la manguera de carga también se puede invertir.

60 La estructura de disposición de bote según la presente invención es útil como una estructura de disposición de bote, por ejemplo, en una motocicleta tipo scooter.

REIVINDICACIONES

5 1. Una estructura de disposición de bote de una motocicleta provista de un motor (E), un depósito de combustible (5) que guarda combustible a suministrar al motor (E), y un bote (54) que adsorbe gas combustible generado en el depósito de combustible (5), donde:

10 el depósito de combustible (5) está provisto de un orificio de descarga (532), del que el gas combustible generado en el depósito de combustible (5) es descargado fuera del depósito de combustible (5), en una superficie superior en un lado en una dirección longitudinal de la motocicleta,

15 el bote (54) está dispuesto en el depósito de combustible (5) en una porción en otro lado en la dirección longitudinal de la motocicleta con respecto al orificio de descarga (532) formado en su lado, **caracterizada porque**

20 el depósito de combustible (5) está dispuesto debajo del asiento (8) dentro de una cubierta de bastidor lateral (23) y tiene una superficie inferior curvada de manera que tenga una profundidad mayor hacia el otro lado en la dirección longitudinal de la motocicleta, y la superficie inferior tiene una forma cóncava (518) rebajada hacia arriba de manera que corresponda a una forma exterior de una rueda de la motocicleta que bascula verticalmente debajo de la superficie inferior del depósito de combustible (5), y el depósito de combustible (5) también tiene una superficie superior (511) que tiene una porción cóncava (516) que se ha formado hacia abajo en una posición debajo del lado en la dirección longitudinal de la motocicleta, estando dispuesto el bote (54) en la porción cóncava en la superficie superior del depósito de combustible (5),

25 el orificio de descarga del depósito de combustible (5) se ha formado en un lado trasero del depósito de combustible (5) en la dirección longitudinal de la motocicleta, y el bote (54) está dispuesto en un lado delantero del depósito de combustible (5), y

30 el bote (54) y el depósito de combustible (5) están conectados a una manguera de carga (533) al mismo nivel de altura de conexión con el fin de disponer la manguera de carga de forma sustancialmente horizontal.

35 2. La estructura de disposición de bote según la reivindicación 1, donde la porción cóncava del depósito de combustible (5) está provista de un orificio de expulsión de una bomba de combustible (56), y el bote (54) está dispuesto entre el orificio de expulsión y el orificio de descarga (532).

3. La estructura de disposición de bote según la reivindicación 1 o 2, donde la superficie superior del depósito de combustible (5) está cubierta por una cubierta de depósito de combustible (57) hecha de resina sintética, y la cubierta de depósito de combustible (57) está provista de una porción de sujeción (573b) que sujeta el bote (54) en una posición correspondiente a la porción cóncava (516) del depósito de combustible (5).

