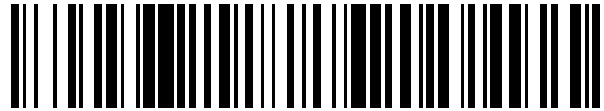


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 072**

51 Int. Cl.:

B62J 17/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2009** **E 09014755 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013** **EP 2202138**

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

30 Prioridad:

26.12.2008 JP 2008335002

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

23.05.2013

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)**

**2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

AKAO, TAKUYA

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 404 072 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 de montar a horcajadas

5 La presente invención se refiere a un vehículo de montar a horcajadas donde un radiador está situado debajo de una chapa reposapiés en la que descansan los pies del conductor.

10 En vehículos de montar a horcajadas tales como los vehículos de motor de dos ruedas, se usan ampliamente radiadores para enfriar un refrigerante que ha absorbido el calor de un motor. El radiador tiene una superficie principal. La superficie principal está formada por un tubo de enfriamiento a través del que circula el refrigerante y una aleta de enfriamiento adyacente al tubo de enfriamiento. El radiador emite el calor del refrigerante a un tiro de enfriamiento que entra desde la superficie principal y que pasa a través del radiador.

15 Este tipo de radiador se usa en un vehículo de montar a horcajadas que tiene una chapa reposapiés en la que apoyan los pies del conductor, o en el denominado vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter. Por ejemplo, en la Publicación de Modelo de Utilidad japonés número S62-38471 (página 1, figura 4) se describe una técnica en la que un radiador en forma de chapa plana está colocado debajo de la chapa reposapiés en un vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter. Es difícil garantizar espacio para el montaje vertical de un radiador debajo de la chapa reposapiés. Por lo tanto, el radiador está colocado horizontalmente debajo de la chapa reposapiés.

20 Sin embargo, en dicha Publicación del Modelo de Utilidad japonés, la superficie principal está dispuesta mirando hacia abajo, y el tiro de enfriamiento fluye hacia el radiador desde la parte delantera de la carrocería de vehículo. Por lo tanto, gran parte del tiro de enfriamiento no fluye ortogonal a la superficie principal o entra en el radiador desde la superficie principal, sino que más bien fluye hacia atrás de la carrocería de vehículo a lo largo de la superficie principal. Por lo tanto, este tipo de radiador tiene un problema de que el intercambio térmico no puede ser realizado eficientemente. La presente invención se ideó en vista de tales circunstancias.

25 El documento de la técnica anterior EP 0 960 808 A2 describe un vehículo de montar a horcajadas que tiene un motor como una fuente de accionamiento, donde el radiador para enfriar dicho motor está dispuesto dentro de un protector de pierna. Dicho protector de pierna está configurado para evitar la interferencia con una rueda delantera de tal manera que sus dos extremos laterales estén situados más hacia delante que su sección central. Dentro de dichos extremos se ha dispuesto rejillas y entra viento de marcha por dichas rejillas siendo dirigido al lado del radiador. El radiador está dispuesto debajo de la chapa reposapiés del vehículo e inclinado con respecto a la dirección de movimiento del vehículo. En particular, dicho radiador está provisto de una superficie superior inclinada con respecto a la dirección longitudinal del vehículo. Dicho vehículo incluye un tubo delantero con una disposición de tubo inferior que se extiende desde allí en dirección hacia atrás y hacia abajo. Dicha disposición de tubo inferior está cubierta por una cubierta central que sobresale hacia arriba entre los dos reposapiés principales y se extiende en dirección longitudinal en forma a modo de túnel. Dentro de dicha cubierta central se ha dispuesto una sección de cilindro del motor hacia arriba del radiador. Una cámara de aire de admisión está dispuesta delante de dicha sección de cilindro y encima del radiador. En particular, dicha cámara de aire está dispuesta debajo de un tubo central del bastidor inmediatamente detrás del tubo delantero, y usando una superficie inferior de dicha cámara de aire como parte de una chapa de viento, el viento de marcha que pasa a su través es guiado hacia el radiador.

40 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un vehículo de montar a horcajadas donde el refrigerante puede ser enfriado eficientemente en un radiador colocado debajo de una chapa reposapiés.

45 Según la presente invención, dicho objetivo se logra con un vehículo de montar a horcajadas que tiene las características de la reivindicación independiente 1. Se exponen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

50 Consiguientemente, se facilita un vehículo de montar a horcajadas incluyendo: una carrocería de vehículo y una fuente de accionamiento; una parte de cubierta delantera que está provista de un agujero delantero que se abre hacia delante de la carrocería de vehículo, incluyendo dicha parte de cubierta delantera un conducto de ventilación configurado para pasar aire que ha fluido desde el agujero delantero hacia un radiador configurado para enfriar la fuente de accionamiento; una parte de placa reposapiés en la que pueden descansar los pies del conductor, extendiéndose la parte de placa reposapiés hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte trasera de la parte de cubierta delantera; y estando colocado el radiador más bajo que la parte de placa reposapiés, estando orientada horizontalmente o inclinada una superficie principal del radiador, donde al menos parte de la superficie principal está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que una superficie de extensión imaginaria hacia abajo de una porción de la parte de cubierta delantera que constituye una pared trasera del conducto de ventilación.

