

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 090**

51 Int. Cl.:

B60K 11/08 (2006.01)

F01P 11/10 (2006.01)

B62J 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2008** **E 12001144 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018** **EP 2460680**

54 Título: **Motocicleta, vehículo y cubierta de radiador**

30 Prioridad:

30.10.2007 JP 2007281088

24.01.2008 JP 2008014258

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.05.2019

73 Titular/es:

YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

(100.0%)

2500 Shingai

Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP

72 Inventor/es:

KURIHARA, KOUJI;

MIYOSHI, NOBUYUKI y

KAWAKAMI. SATOSHI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 713 090 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

Motocicleta, vehículo y cubierta de radiador

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una motocicleta provista de un radiador y una cubierta de radiador.

5 **Antecedentes de la invención**

10 Son conocidos los vehículos provistos de un radiador. El documento JP - A - 2005 - 119.607 desvela una motocicleta tipo scooter que incluye un bastidor trasero, un motor unido al bastidor trasero, un radiador unido al motor en un lado del mismo, y una manguera que tiene un extremo conectado al radiador. La manguera conectada al radiador de la motocicleta tipo scooter, aunque no se describe específicamente, está retenida por una unidad de retención provista en el bastidor y un cuerpo.

Sin embargo, aunque no se describe específicamente, debido a que la motocicleta tipo scooter desvelada en el documento JP - A - 2005 - 119607 es probable que sea una unidad de motor oscilante que oscila hacia arriba y abajo con relación al bastidor, se espera que la manguera conectada al radiador oscile hacia arriba y abajo cuando el motor oscila.

15 Al menos una realización de un aspecto de la presente invención aborda el problema de mejorar el enfriamiento del motor. El documento US2002083910 desvela las características del preámbulo de las reivindicaciones 1 y 7.

Sumario de la invención

Diversos aspectos de la presente invención se definen en las reivindicaciones independientes adjuntas. Algunas características preferentes se definen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

20 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una motocicleta que comprende:

- un bastidor que forma parte de la carrocería de una motocicleta;
- una unidad de motor oscilante que está unida pivotantemente al bastidor;
- un radiador para refrigerar la unidad de motor oscilante, estando dispuesto el radiador lateralmente respecto a la unidad de motor oscilante;
- 25 una cubierta del radiador dispuesta de manera que cubra el lateral fuera del radiador;
- una manguera que tiene un extremo conectado al radiador, caracterizado porque la motocicleta comprende un depósito de recuperación al que se conecta otro extremo; y
- la motocicleta comprende
- 30 la cubierta del radiador tiene una entrada de aire que se abre en una dirección inclinada hacia un lado delantero de la motocicleta en un ángulo predeterminado con respecto a la dirección de anchura de la motocicleta, y en el que una pluralidad de aletas se disponen en la entrada de aire de la cubierta del radiador.

De esta manera, la refrigeración del motor puede mejorarse guiando aire a una porción delantera de la superficie de núcleo del radiador.

35 Según otro aspecto de la presente invención se proporciona una cubierta del radiador para cubrir un radiador montado en una motocicleta, dicho radiador para refrigerar una unidad de motor oscilante que se monta pivotantemente en un bastidor de motocicleta, caracterizado porque dicha cubierta comprende una entrada de aire, en el que la cubierta se configura o puede disponerse tal que la entrada de aire se abre en una dirección inclinada hacia el lado delantero de la motocicleta en un ángulo predeterminado con respecto a la dirección de anchura de la motocicleta, y en el que una pluralidad de aletas se disponen en la entrada de aire de la cubierta del radiador.

40 Se describe aquí a modo solo de información de antecedentes un vehículo que comprende:

- un bastidor que forma parte de la carrocería de un vehículo;
- una unidad de motor oscilante que está unida pivotantemente al bastidor;
- un radiador para refrigerar la unidad de motor oscilante;
- una cubierta del radiador dispuesta de manera que cubra el radiador;
- 45 una manguera que tiene un extremo conectado al radiador;
- y un primer elemento de retención proporcionado en la cubierta del radiador y adaptado para retener la manguera.

El primer elemento de retención y la cubierta del radiador pueden ser formados integralmente.

50 Se puede proporcionar una pluralidad de primeros elementos de retención. La primera pluralidad de elementos de retención puede estar dispuesta en posiciones al tresbolillo con respecto a la dirección a lo largo de la cual se extiende la manguera.

La primera pluralidad de elementos de retención pueden estar contruidos con el fin de retener la manguera apretando la manguera entre los mismos.

5 El primer elemento de retención puede tener una forma de un gancho que tiene una porción de gancho en una parte superior del mismo. La manguera puede ser retenida en un estado en el que está restringida en movimiento vertical por la porción de gancho del primer elemento de retención y la cubierta del radiador.

El vehículo puede comprender, además, un segundo elemento de retención dispuesto en el bastidor, el segundo elemento de retención retiene la manguera en una posición diferente a la del primer elemento de retención.

El segundo elemento de retención puede estar contruido para retener la manguera de manera móvil.

10 El segundo elemento de retención puede estar contruido para restringir el movimiento de la manguera en la dirección de la anchura del vehículo.

El segundo elemento de retención puede estar provisto en una proximidad del motor y puede estar contruido para restringir el movimiento de la manguera en una dirección hacia el motor.

15 El vehículo puede comprender, además, un reposapiés dispuesto delante de la unidad de motor oscilante para soportar los pies de un usuario que se encuentra dispuesto sobre el mismo y se extiende en una dirección desde delante hacia atrás. El vehículo puede comprender, además, un depósito secundario dispuesto en una proximidad de un extremo frontal del reposapiés, conectado al otro extremo de la manguera, un extremo de la cual está conectado al radiador, y recibe un refrigerante que circula a su interior desde el radiador a través de la manguera.

20 El bastidor se puede extender hacia abajo y hacia atrás, y puede incluir un bastidor inferior que tiene una sección superior y una sección inferior. El depósito secundario puede estar dispuesto hacia delante de la sección inferior del bastidor inferior.

La sección inferior del bastidor inferior puede tener una primera porción dispuesta por debajo del reposapiés y una segunda porción conectada a la primera porción, extendiéndose la segunda porción hacia arriba y hacia delante desde la primera porción y está conectada a la sección superior del bastidor inferior. El depósito secundario puede estar dispuesto en una proximidad de la segunda porción del bastidor inferior.

25 Se describe aquí a modo solo de información de antecedentes una cubierta del radiador para cubrir un radiador montado en un vehículo, siendo el citado radiador para refrigerar una unidad de motor oscilante que está montado de manera pivotante en un bastidor del vehículo, comprendiendo la citada tapa un primer elemento de retención adaptado para retener una manguera que tiene un extremo conectado al radiador.

30 Se describe aquí a modo solo de información de antecedentes un vehículo que incluye un bastidor que forma una carrocería de vehículo, una rueda trasera, una unidad de motor oscilante unida al bastidor en una posición delante de la rueda trasera y que oscila junto con la rueda trasera, un radiador para refrigerar la unidad de motor oscilante, una cubierta del radiador dispuesta para cubrir el radiador, una manguera flexible que tiene un extremo conectado al radiador, y un primer elemento de retención provisto en la cubierta del radiador para retener la manguera.

Breve descripción de los dibujos

35 Estos y otros aspectos de la presente invención se describirán a continuación, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista lateral de una estructura completa de una motocicleta de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

40 la figura 2 es una vista en sección transversal explicativa de una estructura de un radiador y su entorno de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

la figura 3 es una vista delantera explicativa de una estructura de una cubierta del radiador de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

la figura 4 es una vista en planta explicativa de la estructura de la cubierta del radiador de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

45 la figura 5 es una vista en perspectiva explicativa de la estructura de la cubierta del radiador de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

la figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 100 - 100 de la figura 3;

la figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 200 - 200 de la figura 3;

50 la figura 8 es una vista trasera explicativa de la estructura de la cubierta del radiador de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

la figura 9 es una vista en perspectiva explicativa de la estructura de la cubierta del radiador de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1;

la figura 10 es una vista lateral de una estructura completa de una motocicleta de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

55 la figura 11 es una vista lateral para explicar un mecanismo para retener una manguera y una estructura de un

depósito de recuperación de la motocicleta de acuerdo con la segunda realización que se muestra en la figura 10;

la figura 12 es una vista frontal explicativa de la estructura del depósito de recuperación de la motocicleta de acuerdo con la segunda realización que se muestra en la figura 10; y

la figura 13 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 300 - 300 de la figura 11.

Descripción detallada de los dibujos

Primera realización

La figura 1 es una vista lateral de una estructura completa de una motocicleta de acuerdo con una primera realización de la presente invención. Las figuras 2 a 9 son vistas explicativas de las estructuras de una cubierta del radiador y su entorno de la motocicleta de acuerdo con la primera realización que se muestra en la figura 1. En la primera realización, una motocicleta de tipo scooter se describirá como ejemplo de un vehículo de acuerdo con la presente invención. Una dirección indicada por la flecha ADL es una dirección hacia adelante de la motocicleta en cada dibujo. La estructura de una motocicleta 1 de acuerdo con la primera realización de la presente invención se describirá en detalle con referencia a las figuras 1 a 9.

Como se muestra en la figura 1, un bastidor principal 3 de la motocicleta 1 está fijado a una porción inferior de un tubo de dirección 2. El bastidor principal 3 incluye: un tubo principal 3b que se extienden hacia abajo; un tubo inferior 3c dispuesto por debajo de un reposapiés 9, que se describirá más adelante, y que se extiende en una dirección desde delante hacia atrás; una sección curvada 3d formada para elevarse hacia arriba y hacia adelante desde el tubo inferior 3c al tubo principal 3b, y un carril de asiento 3e que se extiende hacia arriba y hacia atrás desde una porción inferior del tubo principal 3b. El bastidor principal 3 es un ejemplo de un "bastidor inferior" de la presente invención, y el tubo principal 3b es un ejemplo de una "sección superior del bastidor inferior" de la invención. El tubo inferior 3c es un ejemplo de una "sección inferior del bastidor inferior" y una "primera porción" de la presente invención, y la sección curvada 3d es un ejemplo de una "sección inferior del bastidor inferior" y una "segunda porción" de la presente invención. Un bastidor de carrocería está formado con el tubo de dirección 2, el bastidor principal 3, el carril de asiento 3e, un miembro lateral (no mostrado), y otros similares.

