

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 015**

51 Int. Cl.:
B60K 11/04 (2006.01)
B62M 7/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08252530 .4**
96 Fecha de presentación: **24.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2022658**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2009**

54 Título: **Vehículo tipo montar a horcajadas**

30 Prioridad:
02.08.2007 JP 2007202181

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.06.2012

73 Titular/es:
**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
2500 SHINGAI, IWATA-SHI
SHIZUOKA-KEN 438-8501, JP**

72 Inventor/es:
Miyoshi, Nobuyuki

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 382 015 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Vehículo tipo montar a horcajadas

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un vehículo tipo montar a horcajadas que incluye un intercambiador de calor que tiene un núcleo con forma de placa que entra en contacto con el aire del exterior, un ventilador que está dispuesto para estar orientado hacia el núcleo y toma o extrae el aire del exterior y una caja de ventilador que cubre el ventilador y está dispuesta a una distancia predeterminada lejos del intercambiador de calor.

Antecedentes de la invención

10 En vehículos tipo montar a horcajadas, tales como motocicletas, que tienen un motor enfriado por agua, un intercambiador de calor se prevé habitualmente con el fin de reducir la temperatura del refrigerante del motor (agua). Los intercambiadores de calor conocidos tienen unos núcleos con forma de placa dispuestos para entrar en contacto con el aire del exterior. El aire del exterior que pasa a través del núcleo elimina el calor del refrigerante en el interior.

15 En vehículos tipo montar a horcajadas que incluyen un intercambiador de calor, como el descrito anteriormente, un procedimiento que se usa ampliamente toma el aire del exterior usando un ventilador dispuesto para estar orientado hacia el núcleo del intercambiador de calor. Un vehículo de este tipo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se da a conocer, por ejemplo, en el documento JPA-2005-119501. Esto mejora la capacidad de una unidad de intercambiador de calor, que incluye el intercambiador de calor y el ventilador, para enfriar el refrigerante (a lo que se hace referencia posteriormente en el presente documento como la "capacidad de enfriamiento").

20 El ventilador se cubre mediante una caja de ventilador. Con fines de facilidad de instalación, la caja de ventilador está fija a un huelgo, o distancia, predeterminado con respecto al intercambiador de calor.

No obstante, hay lugar para más mejora en el procedimiento conocido que se describe anteriormente, que mejorará la capacidad de enfriamiento de la unidad de intercambiador de calor.

25 En particular, cuando la unidad de intercambiador de calor se coloca en un lado del vehículo, es menos probable que el viento generado durante el desplazamiento o la marcha incida sobre el núcleo del intercambiador de calor, en comparación con un caso en el que la unidad de intercambiador de calor se coloca en la parte delantera del vehículo. Por lo tanto, es deseable mejorar la capacidad de enfriamiento de la unidad de intercambiador de calor, lo que puede conseguirse usando un ventilador para alimentar de forma más fiable el aire del exterior tomado por el ventilador al núcleo del intercambiador de calor.

30 La invención se ha ideado a la luz de las circunstancias que se describen anteriormente. Es un objeto de una realización de la invención la provisión de un vehículo tipo montar a horcajadas con una unidad de intercambiador de calor con una capacidad de enfriamiento mejorada.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, se prevé un vehículo tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1.

35 De acuerdo con la invención, el aire del exterior tomado por el ventilador puede introducirse de forma más fiable en el núcleo del intercambiador de calor. Por lo tanto, es posible proporcionar una unidad de intercambiador de calor con una capacidad de enfriamiento mejorada en un vehículo tipo a horcajadas.

Breve descripción de los dibujos

40 Estos y otros aspectos de la presente invención se describirán a continuación, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta de acuerdo con una realización de la invención;
- la figura 2 es una vista en sección transversal esquemática de una unidad de motor de tipo oscilante a lo largo de la línea A-A en la figura 1;
- la figura 3 es una vista ampliada de las proximidades de un radiador que se muestra en la figura 2;
- 45 la figura 4 es una vista lateral derecha del radiador, una culata de cilindro y un cilindro de acuerdo con la realización de la invención;
- la figura 5 es una vista lateral del exterior de una caja de ventilador de acuerdo con la realización de la invención;
- la figura 6 es una vista lateral de la parte interior de la caja de ventilador de acuerdo con la realización de la invención;
- 50 la figura 7 es una vista frontal de la caja de ventilador y el radiador de acuerdo con la realización de la invención;
- la figura 8 es una vista posterior de la caja de ventilador de acuerdo con la realización de la invención;

la figura 9 es una vista parcialmente ampliada de la figura 6;
 la figura 10 es una vista que muestra la estructura de una sección de cierre de acuerdo con otra realización;
 y
 la figura 11 es una vista que muestra la estructura de una sección de cierre de acuerdo con otra realización.

5 **Descripción detallada de los dibujos**

En lo que sigue en el presente documento, se describirá con referencia a los dibujos adjuntos la estructura de un vehículo tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la invención. Más específicamente, se describirán la (1) Estructura esquemática general, (2) Estructura de la unidad de motor de tipo oscilante, (3) Operaciones y efectos, y (4) Otras realizaciones.

10 Obsérvese que, en los siguientes dibujos, elementos estructurales que son los mismos o similares se indican con los mismos o similares números de referencia. Obsérvese también que las figuras son esquemáticas, y por lo tanto el lector ha de ser consciente de que la escala relativa de las dimensiones y similares podría ser diferente del objeto real.

15 No obstante, pueden determinarse dimensiones específicas y similares en base a referencias a la siguiente descripción. Además, será fácilmente evidente que las varias figuras incluyen secciones en las que la relación y escala de las dimensiones respectivas, etc. son diferentes.

(1) Estructura esquemática central

En primer lugar, se describirá la estructura esquemática central del vehículo tipo montar a horcajadas de acuerdo con la realización. La figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta 10 de acuerdo con la realización.

20 Tal como se muestra en la figura 1, la motocicleta 10 es una motocicleta de tipo *underbone* en la que el bastidor de la carrocería (que no se muestra en las figuras) está dispuesto en una ubicación más baja que la de una motocicleta normal.

25 La motocicleta 10 incluye una rueda 21 delantera y una rueda 22 trasera, y usa una unidad 40 de motor de tipo oscilante para accionar la rueda 22 trasera. La unidad 40 de motor de tipo oscilante se prevé por debajo de un asiento 20 sobre el que se sienta un motociclista, y se extiende en la dirección de delante atrás del vehículo.

La unidad 40 de motor de tipo oscilante incluye una culata 70 de cilindro, un cilindro 80 conectado a la culata 70 de cilindro, un cárter 90B de cigüeñal (consúltese la figura 2) conectado al cilindro 80 y una caja 90A de transmisión.

30 La unidad 40 de motor de tipo oscilante se dota de un radiador 60 en el lado derecho del vehículo. En la presente realización, un motor enfriado por agua, de único cilindro y cuatro tiempos, incluye la culata 70 de cilindro, el cilindro 80 y el radiador 60.

La caja 90A de transmisión aloja una unidad de transmisión (que no se muestra en las figuras). La unidad de transmisión transmite la potencia que genera el motor, incluyendo la culata 70 de cilindro y el cilindro 80 a la rueda 22 trasera.

35 Una sección superior de la caja 90A de transmisión se dota de una unidad 23 de amortiguación que está fijada al bastidor de la carrocería. El bastidor de la carrocería soporta de forma giratoria el lado inferior de una sección delantera de la caja 90A de transmisión. Una sección trasera de la caja 90A de transmisión puede oscilar en la dirección de arriba abajo del vehículo.

(2) Estructura de la unidad de motor de tipo oscilante

40 A continuación, se describirá la estructura de la unidad 40 de motor de tipo oscilante con referencia a las figuras 2 a 9. Más específicamente, se describirán la (2.1) Estructura esquemática general de la unidad de motor de tipo oscilante, (2.2) Estructura de las proximidades del radiador, (2.3) Estructuras detalladas de la caja de ventilador, el radiador y la sección de cierre.

(2.1) Estructura esquemática central de la unidad de motor de tipo oscilante

45 La figura 2 es una vista en sección transversal esquemática de la unidad 40 de motor de tipo oscilante a lo largo de la línea A-A en la figura 1. Obsérvese que la zona rayada se omite en la figura 2.

El cilindro 80 se prevé en un eje longitudinal del vehículo que divide la anchura del vehículo en dos mitades sustancialmente iguales. El cilindro 80 incluye un pistón 81 y una varilla 82 de conexión.

El pistón 81 se inserta en el cilindro 80. La varilla 82 de conexión transmite la potencia del pistón 81 a un cigüeñal 83.

50 El cárter 90B de cigüeñal aloja el cigüeñal 83 dispuesto en la dirección de la anchura del vehículo.

ES 2 382 015 T3

La caja 90A de transmisión aloja un embrague 93a de arranque, una polea 93b de accionamiento, una correa 94 de transmisión, una polea 95a accionada, un eje 95c de accionamiento, un mecanismo 95d de reducción de velocidad de engranaje, etc.

5 El embrague 93a de arranque está conectado al cigüeñal 83 en el lado izquierdo del eje longitudinal del vehículo. El embrague 93a de arranque se aloja en un alojamiento 93c de embrague de arranque.