60 En dicho vehículo de montar a horcajadas, el radiador está colocado más bajo que la parte de placa reposapiés. Preferiblemente, la parte delantera del radiador está cubierta por una cubierta de protección contra el viento. La superficie principal del radiador está dispuesta en una orientación horizontal o inclinada. Al menos parte de la superficie principal del radiador está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que la superficie de

- 5 extensión imaginaria hacia abajo de la porción de la parte de cubierta delantera que constituye la pared trasera del conducto de ventilación dispuesto en la parte de cubierta delantera. Por lo tanto, el aire que pasa a través del conducto de ventilación fluye en su mayor parte ortogonal a la superficie principal del radiador, y el aire es alimentado eficientemente al radiador. Por ello, el intercambio térmico puede ser realizado eficientemente en el radiador.
- 10 Un bastidor inferior se extiende hacia abajo desde un tubo delantero de dirección, y la parte de cubierta delantera encierra una periferia del bastidor inferior y, preferiblemente, está separada del bastidor inferior. Una parte delantera del radiador está cubierta por una cubierta de protección contra el viento que se extiende hacia abajo desde un borde inferior del agujero delantero.
- 15 Además, una rueda delantera está montada preferiblemente en la carrocería de vehículo delante de la parte de cubierta delantera, y el agujero delantero está colocado más alto que la rueda delantera.
- 15 Además, un bastidor lateral se extiende preferiblemente hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte inferior del bastidor inferior y, preferiblemente, la fuente de accionamiento está montada basculantemente en el bastidor lateral.
- 20 Según una realización preferida, una parte inferior de la parte de cubierta delantera constituye el conducto de ventilación, y/o un ventilador de aire está configurado para impulsar aire al radiador, estando colocado preferiblemente el ventilador de aire en alineación vertical con el radiador.
- Preferiblemente, el ventilador de aire está colocado encima de la superficie principal del radiador.
- 25 Además, preferiblemente el ventilador de aire está configurado para impulsar aire hacia abajo desde encima del radiador.
- 30 Según otra realización preferida, una parte de cubierta inferior se extiende hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte inferior de la cubierta de protección contra el viento en una posición más baja que la parte de placa reposapiés, la superficie principal del radiador representa una superficie superior del radiador, donde el radiador tiene una superficie inferior dispuesta en un lado opuesto a la superficie principal, y al menos una porción de la superficie inferior y ambos lados del radiador están cubiertos preferiblemente por la parte de cubierta inferior, y, preferiblemente, un agujero inferior que se abre hacia abajo está dispuesto en una porción de la parte de cubierta inferior que mira a la superficie inferior.
- 35 Preferiblemente, la parte de placa reposapiés tiene forma de una chapa plana.
- 40 Además, preferiblemente, la parte de placa reposapiés incluye un par de partes de chapa plana y una parte convexa formada preferiblemente en forma convexa hacia arriba, la parte convexa se extiende en la dirección longitudinal de la carrocería de vehículo entre el par de partes de chapa plana, un bastidor inferior se extiende preferiblemente hacia atrás de la carrocería de vehículo a lo largo de un espacio dispuesto en el interior de la parte convexa, y las anchuras del par de partes de chapa plana en dirección a lo ancho del vehículo son preferiblemente más grandes que la anchura de la parte convexa.
- 45 Además, preferiblemente, el agujero delantero está colocado más alto que el radiador.
- Además, preferiblemente, la superficie principal del radiador es sustancialmente ortogonal a una dirección en la que circula aire a través del conducto de ventilación.
- 50 Se coloca preferiblemente un elemento protector contra el viento debajo de la parte de placa reposapiés y se extiende, preferiblemente, hacia la parte de placa reposapiés desde una porción trasera de la superficie principal del radiador.
- 55 Además, se facilita preferiblemente un asiento en el que se puede sentar un motorista, y un depósito de carburante configurado para almacenar carburante a suministrar a la fuente de accionamiento está colocado debajo del asiento.
- 60 Además, preferiblemente, el radiador tiene un núcleo de radiador a través del que circula el agua refrigerante y al menos un depósito de radiador configurado para almacenar el agua refrigerante, y el depósito de radiador está colocado preferiblemente en un lado del núcleo de radiador.
- 60 Según lo anterior, es posible proporcionar un vehículo de montar a horcajadas donde el intercambio térmico puede ser realizado eficientemente en un radiador colocado debajo de una chapa reposapiés.
- 65 La presente invención se explica a continuación con más detalle por medio de sus realizaciones en unión con los dibujos acompañantes, donde:

La figura 1 es una vista lateral izquierda del vehículo de motor de dos ruedas según una realización.

La figura 2 es una vista frontal del vehículo de motor de dos ruedas según una realización.

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de la chapa reposapiés según una realización.

La figura 4 es una vista esquemática en sección transversal de la placa reposapiés y el bastidor inferior a lo largo de la línea A-A en la figura 1.

10 La figura 5 es una vista en planta del bastidor de carrocería de vehículo y el radiador en un estado en el que la cubierta de carrocería de vehículo se ha quitado.

La figura 6 es una vista en perspectiva del bastidor de carrocería de vehículo y el radiador en un estado en el que la cubierta de carrocería de vehículo se ha quitado.

15 La figura 7 es una vista esquemática en sección transversal que ilustra la configuración detallada de la periferia del radiador.

Y la figura 8 es una vista en perspectiva del vehículo de motor de dos ruedas según una realización.

20 La configuración de un vehículo de montar a horcajadas según una realización se describirá a continuación con referencia a los dibujos. Específicamente, a continuación se describe (1) la configuración esquemática general de un vehículo de montar a horcajadas, (2) la configuración de una cubierta delantera, una cubierta inferior, y una placa reposapiés, (3) la configuración de un bastidor de carrocería de vehículo y un radiador, (4) la configuración detallada de la periferia del radiador, (5) la operación y efectos, y (6) otras realizaciones.

25 En la descripción siguiente de los dibujos, componentes idénticos o similares se indican con símbolos numéricos idénticos o similares. Se deberá indicar que los dibujos son meras representaciones esquemáticas cuyas relaciones dimensionales y otras características son diferentes de las relaciones y características reales.