Los manillares 4 están unidos de forma rotativa a una porción superior del tubo de dirección 2. Un carenado delantero 5 está dispuesto delante del tubo de dirección 2 para cubrir una porción frontal del tubo de dirección 2. Una pluralidad de horquillas delanteras 6, que tienen una suspensión para absorber los choques verticales, están dispuestas por debajo del tubo de dirección 2. Una rueda delantera 7 está unida de forma rotativa a las porciones inferiores de la pluralidad de horquillas delanteras 6. Un guardabarros delantero 8 está dispuesto por encima de la rueda delantera 7.

El reposapiés 9, sobre el que los pies de un usuario deben ser colocados y que es de un tipo de tablero de pie, se encuentra dispuesto en un lado superior de una porción central del tubo inferior 3c. El reposapiés 9 se coloca para que se extienda en la dirección desde delante hacia atrás. El reposapiés 9 es un ejemplo de un "reposapiés" de la presente invención. Un asiento 10 está dispuesto encima de una porción trasera del carril de asiento 3e. Una unidad de motor oscilante 11 está dispuesta por debajo de la porción trasera del carril de asiento 3e. Específicamente, un eje de pivote 3a está provisto en una porción trasera del tubo inferior 3d. La unidad de motor oscilante 11 está unida al eje de pivote 3a por un miembro de brazo 11a entre los mismos para que sea pivotable sobre el eje de pivote 3a. Más específicamente, la unidad de motor oscilante 11 está construida de manera que sujete una rueda trasera 28, que se describirá más adelante, proporcionada en una porción trasera de la unidad de motor oscilante 11, de tal manera que la rueda trasera 28 pueda pivotar alrededor del eje de pivote 3a. Como se muestra en la figura 2, la unidad de motor oscilante 11 incluye: un cárter de cigüeñal 12, un cilindro 13 unido a una porción delantera (la dirección indicada por la flecha ADL) del cárter de cigüeñal 12, y una culata de cilindro 14 unida al cilindro 13 con el fin de obturar una abertura delantera (la dirección indicada por la flecha ADL) del cilindro 13.

Un cigüeñal 15 está dispuesto rotativamente en el cárter 12 de tal manera que el cigüeñal 15 se extiende en la dirección de la anchura del vehículo (la dirección indicada por las flechas I y D). Una biela 17 para conectar un pistón 16 dispuesto en el cilindro 13 al cigüeñal 15 está unida al cigüeñal 15. Un mecanismo de transmisión 18 está dispuesto en el cigüeñal 15 en el lado indicado por la flecha I. Un mecanismo generador 19 está dispuesto en el cigüeñal 15 en el lado indicado por la flecha D. El mecanismo generador 19 incluye un rotor 20 que gira con el cigüeñal 15. El rotor 20 está fijado a una porción extrema del cigüeñal 15 en el lado indicado por la flecha D. Un ventilador de aspiración 21 que rota con el rotor 20 en un eje giratorio del rotor 20 está previsto en el rotor 20. El ventilador de aspiración 21 rota con el rotor 20 cuando el cigüeñal 15 rota, introduciendo aire de esta manera, principalmente a través de una conexión trasera de entrada de aire 26f, que se describirán más adelante, en una dirección indicada por la flecha F1 y provocando al mismo tiempo que el aire circule en direcciones radiales, indicadas por las flechas F2 del ventilador de aspiración 21.

Una carcasa 22 del ventilador hecha de aluminio está unida al cárter 12 en el lado indicado por la flecha D para cubrir el ventilador de aspiración 21. Un radiador 23 está unido a la carcasa 22 del ventilador en el lado indicado por la flecha D. Específicamente, el radiador 23 está dispuesto de tal manera que una superficie de núcleo 23a está orientada en la dirección indicada por la flecha D (una dirección lateral del vehículo) y una porción de superficie 23b,

que está en el lado opuesto de la superficie de núcleo 23a, está opuesta al ventilador de aspiración 21. Por consiguiente, el radiador 23 está posicionado de tal manera que la dirección (la dirección indicada por la flecha F1), a lo largo de la cual el ventilador de aspiración 21 hace circular al aire, es generalmente perpendicular a la superficie de núcleo 23a. Debido a que el radiador 23 está unido a la unidad de motor oscilante 11, cuando la unidad de motor oscilante 11 oscila hacia arriba y abajo, el radiador 23 oscila hacia arriba y abajo junto con la misma.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, una unidad de suministro de refrigerante 23c, por medio de la cual se llena del líquido refrigerante en el radiador 23, está provista en el radiador 23 por encima de la superficie de núcleo 23a. Una tapa 23d, que tiene una forma no redondeada o no redonda, está unida a la unidad de suministro de refrigerante 23c. Como se muestra en la figura 4, dos proyecciones 23e, que se proyectan cada una hacia el exterior en una dirección radial de la tapa 23d tal como se observa desde arriba del radiador 23, están formadas en la tapa 23d.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, en la primera realización, un extremo de una manguera 24, a través de la cual puede circular el líquido refrigerante en el interior del radiador 23, está unida a una porción de la unidad de suministro de refrigerante 23c en el lado indicado por la flecha ADL. Como se muestra en la figura 4, la manguera 24 tiene un diámetro exterior D3 (aproximadamente 9 milímetros). Como se muestra en la figura 1, la manguera 24 está dispuesta de manera que se extienda desde el radiador 23 en la dirección indicada por la flecha ADL. El otro extremo de la manguera 24 está conectado a un depósito de recuperación 25 provisto en la proximidad del extremo frontal del reposapiés 9. Esta estructura permite que el refrigerante en el interior del radiador 23 sea transferido al depósito de recuperación 25 a través de la manguera 24, incluso cuando el refrigerante se calienta a una temperatura alta y por lo tanto aumenta de volumen. Por lo tanto, el depósito de recuperación 25 puede funcionar como un depósito de expansión. El depósito de recuperación 25 es un ejemplo de "depósito secundario" de la presente invención. El depósito de recuperación 25 está dispuesto delante del tubo inferior 3c y en la proximidad de la sección curvada 3d. Específicamente, el depósito de recuperación 25 está posicionado de tal manera que una porción frontal del depósito de recuperación 25 está más lejos hacia delante que el extremo frontal de la sección curvada 3d y una parte de una porción trasera del depósito de recuperación 25 está más lejos hacia atrás que la sección curvada 3d. El depósito de recuperación 25 está dispuesto en el interior del reposapiés 9. El depósito de recuperación 25 tiene, en una porción superior del mismo, un puerto 25a de suministro de refrigerante, a través del cual las operaciones de mantenimiento, tales como el suministro del líquido refrigerante, son realizadas por un operador. Como se muestra en la figura 5, la manguera 24 también se posiciona de manera que se extienda fuera de la cubierta 26 del radiador a través de una muesca 26o definida en la cubierta 26 del radiador, que se describirá más adelante, para ser guiada de esa manera al depósito de recuperación 25, mientras que es sujeta por una pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera, que se describirán más adelante.

Como se muestra en las figuras 2 y 4, la cubierta 26 del radiador, que puede estar hecha de una resina, está dispuesta en el lado indicado por la flecha D de la superficie de núcleo 23a del radiador 23 para que cubra un lado exterior (el lado indicado por la flecha D) de la superficie de núcleo 23a. Como se muestra en las figuras 3 y 5, cuatro orificios de tornillo 26a están definidos en la cubierta 26 del radiador. La cubierta 26 del radiador está unida a la carcasa 22 del ventilador con tornillos 27 (véase la figura 1).

La cubierta 26 del radiador incluye una cubierta 26b del cuerpo y una cubierta 26d de la tapa. La cubierta 26b del cuerpo cubre el lado exterior (el lado indicado por la flecha D) de la superficie de núcleo 23a del radiador 23. La cubierta 26d de la tapa está dispuesta en una porción superior 26c de la superficie de la cubierta 26b del cuerpo para que cubra la tapa 23d del radiador 23.

La cubierta 26b del cuerpo tiene una entrada frontal de aire 26e, la entrada trasera de aire 26f, y una entrada inferior de aire 26g. Cada una de la entrada frontal de aire 26e, la entrada trasera de aire 26f, y la entrada inferior de aire 26g están formadas para estar en oposición con la superficie de núcleo 23a del radiador 23 (véase la figura 4) y tienen aberturas dirigidas en direcciones diferentes.

La entrada frontal de aire 26e tiene la abertura en un lado delantero (la dirección indicada por la flecha ADL) y está formada para admitir al menos una porción del viento de la marcha F3 (véanse las figuras 1 y 3) en la misma. Específicamente, la entrada frontal de aire 26e está dispuesta en el lado frontal (el lado indicado por la flecha ADL) de la cubierta 26 del radiador de manera que está abierta en una dirección inclinada hacia el lado delantero (el lado indicado por la flecha ADL) con un ángulo predeterminado con respecto a la dirección de la anchura del vehículo (la dirección indicada por las flechas I y D) (véase la figura 3). Como se muestra en la figura 4, la entrada frontal de aire 26e está posicionada para oponerse a una porción delantera (la dirección indicada por la flecha ADL) de la superficie del núcleo 23a del radiador 23, y tiene una función de guiado de aire (el viento de la marcha F3) a la porción delantera (la dirección indicada por la flecha ADL) de la superficie de núcleo 23a.

Una pluralidad de miembros similares a placas (aletas) 26h está provista en la entrada frontal de aire 26e integralmente con la cubierta 26 del radiador. La pluralidad de miembros similares a placas 26h están dispuestos para extenderse oblicuamente hacia atrás y hacia arriba desde un lado frontal de la abertura de la entrada frontal de aire 26e y no se superponen entre sí desde una perspectiva de orientación de la entrada trasera de aire 26e (26f). Cada uno de la pluralidad de miembros similares a placas 26h está formado para tener un ángulo de inclinación predeterminado con respecto a la superficie de núcleo 23a. Como se muestra en las figuras 6 y 7, cada uno de la pluralidad de miembros similares a placas 26h (véase la figura 6) está dispuesto de tal manera que el ángulo de

inclinación predeterminado de los miembros similares a placas 26h es más pequeño que el ángulo de inclinación predeterminado de los miembros similares a placas 26i de la entrada trasera de aire 26f (véase la figura 7), que se describirá más adelante, con respecto a la superficie de núcleo 23a. Es decir, los miembros similares a placas 26h (véase la figura 6) de la entrada frontal de aire 26e están dispuestos de tal manera que el barro y otras materias similares entren con menos facilidad en el interior (el lado indicado por la flecha I) de la cubierta 26 del radiador a través del mismo que a través de los miembros similares a placas 26i (véase la figura 7) de la entrada trasera de aire 26f.