La polea 93b de accionamiento está conectada al cigüeñal 83 en el lado izquierdo del embrague 93a de arranque. La polea 95a accionada está conectada al eje 95c de accionamiento.

10 La correa 94 de transmisión se enrolla alrededor de la polea 93b de accionamiento y la polea 95a accionada. La polea 93b de accionamiento, la correa 94 de transmisión y la polea 95a accionada forman un mecanismo de transmisión automática de tipo correa trapezoidal.

Un eje 25 posterior se prevé hacia la parte posterior del eje 95c de accionamiento. La fuerza de accionamiento del cigüeñal 83 se transmite al eje 95c de accionamiento a través de la polea 93b de accionamiento, la correa 94 de transmisión y la polea 95a accionada y, a continuación, se transmite del eje 95c de accionamiento al eje 25 posterior a través del mecanismo 95d de reducción de velocidad de engranaje.

15 La culata 70 de cilindro incluye un árbol 73 de levas que se extiende en la dirección de la anchura del vehículo. Una rueda 72 dentada de levas está fijada a un extremo del árbol 73 de levas. Una cadena 71 de levas se enrolla alrededor de una rueda 93d dentada de cigüeñal fijada al cigüeñal 83 y la rueda 72 dentada de levas.

20 Una bomba 74 de agua de enfriamiento y un dispositivo 75 de respiradero se prevén en el lado izquierdo de la culata 70 de cilindro. La bomba 74 de agua de enfriamiento alimenta agua de enfriamiento a unos pasos de agua de enfriamiento previstos en el radiador 60, el cilindro 80, etc.

El gas soplado en el cárter 90B de cigüeñal fluye a través de una cámara 76 de cadena de levas y fluye al interior del dispositivo 75 de respiradero. El dispositivo 75 de respiradero separa el gas soplado en aceite de motor y aire.

Un alternador 91 está conectado al cigüeñal 83 en el lado derecho del eje longitudinal del vehículo. Un ventilador 92 se sujeta al alternador 91.

25 El ventilador 92 centrífugo toma o extrae el aire F del exterior y posteriormente descarga este aire F al exterior. Una sección del ventilador 92 se cubre mediante una caja 30 de ventilador que está fijada al cárter 90B de cigüeñal. En la presente realización, la caja 30 de ventilador está formada por una aleación de aluminio.

El radiador 60 se prevé en el lado derecho del ventilador 92, a lo largo de la dirección de delante atrás del vehículo. El radiador 60 y el ventilador 92 forman una unidad de radiador.

30 La rotación del ventilador 92 da lugar a que el aire F del exterior se introduzca a través de una cubierta 96 de radiador y el radiador 60. El radiador 60 está lleno de agua de enfriamiento, que enfría el cilindro 80 y la culata 70 de cilindro, etc. El aire F del exterior introducido por el ventilador 92 enfría el agua de enfriamiento en el radiador 60.

La cubierta 96 de radiador se fabrica de plástico, y está dispuesta sobre el lado derecho del radiador 60. La cubierta 96 de radiador está fijada a la caja 30 de ventilador, y cubre el lado derecho del radiador 60.

35 (2.2) Estructura detallada en las proximidades del radiador

A continuación, se describirá la estructura en las proximidades del radiador 60 que se muestra en la figura 2, y más específicamente, las estructuras del alternador 91, el ventilador 92 y el radiador 60. La figura 3 es una vista ampliada en las proximidades del radiador 60 que se muestra en la figura 2.

40 El alternador 91 incluye un rotor 91a de imán de volante y un estátor 91b de imán. El rotor 91a de imán de volante está fijado a un extremo en punta del cigüeñal 83 con una tuerca 83a. El estátor 91b de imán está fijado al cárter 90B de cigüeñal.

El ventilador 92 está fijado a una superficie posterior del rotor 91a de imán de volante con un perno 92a. El ventilador 92 y el rotor 91a de imán de volante giran junto con la rotación del cigüeñal 83.

45 Para ser más específico, un eje de giro del ventilador 92 está dispuesto de forma coaxial con el cigüeñal 83. El ventilador 92 tiene una placa 92b de rotor con forma de disco y una pluralidad de aletas 92c. Las aletas 92c se prevén sobre una superficie de la placa 92b de rotor en el lado del radiador 60, a lo largo de la dirección de giro de la placa 92b de rotor.

50 La caja 30 de ventilador está conectada al cárter 90B de cigüeñal. Una abertura 31 que se orienta hacia el radiador 60 se forma en la caja 30 de ventilador. En la presente realización, el diámetro L1 de la abertura 31 es sustancialmente el mismo que el diámetro L2 exterior del ventilador 92.

La caja 30 de ventilador tiene una sección 33 de cilindro y una sección 32 de borde. La sección 33 de cilindro está dispuesta sobre el exterior de la dirección de giro del ventilador 92. La sección 32 de borde es contigua a la sección 33 de cilindro, y rodea un borde exterior de la abertura 31.

5 El radiador 60 incluye un núcleo 61 de radiador con forma de placa, un depósito 64 superior (consúltese la figura 4) dispuesto sobre el lado superior del núcleo 61 de radiador y un depósito 65 inferior (consúltese la figura 4) dispuesto sobre el lado inferior del núcleo 61 de radiador. Una tubería 62 de succión está conectada al depósito 64 superior. Una tubería 63 de descarga de agua está conectada al depósito 65 inferior.

10 Una sección 50 de cierre, más específicamente, una sección 50F de cierre de lado delantero, una sección 50R de cierre de lado trasero, una sección 50U de cierre de lado superior y una sección 50D de cierre de lado inferior se acoplan con adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador (consúltese la figura 5).

15 En la figura 3, la sección 50F de cierre de lado delantero y la sección 50R de cierre de lado trasero acopladas con adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador se ajustan de forma apretada a una superficie 61a interior del núcleo 61 de radiador. Más específicamente, la sección 50F de cierre de lado delantero y la sección 50R de cierre de lado trasero se ajustan de forma apretada a una sección de extremo delantero y una sección de extremo trasero de la superficie 61a interior, respectivamente.

De esta forma, un hueco entre la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador y el radiador 60 se cierra mediante la sección 50 de cierre.

20 Cuando el ventilador 92 gira junto con el cigüeñal 83, el aire F del exterior en el exterior del radiador 60 en la dirección de la anchura del vehículo pasa a través del núcleo 61 de radiador y la abertura 31 y se admite en la caja 30 de ventilador.

25 El aire F del exterior que se ha tomado se descarga al exterior del ventilador 92 en la dirección radial, a través de un orificio 34 de descarga (consúltese la figura 6) formado en la caja 30 de ventilador. Obsérvese que una sección 90a saliente, que se extiende a partir del cárter 90B de cigüeñal hacia el ventilador 92, está dispuesta sobre el lado interior de la sección 33 de cilindro de la caja 30 de ventilador. El aire F del exterior se dirige al exterior del ventilador 92 en la dirección radial mediante la sección 32 de borde y la sección 90a saliente.

(2.3) Estructuras detalladas del radiador, la caja de ventilador y la sección de cierre

A continuación, se describirán las estructuras detalladas del radiador 60, la caja 30 de ventilador y la sección 50 de cierre con referencia a las figuras 4 a 9.

(2.3.1) Estructura detallada del radiador

30 La figura 4 es una vista lateral derecha del radiador 60, la culata 70 de cilindro y el cilindro 80.

El depósito 64 superior y el depósito 65 inferior se extienden en la dirección de delante atrás del vehículo. El núcleo 61 de radiador conecta el depósito 64 superior y el depósito 65 inferior.

El núcleo 61 de radiador incluye unas aletas 61c y unas tuberías 61d de flujo de agua. Las aletas 61c y las tuberías 61d de flujo de agua se forman de metal.

35 Las tuberías 61d de flujo de agua están dispuestas en vertical, es decir, en la dirección de arriba abajo del vehículo, a unos intervalos fijos en la dirección de delante atrás del vehículo. Cada aleta 61c está dispuesta entre las tuberías 61d de flujo de agua, y se produce plegando una lámina de metal una pluralidad de veces.

Un orificio 68a de suministro de agua, para suministrar agua de enfriamiento, se forma en una sección de extremo trasero del depósito 64 superior. El orificio 68a de suministro de agua se cierra mediante un tapón 68b.

40 Un orificio 68c de descarga de agua para descargar agua de enfriamiento al exterior se forma en una sección trasera del depósito 65 inferior. El orificio 68c de descarga de agua se cierra mediante una tapa 68d.

La tubería 63 de descarga de agua conectada al depósito 65 inferior y la bomba 74 de agua de enfriamiento dispuesta en la culata 70 de cilindro se conectan a través de una tubería 66c de agua de enfriamiento. Es decir, el agua de enfriamiento que enfría el radiador 60 se introduce en la bomba 74 de agua de enfriamiento.

45 La bomba 74 de agua de enfriamiento y el cilindro 80 se conectan a través de una tubería de agua de enfriamiento 66b. Por lo tanto, el agua de enfriamiento que alimenta la bomba 74 de agua de enfriamiento se introduce en una camisa de agua (que no se muestra en las figuras) en el interior del cilindro 80.