30 Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características se deberán determinar teniendo en consideración las descripciones siguientes. Es evidente que los diferentes dibujos también incluyen componentes que tienen relaciones y ratios dimensionales mutuamente diferentes.

35 (1) Configuración esquemática general de vehículo de montar a horcajadas

La figura 1 es una vista lateral izquierda de un vehículo de motor de dos ruedas 10 como un vehículo de montar a horcajadas según la presente realización.

40 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 se ha formado un espacio de reposapiés S1 delante de un asiento 25 en el que se sienta un motorista, como se ilustra en la figura 1. Una placa reposapiés 52 (parte de placa reposapiés) está colocada debajo del espacio de reposapiés S1. Específicamente, el vehículo de motor de dos ruedas 10 es el denominado vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter.

45 La placa reposapiés 52 en la que el motorista pone los pies está dispuesta en la parte inferior del vehículo. Un depósito de carburante 26 para almacenar carburante suministrado a un motor (fuente de accionamiento) 31 está colocado debajo del asiento 25. El depósito de carburante 26 está colocado encima del motor 31 en el interior de una cubierta trasera 54.

50 El vehículo de motor de dos ruedas 10 incluye una rueda delantera 21 y una rueda trasera 22, y la rueda trasera 22 es movida por una fuerza de accionamiento producida por el motor 31. La rueda delantera 21 y la rueda trasera 22 tienen diámetros exteriores de 14 pulgadas o más. La rueda delantera 21 es soportada rotativamente por un par de horquillas delanteras izquierda y derecha 24. Un guardabarros delantero 23 para cubrir la parte superior de la rueda delantera 21 está dispuesto encima de la rueda delantera 21. El guardabarros delantero 23 está montado en las

55 horquillas delanteras 24. Las horquillas delanteras 24 se soportan rotativamente por un tubo delantero de dirección 41. Un bastidor columnar inferior 42 está unido al tubo delantero de dirección 41. El bastidor inferior 42 se extiende hacia abajo del tubo delantero de dirección 41 y se curva hacia atrás.

60 Un par de bastidores izquierdo y derecho 43 están montados en el bastidor inferior 42. Los bastidores laterales 43 se extienden inclinados hacia arriba y hacia atrás debajo del bastidor inferior 42 a través de los lados izquierdo y derecho del motor 31. El par de bastidores izquierdo y derecho 43 están unidos por un bastidor transversal 48. El bastidor transversal 48 soporta el depósito de carburante 26.

65 Los bastidores laterales 43 incluyen una parte de pivote 45 para soportar basculantemente la parte superior del

motor 31. El motor 31 es un motor de cuatro tiempos que incluye una parte de cilindro 31a y un cárter 31b conectado a la parte de cilindro 31a.

5 Una unidad de transmisión 32 para transmitir fuerza de accionamiento a la rueda trasera 22 está dispuesta a la izquierda del cárter 31b. Al extremo trasero de la unidad de transmisión 32 está unido un extremo inferior de una unidad de amortiguamiento 33 para absorber el impacto recibido por la rueda trasera 22. El extremo superior de la unidad de amortiguamiento 33 está unido a los bastidores laterales 43.

10 Una unidad de motor 30 está configurada a partir del motor 31 y la unidad de transmisión 32. La unidad de motor 30 está dispuesta de modo que su eje de cilindro se extienda sustancialmente a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo. La unidad de motor 30 es una unidad de motor basculante capaz de bascular verticalmente alrededor de la parte de pivote 45 como un centro de basculamiento.

15 Una cubierta delantera 51 (parte de cubierta delantera) está colocada delante del espacio de reposapiés S1. La cubierta delantera 51 encierra la periferia del bastidor inferior 42 en un estado en el que la cubierta está separada del bastidor inferior 42. En otros términos, la cubierta delantera 51 se ha formado en forma hueca.

20 La parte superior 51U de la cubierta delantera 51 encierra la periferia del bastidor inferior 42 y la periferia del tubo delantero de dirección 41. La superficie trasera de la parte superior 51U está provista de una parte de almacenamiento 58 para almacenar envases de bebida o artículos pequeños. La parte de almacenamiento 58 tiene una forma cóncava hacia delante desde la superficie trasera de la parte superior 51U. Una parte inferior 51D de la cubierta delantera 51 está unida a la placa reposapiés 52. Específicamente, la placa reposapiés 52 está unida a una parte trasera 51a (véase la figura 3) de la cubierta delantera 51.

25 La placa reposapiés 52 se forma de manera que sea sustancialmente plana. La placa reposapiés 52 cubre la parte superior del bastidor inferior 42 y las partes superiores de los bastidores laterales 43.

30 Una unidad de radiador 60 y una batería 71 están colocadas debajo de la placa reposapiés 52. La unidad de radiador 60 y la batería 71 están colocadas entre el par de bastidores izquierdo y derecho 43.

35 La unidad de radiador 60 incluye un radiador (por ejemplo un solo radiador) 61 y un ventilador 62 (ventilador de aire). El radiador 61 tiene forma de chapa plana y está dispuesto de manera que sea sustancialmente horizontal. El agua refrigerante que circula a través del interior del motor 31 es alimentada al radiador 61. El calor del agua refrigerante es tomado por el aire que pasa a través del radiador 61, y el motor 31 se enfría. Consiguientemente, el radiador 61 está configurado para enfriar el motor 31.

40 El ventilador 62 está colocado encima del radiador 61. El ventilador 62 tiene un motor eléctrico (no representado), y se impulsa aire al radiador 61 por el movimiento del motor eléctrico. Una cubierta inferior 53 (parte de cubierta inferior) está dispuesta debajo y a los lados de la unidad de radiador 60 y la batería 71.