Como se muestra en las figuras 3 y 5, la entrada trasera de aire 26f tiene la abertura en el lado opuesto desde el lado delantero (la dirección indicada por la flecha ADL) y está formada para aspirar la corriente de aspiración F1 (véase la figura 2) aspirada por el ventilador de aspiración 21 (véase la figura 2). Específicamente, como se muestra en las figuras 2 y 5, la entrada trasera de aire 26f está provista en el lado trasero de la cubierta 26 del radiador con el fin de estar abierta en una dirección inclinada hacia el lado opuesto desde el lado delantero (la dirección indicada por la flecha ADL) con un ángulo predeterminado con respecto a la dirección de la anchura del vehículo (la dirección indicada por las flechas I y D).

Como se muestra en las figuras 3 y 5, la pluralidad de miembros en forma de placa (aletas) 26i están provistos en la entrada trasera de aire 26f integralmente con la cubierta 26 del radiador. La pluralidad de miembros similares a placas 26i están dispuestos para extenderse oblicuamente hacia atrás y hacia arriba desde un lado frontal de la abertura de la entrada trasera de aire 26f y no se superponen unos con los otros cuando se ven como un plano. Cada uno de la pluralidad de miembros en forma de placa 26i está formado para tener el ángulo de inclinación predeterminado con respecto a la superficie de núcleo 23a. Como se muestra en las figuras 6 y 7, cada uno de la pluralidad de miembros similares a placas 26i (véase la figura 7) está dispuesto de tal manera que el ángulo de inclinación predeterminado de los miembros similares a placas 26i es mayor que el ángulo de inclinación predeterminado de los miembros similares a placas 26h (véase la figura 6) de la entrada frontal de aire 26e con respecto a la superficie de núcleo 23a. Es decir, los miembros similares a placas 26i (véase la figura 7) de la entrada trasera de aire 26f están dispuestos de tal manera que el aire circula hacia el interior (el lado indicado por la flecha I) de la cubierta 26 de radiador más fácilmente a través de la misma que a través de los miembros similares a placas 26h (véase la figura 6) de la entrada frontal de aire 26e.

Como se muestra en las figuras 1 y 3, la entrada inferior de aire 26g tiene la abertura dirigida en una dirección, a lo largo de la cual al menos una porción del viento de la marcha F4 (véase la figura 1) debajo de la entrada frontal de aire 26e puede ser aspirada en un área por debajo de la entrada trasera de aire 26f. La entrada inferior de aire 26g está formada para extenderse oblicuamente hacia adelante (la dirección indicada por la flecha ADL) y hacia abajo. Como se muestra en las figuras 8 y 9, una unidad de guía de aire 26j está formada en el lado de la superficie posterior (el lado indicado por la flecha I) (véase la figura 9) de la cubierta 26 del radiador integralmente con la misma. La unidad de guía de aire 26j está formada para guiar el aire introducido a través de la entrada inferior de aire 26g a una zona inferior de la superficie de núcleo 23a (véase la figura 8) del radiador 23. La unidad de guía de aire 26j está dispuesta en el lado de la superficie posterior (el lado indicado por la flecha I) (véase la figura 9) de la cubierta 26 del radiador para proyectarse desde allí e incluye una guía trasera de aire 26k y una guía inferior de aire 26l. La guía trasera de aire 26k se extiende hacia abajo desde la proximidad del extremo trasero de la entrada inferior de aire 26g. La guía inferior de aire 26l está conectada con el extremo inferior de la guía trasera de aire 26k y se extiende oblicuamente hacia delante (en la dirección indicada por la flecha ADL) y hacia abajo. La guía trasera de aire 26k tiene una función de impedir que el aire (viento de la marcha F4) (véase la figura 8) que ha sido introducido a través de la entrada inferior de aire 26g se escape hacia atrás y guiar el aire simultáneamente a una porción opuesta de un lado delantero (la dirección indicada por la flecha ADL) en el área inferior del radiador 23 (véase la figura 8). La guía inferior de aire 26l tiene una función de impedir que el aire (viento de la marcha F4) (véase la figura 8) después de haber sido introducido a través de la entrada inferior de aire 26g se escape hacia abajo y guiar simultáneamente el aire a una porción opuesta desde el lado delantero (la dirección indicada por la flecha ADL) en el área inferior del radiador 23 (véase la figura 8).

Como se muestra en las figuras 3 y 5, una pared lateral 26m está provista en la cubierta 26d de la tapa, que está formada en la superficie superior 26c de la cubierta 26b del cuerpo, para cubrir una porción lateral de la tapa 23d (véase la figura 3). La pared lateral 26m está formada para extenderse verticalmente hacia abajo desde una proximidad lateral de la tapa 23d (véase la figura 3) a la superficie superior 26c de la cubierta 26b del cuerpo. Como se muestra en la figura 4, la pared lateral 26m se proyecta hacia el lado exterior (el lado indicado por la flecha D) de la porción más exterior 26n de la superficie superior 26c de la cubierta 26b del cuerpo tal como se observa desde arriba. Como se muestra en las figuras 4 y 8, la pared lateral 26m de la cubierta 26d de la tapa está construida de tal manera que un diámetro interior D1 (véase la figura 8) de la superficie circunferencial interior de la pared lateral 26m (la cubierta 26d de la tapa) es mayor que la distancia D2 entre los extremos opuestos de las dos proyecciones 23e, que es un diámetro exterior máximo de la periferia exterior de la tapa 23d. Es decir, la cubierta 26d de la tapa está construida para no entrar en contacto con la tapa 23d incluso cuando la tapa 23d es rotada con relación a la unidad de suministro de refrigerante 23c.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, la pared lateral 26m de la cubierta 26d de la tapa tiene una forma semicilíndrica y está construida para cubrir la unidad de suministro de refrigerante 23c y la tapa 23d del radiador 23 desde el lado indicado por la flecha D. Como se muestra en la figura 5, la muesca semicircular 26o está definida en

una porción frontal (el lado indicado por la flecha ADL) de la pared lateral 26m de la cubierta 26d de la tapa. La muesca 26o está definida por el corte de la pared lateral 26m en el lado indicado por la flecha I para abrirla de manera que el viento de la marcha F5 que circula desde el lado delantero (el lado indicado por la flecha ADL) circule hacia el interior de la cubierta 26d. Es decir, como se muestra en la figura 8, se proporciona la muesca 26o para hacer que el viento de la marcha F5 incida sobre la proximidad de la unidad de suministro de refrigerante 23c del radiador 23, enfriando de esta manera la proximidad de la unidad de suministro de refrigerante 23c.

Como se muestra en la figura 5, la muesca 26o está construida para permitir que la manguera 24 conectada a la unidad de suministro de refrigerante 23c, en el lado indicado por la flecha ADL, del radiador 23 se extienda desde el interior de la cubierta 26 del radiador al exterior de la misma a través de la misma.

Como se muestra en la figura 5, la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera están formadas en la superficie superior 26c en el lado indicado por la flecha ADL, con respecto a la muesca 26o, integralmente con la cubierta 26 del radiador para proyectarse hacia arriba desde la superficie superior 26c. La pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera guían la manguera 24 en la dirección indicada por la flecha ADL y retienen simultáneamente la manguera 24. Como se muestra en la figura 4, la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera están dispuestas para tener una holgura predeterminada entre ellas en la dirección desde delante hacia atrás. La pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera están dispuestas separadas unas de las otras una distancia W (aproximadamente 7 milímetros), que es ligeramente menor que el diámetro exterior D3 (aproximadamente 9 milímetros) de la manguera 24, con respecto a una dirección lateral (la dirección indicada por las flechas D y I), apretando de esta manera la manguera 24 entre las mismas. En virtud de esta construcción, la manguera 24 que se extiende en la dirección desde delante hacia atrás puede estar restringida en movimiento lateral (la dirección indicada por las flechas D e I en la figura 4). Como se muestra en las figuras 3 y 5, cada una de la pluralidad de las garras 26p de sujeción la manguera tiene la forma de un gancho que tiene una porción de gancho 26s en la parte superior. Al estar emparedada entre la porción de gancho 26s y la superficie superior 26c de la cubierta 26 del radiador, la manguera 24 es retenida en un estado de estar restringida en movimiento vertical. La garra de sujeción 26p de la manguera es un ejemplo de un "primer elemento de retención".

Una muesca semicircular 26q está definida en una superficie superior de la cubierta 26d de la tapa del radiador 26 de manera que se corresponda a una superficie superior de la tapa 23d del radiador 23. La muesca 26q está definida cortando el lado indicado por la flecha I de la superficie superior de la cubierta 26d de la tapa para que se abra.

La cubierta 26 del radiador tiene un orificio pasante 26r en la proximidad del límite entre la cubierta 26b del cuerpo y la cubierta 26d de la tapa. El orificio pasante 26r se extiende a través de la cubierta 26 del radiador desde el lado del radiador 23 (el lado indicado por la flecha I) a la superficie exterior (el lado indicado por la flecha D) de la tapa 26d de la cubierta. Específicamente, el orificio pasante 26r está definido en el límite entre la pared lateral 26m y la superficie superior 26c de la cubierta 26b del cuerpo para extenderse en una dirección circunferencial de la pared lateral 26m. Como se muestra en la figura 3, la anchura del orificio pasante 26r en la dirección desde delante hacia atrás es mayor que la anchura (diámetro exterior) de las unidades de suministro de refrigerante 23c del radiador 23. La pared lateral 26m está posicionada verticalmente para que se corresponda con la unidad de suministro de refrigerante 23c del radiador 23.

Como se ha descrito en lo que antecede, la rueda trasera 28 está dispuesta rotativamente en la porción trasera de la unidad de motor oscilante 11. Un guardabarros trasero 29 está provisto por encima de la rueda trasera 28 para cubrir la rueda trasera 28 desde arriba. Por otra parte, un tubo de escape 30 está conectado a la unidad de motor oscilante 11. El tubo de escape 30 está dispuesto para extenderse hacia atrás y se acopla a un silenciador 31.

