



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 761**

51 Int. Cl.:  
**B60K 11/08** (2006.01)  
**F01P 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08251703 .8**  
96 Fecha de presentación : **14.05.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1992514**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2008**

54 Título: **Vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas.**

30 Prioridad: **17.05.2007 JP 2007-131630**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.10.2011**

73 Titular/es:  
**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**  
**2500 Shingai Iwata-shi**  
**Shizuoka-ken 438-8501, JP**

72 Inventor/es: **Kawakami, Satoshi y**  
**Miyoshi, Nobuyuki**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 366 761 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas

**Campo de la invención**

5 La presente invención versa acerca de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas dotado de un radiador dispuesto lateralmente en el vehículo.

**Antecedentes de la invención**

10 Se conocen vehículos que están dotados de una rejilla (cubierta del radiador) entre los vehículos de pequeño tamaño de tipo *scooter* (vehículos del tipo en el que se monta a horcajadas). En el registro de modelo de utilidad japonés nº 2576872 se da a conocer un ejemplo de esto, en el que un vehículo de pequeño tamaño de tipo *scooter* comprende un radiador que tiene una superficie núcleo dispuesta en un estado que tiene un ángulo predeterminado en una dirección de circulación en vez de lateralmente en una carrocería del vehículo y una rejilla dispuesta en el exterior de la superficie núcleo del radiador. La rejilla del vehículo de pequeño tamaño de tipo *scooter* está formada con una pluralidad de miembros con forma de placa formados en un estado que tiene un ángulo predeterminado en una dirección de circulación en vez de lateralmente en una carrocería del vehículo, y hay formada una pluralidad de vías de entrada, respectivamente, entre la pluralidad de miembros con forma de placa abiertos sustancialmente en una dirección.

15 Sin embargo, con la rejilla (cubierta del radiador) del vehículo de pequeño tamaño de tipo *scooter* (vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas) dada a conocer en el registro de modelo de utilidad japonés nº 2576872 la pluralidad de vías de entrada está abierta sustancialmente en una dirección, de forma que solo tiene una entrada de aire de un lado. Por lo tanto, surge el problema de que es difícil mejorar la eficacia de la aspiración de aire de refrigeración al radiador montado en el vehículo de pequeño tamaño de tipo *scooter*.

20 Se conoce otro vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas por el documento US 2002/0112680 que incluye las características del preámbulo de la reivindicación 1.

25 La invención ha sido concebida para solucionar los problemas descritos anteriormente y tiene como objeto proporcionar una cubierta del radiador de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas que sea capaz de mejorar la eficacia de la aspiración de un aire para la refrigeración de un radiador, y un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas dotado de la misma.

**Resumen de la invención**

30 Se exponen aspectos de la presente invención en la reivindicación independiente. Las características preferentes pero no esenciales de la invención están expuestas en las reivindicaciones dependientes.

35 Con la cubierta del radiador del vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas descrita en la reivindicación 1, se proporciona una pluralidad de agujeros de ventilación para cubrir un lado externo de una superficie núcleo de un radiador con la superficie núcleo dispuesta lateralmente en el vehículo y para ser abiertos respectivamente en distintas direcciones, por lo que la pluralidad de agujeros de ventilación, respectivamente, están abiertos en distintas direcciones permiten aspirar un aire para la refrigeración de un radiador en una pluralidad de direcciones. Por consiguiente, es posible mejorar la eficacia de aspiración de un aire para la refrigeración del radiador.

40 Los agujeros de ventilación pueden comprender un primer agujero de ventilación abierto en una dirección de circulación, y un segundo agujero de ventilación abierto en una dirección opuesta a la dirección de circulación. Con tal construcción, es posible aspirar fácilmente un aire para la refrigeración del radiador tanto en la dirección de circulación como en una dirección opuesta a la dirección de circulación.

45 La cubierta del radiador puede comprender, además, un miembro deflector proporcionado en un lado del radiador para conducir un aire, que es aspirado desde la pluralidad de agujeros de ventilación para refrigerar el radiador, a la superficie núcleo del radiador. Con tal construcción, es posible inhibir que un aire, que es aspirado desde la pluralidad de agujeros de ventilación para refrigerar el radiador, vaya a otras porciones que la superficie núcleo del radiador, de forma que se puede mejorar la eficacia de refrigeración del radiador.

50 Los agujeros de ventilación pueden comprender un primer agujero de ventilación abierto en la dirección de circulación para aspirar al menos una parte de un viento producido por la circulación, y un segundo agujero de ventilación abierto en una dirección opuesta a la dirección de circulación para aspirar viento de aspiración de un ventilador de aspiración dispuesto en una superficie opuesta a la superficie núcleo del radiador. Con tal construcción, es posible hacer fácilmente que un viento producido por la circulación entre desde el primer agujero de ventilación para aspirar un aire para la refrigeración del radiador y hacer que un viento de aspiración del ventilador de aspiración entre desde el segundo agujero de ventilación para aspirar un aire para la refrigeración del radiador.

5 Se puede proporcionar el primer agujero de ventilación para ser abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a una dirección a lo ancho del vehículo en la dirección de circulación, y se puede proporcionar el segundo agujero de ventilación para ser abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a la dirección a lo ancho del vehículo en una dirección opuesta a la dirección de circulación. Con tal construcción, es posible hacer que un viento producido por la circulación entre fácilmente desde el primer agujero de ventilación abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a una dirección a lo ancho del vehículo en la dirección de circulación y hacer que un viento de aspiración del ventilador de aspiración entre fácilmente desde el segundo agujero de ventilación abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a la dirección a lo ancho del vehículo en una dirección opuesta a la dirección de circulación.

15 La cubierta del radiador de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas, en la que se proporcionan los agujeros de ventilación que comprenden el primer agujero de ventilación y el segundo agujero de ventilación, puede comprender, además, una pluralidad de primeros miembros con forma de placa proporcionados en el primer agujero de ventilación y una pluralidad de segundos miembros con forma de placa proporcionados en el segundo agujero de ventilación, y la pluralidad de primeros miembros con forma de placa están dispuestos para tener un ángulo de inclinación más pequeño con respecto a la superficie núcleo que la pluralidad de segundos miembros con forma de placa. Con tal construcción, se puede inhibir que barro o similar entre en el primer agujero de ventilación, en el que es probable que entre barro o similar en la dirección de circulación en comparación con el segundo agujero de ventilación abierto en una dirección opuesta a la dirección de circulación, en la dirección de circulación.

20 En la cubierta del radiador de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas, en la que la pluralidad de primeros miembros con forma de placa están proporcionados en el primer agujero de ventilación, la pluralidad de primeros miembros con forma de placa, respectivamente, puede estar dispuesta para no solaparse entre sí según se mira en una vista en planta. Con tal construcción, es posible inhibir la obstrucción del flujo hacia dentro del viento producido por la circulación mientras que se inhibe que barro o similar entre al interior del primer agujero de ventilación.

25 La cubierta del radiador puede comprender, además, una porción de pared proporcionada debajo del segundo agujero de ventilación, a través de la cual es aspirado el viento de aspiración del ventilador de aspiración, para cubrir una porción inferior de la superficie núcleo del radiador, y los agujeros de ventilación pueden comprender, además, un tercer agujero de ventilación proporcionado en la porción de pared para ser abierto en una dirección, en la que al menos una parte del viento producido por la circulación puede ser aspirado. Con tal construcción, el tercer agujero de ventilación, además del primer agujero de ventilación permite entrar a un viento producido por la circulación, de forma que es posible mejorar adicionalmente la eficacia de aspiración.