(2) Configuración de la cubierta delantera, la cubierta inferior y la placa reposapiés

La figura 2 es una vista frontal del vehículo de motor de dos ruedas 10.

45 La cubierta delantera 51 incluye un guardabarros interior 511 para cubrir la parte trasera del guardabarros delantero 23 y las partes traseras de las horquillas delanteras 24, como se ilustra en la figura 2. Un agujero delantero 91 que se abre a la parte delantera de la carrocería de vehículo está formado en el guardabarros interior 511. En la presente realización, el guardabarros interior 511 se extiende hacia abajo del borde inferior del agujero delantero 91, que constituye una cubierta de protección contra el viento para cubrir la parte delantera del radiador 61.

50 El agujero delantero 91 se ha formado a lo largo de la dirección a lo ancho del vehículo en una posición más alta que el guardabarros delantero 23. La parte inferior 51D de la cubierta delantera 51 está provista de un conducto de ventilación 90 para pasar el aire que ha entrado por el agujero delantero 91. En otros términos, la superficie interior de la cubierta delantera hueca 51 también se usa para formar el conducto de ventilación 90. En general, la cubierta delantera 51 incluye el conducto de ventilación 90, que está configurado para pasar aire que ha entrado por el agujero delantero 91 hacia dicho radiador 61.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la placa reposapiés 52.

60 La placa reposapiés 52 está configurada a partir de una chapa plana izquierda 52L, una chapa plana derecha 52R, y una parte convexa 52C, como se ilustra en la figura 3.

65 La chapa plana izquierda 52L y la chapa plana derecha 52R están conformadas como chapas planas. La parte convexa 52C se extiende a lo largo de la dirección longitudinal de la carrocería de vehículo entre la chapa plana izquierda 52L y la chapa plana derecha 52R. La parte convexa 52C se ha formado en forma convexa que sobresale hacia arriba.

La cubierta delantera 51 incluye una parte ascendente 512 que se eleva hacia arriba desde el extremo delantero de la placa reposapiés 52. La superficie interior de la parte ascendente 512 constituye la superficie trasera del conducto de ventilación 90.

5 La parte ascendente 512 incluye una parte convexa 512C y partes cóncavas 512L, 512R. La parte convexa 512C está colocada detrás del bastidor inferior 42. La parte convexa 512C se curva hacia atrás a lo largo de la forma periférica externa del bastidor inferior 42. Las partes cóncavas 512L, 512R están colocadas a los lados izquierdo y derecho de la parte convexa 512C. Las partes cóncavas 512L, 512R se curvan hacia delante con el fin de evitar la interferencia con los pies del conductor.

La figura 4 es una vista esquemática en sección transversal de la placa reposapiés 52 y el bastidor inferior 42 a lo largo de la línea A-A en la figura 1.

15 La parte superior del bastidor inferior 42 está colocada en un espacio S2 formado en el interior de la parte convexa 52C, como se ilustra en la figura 4. La parte convexa 52C se curva hacia arriba a lo largo de la forma periférica externa del bastidor inferior 42.

20 La chapa plana izquierda 52L y la chapa plana derecha 52R tienen una anchura igual W2. La anchura W2 es más grande que la anchura W1 de la parte convexa 52C.

(3) Configuración del bastidor de carrocería de vehículo y del radiador

25 La figura 5 es una vista en planta del bastidor de carrocería de vehículo y el radiador 61 en un estado en el que la cubierta de carrocería de vehículo se ha quitado. La figura 6 es una vista en perspectiva del bastidor de carrocería de vehículo y el radiador 61 en un estado en el que la cubierta de carrocería de vehículo se ha quitado.

30 En este vehículo de motor de dos ruedas 10, no se facilita una pluralidad de radiadores formados por separado, sino que solamente se facilita un radiador 61. El radiador 61 incluye un núcleo de radiador 610, un depósito izquierdo 61L, y un depósito derecho 61R, como se ilustra en la figura 5. El depósito izquierdo 61L y el depósito derecho 61R constituyen, cada uno, un depósito de radiador que contiene agua refrigerante. El depósito izquierdo 61L está conectado al núcleo de radiador 610 en el lado izquierdo del núcleo de radiador 610. El depósito derecho 61R está conectado al núcleo de radiador 610 en el lado derecho del núcleo de radiador 610. El ventilador 62 está colocado en el centro del núcleo de radiador 610.

35 Unos extremos de los pasos de agua 63, 64 están conectados al depósito izquierdo 61L. Los otros extremos de los pasos de agua 63, 64 están conectados a la parte de cilindro 31a del motor 31. Agua refrigerante calentada en la parte de cilindro 31a del motor 31 es alimentada al depósito izquierdo 61L mediante el paso de agua 63, y también al depósito derecho 61R a través de la parte trasera del núcleo de radiador 610. El agua refrigerante alimentada al depósito derecho 61R es alimentada de nuevo al depósito izquierdo 61L a través de la parte delantera del núcleo de radiador 610, y es distribuida a la parte de cilindro 31a del motor 31 mediante el paso de agua 64.

40 El núcleo de radiador 610 incluye tubos de enfriamiento 616 y aletas de enfriamiento 615. Los tubos de enfriamiento 616 están colocados a lo largo de la dirección a lo ancho del vehículo y están dispuestos a intervalos fijos en la dirección longitudinal del vehículo. Fluye agua refrigerante a los tubos de enfriamiento 616. Las aletas de enfriamiento 615 están dispuestas junto a los tubos de enfriamiento 616 y entre los tubos de enfriamiento 616. Las aletas de enfriamiento 615 están formadas por chapas metálicas curvadas varias veces.