En la primera realización, como se ha descrito en lo que antecede, se proporcionan la cubierta 26 del radiador que está dispuesta para cubrir el radiador 23, la manguera 24 conectada en un extremo al radiador 23, y las garras de sujeción 26p de la manguera dispuestas en la cubierta 26 del radiador para retener la manguera 24. Por consiguiente, la manguera 24 puede ser retenida por las garras de sujeción 26p de la manguera provistas en la cubierta 26 del radiador que oscila hacia arriba y abajo junto con la unidad de motor oscilante 11. Por lo tanto, incluso cuando la unidad de motor oscilante 11 oscila hacia arriba y abajo, una porción de la manguera 24 que se extiende desde una junta entre el radiador 23 y la manguera 24 hasta las garras de sujeción 26p de la manguera oscila hacia arriba y abajo integralmente con el radiador 23 y la cubierta 26 del radiador. Por consiguiente, la manguera 24 queda restringida de interferir con un componente que rodea la cubierta 26 del radiador incluso cuando la unidad de motor oscilante 11 oscile.

Como se ha descrito en lo que antecede, debido a que las garras de sujeción 26p de la manguera y la cubierta 26 del radiador están formadas como una única unidad, la necesidad de proporcionar otro componente para retener la manguera 24 se elimina. Por lo tanto, se puede evitar un incremento del número de piezas.

Tal como se ha descrito en lo que antecede, la pluralidad las garras de sujeción 26p de la manguera está dispuesta en posiciones al tresbolillo con respecto a la dirección desde delante hacia atrás, a lo largo de la cual se extiende la manguera 24. Por consiguiente, la manguera 24 puede ser retenida sin ser encaminada a través de la pluralidad las garras de sujeción 26p de la manguera dispuestas con la holgura W, que es más pequeña que el diámetro exterior

D3 de la manguera 24, entre los mismos en la dirección de la anchura del vehículo. Por lo tanto, la carga colocada sobre un operador para retener la manguera 24 con la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera se puede reducir.

5 Tal como se ha descrito en lo que antecede, la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera están construidas para emparedar la manguera 24 entre las mismas en la dirección de la anchura del vehículo. En consecuencia, el movimiento de la manguera 24 en la dirección de la anchura del vehículo se puede restringir fácilmente usando la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera.

10 Como se ha descrito en lo que antecede, cada una de la pluralidad garras de sujeción 26p de la manguera tiene la forma de un gancho que tiene la porción de gancho 26s en la parte superior. La manguera 24 es retenida por las porciones de gancho 26s de las garras de sujeción 26p de la manguera y la superficie superior 26c de la cubierta 26 del radiador, al mismo tiempo que es restringida en el movimiento vertical. Por lo tanto, debido a que la manguera 24 está emparedada desde arriba y abajo por las garras de sujeción 26p de la manguera y la superficie superior 26c de la cubierta 26 del radiador, la manguera 24 puede ser retenida fácilmente al mismo tiempo que está restringida en movimiento vertical.

15 En la primera realización, como se ha descrito en lo que antecede, el depósito de recuperación 25, al que está conectado el otro extremo de la manguera 24, está provisto en la proximidad del extremo frontal del reposapiés 9. En consecuencia, el depósito de recuperación 25 se puede posicionar separado de la unidad de motor oscilante 11, que es un generador de calor. En virtud de esta estructura, se impide el calentamiento no deseado del líquido refrigerante almacenado en el depósito de recuperación 25 por el calor producido por la unidad de motor oscilante 20 11.

25 En la primera realización, como se ha descrito en lo que antecede, debido a que el depósito de recuperación 25 está posicionado en la proximidad de la sección curvada 3d, que está formada para levantarse hacia arriba y hacia adelante desde el tubo inferior 3c, el depósito de recuperación 25 puede ser posicionado verticalmente para que esté más alto que en una disposición en la que el depósito de recuperación 25 está dispuesto en una porción inferior del tubo inferior 3c. En consecuencia, se impiden los golpes indeseables con barro, arena, y otras materias similares arrojadas por las ruedas sobre el depósito de recuperación 25 durante la marcha del vehículo. Además, debido a que el puerto 25a de suministro de refrigerante del depósito de recuperación 25 puede estar dispuesto en una posición alta, la capacidad de mantenimiento relacionado con el suministro de refrigerante y otros similares se puede mejorar.

30 Segunda realización

La figura 10 es una vista lateral de una estructura completa de una motocicleta de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. Las figuras 11 y 12 son vistas explicativas de una disposición de un depósito de recuperación y de la manguera de la motocicleta que se muestra en la figura 10. La figura 13 es una vista en sección transversal explicativa de una estructura de un elemento de retención de la motocicleta que se muestra en la figura 35 10. La disposición del depósito de recuperación y de la manguera de acuerdo con la segunda realización de la invención se explicará en detalle con referencia a las figuras 10 a 13. En la segunda realización, en contraste con la primera realización, se describirán ejemplos en los que un depósito de recuperación 125 está dispuesto más hacia delante que una sección curvada 103d de un bastidor principal 103 y en el que la manguera 24 es retenida por un elemento de retención 154.

40 En la segunda realización, como se muestra en las figuras 10 y 11, el bastidor principal 103 tiene un tubo principal 103b y un tubo inferior 103c dispuesto por debajo del reposapiés 9. La sección curvada 103d, que está formada para levantarse hacia arriba y hacia delante, hacia el tubo principal 103b, se extiende hacia delante desde el tubo inferior 103c. El bastidor principal 103 tiene un carril de asiento 103e y un bastidor trasero 103f. El carril de asiento 103e está unido a una porción inferior del tubo principal 103b y se extiende hacia arriba y hacia atrás. El bastidor trasero 45 103f está unido a una porción trasera del tubo inferior 103c con un miembro lateral 103g (véase la figura 13) que se extiende en la dirección de la anchura del vehículo entre los mismos y que se extiende hacia arriba y a continuación hacia atrás. Un soporte 150 que contiene un orificio de perno está soldado al tubo principal 103b. Un soporte 151 que contiene un orificio de perno está soldado a la sección curvada 103d. Los soportes 150 y 151 están provistos para unir el depósito de recuperación 125 al tubo principal 103b y a la sección curvada 103d.

50 Dos bridas 125b y 125c, conteniendo cada una un orificio de perno, están dispuestas en el depósito de recuperación 125 integralmente con el mismo. Un perno 152 se inserta a través de la brida 125b del depósito de recuperación 125 y el orificio del perno en el soporte 150, y a continuación, una tuerca, que no se muestra, se rosca sobre el perno 152 desde una porción trasera (el lado del soporte 150). Por lo tanto, la brida 125b y el soporte 150 están unidos una con el otro, reteniendo de esta manera la brida 125b en el soporte 150. De manera similar, un perno 153 se inserta a 55 través de la brida 125c del depósito de recuperación 125 y el orificio del perno en el soporte 151, y a continuación, una tuerca, que no se muestra, se rosca sobre el perno 153 desde una porción trasera (el lado del soporte 151). Por lo tanto, la brida 125c y el soporte 151 están unidos una con el otro, reteniendo de esta manera la brida 125c sobre el soporte 151. El depósito de recuperación 125 está unido de esta manera al tubo principal 103b y a la sección curvada 103d.

Como se muestra en las figuras 11 y 12, el depósito de recuperación 125 está dispuesto más hacia delante que el tubo principal 103b y la sección curvada 103d. El depósito de recuperación 125 se posiciona de tal manera que un puerto de suministro de refrigerante 125a, provisto en el extremo superior del mismo, está posicionado en la proximidad del extremo superior de la sección curvada 130d.

- 5 Como se muestra en las figuras 11 y 13, el elemento de retención 154 está soldado a la porción inferior del bastidor trasero 103f en la proximidad del extremo frontal de la unidad de motor oscilante 11. El elemento de retención 154 retiene la manguera 24 en el bastidor trasero 103f en una posición por debajo de y más hacia adelante que la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera (véase la figura 11). El elemento de retención 154 es un ejemplo de un "segundo elemento de retención". Como se muestra en la figura 13, el elemento de retención 154 está formado con una porción de eje 154a soldada al bastidor trasero 103f y a una porción anular 154b, a través de cuyo interior se extiende la manguera 24. Un diámetro interior D4 (aproximadamente 16 milímetros) de la porción anular 154b del elemento de retención 154 es mayor que el diámetro exterior D3 (aproximadamente 9 milímetros) de la manguera 24. Por lo tanto, el elemento de retención 154 hace que la manguera 24, que oscila junto con los movimientos de oscilación de la unidad de motor oscilante 11 (véase la figura 11), se extiende a través del interior de la porción anular 154b que tiene el diámetro interior D4 mayor que el diámetro exterior D3 de la manguera 24, reteniendo de esta manera la manguera 24 para que sea amovible en la dirección desde delante hacia atrás y en la dirección lateral. En consecuencia, el elemento de retención 154 impide que la manguera 24 se mueva hacia la unidad de motor oscilante 11 y en la dirección lateral más allá de un rango predeterminado.

- 20 La segunda realización es similar a la primera realización en su configuración con excepción de lo que se ha descrito en lo que antecede.

Como se ha descrito en lo que antecede, el elemento de retención 154 que retiene la manguera 24 en la posición por debajo y más lejos hacia delante que las garras de sujeción 26p de la manguera, está provisto en el bastidor trasero 103f. Por consiguiente, la manguera 24 puede ser retenida de manera más estable que en una estructura que retiene la manguera 24 solo con la pluralidad de garras de sujeción 26p de la manguera.

- 25 Como se ha descrito en lo que antecede, el elemento de retención 154 está construido para retener de manera móvil la manguera 24, permitiendo de esta manera que la manguera 24 se mueva en el interior del miembro anular 154b del elemento de retención 154, incluso cuando el un extremo de la manguera 24 oscila hacia arriba y abajo para seguir los movimientos de oscilación del motor oscilante 11.

- 30 Como se ha descrito en lo que antecede, el elemento de retención 154 está construido con el fin de restringir que la manguera 24 se mueva lateralmente (en la dirección de la anchura del vehículo) más allá del rango predeterminado.

Como se ha descrito en lo que antecede, el elemento de retención 154 está provisto en la proximidad del extremo frontal de la unidad de motor oscilante 11 y está construido con el fin de restringir que la manguera 24 se mueva hacia la unidad de motor oscilante 11 más allá del rango predeterminado. Por consiguiente, la manguera 24 es impedida de moverse excesivamente hacia la unidad de oscilación del motor 11.