30 El primer agujero de ventilación puede estar dispuesto para estar orientado hacia una porción de la superficie núcleo en la dirección de circulación, el segundo agujero de ventilación puede estar dispuesto para estar orientado hacia una porción de una porción superior de la superficie núcleo en una dirección opuesta a la dirección de circulación, y el tercer agujero de ventilación puede estar dispuesto para estar orientado hacia una porción de una porción inferior de la superficie núcleo en una dirección opuesta a la dirección de circulación. Con tal construcción, el primer agujero de ventilación permite que sea aspirado un aire para refrigerar un lado de la superficie núcleo en la dirección de circulación, el segundo agujero de ventilación permite que sea aspirado un aire para refrigerar una porción de la porción superior de la superficie núcleo en un lado opuesto a la dirección de circulación, y el tercer agujero de ventilación permite que sea aspirado un aire para refrigerar una porción de la porción inferior de la superficie núcleo en una dirección opuesta a la dirección de circulación.

45 El tercer agujero de ventilación puede estar formado para extenderse de forma oblicua hacia abajo en la dirección de circulación. Con tal construcción, el tercer agujero de ventilación permite fácilmente que un viento producido por la circulación sea conducido por debajo de la superficie núcleo del radiador, que se proporciona para ser orientado hacia la cubierta del radiador.

50 La cubierta del radiador puede comprender, además, un miembro deflector proporcionado en un lado de la porción de pared hacia el radiador para conducir viento producido por la circulación, que es aspirado desde el primer agujero de ventilación y el tercer agujero de ventilación, hasta la porción inferior de la superficie núcleo del radiador. Con tal construcción, la porción deflectora puede impedir que viento producido por la circulación, que entra desde el tercer agujero de ventilación, vaya hacia atrás, de forma que el viento producido por la circulación que entra desde el tercer agujero de ventilación puede ser conducido de forma eficaz a la porción inferior de la superficie núcleo del radiador.

55 La cubierta del radiador puede comprender, además, una porción de viga proporcionada entre el primer agujero de ventilación y el segundo agujero de ventilación para dividir el primer agujero de ventilación y el segundo agujero de ventilación. Con tal construcción, es posible mejorar la resistencia mecánica contra un impacto desde el exterior.

La porción de viga puede estar formada para proyectarse lo máximo hacia afuera en una dirección opuesta a una dirección opuesta a la superficie núcleo del radiador. Con tal construcción, es posible aumentar un espacio entre la superficie núcleo del radiador y la superficie trasera de la cubierta del radiador, de forma que se puede someter a convección un aire aspirado al interior del espacio entre la superficie núcleo del radiador y la superficie trasera de la

cubierta del radiador. De ese modo, se puede distribuir un aire según es aspirado sobre toda la superficie núcleo del radiador, de forma que es posible mejorar la eficacia de refrigeración del radiador.

La cubierta del radiador puede comprender, además, una porción de cubierta de tapa, que cubre una tapa de radiador del radiador. Con tal construcción, es posible proteger fácilmente la tapa de radiador del radiador.

- 5 Con tal construcción, es posible obtener un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas que comprende una cubierta del radiador, por medio de la cual se puede mejorar la eficacia de aspiración de un aire para la refrigeración de un radiador.

### **Breve descripción de los dibujos**

- 10 Se describirán ahora estos y otros aspectos de la presente invención, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una vista lateral que muestra toda la construcción de una motocicleta según una realización de la invención;

la Fig. 2 es una vista en corte que ilustra la construcción de una periferia de un radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1;

- 15 la Fig. 3 es una vista en perspectiva que ilustra la construcción de una cubierta del radiador de una motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1;

la Fig. 4 es una vista frontal que ilustra la construcción de la cubierta del radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1;

la Fig. 5 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 100-100 de la Fig. 4;

- 20 la Fig. 6 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 200-200 de la Fig. 4;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva que ilustra la construcción de la cubierta del radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1;

la Fig. 8 es una vista trasera que ilustra la construcción de la cubierta del radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1; y

- 25 la Fig. 9 es una vista en planta que ilustra la construcción de la cubierta del radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1.

### **Descripción detallada de los dibujos**

- 30 La Fig. 1 es una vista lateral que muestra toda la construcción de una motocicleta según una realización de la invención. Las Figuras 2 a 9 son vistas que ilustran una construcción de una periferia de una cubierta del radiador de la motocicleta, según la realización, mostrada en la Fig. 1. Además, se describirá la realización con respecto a una motocicleta de tipo *scooter* como un ejemplo de un vehículo de la invención del tipo en el que se monta a horcajadas. En los dibujos, FRT indica la parte frontal en una dirección de circulación de una motocicleta. Se describirá en detalle la construcción de la motocicleta 1 según la realización de la invención con referencia a las Figuras 1 a 9.

- 35 En la motocicleta 1, hay fijado un bastidor principal 3 a una porción inferior de un tubo 2 de soporte del manillar, como se muestra en la Fig. 1. El bastidor principal 3 se extiende hacia atrás desde una porción inferior del mismo. El tubo 2 de soporte del manillar y el bastidor principal 3 constituyen un bastidor de la carrocería.

- 40 Hay montado un manillar 4 en una porción superior del tubo 2 de soporte del manillar para poder girar. Además, se proporciona un carenado frontal 5 que cubre la parte frontal del tubo 2 de soporte del manillar por delante del tubo 2 de soporte del manillar. Debajo del tubo 2 de soporte del manillar hay dispuesto un par de horquillas delanteras 6 que tienen una suspensión para la absorción de impactos. Hay montada de forma giratoria una rueda delantera 7 a porciones inferiores del par de horquillas delanteras 6. Hay dispuesto un guardabarros delantero 8 encima de la rueda delantera 7.

- 45 Hay dispuesto un reposapiés 9 encima de una porción central del bastidor principal 3 y hay dispuesto un asiento 10 encima de una porción posterior del bastidor principal 3. Hay dispuesto un motor 11 debajo de la porción posterior del bastidor principal 3. Como se muestra en la Fig. 2, el motor 11 incluye un cárter 12 del cigüeñal, un cilindro 13 montado hacia delante (la dirección de una flecha FRT) del cárter 12 del cigüeñal, y una culata 14 del cilindro montada de forma que cierra una abertura delantera (la dirección de la flecha FRT) del cilindro 13.

- 50 Hay dispuesto un cigüeñal 16 de forma giratoria en el cárter 12 del cigüeñal para extenderse en una dirección a lo ancho del vehículo (la dirección de una flecha IZQ y la dirección de una flecha DER). Montada en el cigüeñal 15 hay

una biela 17 para la conexión de un pistón 16 dispuesto en el cilindro 13 y el cigüeñal 15. Se proporciona un mecanismo 18 de cambio de velocidades en un lado del cigüeñal 15 en la dirección de la flecha IZQ, y se proporciona una unidad 19 generadora de potencia en un lado del cigüeñal 15 en la dirección de la flecha DER. La unidad 19 generadora de potencia incluye un miembro giratorio 20, que gira con el cigüeñal 15, estando montado el miembro giratorio 20 en un extremo del cigüeñal 15 en la dirección de la flecha DER. Se proporciona un ventilador 21 de aspiración en el miembro giratorio 20 y gira en torno a un eje de rotación del miembro giratorio 20 junto con el miembro giratorio 20. Según gira el cigüeñal 15, el ventilador 21 de aspiración gira junto con el miembro giratorio 20, funcionando de ese modo para aspirar aire en una dirección F1 desde un agujero posterior 24c de ventilación descrito a continuación y para fluir en una dirección F2 en torno al ventilador 21 de aspiración.