45 Los bastidores laterales 43 se extienden a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo a través de los lados izquierdo y derecho del radiador 61 desde un punto delante del extremo delantero del radiador 61. El espacio entre los bastidores laterales izquierdo y derecho 43L, 43R en la dirección a lo ancho del vehículo coinciden sustancialmente con la anchura del radiador 61. Los pasos de agua 63, 64 están colocados parcialmente debajo del bastidor lateral izquierdo 43L.

50 Los bastidores laterales izquierdo y derecho 43L, 43R están unidos al bastidor inferior 42 mediante una ménsula 57. La ménsula 57 se ha colocado detrás del ventilador 62 con el fin de evitar la interferencia con el ventilador 62. La distancia entre los extremos delanteros de los bastidores laterales 43 y la ménsula 57 coincide sustancialmente con la longitud del radiador 61 en la dirección longitudinal de la carrocería de vehículo.

55 La batería 71 está colocada entre el bastidor derecho 43R y el bastidor inferior 42. Los pasos de agua 63, 64 se han colocado parcialmente entre el bastidor lateral izquierdo 43L y el bastidor inferior 42.

60 El centro del bastidor transversal 48 y el extremo trasero del bastidor inferior 42 están conectados por una articulación 48a. El bastidor transversal 48 tiene una forma en U curvada de manera que sea convexa hacia la parte delantera. El bastidor transversal 48 se ha formado en una forma tal que el espacio encerrado por el bastidor transversal 48 se ensanche hacia la parte trasera en la dirección a lo ancho del vehículo. Por ello se evita la

interferencia entre el bastidor transversal 48 y el motor 31 (la parte de cilindro 31a).

El bastidor inferior 42 incluye una porción curvada 42a que se curva hacia la parte trasera, y un extremo trasero que se extiende hacia atrás de la porción curvada 42a, como se ilustra en la figura 6. La unidad de radiador 60 (radiador 61, ventilador 62) está colocada debajo de la porción curvada 42a.

A la porción curvada 42a está conectado un par de ménsulas izquierda y derecha 56 que se extienden inclinadas hacia abajo y hacia delante desde la porción curvada 42a. Los extremos delanteros de los bastidores laterales 43 están conectados a los extremos inferiores de las ménsulas 56. Las ménsulas 56 están dispuestas delante del radiador 61. Por lo tanto, cuando el vehículo sube un bordillo, las ménsulas 56 pueden proteger el radiador 61. En la figura 6 se han omitido las ilustraciones de la ménsula 57 y la batería 71 ilustradas en la figura 5.

(4) Configuración detallada de la periferia del radiador

La figura 7 es una vista esquemática en sección transversal que ilustra la configuración detallada de la periferia del radiador.

El radiador 61 tiene una superficie principal 611 que mira al flujo de aire F que pasa a través del conducto de ventilación 90, como se ilustra en la figura 7. La superficie principal 611 está colocada en la superficie superior del radiador 61. Parte de la superficie principal 611 está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que una superficie de extensión imaginaria hacia abajo L1 de la cubierta delantera 51 que forma la pared trasera del conducto de ventilación 90. La superficie principal 611 se ha dispuesto de manera que interseque la superficie de extensión imaginaria L1. Específicamente, la superficie principal 611 es sustancialmente ortogonal a la dirección en la que el aire F fluye a través del conducto de ventilación 90.

La dirección de extensión de la superficie de extensión imaginaria L1 es sustancialmente paralela a una línea axial en la porción lineal del bastidor inferior 42 en una vista lateral del vehículo. En los casos en los que "la parte de cubierta delantera que forma la pared trasera del conducto de ventilación" no puede ser reconocida como una superficie, la superficie de extensión imaginaria L1 puede ser definida trazando una línea sustancialmente paralela a la línea axial en la porción lineal del bastidor inferior 42 desde la porción más trasera (porción de salida) del conducto de ventilación en vista lateral del vehículo.

La placa reposapiés 52 se extiende hacia atrás de la carrocería de vehículo desde la parte trasera 51a de la cubierta delantera 51.

El radiador 61 tiene una superficie inferior 612 dispuesta en el lado opuesto de la superficie principal 611. La superficie principal 611 y la superficie inferior 612 son superficies sobre las que pasa el aire, y las superficies principal e inferior son de mayor área superficial que las otras superficies del radiador 61. El agujero delantero 91 está colocado encima del radiador 61 y el ventilador 62.

La parte inferior y los lados izquierdo y derecho del radiador 61 están cubiertos por la cubierta inferior 53. Específicamente, la cubierta inferior 53 se extiende hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte inferior 511D del guardabarros interior 511, en una posición más baja que la placa reposapiés 52. Se ha formado un agujero inferior 92 en la cubierta inferior 53, debajo de la superficie inferior 612 del radiador 61.

El guardabarros interior 511 se curva a lo largo de la forma periférica externa de la rueda delantera 21. Específicamente, una parte central 511C del guardabarros interior 511 está colocada hacia atrás de la parte superior 511U y la parte inferior 511D. La parte central 511C del guardabarros interior 511 también se ha colocado hacia atrás de los lados izquierdo y derecho del guardabarros interior 511.

Debajo de la placa reposapiés 52 se ha colocado una chapa protectora contra el viento 95 (elemento protector contra el viento) encima del extremo trasero del radiador 61. La chapa protectora contra el viento 95 se extiende hacia la placa reposapiés 52 desde el lado trasero, respectivamente una porción trasera, de la superficie principal 611. La chapa protectora contra el viento 95 está dispuesta inclinada de manera que interseque un plano incluyendo la superficie principal 611.

La figura 8 es una vista en perspectiva del vehículo de motor de dos ruedas 10 según se ve desde abajo.