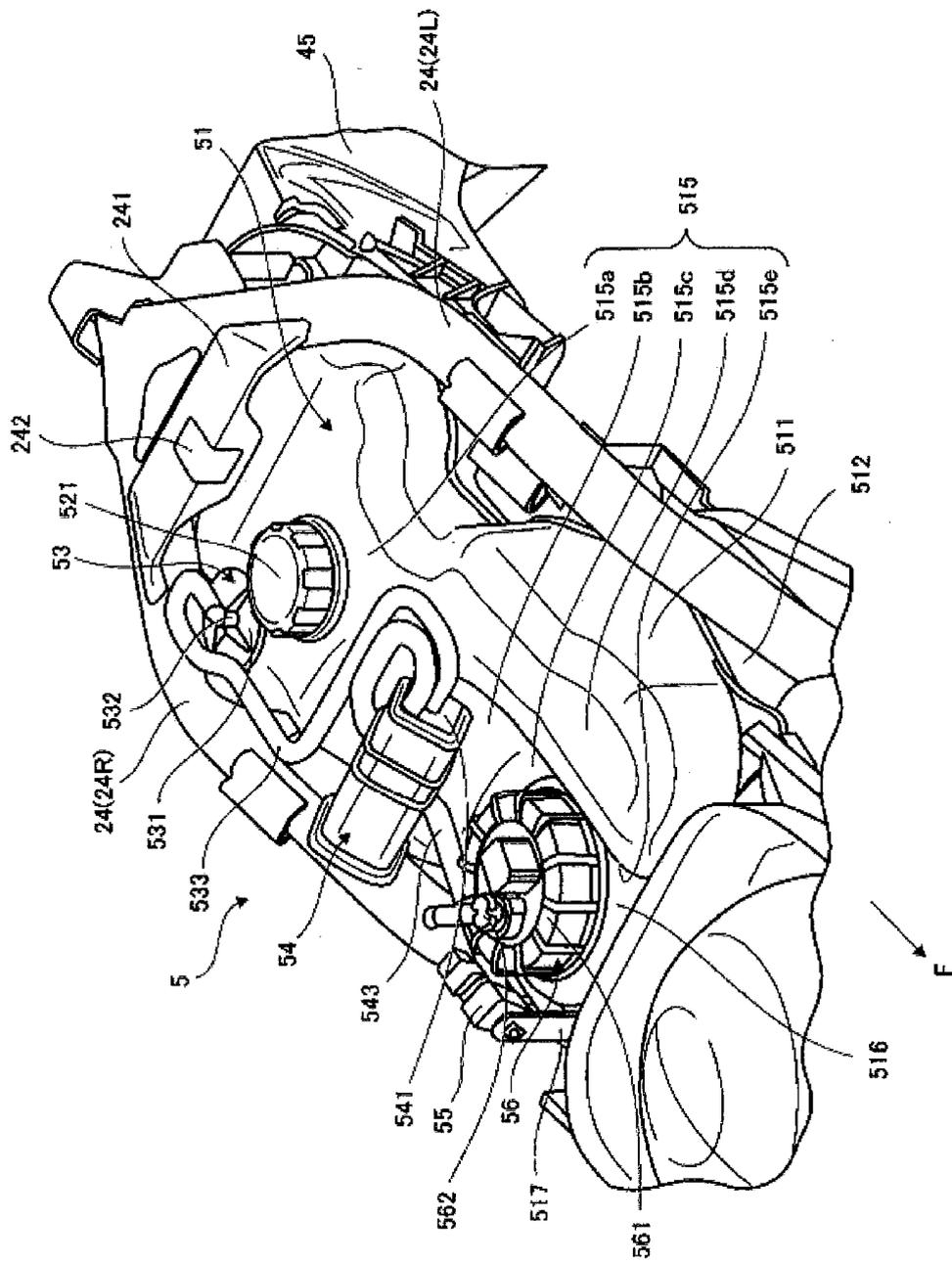


FIG. 2

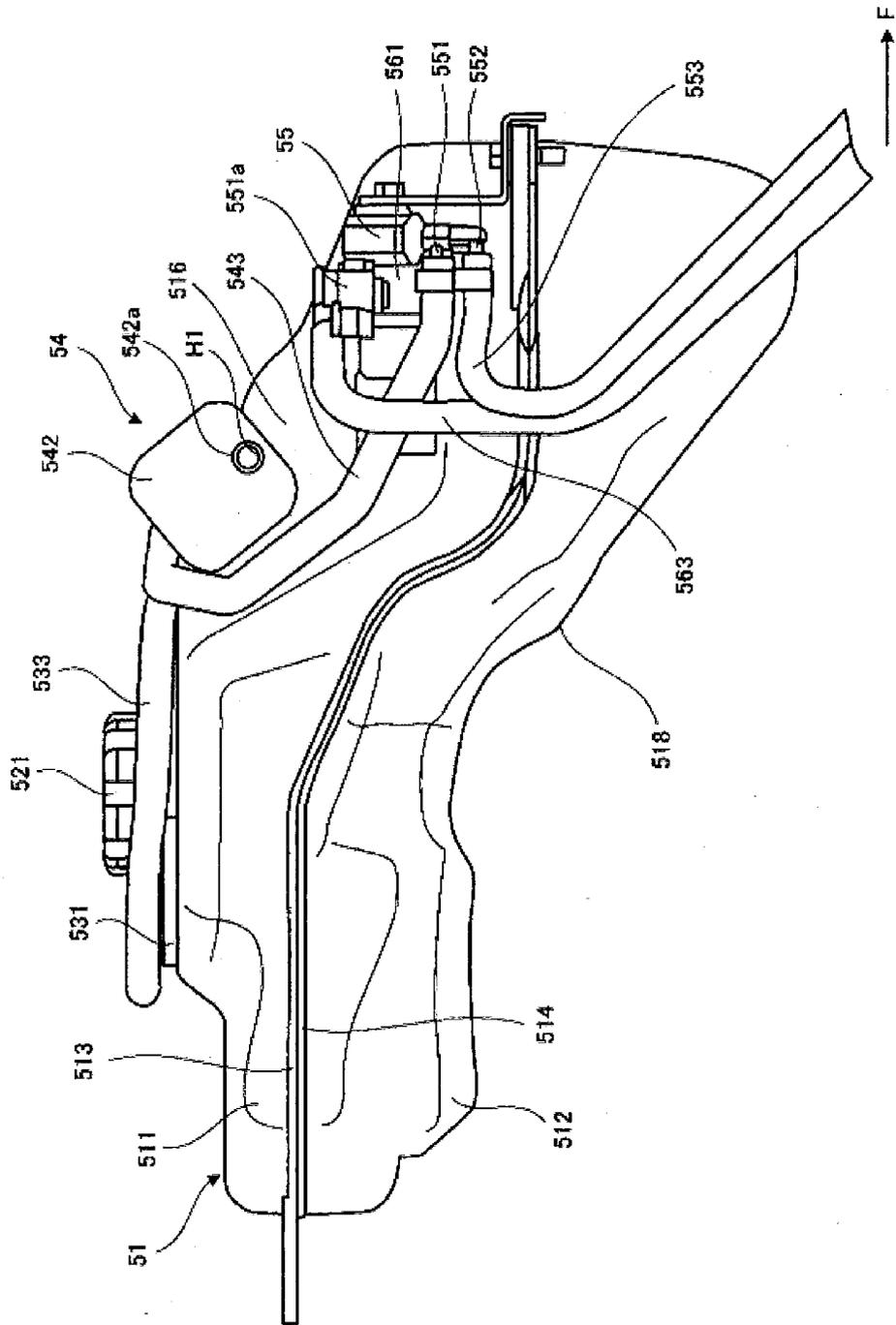


FIG. 3