Hay montado un soporte 22 fabricado de aluminio en un lado del cárter 12 del cigüeñal en la dirección de la flecha DER, de forma que cubra el ventilador 21 de aspiración. Hay montado un radiador 23 en un lado del soporte 22 en la dirección de la flecha DER. Específicamente, el radiador 23 está dispuesto de forma que una superficie núcleo 23a está orientada en la dirección de la flecha DER (lateralmente en un vehículo) y una porción 23b de la superficie en un lado opuesto a la superficie núcleo 23a está frente al ventilador 21 de aspiración. Es decir, el radiador 23 está dispuesto de forma que se hace que el aire que fluye en una dirección F1 por medio del ventilador 21 de aspiración fluya de forma sustancialmente perpendicular a la superficie núcleo 23a.

En la realización, una cubierta 24 del radiador fabricada de una resina está dispuesta en un lado de la superficie núcleo 23a del radiador 23 en la dirección de la flecha DER, de forma que cubra un exterior (un lado en la dirección de la flecha DER) de la superficie núcleo 23a. La cubierta 24 del radiador es un ejemplo de una "cubierta del radiador de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas" de la invención. Como se muestra en las Figuras 3 y 4, la cubierta 24 del radiador está formada con cuatro agujeros 24a de inserción de tornillos. Como se muestra en la Fig. 2, los miembros 25 de tornillo están atornillados en agujeros roscados 22a del soporte 22 a través de los agujeros 24a de inserción de tornillos 24a por lo que se monta la cubierta 24 del radiador en el soporte 22.

La cubierta 24 del radiador está dotada de un agujero delantero 24b de ventilación, del agujero trasero 24c de ventilación, y de un agujero inferior 24d de ventilación. El agujero delantero 24b de ventilación es un ejemplo de un "primer agujero de ventilación" de la invención y el agujero trasero 24c de ventilación es un ejemplo de un "segundo agujero de ventilación" de la invención. Además, el agujero inferior 24d de ventilación es un ejemplo de un "tercer agujero de ventilación" de la invención. El agujero delantero 24b de ventilación, el agujero trasero 24c de ventilación, y el agujero inferior 24d de ventilación constituyen los agujeros de ventilación de la invención. El agujero delantero 24b de ventilación, el agujero trasero 24c de ventilación, y el agujero inferior 24d de ventilación están formados, respectivamente, para estar frente a la superficie núcleo 23a del radiador 23 (véase la Fig. 4) y para ser abiertos en distintas direcciones.

El agujero delantero 24b de ventilación se abre en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y está formado para aspirar al menos una parte de un viento F3 producido por la circulación (véanse las Figuras 1 y 4). Específicamente, el agujero delantero 24b de ventilación está proporcionado en el lado delantero (un lado en la dirección de la flecha FRT) de la cubierta 24 del radiador, de forma que sea abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado en una dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) con respecto a la dirección a lo ancho del vehículo (la dirección de la flecha IZQ y la dirección de la flecha DER) (véase la Fig. 3). Como se muestra en la Fig. 4, el agujero delantero 24b de ventilación está dispuesto en yuxtaposición a una porción de la superficie núcleo 23a del radiador 23 en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) para funcionar para conducir aire (viento F3 producido por la circulación) hasta una porción de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT).

El agujero delantero 24b de ventilación está dotado de una pluralidad de miembros (aletas) 24e con forma de placa, que están formados integralmente con la cubierta 24 del radiador. La pluralidad de miembros 24e con forma de placa están dispuestos, respectivamente, para extenderse hacia atrás y de forma oblicua hacia arriba desde la parte delantera de la abertura del agujero delantero 24b de ventilación y no para solaparse entre sí según se mira en una vista en planta (es decir, los miembros 24e con forma de placa están dispuestos de una forma apilada, uno directamente encima del otro). La pluralidad de miembros 24e con forma de placa está formada, respectivamente, con un ángulo predeterminado de inclinación con respecto a la superficie núcleo 23a. Como se muestra en las Figuras 5 y 6, la pluralidad de miembros 24e con forma de placa (véase la Fig. 5) están dispuestos, respectivamente, de forma que tienen un ángulo predeterminado de inclinación menor que un ángulo predeterminado de inclinación, con el que están inclinados los miembros 24f con forma de placa del agujero trasero 24c de ventilación, con respecto a la superficie núcleo 23a. Es decir, los miembros 24e con forma de placa (véase la Fig. 5) del agujero delantero 24b de ventilación están dispuestos de forma que sea más difícil que barro o similar entre (la dirección de la flecha IZQ) en la cubierta 24 del radiador en comparación con los miembros 24f con forma de placa del agujero trasero 24c de ventilación (véase la Fig. 6).

El agujero trasero 24c de ventilación está formado como se muestra en las Figuras 3 y 4 para ser abierto generalmente en oposición a la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y para aspirar viento F1 de aspiración (véase la Fig. 2) del ventilador 21 de aspiración (véase la Fig. 2). Específicamente, como se muestra en la Fig. 3, se proporciona el agujero trasero 24c de ventilación hacia atrás de la cubierta 24 del radiador, de forma que

sea abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado en una dirección opuesta a la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) con respecto a la dirección a lo ancho del vehículo (la dirección de la flecha IZQ y la dirección de la flecha DER) (véase la Fig. 2). Además, como se muestra en la Fig. 4, el agujero trasero 24c de ventilación está dispuesto de forma que mira a un lado opuesto de la porción superior de la superficie núcleo 23a del radiador 23 en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y funciona para conducir aire (viento F1 de aspiración) (véase la Fig. 2) a una porción opuesta a la porción superior de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT).

El agujero trasero 24c de ventilación está dotado de una pluralidad de miembros (aletas) 24f con forma de placa, que están formados integralmente con la cubierta 24 del radiador. La pluralidad de miembros 24f con forma de placa están dispuestos, respectivamente, para extenderse hacia atrás y de forma oblicua hacia arriba desde la parte frontal de la abertura del agujero trasero 24c de ventilación y para no solaparse entre sí según se mira en una vista en planta (es decir, los miembros 24f con forma de placa están dispuestos de forma apilada, uno directamente encima del otro). La pluralidad de miembros 24f con forma de placa está formada, respectivamente, con un ángulo predeterminado de inclinación con respecto a la superficie núcleo 23a. Además, como se muestra en las Figuras 5 y 6, la pluralidad de miembros 24f con forma de placa (véase la Fig. 6) está dispuesta, respectivamente, de forma que tenga un ángulo predeterminado de inclinación mayor que un ángulo predeterminado de inclinación con el que están inclinados los miembros 24e con forma de placa (véase la Fig. 5) del agujero delantero 24b de ventilación, con respecto a la superficie núcleo 23a. es decir, los miembros 24f con forma de placa (véase la Fig. 6) del agujero trasero 24c de ventilación están dispuestos para permitir más fácilmente que el aire entre al interior (en la dirección de la flecha IZQ) de la cubierta 24 del radiador en comparación con los miembros 24e con forma de placa del agujero delantero 24b de ventilación (véase la Fig. 5).

Como se muestra en las Figuras 1 y 4, se proporciona el agujero inferior 24d de ventilación para ser abierto en una dirección, en la que al menos una parte de un viento F4 producido por la circulación (véase la Fig. 1) que pasa por debajo del agujero delantero 24b de ventilación puede ser aspirada, en una ubicación de la cubierta 24 del radiador que está debajo del agujero trasero 24c de ventilación. Específicamente, se proporciona una porción 24g de pared formada para proyectarse en la dirección de la flecha DER (véase la Fig. 3) y para cubrir una porción inferior de la superficie núcleo 23a del radiador 23 debajo del agujero trasero 24c de ventilación y el agujero inferior 24d de ventilación está formado entre el agujero trasero 24c de ventilación y la porción 24g de pared. Además, el agujero inferior 24d de ventilación está formado para extenderse de forma oblicua hacia abajo en la dirección de circulación (en la dirección de la flecha FRT). El agujero inferior 24d de ventilación está dispuesto para estar orientado hacia un lado opuesto a la porción inferior de la superficie núcleo 23a del radiador 23 en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y para conducir un aire (viento F4 producido por la circulación) (véase la Fig. 1) hasta una porción opuesta de la porción inferior de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT).