El agujero inferior 92 se ha formado en forma de cuadrilátero de manera que coincida sustancialmente con la forma de la superficie inferior 612 del núcleo de radiador 610, como se ilustra en la figura 8. Por lo tanto, el área superficial del agujero inferior 92 coincide sustancialmente con el área superficial de la superficie inferior 612 del núcleo de radiador 610.

A continuación se describirá el flujo de aire F alimentado al radiador 61 usando la figura 7. Cuando el vehículo de motor de dos ruedas 10 está circulando, el viento de marcha (aire F) procedente del lado delantero del agujero delantero 91 y el viento de marcha (aire F) que fluye sobre la superficie del guardabarros interior 511 fluyen al

agujero delantero 91.

El aire F, que ha fluído al agujero delantero 91, fluye luego hacia abajo a través del conducto de ventilación 90. Específicamente, el aire F fluye hacia abajo a lo largo del bastidor inferior 42.

El aire F que pasa a través del conducto de ventilación 90 es alimentado a la superficie principal 611 desde una dirección sustancialmente ortogonal a la superficie principal 611. El aire F pasa a través del núcleo de radiador 610 descargándose hacia abajo desde la superficie inferior 612 del núcleo de radiador 610. Así, el agujero delantero 91 funciona como un orificio de admisión de aire, y el agujero inferior 92 funciona como un orificio de descarga de aire.

El ventilador 62 opera cuando la temperatura del agua refrigerante excede de un valor especificado. El ventilador 62 impulsa aire hacia abajo desde encima del radiador 61. En otros términos, el ventilador 62 crea un flujo de aire que fluye desde la superficie principal 611 hacia la superficie inferior 612. Cuando el ventilador 62 está funcionando, se puede impulsar aire F a la superficie principal 611 incluso cuando el vehículo de motor de dos ruedas 10 no se esté moviendo.

Cuando el vehículo de motor de dos ruedas 10 se para mientras el ventilador 62 no está funcionando, el aire F calentado a través del radiador 61 fluye hacia arriba a través del conducto de ventilación 90, y el aire es descargado por el agujero delantero 91. En este caso, el agujero inferior 92 funciona como un orificio de admisión de aire, y el agujero delantero 91 funciona como un orificio de descarga de aire.

(5) Operación y efectos

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el radiador 61 está colocado más bajo que la placa reposapiés 52, y la parte delantera del radiador 61 está cubierta por el guardabarros interior 511. Parte de la superficie principal 611 del radiador 61 está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que la superficie de extensión imaginaria hacia abajo L1 de la porción que forma la pared trasera del conducto de ventilación 90 en la cubierta delantera 51. Por lo tanto, el aire F que pasa a través del conducto de ventilación 90 es alimentado eficientemente a la superficie principal 611 del radiador 61. En consecuencia, el refrigerante se puede enfriar eficientemente en el radiador 61. Por lo tanto, se puede efectuar eficientemente intercambio térmico en el radiador 61. Dado que el conducto de ventilación 90 está formado por la superficie interior de la cubierta delantera 51, la cubierta delantera 51 también se puede usar para formar el conducto de ventilación 90 sin proporcionar por separado un mecanismo especial.

El radiador 61 puede ser de tamaño reducido mejorando la eficiencia de refrigeración en el radiador 61. Por lo tanto, el radiador 61 puede ir alojado en un espacio pequeño debajo de la placa reposapiés 52 sin dividir el radiador 61. El costo del radiador 61 también se puede reducir en comparación con la división del radiador 61. Además, el aire puede ser impulsado por el ventilador 62 al radiador 61 incluso mientras el vehículo de motor de dos ruedas 10 no se esté moviendo. Por lo tanto, se puede evitar que el motor 31 alcance temperaturas excesivamente altas incluso mientras el vehículo de motor de dos ruedas 10 no se esté moviendo.

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, la porción en la cubierta inferior 53 que mira a la superficie inferior 612 del radiador 61 está provista de un agujero inferior 92 que se abre hacia abajo. Dado que el aire F calentado a través del radiador 61 es descargado hacia abajo mediante el agujero inferior 92, se puede evitar que el aire calentado F sea enviado hacia el motor 31 y el motorista.

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, la placa reposapiés 52 tiene forma de una chapa plana. Específicamente, las anchuras W2 de la chapa plana izquierda 52L y la chapa plana derecha 52R son más grandes en la dirección a lo ancho del vehículo que la anchura W1 de la parte convexa 52C. Se puede mejorar la facilidad de conducción del conductor formando de esta manera la placa reposapiés 52 en forma sustancialmente plana.

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el agujero delantero 91 está colocado más alto que el radiador 61. El aire F que entra por el agujero delantero 91 es alimentado por ello a través del conducto de ventilación 90 a la superficie principal 611 del radiador 61 por arriba, y por lo tanto el aire F puede ser alimentado eficientemente al radiador 61, que tiene una disposición sustancialmente horizontal.

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el agujero delantero 91 está colocado más alto que la rueda delantera 21. Por lo tanto, el aire F puede ser alimentado eficientemente al radiador 61 porque el aire F (viento de marcha) procedente de un punto delante del vehículo de motor de dos ruedas 10 es llevado al agujero delantero 91 sin ser bloqueado por la rueda delantera 21.

En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el radiador en forma de chapa plana 61 tiene una disposición sustancialmente horizontal. Por lo tanto, la altura del radiador 61 en la dirección vertical de la carrocería de vehículo se puede reducir en los casos en que el radiador 61 se coloque más bajo que la placa reposapiés 52. Por lo tanto, la placa reposapiés 52 se puede formar sustancialmente plana incluso en los casos en

los que el radiador 61 se coloque debajo de la placa reposapiés 52. También es posible asegurar la mínima altura con respecto a tierra necesaria en la cubierta inferior 53 debajo del radiador 61.