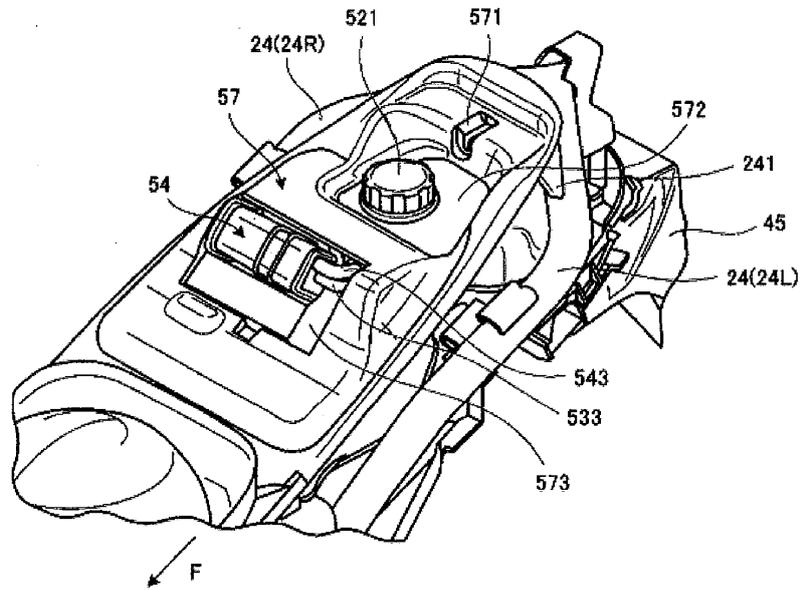


FIG. 4A

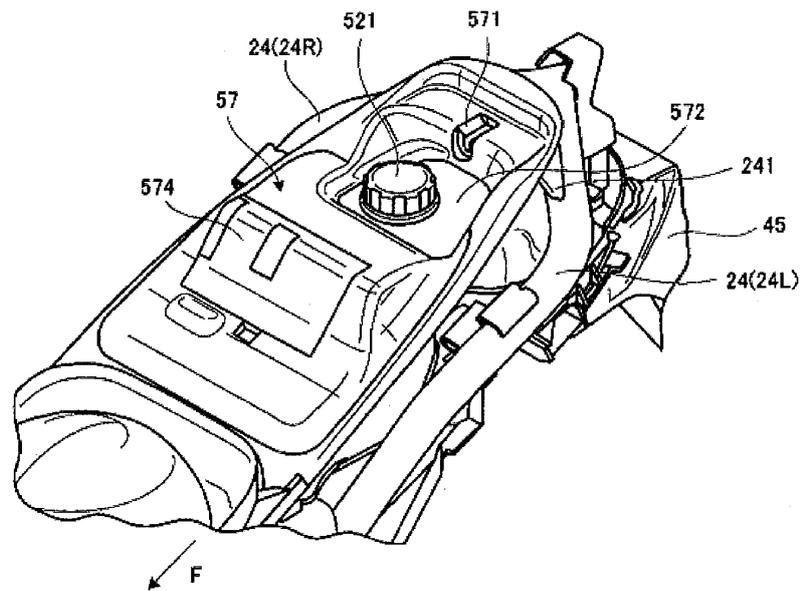


FIG. 4B