35

REIVINDICACIONES

1. Una motocicleta (1) que comprende:

un bastidor (3) que forma parte de una carrocería de motocicleta;
 una unidad de motor oscilante (11) unido de manera pivotante al bastidor (3);
 5 un radiador (23) para refrigerar la unidad de motor oscilante (11); estando dispuesto el radiador (23) lateralmente respecto a la unidad de motor oscilante (11);
 una cubierta (26) del radiador dispuesta de manera que cubra el lateral exterior del radiador (23);
 una manguera (24) que tiene un extremo conectado al radiador (23); **caracterizada porque**
 10 la motocicleta comprende además un depósito de recuperación (25) al que está conectado otro extremo de la (24); y
 la cubierta (26) del radiador tiene una entrada de aire (26e) que se abre en una dirección inclinada hacia un lado delantero de la motocicleta (1) en un ángulo predeterminado con respecto a la dirección de anchura de la motocicleta, y en la que una pluralidad de aletas (26h) están dispuestas en la entrada de aire (26e) de la cubierta (26) del radiador.

15 2. La motocicleta (1) según la reivindicación 1, en la que las aletas (26h) están dispuestas entre el extremo frontal y el extremo exterior de la cubierta (26) del radiador en la dirección de delante hacia atrás de la motocicleta, y un espacio en la dirección de la anchura de la motocicleta entre el radiador (23) y las aletas (26h) se vuelve mayor hacia el lado trasero.

20 3. La motocicleta (1) según la reivindicación 1 o 2, en la que el extremo exterior de la cubierta (26) del radiador, que está dispuesto más al exterior en la dirección de la anchura de la motocicleta, está dispuesto fuera en la dirección de la anchura de la motocicleta con respecto al extremo frontal de la cubierta (26) del radiador.

4. La motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que las aletas (26h) están dispuestas entre el extremo delantero y el extremo exterior de la cubierta (26) del radiador en la dirección de delante hacia atrás de la motocicleta, estando las aletas (26h) dispuestas al menos parcialmente entre el extremo frontal y el extremo exterior de la cubierta (26) del radiador en la dirección de la anchura de la motocicleta.

25 5. La motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la motocicleta comprende una rueda trasera (28) y la unidad de motor oscilante (11) está dispuesta enfrente de la rueda trasera (28) y unida al bastidor (3) de forma vertical y pivotante junto con la rueda trasera (28).

30 6. La motocicleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un primer elemento de retención (26p) proporcionado en la cubierta (26) del radiador y adaptado para retener la manguera (24).