5 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, la superficie principal 611 del radiador 61 es sustancialmente ortogonal a la dirección en la que el aire F fluye a través del conducto de ventilación 90. Por lo tanto, el aire F puede ser alimentado eficientemente a la superficie principal 611.

10 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el ventilador 62 para impulsar aire a la superficie principal 611 del radiador 61 está colocado encima de la superficie principal 611. En otros términos, el ventilador 62 está colocado encima del radiador 61. Por lo tanto, el espacio entre el radiador 61 y la placa reposapiés 52 puede ser de mayor tamaño en comparación con el caso de colocar el ventilador 62 debajo del radiador 61. Por ello, la superficie principal 611 del radiador 61 se puede hacer más fácilmente ortogonal a la dirección en la que el aire F fluye a través del conducto de ventilación 90.

15 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, la chapa protectora contra el viento 95 colocada debajo de la placa reposapiés 52 se extiende hacia la placa reposapiés 52 desde el lado trasero de la superficie principal 611 del radiador 61. Por ello, se puede evitar que el aire F alimentado desde encima de la superficie principal 611 fluya hacia atrás de la superficie principal 611, y la cantidad de aire F que pasa sobre la superficie principal 611 se puede incrementar.

20 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el depósito de carburante 26 está colocado debajo del asiento 25, más bien que el depósito de carburante 26 colocado debajo de la placa reposapiés 52. Por ello, el espacio para colocar el radiador 61 y los componentes eléctricos (batería 71) se puede asegurar debajo de la placa reposapiés 52.

25 En el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el depósito izquierdo 61L y el depósito derecho 61R están colocados a los lados del núcleo de radiador 610. Por lo tanto, el núcleo de radiador 610 se puede disponer más hacia delante que en los casos en los que estos depósitos están colocados delante y detrás del núcleo de radiador 610. El aire F que pasa a través del conducto de ventilación 90 es alimentado por ello eficientemente a la superficie principal 611 del radiador 61.

30 Para aumentar la capacidad de enfriamiento del radiador 61, se ha considerado disponer el radiador 61 en una región del vehículo de motor de dos ruedas 10 donde el aire entra fácilmente. Por ejemplo, el radiador 61 se podría colocar en un espacio interno en la parte superior 51U de la cubierta delantera 51. Sin embargo, si el radiador 61 se colocase en el espacio interno en la parte superior 51U, una parte de almacenamiento 58 tal como se describe anteriormente no se podría disponer en la parte superior 51U. Alternativamente, la capacidad de la parte de almacenamiento 58 se reduciría.

35 En vista de esto, en el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el radiador 61 puede estar alojado debajo de la placa reposapiés 52 sin reducir el rendimiento de enfriamiento del radiador 61. Por lo tanto, el espacio interno en la parte superior 51U se puede usar como un espacio para disponer la parte de almacenamiento 58, y se puede facilitar una parte de almacenamiento 58 de gran capacidad. El espacio en la parte superior 51U también se puede usar como un espacio para disponer un dispositivo de iluminación.

40 También se ha considerado colocar el radiador 61 en la parte inferior 51D de la cubierta delantera 51 con el fin de aumentar la capacidad de enfriamiento del radiador 61. Sin embargo, el espacio en la parte inferior 51D de la cubierta delantera 51 colocada detrás de la rueda delantera 21 sería menor en el caso de una rueda delantera 21 que tenga un diámetro exterior grande. Por lo tanto, la rueda base tendría que ser más grande con el fin de colocar el radiador 61 en la parte inferior 51D. En este caso, el vehículo aumentaría de tamaño.

45 En vista de esto, en el vehículo de motor de dos ruedas 10 según la presente realización, el radiador 61 puede ir alojado debajo de la placa reposapiés 52 sin reducir el rendimiento de enfriamiento del radiador 61. Por lo tanto, se puede minimizar el aumento de tamaño de la base de rueda, aunque la rueda delantera 21 tenga un diámetro exterior grande. Por ello, se puede minimizar el aumento de tamaño del vehículo.

50 (6) Otras realizaciones

55 La presente invención se ha descrito anteriormente usando una realización, pero las exposiciones y los dibujos que constituyen una parte de esta descripción no se deberán interpretar como limitación de la idea. Varias realizaciones alternativas, ejemplos, y técnicas aplicables serán evidentes a los expertos en la técnica a partir de esta descripción.

60 En la realización, parte de la superficie principal 611 del radiador 61 se colocó más hacia delante en la carrocería de vehículo que la superficie de extensión imaginaria L1, pero toda la superficie principal 611 del radiador 61 también se puede colocar más hacia delante en la carrocería de vehículo que la superficie de extensión imaginaria L1.

65 En la realización descrita anteriormente, el agujero inferior 92 se ha formado en forma de cuadrilátero que coincide

ES 2 404 072 T3

sustancialmente con la forma de la superficie inferior 612 del núcleo de radiador 610, pero el agujero inferior 92 no se limita a una forma de cuadrilátero y también puede ser de forma circular o de otra forma. Alternativamente, también es posible una configuración que no tenga agujero inferior 92.

5 Además, en la realización descrita anteriormente, las anchuras W2 de la chapa plana izquierda 52L y la chapa plana derecha 52R en la dirección a lo ancho del vehículo son más grandes que la anchura W1 de la parte convexa 52C, pero las anchuras W2 también pueden ser más pequeñas que la anchura W1. Alternativamente, la placa reposapiés 52 se puede formar de manera que sea totalmente plana sin proporcionar una parte convexa 52C.