50 Un termostato 67 dispuesto sobre una pared lateral derecha del cilindro 80 y el depósito 64 superior del radiador 60 se conectan a través de una tubería 66a de agua de enfriamiento. El agua de enfriamiento que calienta el cilindro 80 se alimenta al depósito 64 superior.

Obsérvese que el radiador 60 tiene unos salientes 69a a 69c para acoplar el radiador 60 a la caja 30 de ventilador usando pernos.

(2.3.2) Estructura detallada de la sección de cierre

5 A continuación, se describirá la estructura detallada de la sección 50 de cierre. La figura 5 es una vista lateral del exterior de la caja 30 de ventilador.

10 Tal como se muestra en la figura 5, la sección 50F de cierre de lado delantero y la sección 50R de cierre de lado trasero se acoplan con adhesivo a la caja 30 de ventilador a lo largo de la dirección de arriba abajo del vehículo. La sección 50F de cierre delantera se prevé correspondiéndose con la sección de extremo delantero del radiador 60. La sección 50R de cierre de lado trasero se prevé correspondiéndose con la sección de extremo trasero del radiador 60.

La sección 50U de cierre de lado superior y la sección 50D de cierre de lado inferior se acoplan con adhesivo a la caja 30 de ventilador a lo largo de la dirección de delante atrás del vehículo. La sección 50U de cierre de lado superior se prevé para corresponderse con el depósito 64 superior del radiador 60. La sección 50D de cierre de lado inferior se prevé para corresponderse con el depósito 65 inferior del radiador 60.

15 Obsérvese que, en el radiador 60, el espesor del núcleo 61 de radiador en la dirección de la anchura del vehículo es más pequeño que el espesor del depósito 64 superior y el depósito 65 inferior en la dirección de la anchura del vehículo. Además, con el fin de cerrar de forma fiable el hueco entre el radiador 60 y la caja 30 de ventilador, es deseable que el espesor de la sección 50 de cierre se establezca para corresponderse con el tamaño del hueco. Por consiguiente, el espesor de la sección 50F de cierre de lado delantero y la sección 50R de cierre de lado trasero
20 puede ser más grande que el espesor de la sección 50U de cierre de lado superior y la sección 50D de cierre de lado inferior.

Además, la caja 30 de ventilador incluye unas secciones 30a a 30c de resalte que se prevén para corresponderse con los salientes 69a a 69c del radiador 60.

(2.3.3) Estructura detallada de la caja de ventilador

25 A continuación, se describirá la estructura detallada de la caja 30 de ventilador. La figura 6 es una vista lateral de la parte interior de la caja 30 de ventilador. La figura 7 es una vista frontal de la caja 30 de ventilador y el radiador 60. Obsérvese que la figura 7 muestra un estado en el que el radiador 60 se ha retirado de la caja 30 de ventilador. La figura 8 es una vista posterior de la caja 30 de ventilador.

30 Un orificio 34F de descarga de lado delantero, un orificio 34U de descarga de lado superior y un orificio 34R de descarga de lado trasero se forman en la sección 33 de cilindro de la caja 30 de ventilador.

El orificio 34F de descarga de lado delantero se forma en una sección delantera de la sección 33 de cilindro. El orificio 34F de descarga de lado delantero se dota de una pluralidad de secciones 36a a 36e de tipo varilla separadas a unos intervalos fijos con el fin de evitar la entrada de cuerpos extraños.

35 El orificio 34U de descarga de lado superior se forma en una sección superior de la sección 33 de cilindro. Tal como se muestra en la figura 6, el orificio 34U de descarga de lado superior se dota de una pluralidad de secciones de tipo varilla 37a a 37c separadas a unos intervalos fijos.

El orificio 34R de descarga de lado trasero se forma en una sección trasera de la sección 33 de cilindro. Tal como se muestra en la figura 6 y la figura 8, el orificio 34R de descarga de lado trasero se dota de una pluralidad de secciones 35a a 35c de tipo varilla separadas a unos intervalos fijos.

40 La figura 9 es una vista en planta ampliada de las secciones 35a a 35c de tipo varilla previstas en el orificio 34R de descarga de lado trasero.

45 Tal como se muestra en la figura 9, las secciones 35a a 35c de tipo varilla se forman para tener una forma convexa que se extiende en la dirección de descarga del aire F del exterior. Como resultado, se impide la turbulencia del flujo del aire descargado F del exterior. Por consiguiente, se reduce el ruido de flujo al que da lugar la turbulencia del flujo del aire descargado F del exterior.

(3) Operaciones y efectos

50 Tal como se describe anteriormente, de acuerdo con la realización, la motocicleta 10 incluye el radiador 60 que tiene el núcleo 61 de radiador con forma de placa que entra en contacto con el aire F del exterior, el ventilador 92 que está dispuesto para estar orientado hacia el núcleo 61 de radiador y toma o extrae el aire F del exterior y la caja 30 de ventilador que cubre el ventilador 92 y está dispuesta a una distancia predeterminada lejos del radiador 60.

La abertura 31 se forma en la caja 30 de ventilador, de tal modo que ésta se orienta hacia el núcleo 61 de radiador. La caja 30 de ventilador incluye la sección 32 de borde que rodea el borde exterior de la abertura 31 y la sección 50

de cierre que cierra el hueco entre la sección 32 de borde y el radiador 60.

5 Por consiguiente, el aire F del exterior tomado por el ventilador 92 apenas pasa a través del hueco entre la sección de borde de la caja 30 de ventilador y el radiador 60. En otras palabras, el aire F del exterior tomado por el ventilador 92 se alimenta de forma más fiable al núcleo 61 de radiador. Como resultado, la capacidad de enfriamiento de la unidad de radiador puede mejorarse.

Además, de acuerdo con la realización, la sección 50 de cierre se forma de uretano. Por consiguiente, incluso si la sección 50 de cierre se ajusta de forma apretada al núcleo 61 de radiador, puede impedirse el daño al núcleo 61 de radiador (más específicamente, a las aletas 61c), que tiene una resistencia relativamente baja.

10 De acuerdo con la realización, la sección 50 de cierre se acopla con adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador. La temperatura del radiador 60 se vuelve alta debido a que se introduce agua de enfriamiento a una alta temperatura a partir del cilindro 80. Por consiguiente, cuando la sección 50 de cierre se acopla usando adhesivo al radiador 60, existe una posibilidad de que la sección 50 de cierre se desprenda del radiador 60. Por otro lado, cuando la sección 50 de cierre se acopla con adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador como en la realización, se reduce la posibilidad de que la sección 50 de cierre se desprenda de la sección 32 de borde de la
15 caja 30 de ventilador.

Además, de acuerdo con la realización, una superficie 61b exterior del núcleo 61 de radiador está dispuesta hacia el exterior en la dirección de la anchura del vehículo. Es decir, el radiador 60 está dispuesto en una ubicación en la que el viento generado durante la marcha apenas incide sobre el radiador 60. Como resultado de la provisión de la
20 sección 50 de cierre, que se describe anteriormente, en una estructura en la que el radiador 60 está dispuesto en la ubicación en la que el viento generado durante la marcha apenas incide sobre éste, puede aumentarse significativamente la capacidad de enfriamiento de la unidad de radiador.

De acuerdo con la realización, el diámetro L1 de la abertura 31 formada en la caja 30 de ventilador es sustancialmente el mismo que el diámetro L2 exterior del ventilador 92. Por consiguiente, mientras que se impide que el aire F del exterior descargado al exterior por el ventilador 92 se filtre al lado del radiador 60, puede
25 aumentarse la cantidad del aire F del exterior introducido en la parte interior por el ventilador 92. Por lo tanto, puede mejorarse la capacidad de enfriamiento de la unidad de radiador.

(4) Otras realizaciones

Anteriormente en el presente documento, se describe una realización de la invención. No obstante, ha de entenderse que la invención no está limitada por la descripción y los dibujos que constituyen una sección de la
30 divulgación. A partir de la divulgación, será evidente para los expertos en la técnica que la invención permite varias realizaciones, ejemplos y tecnologías de funcionamiento alternativos.

A pesar de que la sección 50 de cierre se acopla usando adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador en la realización que se describe anteriormente, la sección 50 de cierre y la sección 32 de borde pueden proporcionarse como una unidad. En el ejemplo que se muestra en la figura 10, una sección 51 de cierre (una
35 sección 51F de cierre de lado delantero y una sección 51R de cierre de lado trasero) se extiende a partir de la sección 32 de borde hacia el exterior en la dirección de la anchura del vehículo. Más específicamente, la sección 51F de cierre de lado delantero se extiende desde la sección 32 de borde hasta el extremo delantero del núcleo 61 de radiador. La sección 51R de cierre de lado trasero se extiende desde la sección 32 de borde hasta el extremo trasero del núcleo 61 de radiador.

40 Además, a pesar de que la sección 50 de cierre se acopla con adhesivo a la sección 32 de borde de la caja 30 de ventilador en la realización que se describe anteriormente, una sección de cierre 52 puede acoplarse al radiador 60 con adhesivo tal como se muestra en la figura 11. En la figura 11, la sección de cierre 52 se acopla con adhesivo a una sección de borde exterior de la superficie interior del radiador 60.