Como se muestra en las Figuras 7 y 8, se proporciona una porción deflectora 24h formada para conducir aire que fluye desde el agujero inferior 24d de ventilación hasta una porción inferior de la superficie núcleo 23a del radiador 23 (véase la Fig. 8) en la cubierta 24 del radiador en la porción 24g de pared en un lado de la superficie posterior (la dirección de la flecha IZQ) (véase la Fig. 7) de la cubierta 24 del radiador. La porción deflectora 24h es un ejemplo de un "miembro deflector" de la invención. Se proporciona la porción deflectora 24h para proyectarse sobre un lado de la superficie posterior (la dirección de la flecha IZQ) (véase la Fig. 7) de la porción 24g de pared e incluye una porción deflectora trasera 24i, que se extiende hacia abajo desde una región de un extremo trasero del agujero inferior 24d de ventilación, y una porción deflectora inferior 24j, que se extiende hacia delante (en la dirección de la flecha FRT) y hacia abajo de forma oblicua. La porción deflectora trasera 24i funciona para conducir aire hasta una porción opuesta de la porción inferior del radiador 23 (Fig. 8) en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) mientras que inhibe que el aire (el viento F4 producido por la circulación) (véase la Fig. 8) fluya hacia atrás desde el agujero inferior 24d de ventilación. La porción deflectora inferior 24j funciona para conducir aire hasta la porción opuesta de la porción inferior del radiador 23 (Fig. 8) en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) mientras que se inhibe que el aire (el viento F4 producido por la circulación) (véase la Fig. 8) fluya hacia abajo desde el agujero inferior 24d de ventilación. Al menos una parte de la porción deflectora inferior 24j está formada sobre una porción divisoria 24k entre dos superficies incluidas en la porción 24g de pared.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, se proporciona una porción 241 de viga para dividir el agujero delantero 24b de ventilación y el agujero trasero 24c de ventilación entre el agujero delantero 24b de ventilación y el agujero trasero 24c de ventilación. Como se muestra en las Figuras 3 y 9, la porción 241 de viga está formada para extenderse de forma vertical entre el agujero delantero 24b de ventilación y el agujero trasero 24c de ventilación y para proyectarse lo máximo hacia afuera en un lado opuesto (un lado en la dirección de la flecha DER) del radiador 23 en la superficie núcleo 23a. Además, se proporciona una porción 24m de cubierta de tapa formada para cubrir una tapa 23c del radiador (véase la Fig. 6) en una porción superior trasera de la cubierta 24 del radiador.

Se proporciona de forma giratoria una rueda trasera 26 por detrás del motor 11 y hay montado un guardabarros trasero 27 encima de la rueda trasera 26 para cubrir una porción superior de la rueda trasera 26. Hay conectado un tubo 28 de escape al motor 11 y está dirigido hacia atrás y conectado a un silenciador 29.

- 5 Al proporcionar una pluralidad de agujeros de ventilación (el agujero delantero 24b de ventilación, el agujero trasero 24c de ventilación, y el agujero inferior 24d de ventilación) abiertos en distintas direcciones en el radiador 23, de las cuales la superficie núcleo 23a está dispuesta en la dirección de la flecha DER (lateralmente en un vehículo), de forma que cubra un exterior (la dirección de la flecha DER) de la superficie núcleo 23a, la pluralidad de agujeros de ventilación (el agujero delantero 24b de ventilación, el agujero trasero 24c de ventilación, y el agujero inferior 24d de ventilación) abiertos en distintas direcciones puede aspirar aire para la refrigeración del radiador 23 en una pluralidad de direcciones. Por consiguiente, es posible mejorar la eficacia de aspiración de aire para la refrigeración del radiador 23.
- 10 Al proporcionar, en un agujero de ventilación, el agujero delantero 24b de ventilación, que está abierto en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y aspira al menos una parte del viento F3 producido por la circulación, y el agujero trasero 24c de ventilación, que se abre en una dirección opuesta a la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) y aspira el viento F1 de aspiración del ventilador 21 de aspiración dispuesto en una superficie opuesta (la dirección de la flecha IZQ) del radiador 23 en la superficie núcleo 23a, es posible hacer fácilmente que el viento F3 producido por la circulación entre desde el agujero delantero 24b de ventilación para aspirar un aire para la refrigeración del radiador 23 y para hacer que el viento F1 de aspiración del ventilador 21 de aspiración entre desde el agujero trasero 24c de ventilación para aspirar un aire para la refrigeración del radiador 23.
- 15
- 20 Al hacer que los ángulos de inclinación de la pluralidad de miembros 24e con forma de placa con respecto a la superficie núcleo 23a sean más pequeños que los ángulos de inclinación de los miembros 24f con forma de placa con respecto a la superficie núcleo 23a, se puede inhibir que entre barro o similar en el agujero delantero 24b de ventilación, en el cual es probable que entre barro o similar en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) en comparación con el agujero trasero 24c de ventilación abierto en una dirección opuesta a la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT), en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT).
- 25 Al disponer la pluralidad de miembros 24e con forma de placa, respectivamente, para que no se solapen entre sí según se mira en una vista en planta, es posible inhibir que el flujo hacia dentro del viento F3 producido por la circulación sea obstruido mientras que se inhibe que entre barro o similar dentro del agujero delantero 24b de ventilación.
- 30 Al proporcionar en la porción 24g de pared el agujero inferior 24d de ventilación, que se proporciona para ser abierto en una dirección, en el que al menos una parte del viento F4 producido por la circulación puede ser aspirada, el agujero inferior 24d de ventilación además del agujero delantero 24b de ventilación permite que entre el viento F4 producido por la circulación, de forma que es posible mejorar adicionalmente la eficacia de la aspiración.
- 35 Al disponer el agujero delantero 24b de ventilación en oposición a una porción de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT), al disponer el agujero trasero 24c de ventilación en oposición a una porción opuesta de la porción superior de la superficie núcleo 23a en a la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT), y al disponer el agujero inferior 24d de ventilación en oposición a una porción opuesta de la porción inferior de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT), el agujero delantero 24b de ventilación permite que sea aspirado un aire para la refrigeración de un lado de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT), el agujero trasero 24c de ventilación permite que un aire para la refrigeración de una porción opuesta a la porción superior de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) sea aspirado, y el agujero inferior 24d de ventilación permite que un aire para la refrigeración de una porción opuesta de la porción inferior de la superficie núcleo 23a en la dirección de circulación (la dirección de la flecha FRT) sea aspirado.
- 40
- 45 Al proporcionar la porción deflectora 24h, que se proporciona en un lado (la dirección de la flecha IZQ) de la porción 24g de pared hacia el radiador 23 para conducir aire, que entra desde el agujero inferior 24d de ventilación, a la porción inferior de la superficie núcleo 23a del radiador 23, la porción deflectora 24h puede impedir que el viento F4 producido por la circulación, que entra desde el agujero inferior 24d de ventilación, vaya hacia atrás, de forma que el viento F4 producido por la circulación que entra desde el agujero inferior 24d de ventilación puede ser conducido de forma eficaz hasta la porción inferior de la superficie núcleo 23a del radiador 23.
- 50 Al formar la porción 24i de viga de forma que se proyecte lo máximo hacia afuera en un lado opuesto (un lado en la dirección de la flecha DER) del radiador 23 con respecto a la superficie núcleo 23a, es posible aumentar un espacio entre la superficie núcleo 23a del radiador 23 y la superficie trasera de la cubierta 24 del radiador, de forma que se puede someter a convección aire según es aspirado en el espacio entre la superficie núcleo 23a del radiador 23 y la superficie trasera de la cubierta 24 del radiador. De ese modo, se puede distribuir el aire según es aspirado por toda la superficie núcleo 23a del radiador 23, de forma que se puede mejorar la eficacia de refrigeración del radiador 23.
- 55 Se debería comprender que la realización dada a conocer en el presente documento es ejemplar en todos los sentidos y no es limitativa. El alcance de la invención no está indicado por las descripciones de la realización descrita anteriormente, sino por las reivindicaciones, y se pretende que todos los cambios que se encuentren dentro del significado y el alcance de equivalencia de las reivindicaciones sean abarcados en las mismas.