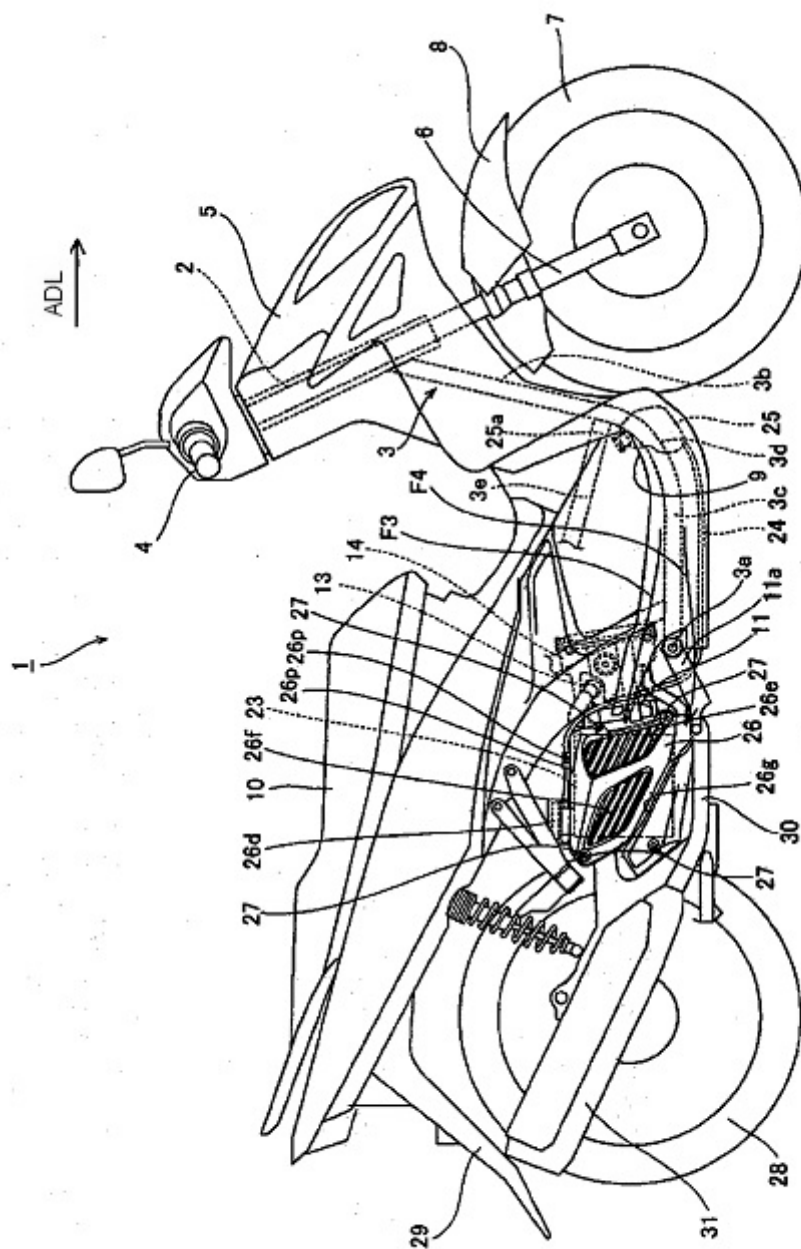


FIG. 1

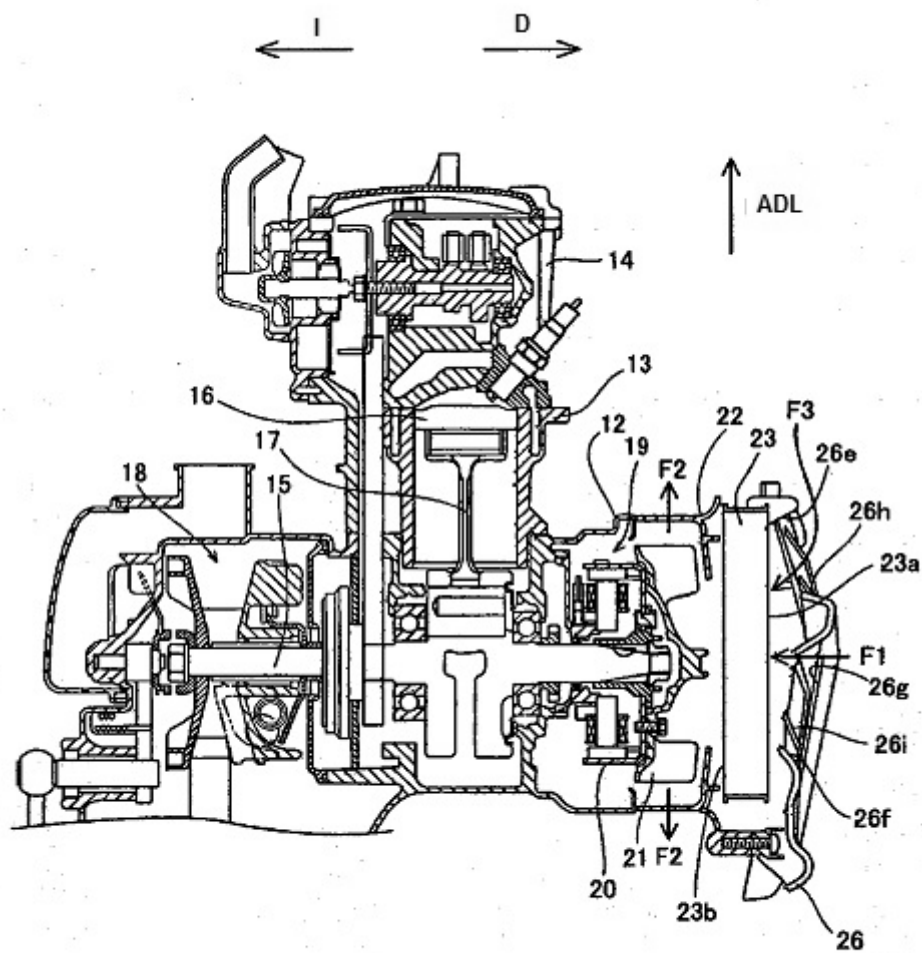


FIG. 2

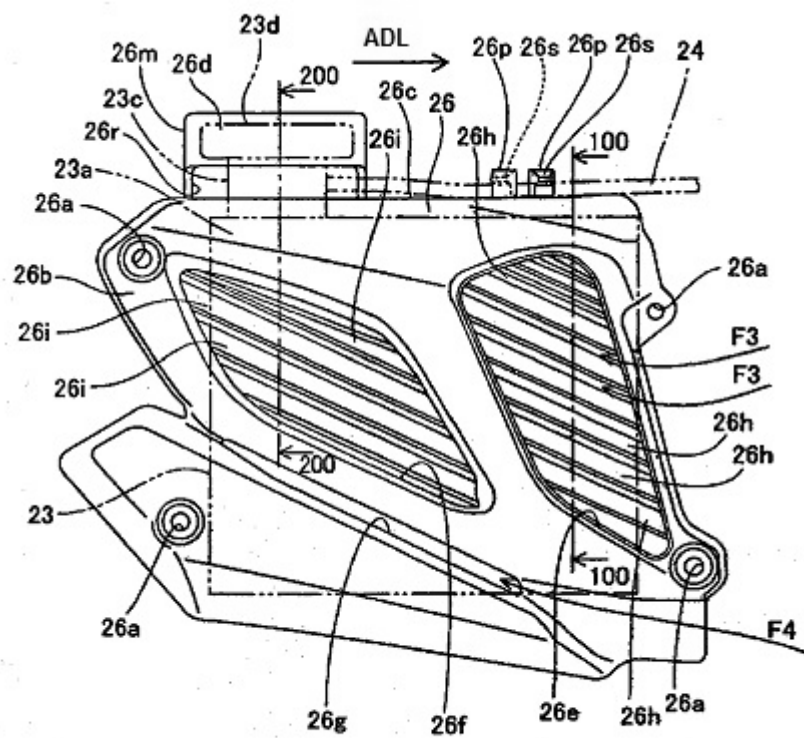


FIG. 3

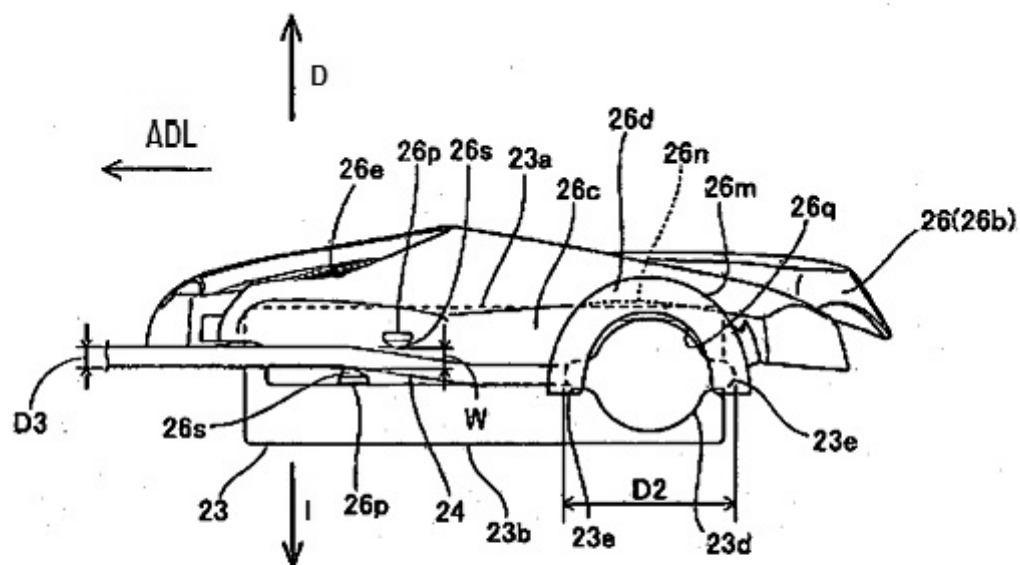


FIG. 4