45 A pesar de que la sección 50 de cierre está formada por uretano en la realización que se describe anteriormente, ésta puede estar formada de otros materiales. Por ejemplo, como material de la sección 50 de cierre, puede usarse un elemento elástico fabricado de espuma de poliestireno (un material de espuma) o caucho.

En la realización que se describe anteriormente, se describe una estructura en la que la sección 50 de cierre se prevé en la unidad de radiador incluyendo el radiador 60 y el ventilador 92. No obstante, la estructura en la que se prevé la sección 50 de cierre puede aplicarse a otro intercambiador de calor, tal como un enfriador de aceite.

50 Además, en la realización que se describe anteriormente, el radiador 60 se prevé en una sección lateral del vehículo, más específicamente, en el lado derecho del vehículo. No obstante, en lugar de la sección lateral del vehículo, el radiador 60 puede proporcionarse, por ejemplo, en una sección trasera del vehículo. Es decir, si la sección 50 de cierre de acuerdo con la realización que se describe anteriormente se prevé en una estructura en la que la unidad de radiador está dispuesta en una ubicación en la que el viento generado durante la marcha apenas incide sobre la
55 misma, puede mejorarse la capacidad de enfriamiento de la unidad de radiador.

Obsérvese que, también en una estructura en la que la unidad de radiador está dispuesta en una ubicación en la que el viento generado durante la marcha incide directamente sobre la misma, por ejemplo, en una sección delantera del vehículo, es fácilmente evidente que la capacidad de enfriamiento de la unidad de radiador puede mejorarse proporcionando la sección 50 de cierre de acuerdo con la realización que se describe anteriormente.

- 5 Tal como será fácilmente evidente, la invención incluye varias realizaciones que no se describen en el presente documento. Por consiguiente, la invención se define sólo por las características específicas de la invención que se expone en las reivindicaciones que son razonables, dada la descripción anterior.

Descripción de los números y símbolos de referencia

- 10 ... Motocicleta, 20 ... Asiento, 21 ... Rueda delantera, 22 ... Rueda trasera, 23 ... Unidad de amortiguación, 25 ... Rueda trasera, 30 ... Caja de ventilador, 30a a 30c ... Secciones de resalte, 31 ... Abertura, 32 ... Sección de borde, 33 ... Sección de cilindro, 34... Orificio de descarga, 34F ... Orificio de descarga de lado delantero, 34R ... Orificio de descarga de lado trasero, 34U ... Orificio de descarga de lado superior, 35R ... Orificio de descarga de lado trasero, 35a a 35c, 36a a 36e, 37a a 37c ... Secciones de tipo varilla, 40 ... Unidad de motor de tipo oscilante, 50, 51, 52 ... Secciones de cierre, 50D ... Sección de cierre de lado inferior, 50F, 51F ... Secciones de cierre de lado delantero, 50R, 51R ... Secciones de cierre de lado trasero, 50U ... Sección de cierre de lado superior, 60 ... Radiador, 61 ... Núcleo de radiador, 61a ... Superficie interior, 61b ... Superficie exterior, 61c ... Aletas, 61d ... Tuberías de flujo de agua, 62 ... Tubería de succión, 63 ... Tubería de descarga de agua, 64 ... Depósito superior, 65 ... Depósito inferior, 66a a 66c ... Tubería de agua de enfriamiento, 67 ... Termostato, 68a ... Orificio de suministro de agua, 68b ... Tapón, 68c ... Orificio de descarga de agua, 68d ... Tapa, 69a a 69c ... Salientes, 70 ... Culata de cilindro, 71 ... Cadena de levas, 72 ... Rueda dentada de levas, 73 ... Árbol de levas, 74 ... Bomba de agua de enfriamiento, 75 ... Dispositivo de respiradero, 76 ... Cámara de cadena de levas, 80 ... Cilindro, 81 ... Pistón, 82 ... Varilla de conexión, 83 ... Cigüeñal, 83a ... Tuerca, 90A ... Caja de transmisión, 90B ... Cáster de cigüeñal, 90a ... Sección saliente, 91 ... Alternador, 91a ... Rotor de imán de volante, 91b ... Estátor de imán, 92 ... Ventilador, 92a ... Perno, 92b ... Placa de rotor, 92c ... Radiador, 92c ... Aletas, 93a ... Embrague de arranque, 93b ... Polea accionamiento, 93c ... Alojamiento de embrague de arranque, 93d ... Rueda dentada de cigüeñal, 94 ... Correa de transmisión, 95a ... Polea accionada, 95c ... Eje de accionamiento, 95d ... Mecanismo de reducción de velocidad de engranaje, 96 ... Cubierta de radiador

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (10) tipo montar a horcajadas que comprende:

un cigüeñal (83) dispuesto en la dirección de la anchura de un vehículo;

un cárter (90B) de cigüeñal dispuesto para alojar el cigüeñal (83);

5 un intercambiador (60) de calor dispuesto sobre un lado del cárter (90B) de cigüeñal en la dirección de la anchura del vehículo y que incluye un núcleo (61) adaptado para entrar en contacto con el aire (F) del exterior;

un ventilador (92) fijado a un extremo del cigüeñal (83) y dispuesto para estar orientado hacia el núcleo (61) y extraer el aire (F) del exterior; y

10 una caja (30) de ventilador dispuesta sobre ese lado del cárter (90B) de cigüeñal en la dirección de la anchura del vehículo, fijada al cárter (90B) de cigüeñal, dispuesta para cubrir el ventilador (92) y estado dispuesta a una distancia predeterminada lejos del intercambiador (60) de calor, en el que la caja (30) de ventilador define una abertura (31) que se orienta hacia el núcleo (61), e incluye una sección (32) de borde que rodea un borde exterior de la abertura (31),

15 en el que el núcleo (61) incluye una superficie (61a) interior vertical al cigüeñal (83) y que está orientada hacia el ventilador (92) y una superficie (61b) exterior opuesta, en el que la superficie (61b) exterior se coloca para estar orientada en una dirección diferente de una dirección hacia delante del vehículo (10);

20 el intercambiador (60) de calor tiene unos salientes (69a a 69c) para acoplar el intercambiador (60) de calor a la caja (30) de ventilador usando pernos; **caracterizado porque** uno de la caja (30) de ventilador y el intercambiador (60) de calor incluye una sección (50) de cierre que cierra un hueco entre la sección (32) de borde y el intercambiador (60) de calor; y

la sección (50) de cierre está formada por un elemento elástico y está dispuesta para estar en contacto con la superficie (61a) interior.

25 2. El vehículo (10) tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la sección (50) de cierre se fija de forma adhesiva a la sección (32) de borde.

3. El vehículo (10) tipo montar a horcajadas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la superficie (61b) exterior está dispuesta para estar encargada hacia una parte exterior en la dirección de la anchura del vehículo.

30 4. El vehículo (10) tipo montar a horcajadas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el diámetro (L1) de la abertura (31) es sustancialmente el mismo que el diámetro (L2) exterior del ventilador (92).

5. El vehículo (10) tipo montar a horcajadas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la caja (30) de ventilador está formada por cualquier aleación de aluminio.

6. El vehículo (10) tipo montar a horcajadas de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que además comprende:

35 una sección (90a) saliente dispuesta sobre un lado interior de la caja (30) de ventilador y que se extiende desde el cárter (90a) de cigüeñal hacia el ventilador (92).