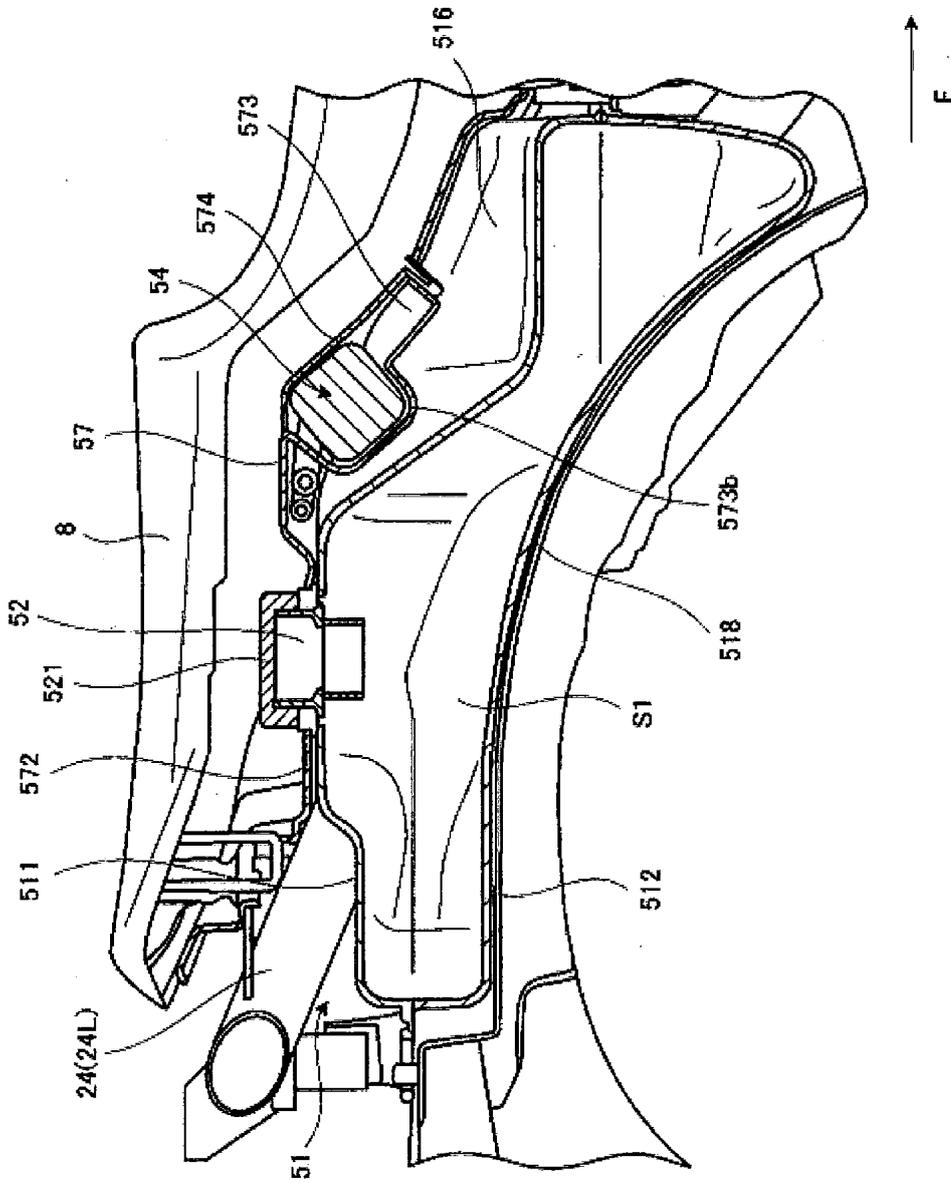


FIG. 5

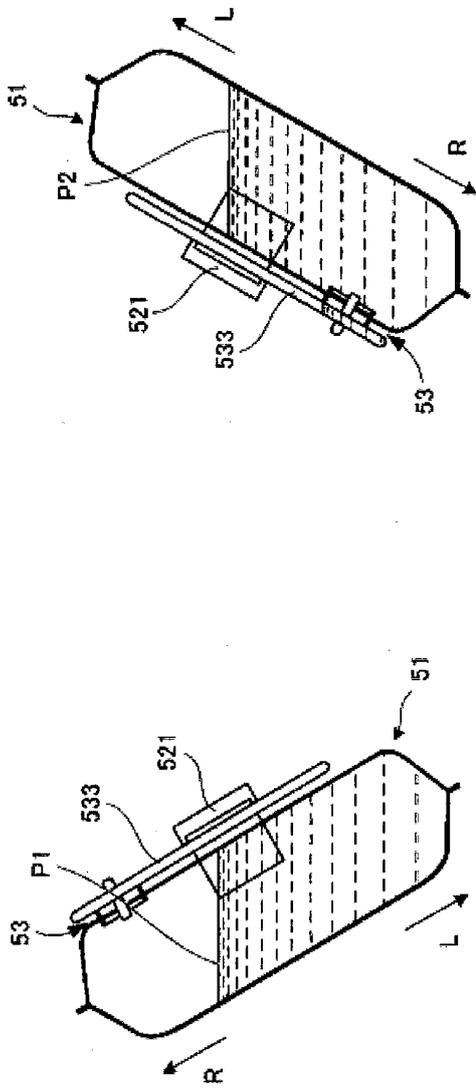


FIG. 6B