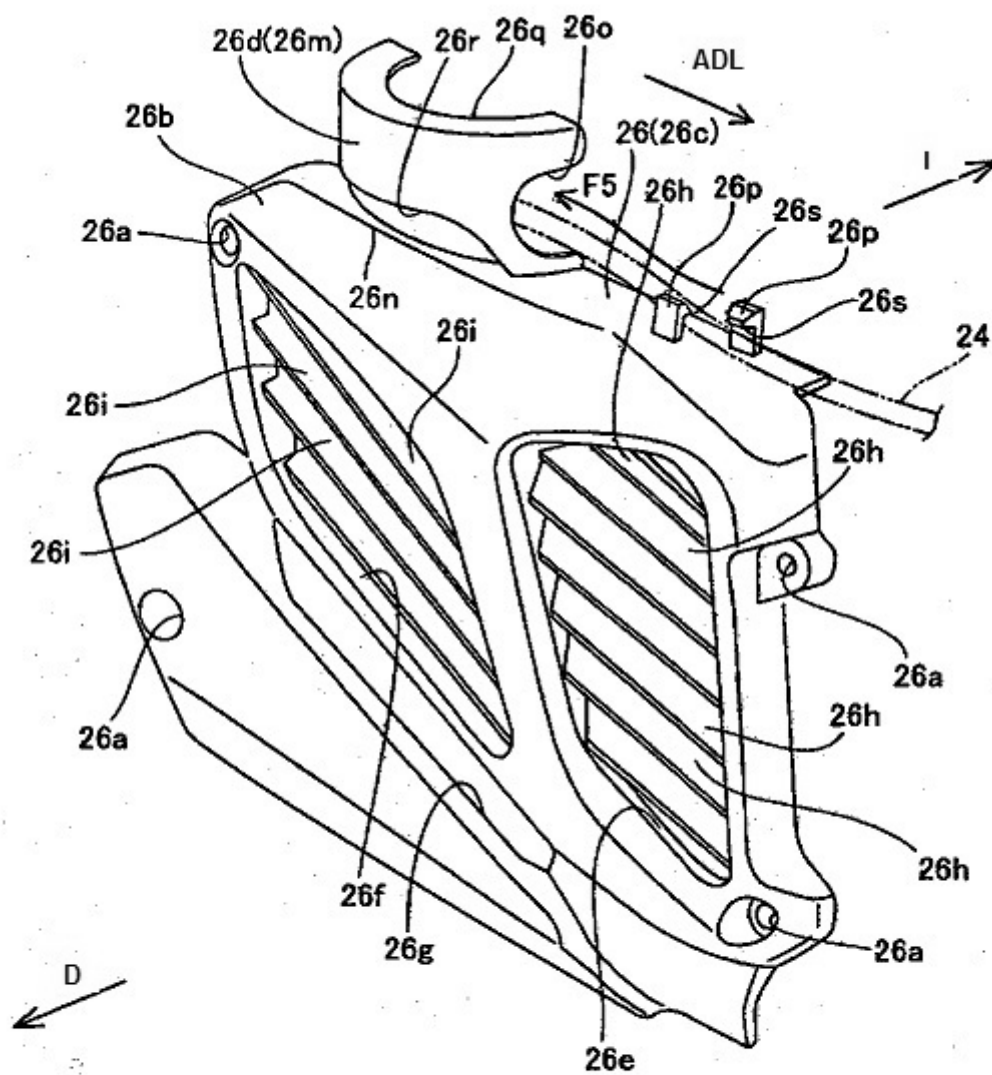


FIG. 5

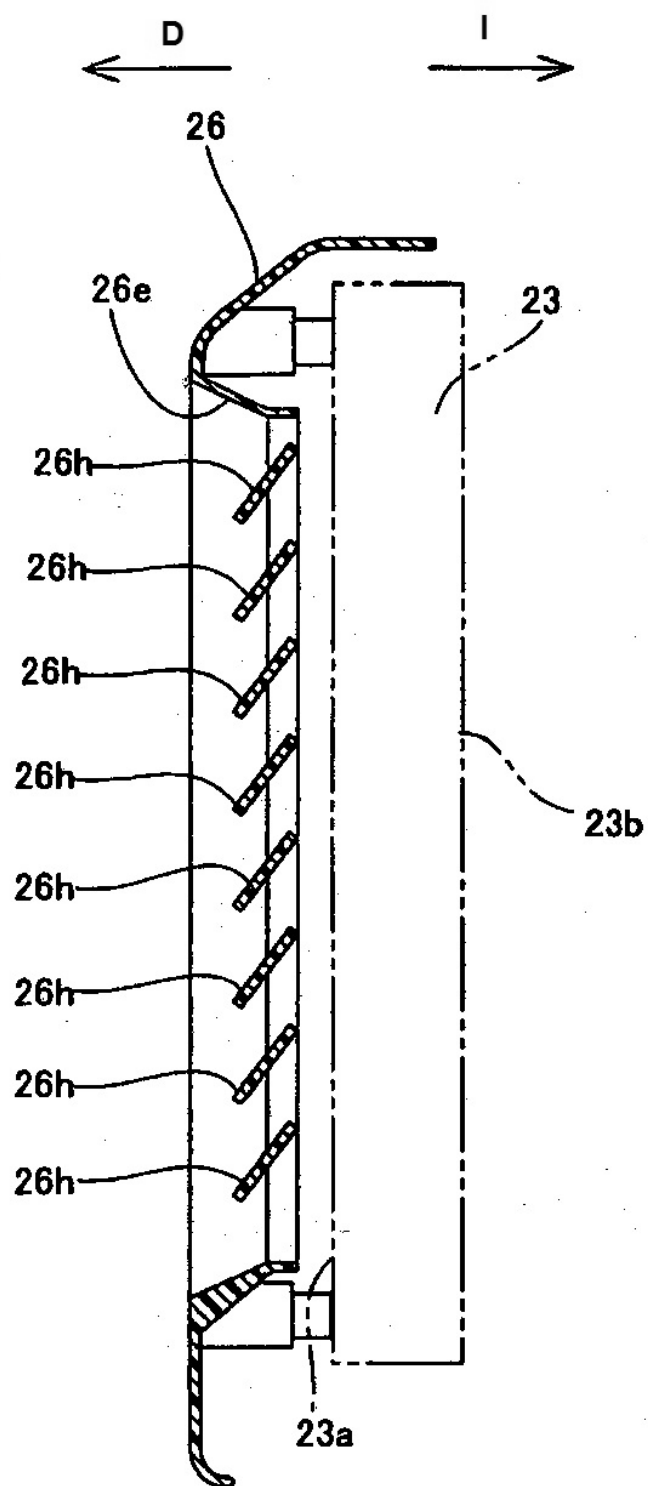


FIG. 6

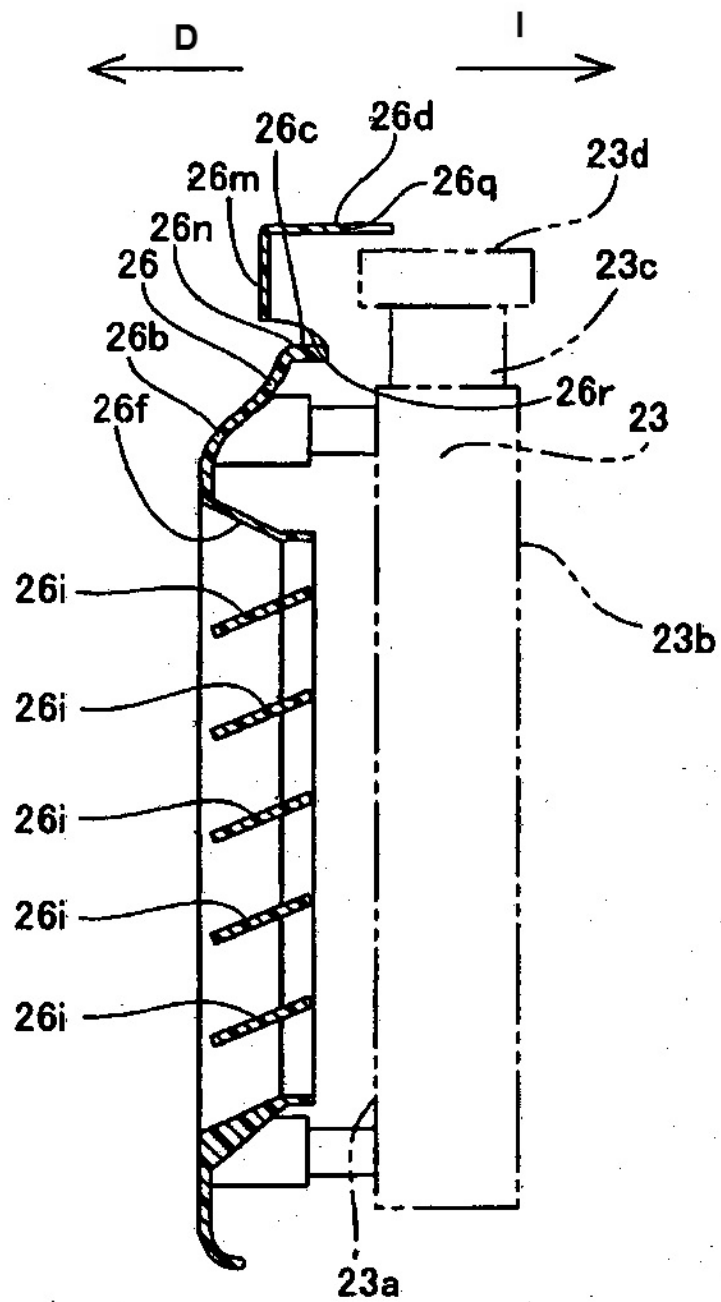


FIG. 7

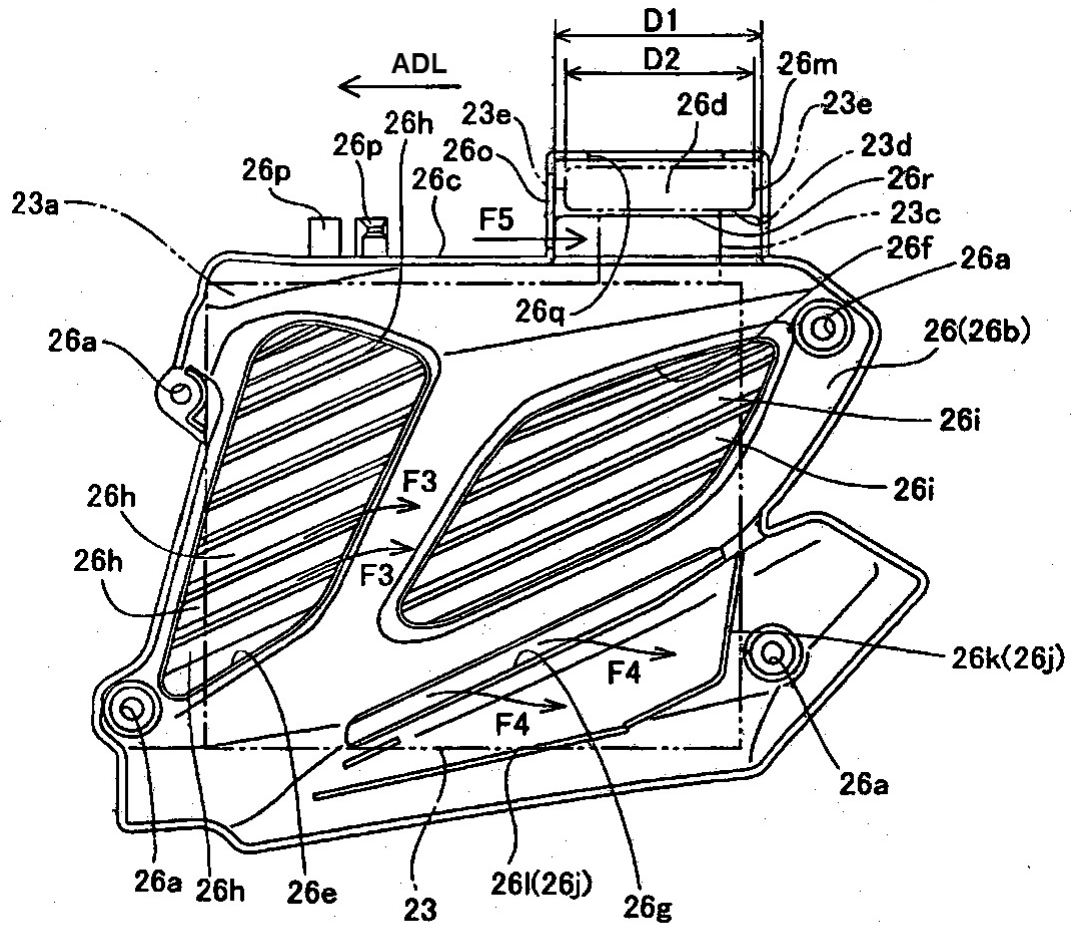


FIG. 8

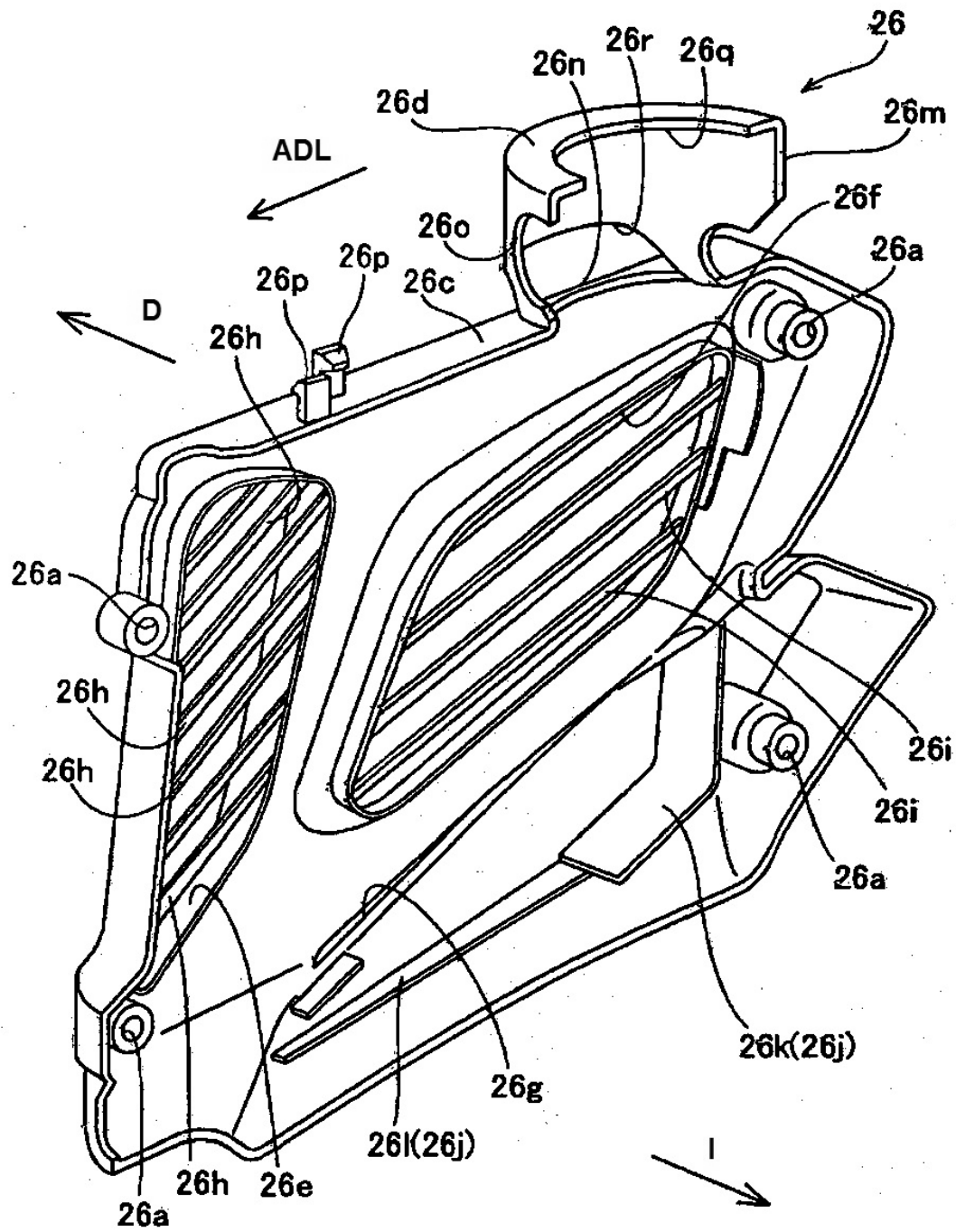