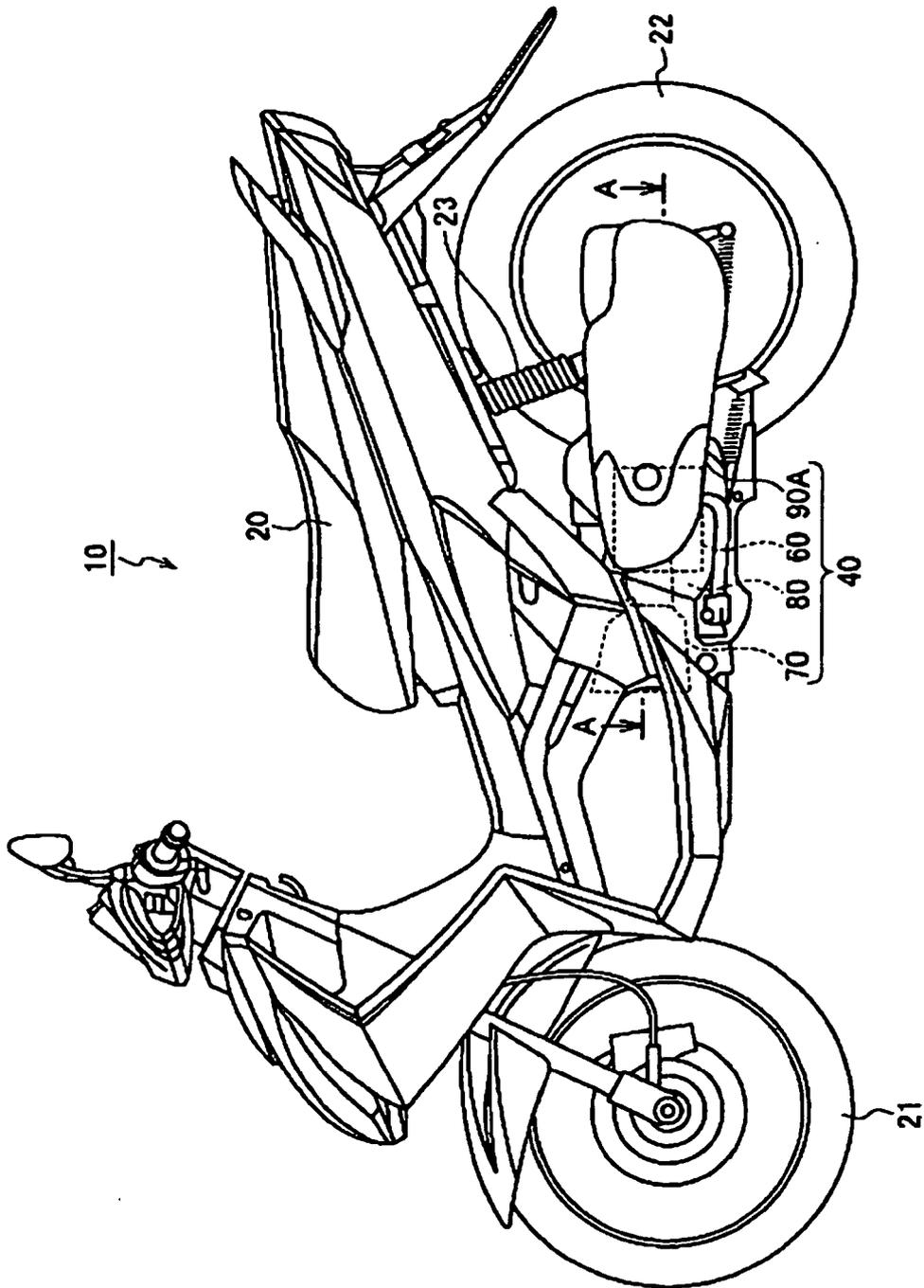


FIG. 1

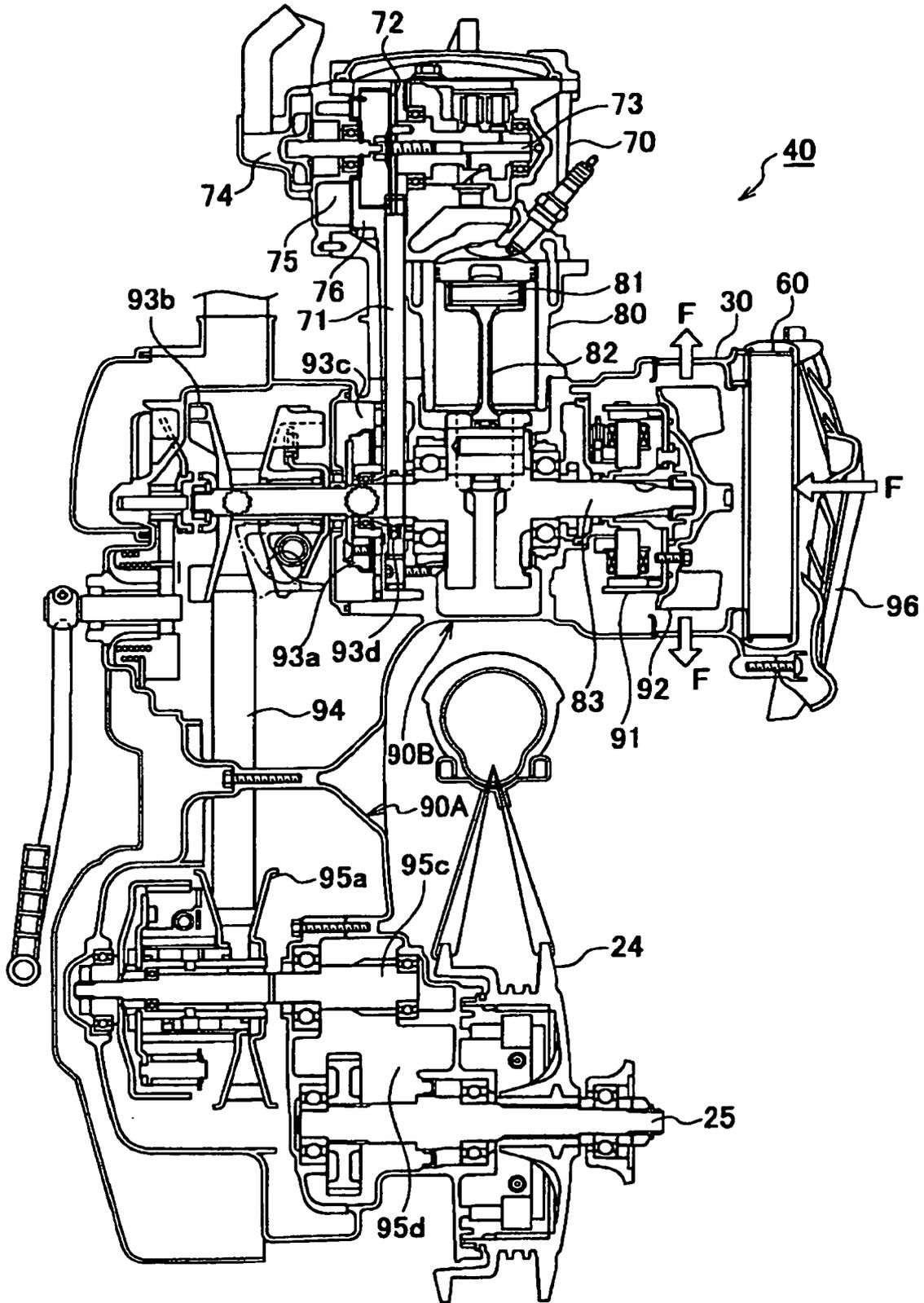


FIG. 2

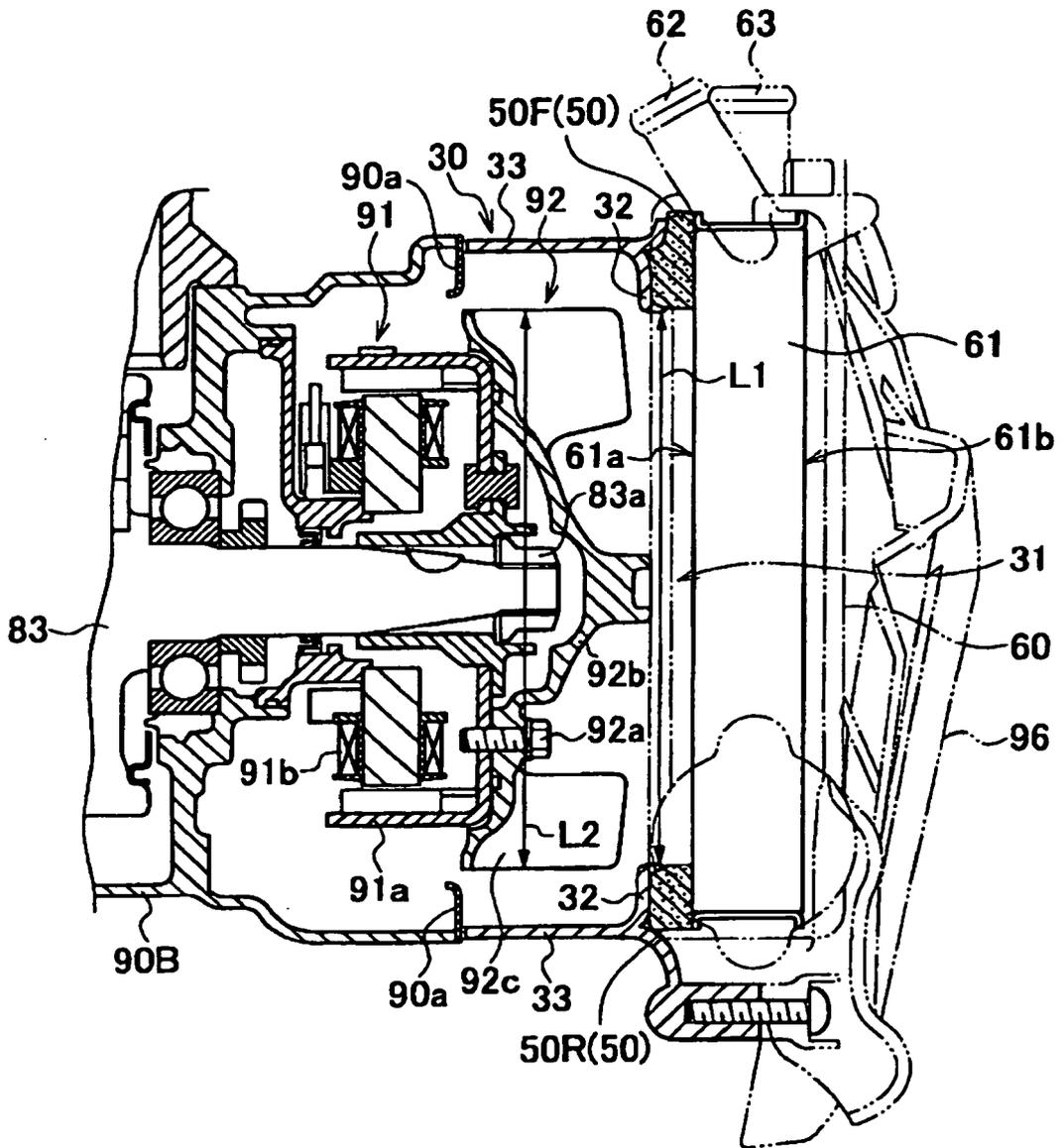