Aunque la realización muestra una motocicleta de tipo *scooter* como un ejemplo de un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas dotado de una cubierta del radiador, la invención no está limitada a la misma, sino que es aplicable a otros vehículos, tales como vehículos de tres ruedas, ATV (vehículo todo terreno), etc., con la condición de que comprendan un vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas dotado de una cubierta del radiador.

5 Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que se abre un agujero delantero de ventilación en la dirección de circulación para aspirar al menos una parte del viento producido por la circulación, la invención no está limitada a la misma, sino que se puede formar un agujero de ventilación para aspirar al menos una parte del viento producido por la circulación a través de, por ejemplo, un conducto, con la condición de que el agujero de ventilación pueda aspirar al menos una parte del viento producido por la circulación.

10 Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que la superficie núcleo del radiador está dispuesta lateralmente en una carrocería del vehículo, la invención no está limitada a la misma, sino que una superficie núcleo de un radiador puede estar dispuesta en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a una dirección a lo ancho del vehículo en una dirección de circulación o en una dirección opuesta a la dirección de circulación.

15 Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que se proporcionan agujeros de ventilación en tres ubicaciones, la invención no está limitada a la misma, sino que se pueden proporcionar agujeros de ventilación en cuatro o más ubicaciones, o se pueden proporcionar únicamente en dos ubicaciones.

Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que se aspira viento de aspiración del ventilador de aspiración a través del agujero trasero de ventilación, la invención no está limitada a la misma, sino que se puede hacer que un aire, distinto a un viento de aspiración de un ventilador de aspiración, tal como viento producido por la circulación, etc. fluya al interior del agujero trasero de ventilación.

Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que los miembros con forma de placa están dispuestos en el agujero delantero de ventilación y en el agujero trasero de ventilación, la invención no está limitada a la misma, sino que los miembros con forma de placa también pueden estar dispuestos en el agujero inferior de ventilación.

25 Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que se proporciona la porción deflectora formada para conducir un aire que fluye desde el agujero inferior de ventilación hasta la porción inferior de la superficie núcleo del radiador en el lado de la superficie posterior de la cubierta del radiador y la porción deflectora comprende la porción deflectora trasera, que se extiende hacia abajo desde una proximidad de un extremo trasero del agujero inferior de ventilación, y la porción deflectora inferior, que está conectada al extremo inferior de la porción deflectora trasera y se extiende hacia delante y hacia abajo de forma oblicua, la invención no está limitada a la misma, sino que se puede proporcionar una porción deflectora en el lado de la superficie posterior de la cubierta del radiador excepto la porción deflectora trasera y la porción deflectora inferior, por ejemplo, por detrás del agujero trasero de ventilación en el lado de la superficie posterior de la cubierta del radiador.

30 Además, aunque la realización muestra un ejemplo, en el que se proporciona la porción de cubierta de tapa de una forma que cubra la tapa de radiador del radiador, la invención no está limitada a la misma, sino que se puede prescindir de la provisión de la porción de cubierta de tapa, que cubre la tapa de radiador del radiador.

35

**Descripción de los números y signos de referencia**

1: motocicleta (vehículo)

21: ventilador de aspiración

40 23: radiador

23a: superficie núcleo

23c: tapa del radiador

24: cubierta del radiador (cubierta del radiador del vehículo del tipo en el que se monta a horcajadas)

24b: agujero delantero de ventilación (agujero de ventilación, primer agujero de ventilación)

45 24c: agujero trasero de ventilación (agujero de ventilación, segundo agujero de ventilación)

24d: agujero inferior de ventilación (agujero de ventilación, tercer agujero de ventilación)

24e: miembro con forma de placa (primer miembro con forma de placa)

24f: miembro con forma de placa (segundo miembro con forma de placa)

24g: porción de pared



24h: porción deflectora (miembro deflector)

24i: porción deflectora trasera (miembro deflector)

24j: porción deflectora inferior (miembro deflector)

241: porción de viga

5 24m: porción de cubierta de tapa

F1: viento de aspiración

F3: viento producido por la circulación

F4: viento producido por la circulación

## REIVINDICACIONES

1. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas, que comprende:
  - un radiador (23) con una superficie núcleo (23a) dispuesto lateralmente en el vehículo (1); y
  - una cubierta (24) del radiador dispuesta para cubrir un lado externo de la superficie núcleo (23a) del radiador (23), **caracterizado porque** comprende una pluralidad de agujeros (24b, 24c, 24d) de ventilación formados para mirar a la superficie núcleo (23a) y, respectivamente, abiertos en distintas direcciones, en el que una porción de la cubierta del radiador está proporcionada entre al menos un primer agujero (24b) de ventilación y un segundo agujero (24c) de ventilación para dividir los agujeros primero y segundo de ventilación y están formados para proyectarse en una dirección opuesta a una dirección contraria a la superficie núcleo (23a) del radiador (23).
2. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 1, en el que:
  - el primer agujero (24b) de ventilación está abierto en una dirección de circulación, y
  - el segundo agujero (24c) de ventilación está abierto en una dirección opuesta a la dirección de circulación.
3. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 2, en el que el primer agujero (24b) de ventilación está adaptado para aspirar al menos una parte del viento (F3) producido por la circulación, y el segundo agujero (24c) de ventilación está adaptado para aspirar viento (F1) de aspiración de un ventilador (21) de aspiración dispuesto en una superficie opuesta a la superficie núcleo (23a) del radiador (23).
4. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 2 o 3, en el que se proporciona el primer agujero (24b) de ventilación para estar abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a una dirección a lo ancho del vehículo en la dirección de circulación, y se proporciona el segundo agujero (24c) de ventilación para estar abierto en una dirección inclinada con un ángulo predeterminado con respecto a la dirección a lo ancho del vehículo en una dirección opuesta a la dirección de circulación.
5. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según las reivindicaciones 2, 3 o 4, que comprende, además:
  - una pluralidad de primeros miembros (24e) con forma de placa proporcionados en el primer agujero (24b) de ventilación; y
  - una pluralidad de segundos miembros (24f) con forma de placa proporcionados en el segundo agujero (24c) de ventilación,
  - en el que la pluralidad de los primeros miembros (24e) con forma de placa están dispuestos para tener un ángulo de inclinación menor con respecto a la superficie núcleo (23a) que la pluralidad de segundos miembros (24f) con forma de placa.
6. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 5, en el que la pluralidad de primeros miembros (24e) con forma de placa, respectivamente, están dispuestos para no solaparse entre sí según se miran en una vista en planta.
7. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, que comprende, además:
  - una porción (24g) de pared proporcionada debajo del segundo agujero (24c) de ventilación, a través del cual es aspirado el viento (F1) de aspiración del ventilador (21) de aspiración, para cubrir una porción inferior de la superficie núcleo (23a) del radiador (23); y
  - un tercer agujero (24d) de ventilación proporcionado en la porción (24g) de pared para ser abierto en una dirección en la que al menos una parte del viento (F4) producido por la circulación puede ser aspirada.
8. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 7, en el que:
  - el primer agujero (24b) de ventilación está dispuesto para mirar a una porción de la superficie núcleo (23a) en la dirección de circulación;
  - el segundo agujero (24c) de ventilación está dispuesto para mirar a una porción superior de la superficie núcleo (23a) en una dirección opuesta a la dirección de circulación; y
  - el tercer agujero (24d) de ventilación está dispuesto para mirar a una porción inferior de la superficie núcleo (23a) en una dirección opuesta a la dirección de circulación.

9. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según la reivindicación 7 u 8, en el que el tercer agujero (24d) de ventilación está formado para extenderse hacia abajo de forma oblicua en la dirección de circulación.
- 5 10. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según cualquier reivindicación precedente, que comprende, además, un miembro deflector (24h) proporcionado en un lado del radiador de la cubierta (24) y adaptado para conducir aire de refrigeración aspirado desde la pluralidad de agujeros de ventilación hasta la superficie núcleo (23a) del radiador (23).
- 10 11. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende, además, un miembro deflector (24h) proporcionado en un lado del radiador de la porción (24g) de pared y adaptado para conducir viento producido por la circulación aspirado desde los agujeros primero y tercero (24b, 24d) de ventilación hasta la porción inferior de la superficie núcleo (23a) del radiador (23).
- 15 12. Un vehículo (1) del tipo en el que se monta a horcajadas según cualquier reivindicación precedente, que comprende, además, una porción de cubierta (24m) de la tapa adaptada para cubrir una tapa (23c) de radiador del radiador (23).

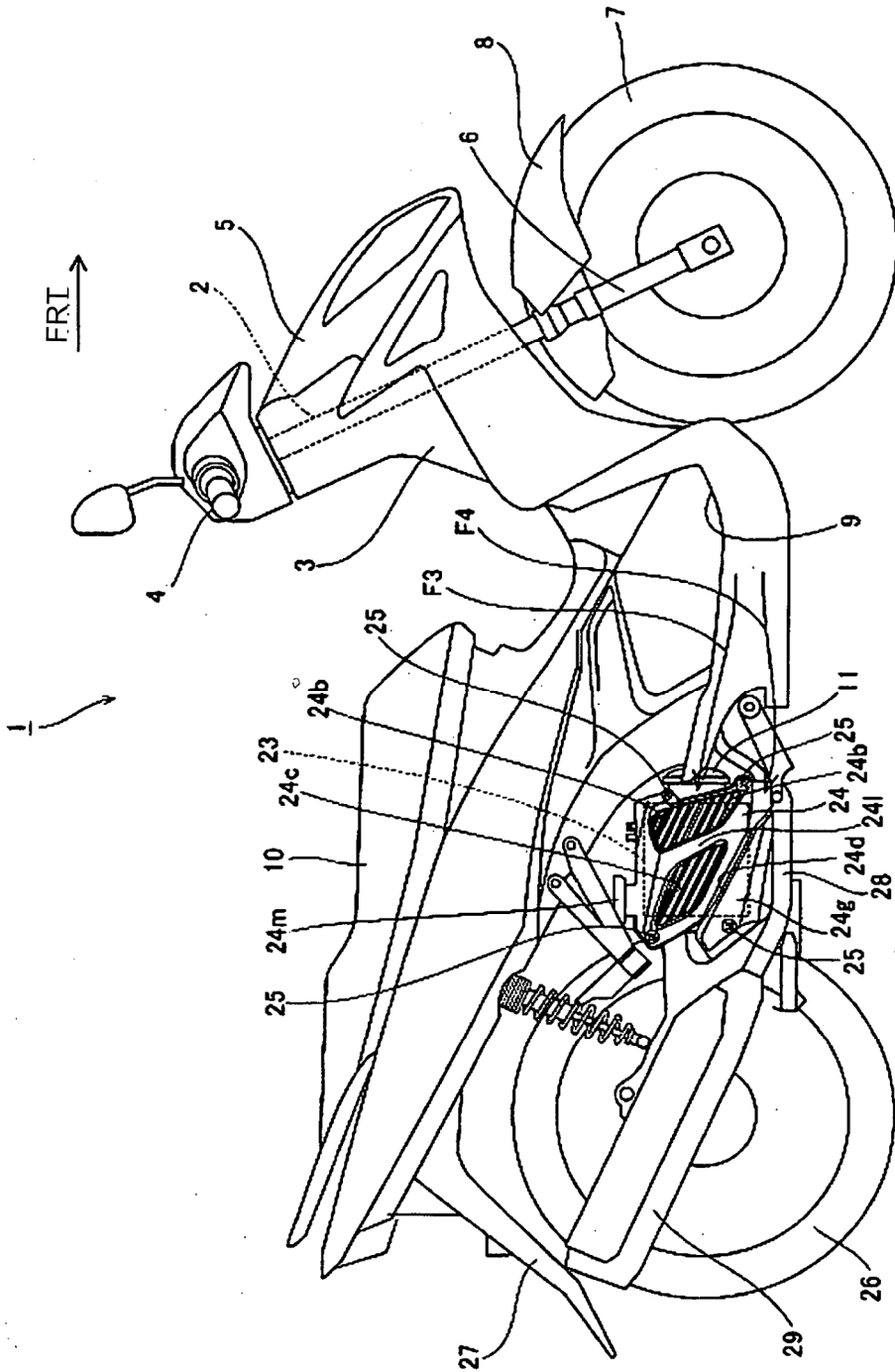


FIG. 1

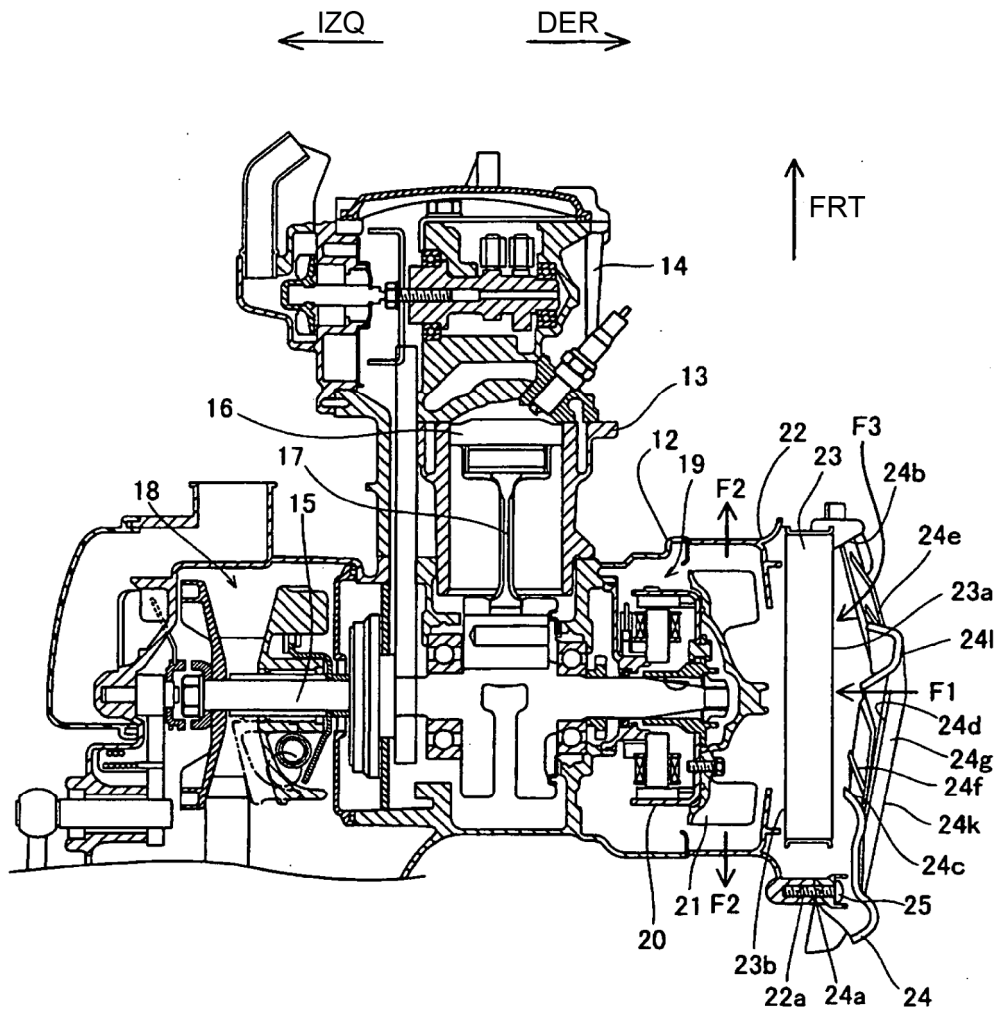


FIG. 2

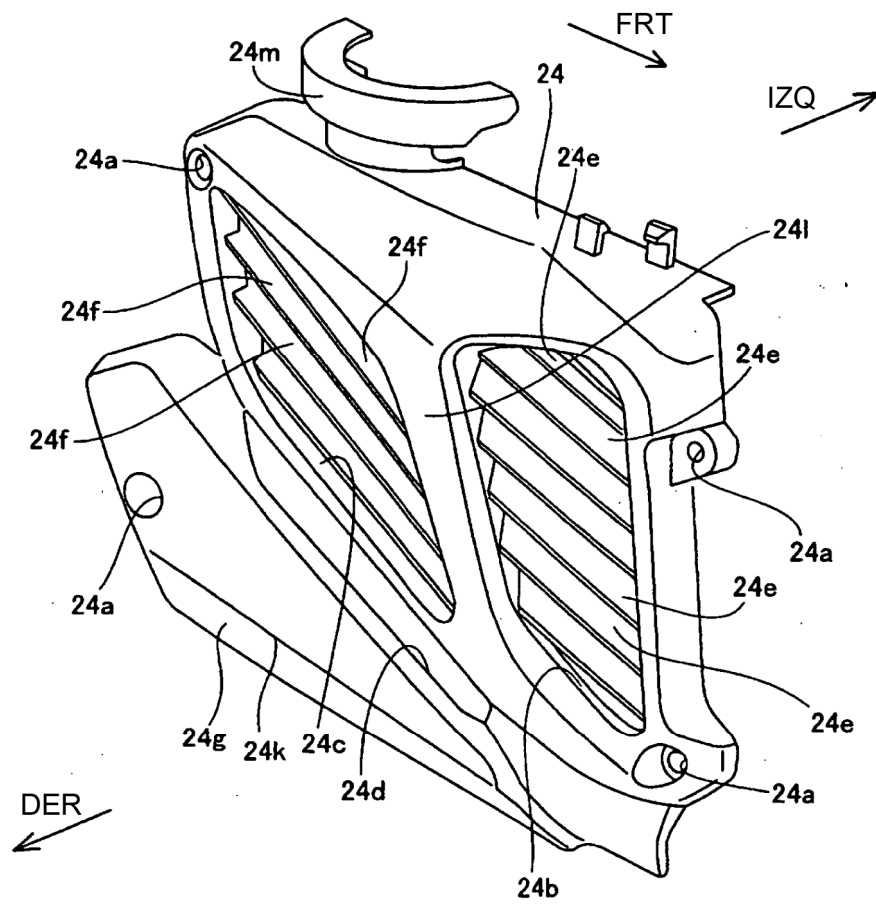


FIG. 3

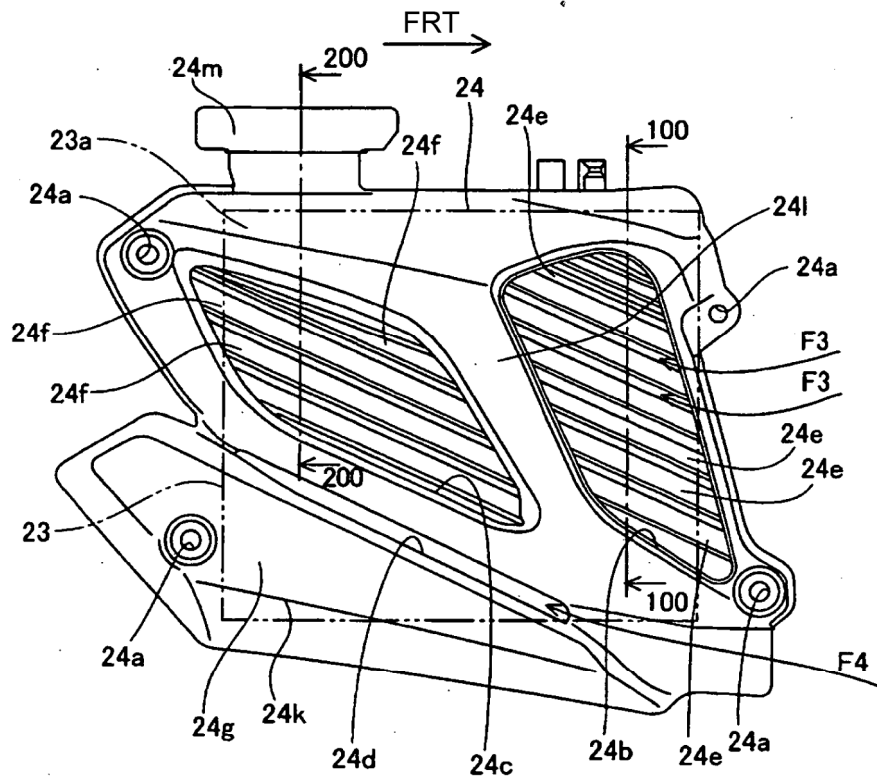


FIG. 4

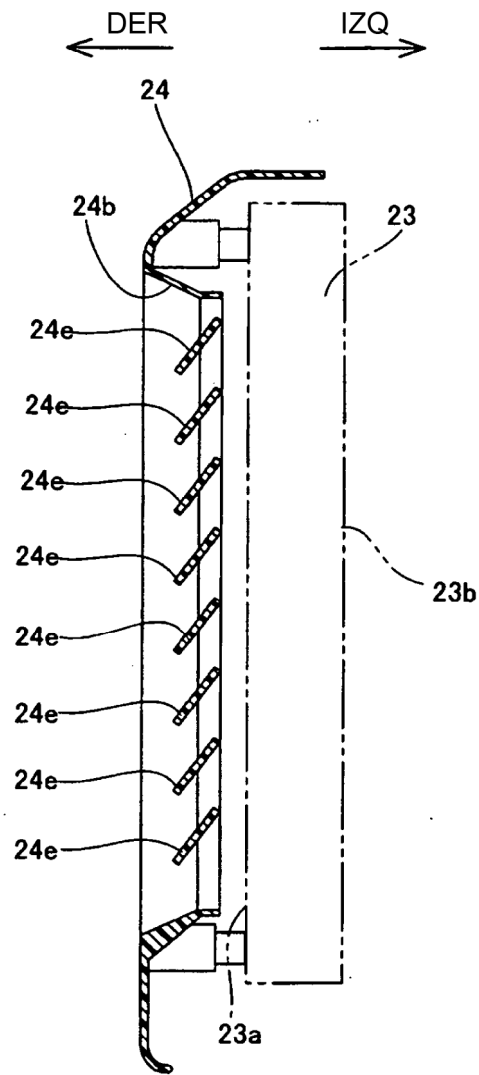


FIG. 5



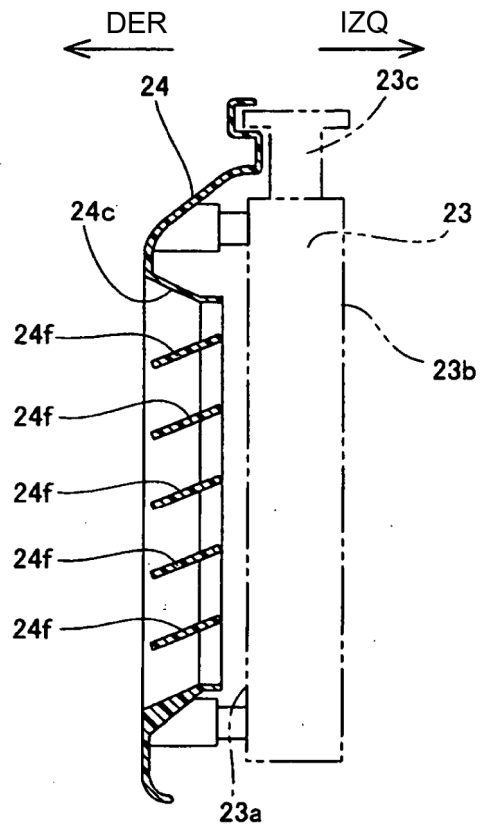


FIG. 6

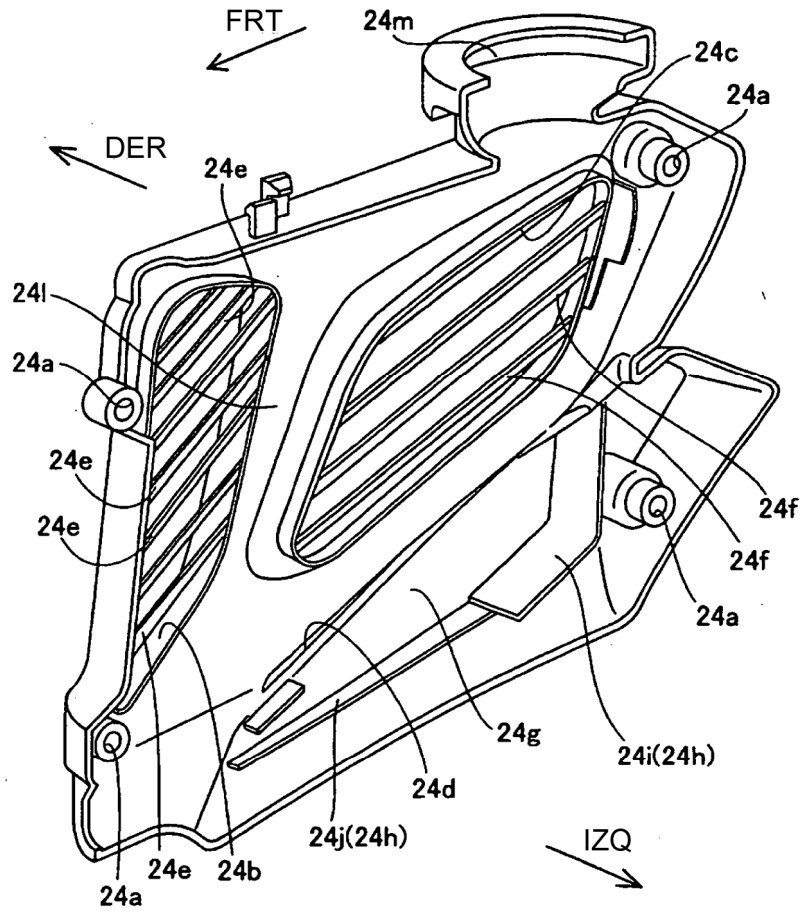


FIG. 7

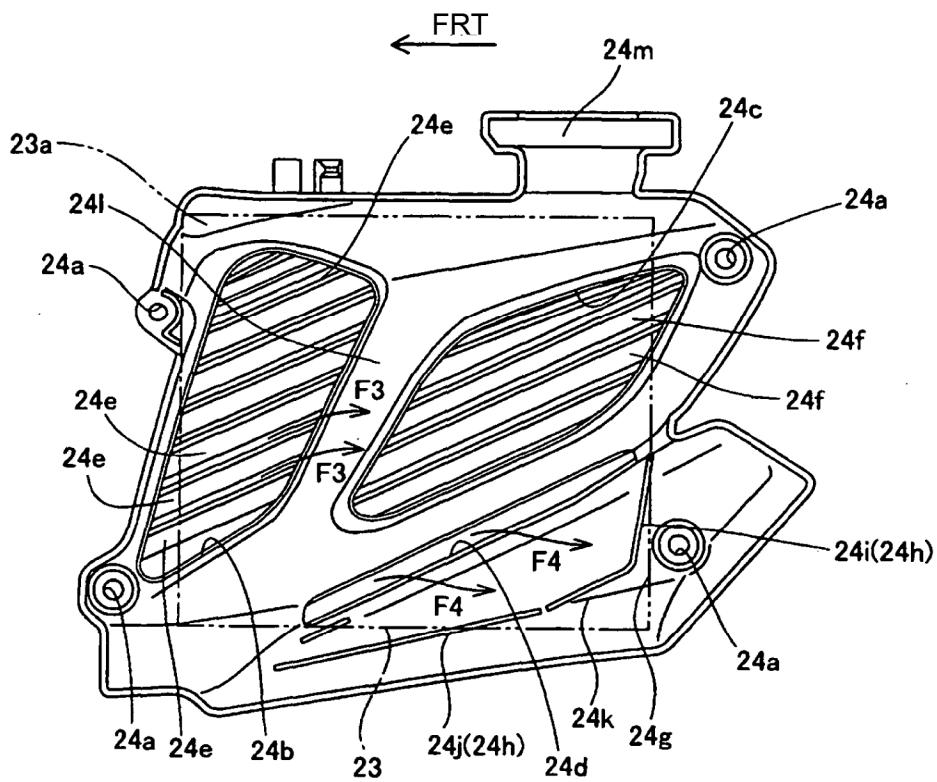
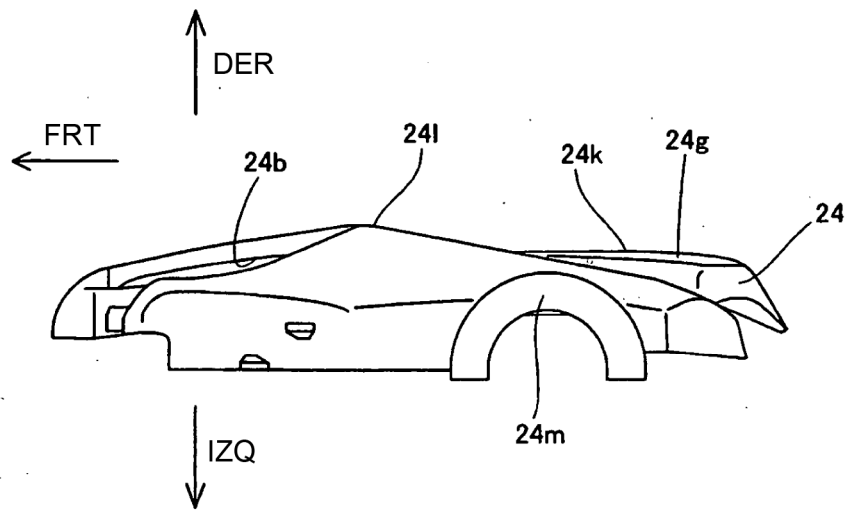


FIG. 8



**FIG. 9**