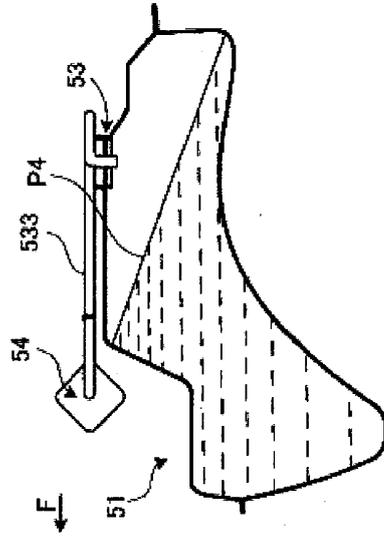


FIG. 6A

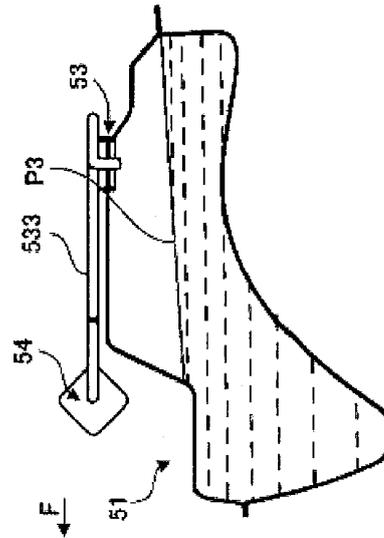


FIG. 6D

FIG. 6C