FIG. 3

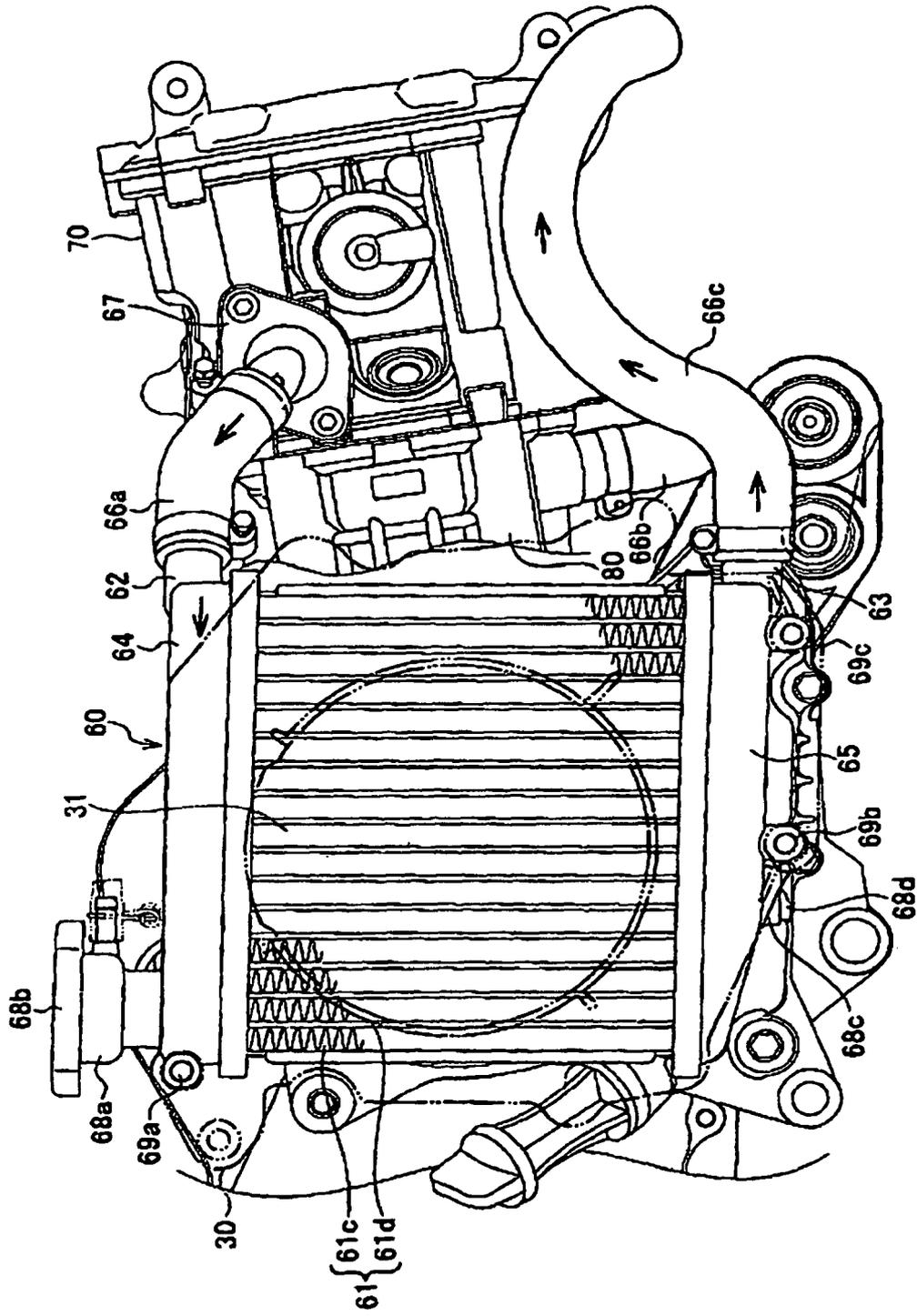


FIG. 4

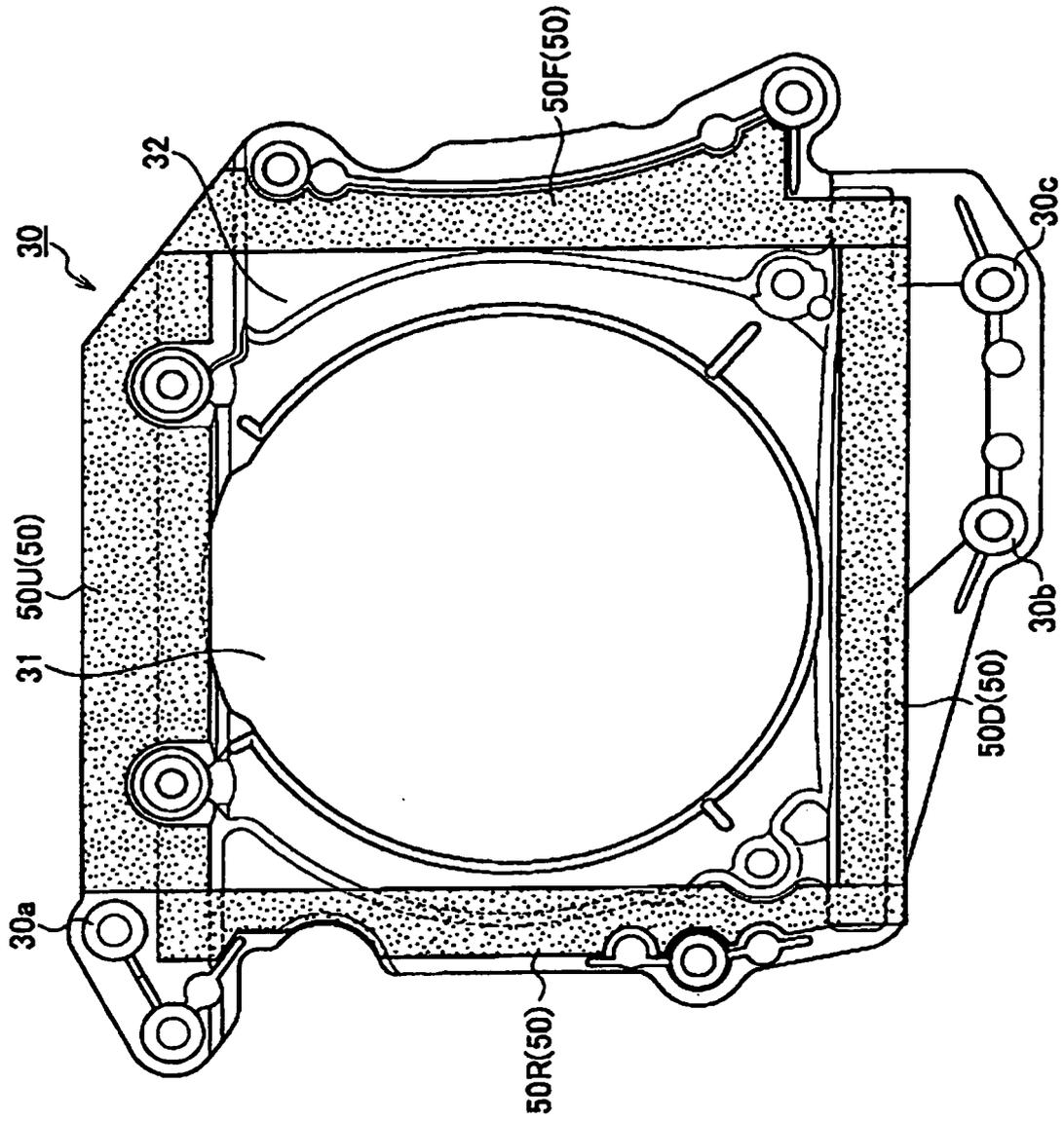


FIG. 5

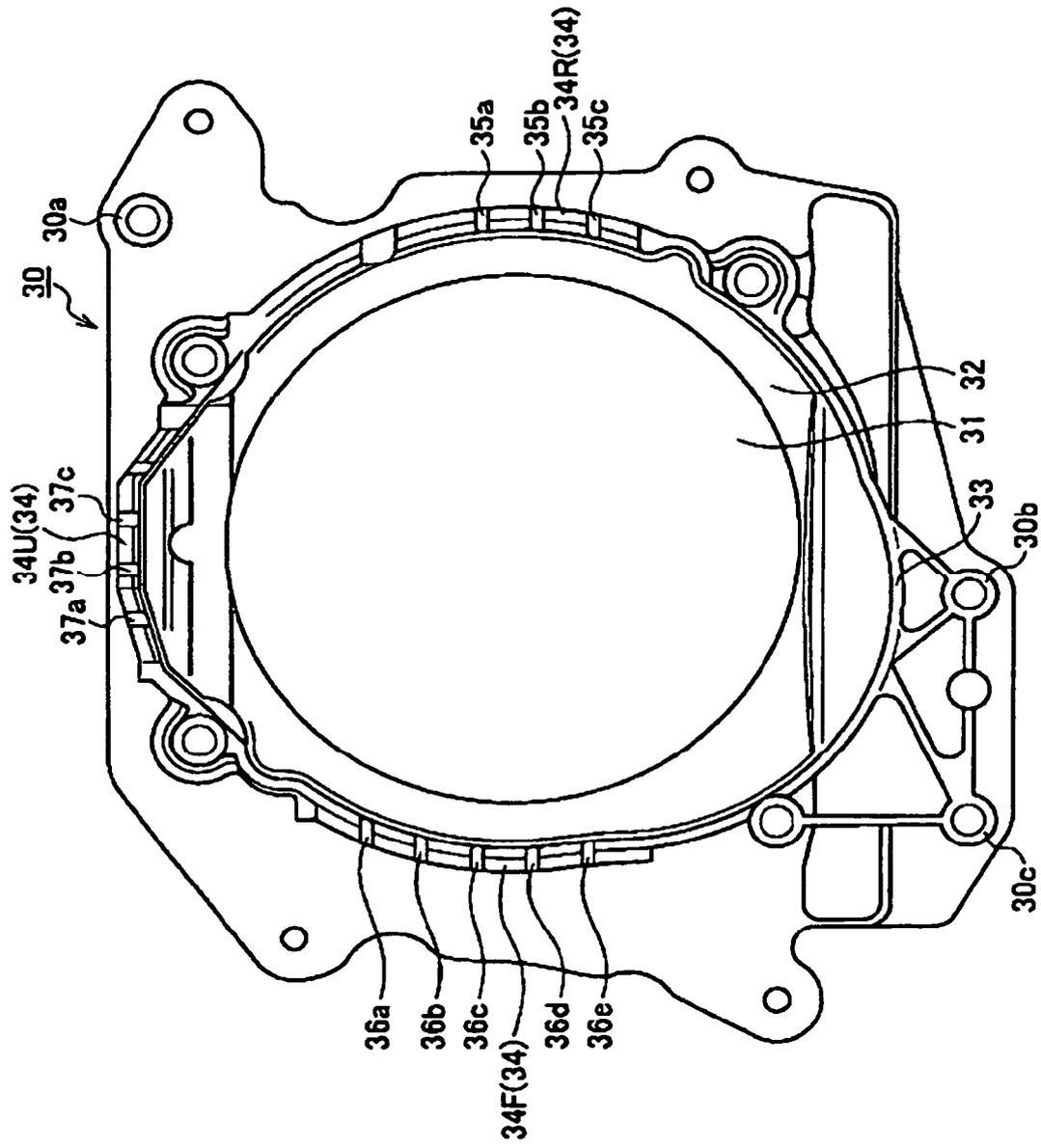