FIG. 9

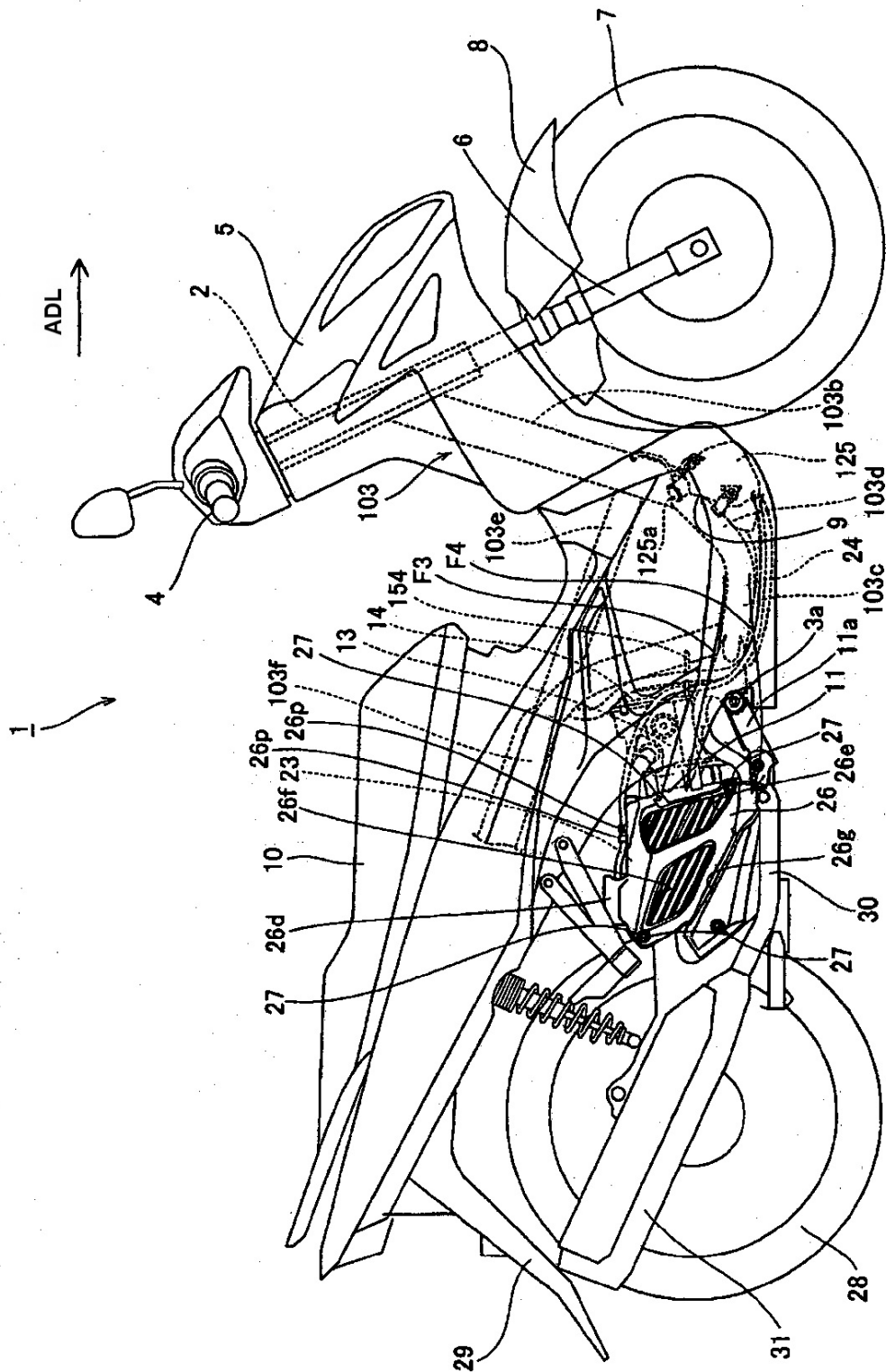


FIG. 10

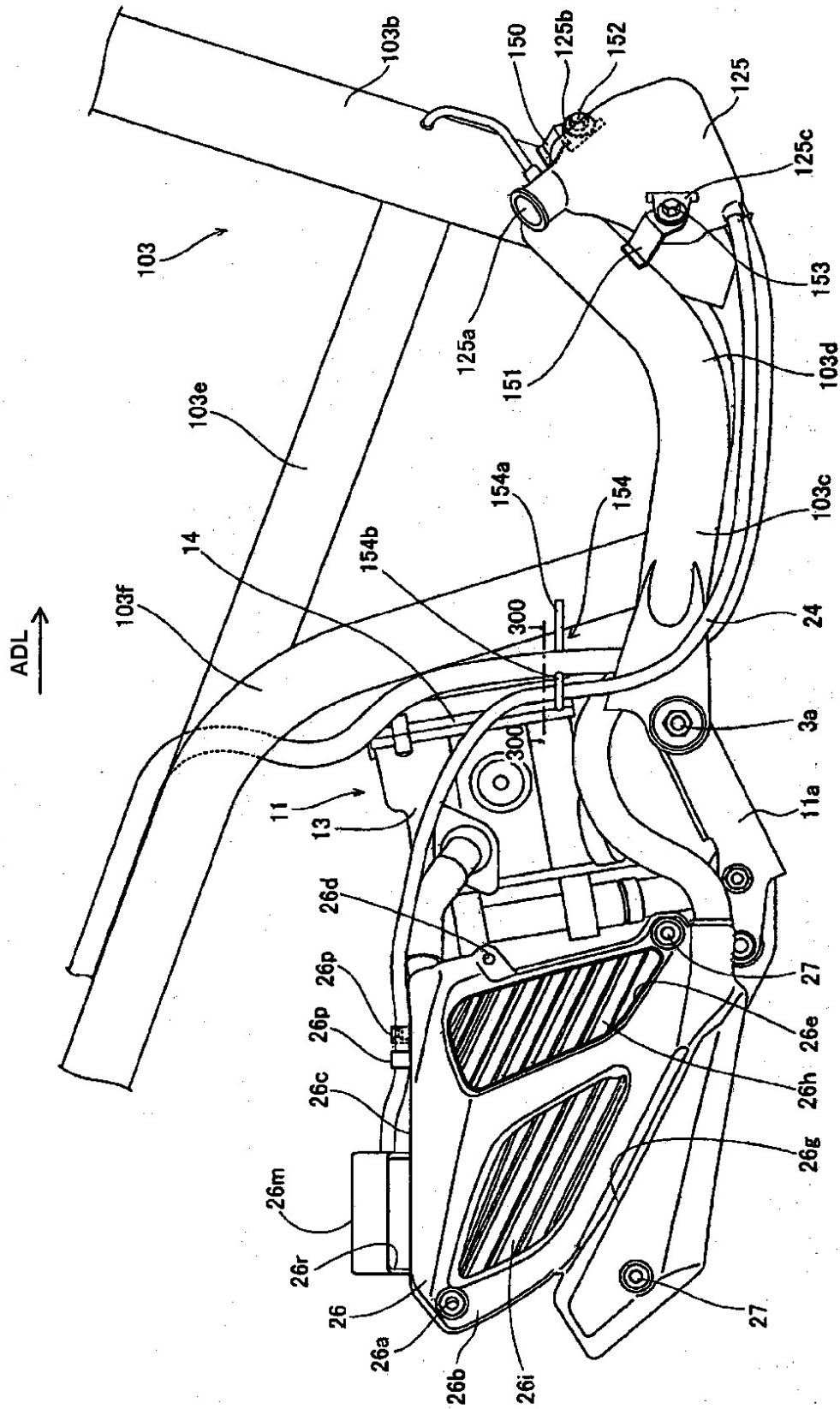


FIG. 11

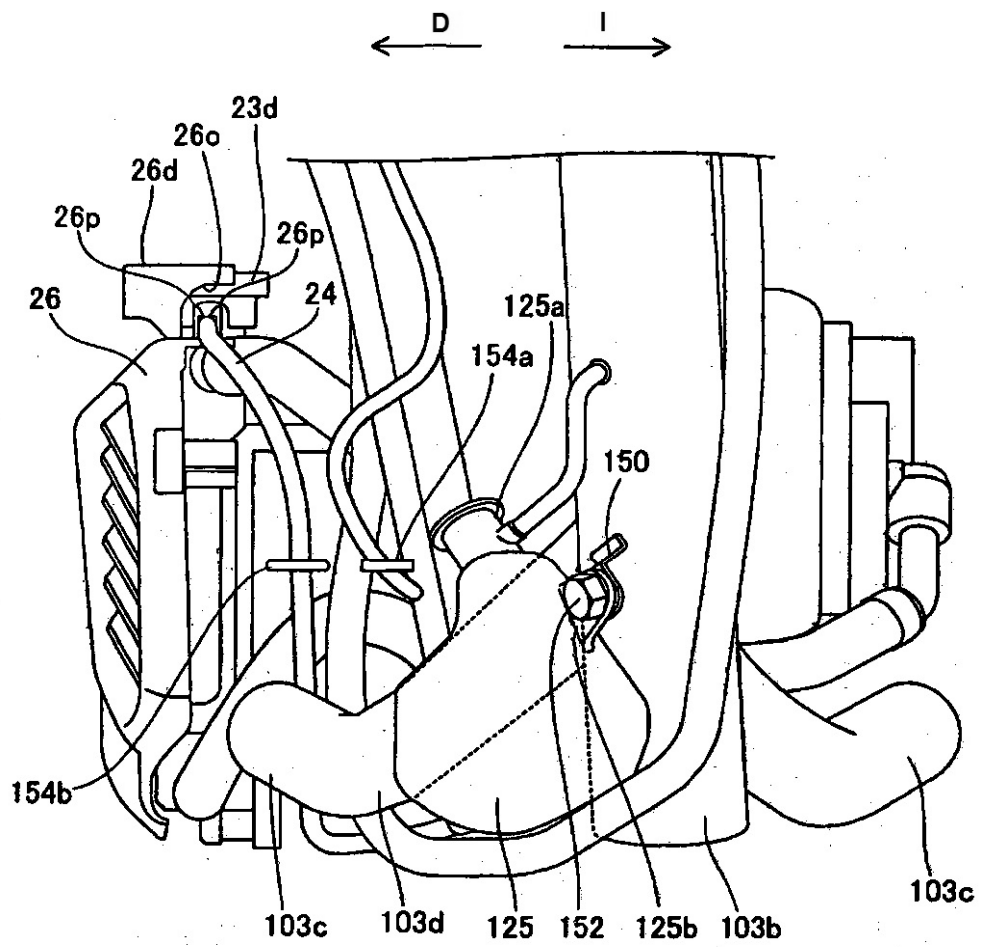


FIG. 12

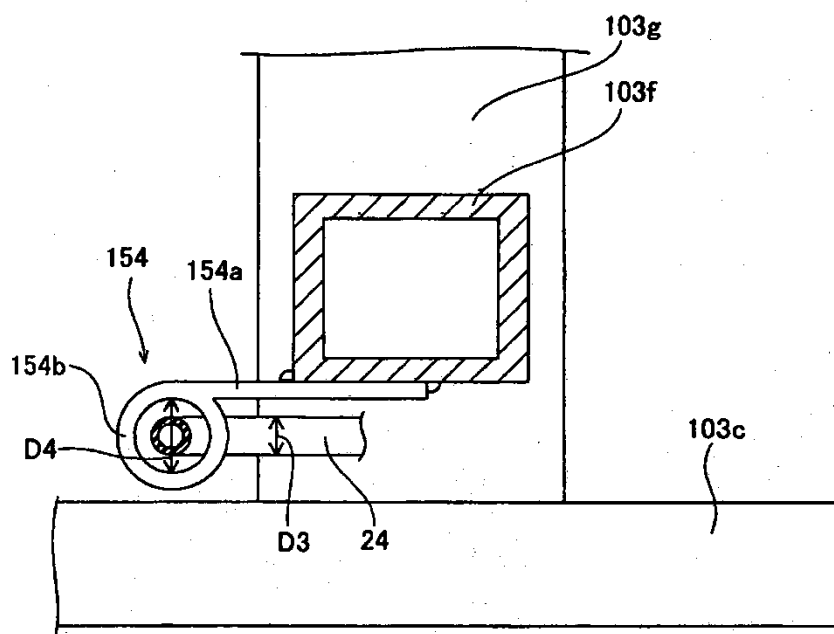


FIG. 13