FIG. 6

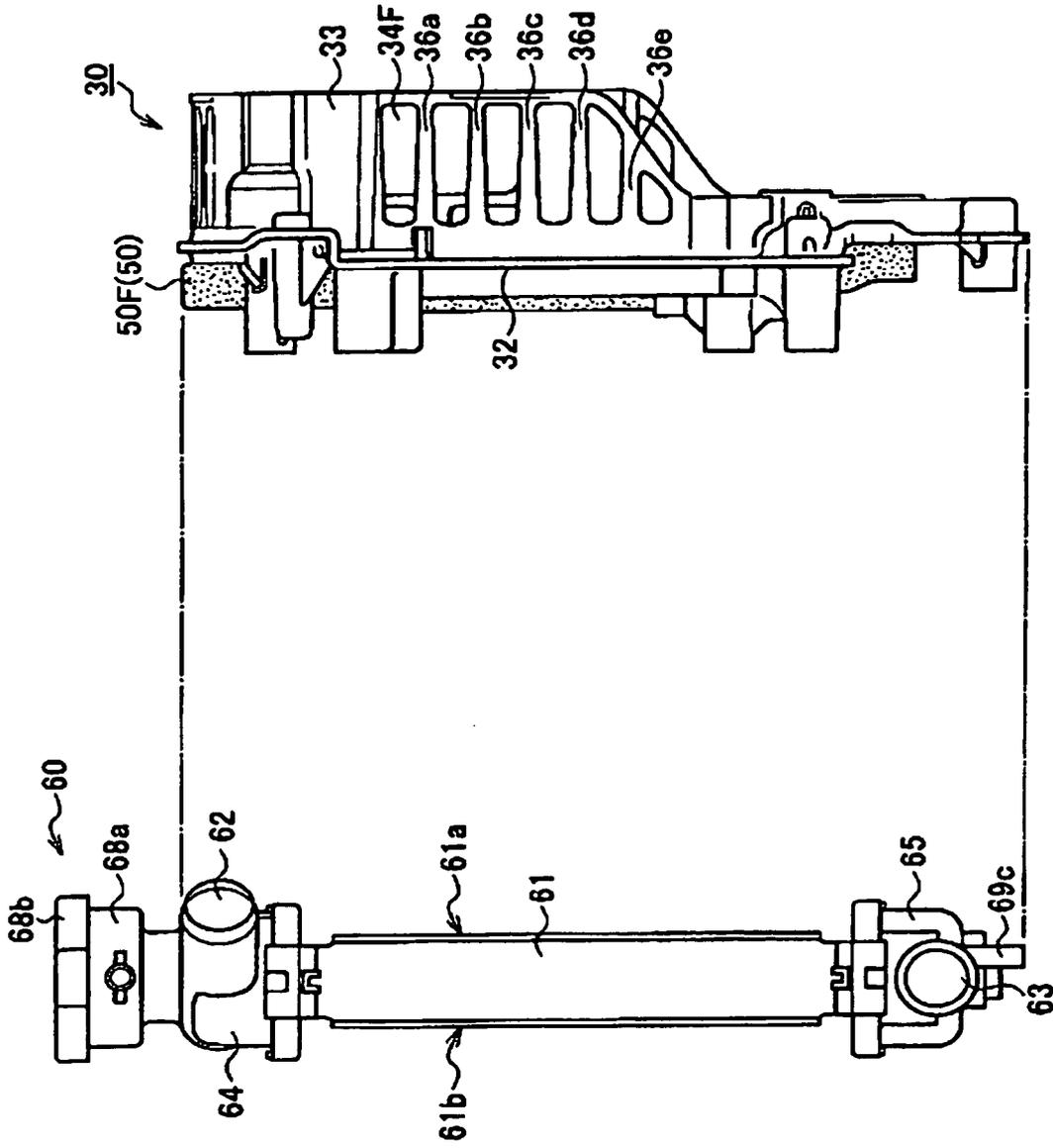


FIG. 7

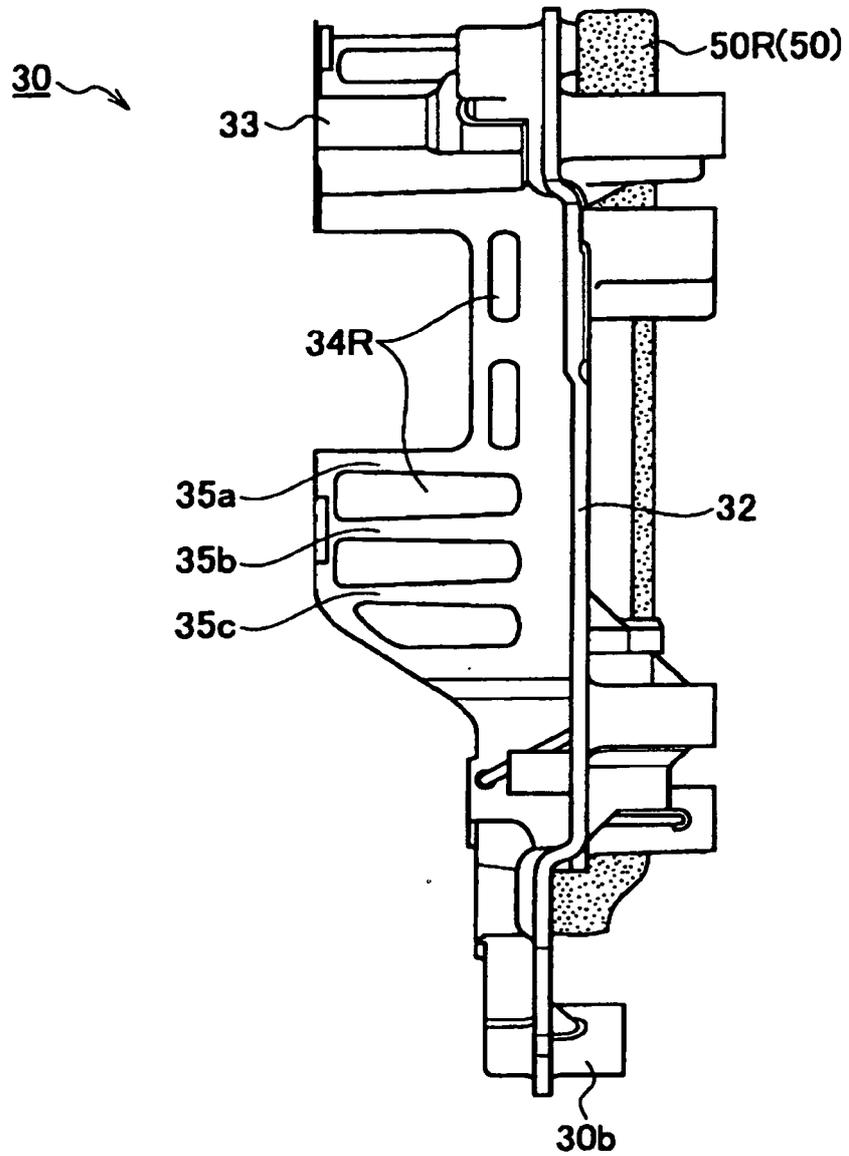


FIG. 8

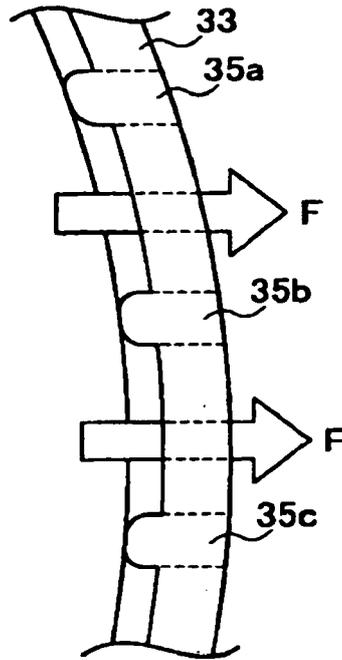


FIG. 9

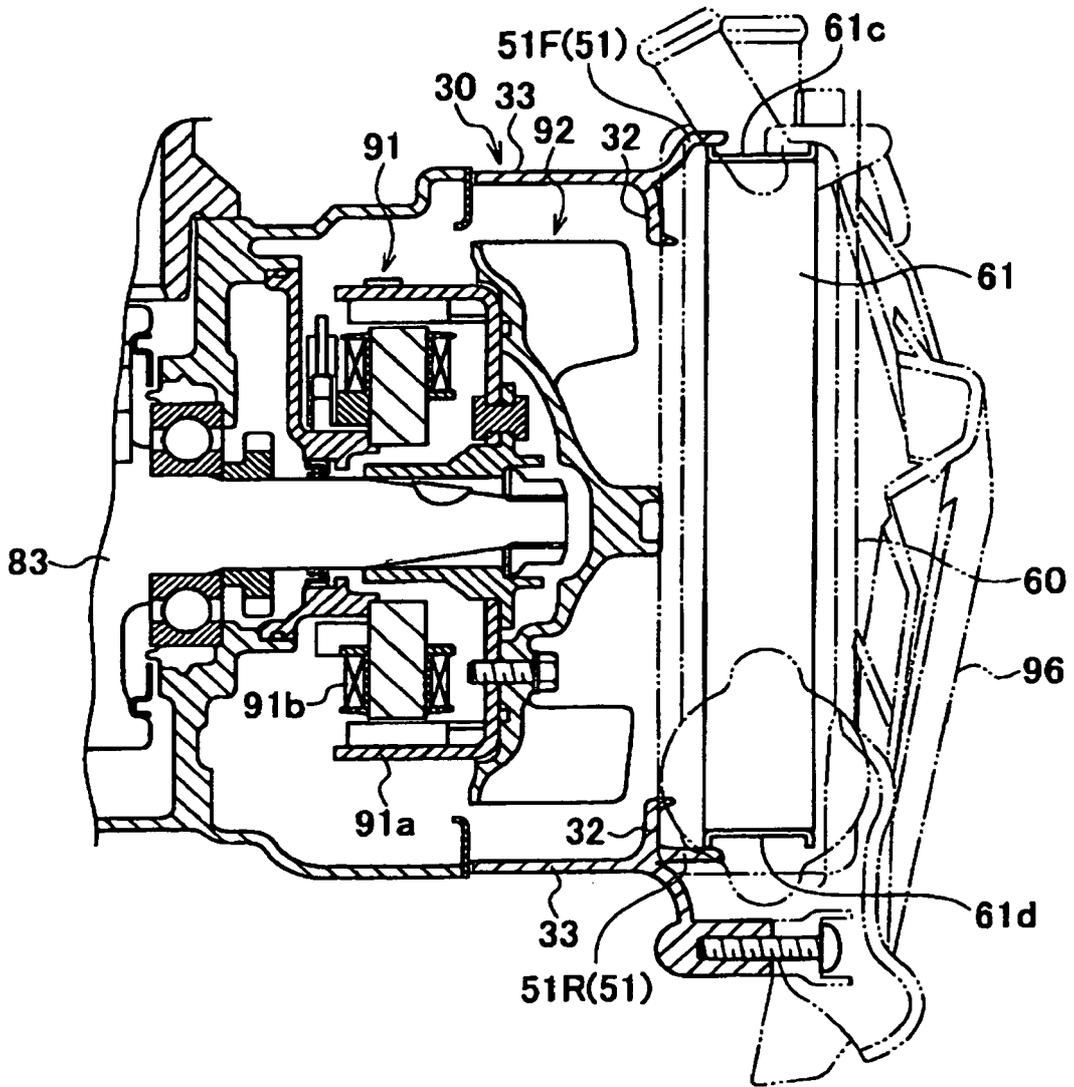


FIG. 10

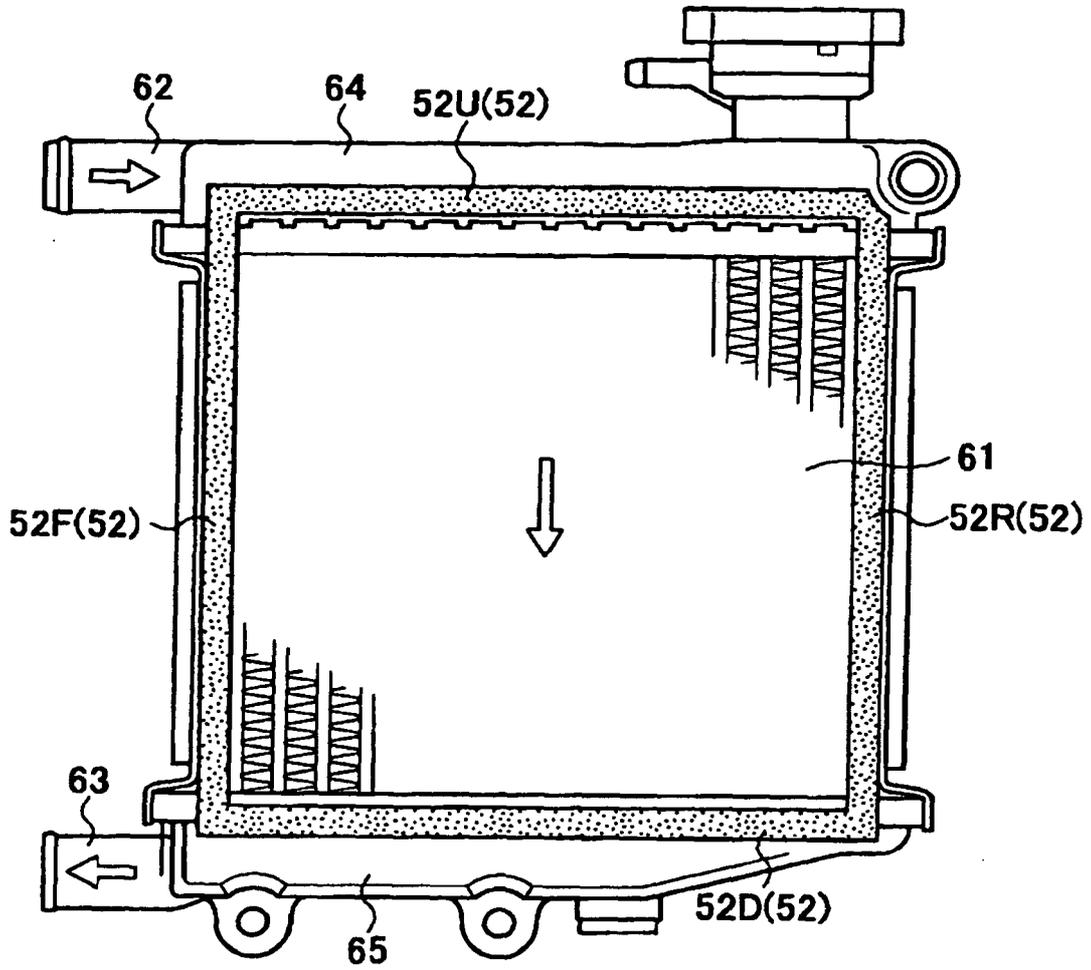


FIG. 11