10 En la realización descrita anteriormente, el agujero delantero 91 está colocado más alto que el radiador 61 y la rueda delantera 21, pero parte del agujero delantero 91 se puede colocar más bajo que el radiador 61 y la rueda delantera 21.

15 En la realización descrita anteriormente, el radiador 61 tiene una disposición sustancialmente horizontal, pero el radiador 61 también se puede disponer inclinado, respectivamente en un estado no horizontal y no vertical. La inclinación de la superficie principal 611 del radiador 61 a un plano horizontal es inferior a 90°, preferiblemente inferior a 60°, y en particular preferiblemente inferior a 30°. Por ejemplo, el radiador 61 se puede disponer inclinado hacia delante y hacia abajo en vista lateral. En este caso, el extremo delantero del radiador 61 está colocado más bajo que el extremo trasero. Este tipo de inclinación hace posible que la superficie principal 611 del radiador 61 y la dirección en la que el aire F fluye a través del conducto de ventilación 90 sean más ortogonales una a otra.

20 En la realización descrita anteriormente, la chapa protectora contra el viento 95 se colocó debajo de la placa reposapiés 52 y encima del extremo trasero del radiador 61. Sin embargo, la chapa protectora contra el viento 95 también se puede colocar encima del extremo delantero del radiador 61. Por ello, se puede evitar que el aire F alimentado por encima de la superficie principal 611 fluya hacia delante de la superficie principal 611, y la cantidad de aire F que pasa sobre la superficie principal 611 se puede incrementar. También es posible una configuración que no tenga chapa protectora contra el viento 95.

25 En la realización descrita anteriormente, el ventilador 62 se colocó encima del radiador 61, pero el ventilador 62 también se puede colocar debajo del radiador 61. Alternativamente, también es posible una configuración que no tenga ventilador 62. El ventilador 62 también puede impulsar aire hacia abajo desde encima del radiador 61. Sin embargo, al objeto de impedir que el aire caliente llegue al motorista, se prefiere que el ventilador 62 impulse aire hacia abajo desde encima del radiador 61, como en la realización descrita anteriormente.

30 En la realización descrita anteriormente, la rueda delantera 21 y la rueda trasera 22 tienen un diámetro exterior de 14 pulgadas o más, pero el diámetro de rueda también puede ser inferior a 14 pulgadas.

35 En general, la idea anterior no solamente se puede aplicar a motocicletas, respectivamente vehículos tipo scooter, sino a todos los tipos de vehículos de montar a horcajadas incluyendo vehículos todo terreno, tal como quads.

40 Con el fin de proporcionar un vehículo de montar a horcajadas donde el intercambio térmico pueda ser realizado eficientemente en un radiador colocado más bajo que una placa reposapiés, una realización preferida de un vehículo de montar a horcajadas tiene una cubierta delantera 51 provista de un agujero delantero 91 que se abre hacia delante de la carrocería de vehículo. La parte delantera de un radiador 61 colocado debajo de una placa reposapiés 45 52 se cubre con un guardabarros interior 511, y parte de una superficie principal 611 del radiador 61 está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que una superficie de extensión imaginaria hacia abajo L1 de una porción de la cubierta delantera 51 que constituye una pared trasera de un conducto de ventilación 90.

50 En las figuras se usan los signos de referencia siguientes:

F: aire

S1, S2: espacios

55 W1, W2: anchuras

L1: superficie de extensión imaginaria

60 10: vehículo de motor de dos ruedas

21: rueda delantera

22: rueda trasera

65 23: guardabarros delantero

	24: horquilla delantera
	25: asiento
5	26: depósito de carburante
	30: unidad de motor
	31: motor
10	31a: parte de cilindro
	31b: cárter
15	32: unidad de transmisión
	33: unidad de amortiguamiento
	41: tubo delantero de dirección
20	42: bastidor inferior
	42a: porción curvada
25	43, 43L, 43R; bastidores laterales
	45: parte de pivote
	48: bastidor transversal
30	48a: articulación
	51: cubierta delantera
35	51a: parte trasera
	51D: parte inferior
	51U: parte superior
40	52: placa reposapiés
	52C: parte convexa
45	52L: chapa plana izquierda
	52R: chapa plana derecha
	53: cubierta inferior
50	56, 57: ménsulas
	60: unidad de radiador
55	61: radiador
	61L: depósito izquierdo
	61R: depósito derecho
60	62: ventilador
	63, 64: pasos de agua
65	71: batería

- 90: conducto de ventilación
- 91: agujero delantero
- 5 92: agujero inferior
- 95: chapa protectora contra el viento
- 511: guardabarros interior
- 10 511D: parte inferior
- 512: parte ascendente
- 15 512C: parte convexa
- 512L, 512R: partes cóncavas
- 610: núcleo de radiador
- 20 611: superficie principal
- 612: superficie inferior
- 25 615: aleta de enfriamiento
- 616: tubo de enfriamiento

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de montar a horcajadas incluyendo:

5 una carrocería de vehículo y una fuente de accionamiento (31), donde un bastidor inferior (42) se extiende hacia abajo de un tubo delantero de dirección (41);

10 una parte de cubierta delantera (51) que está provista de un agujero delantero (91) que se abre hacia delante de la carrocería de vehículo, incluyendo dicha parte de cubierta delantera (51) un conducto de ventilación (90) configurado para pasar aire que ha entrado desde el agujero delantero (91) hacia un radiador (61) configurado para enfriar la fuente de accionamiento (31);

15 una parte de placa reposapiés (52) en la que pueden descansar los pies del conductor, extendiéndose la parte de placa reposapiés (52) hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte trasera (51a) de la parte de cubierta delantera (51); y

estando colocado el radiador (61) más bajo que la parte de placa reposapiés (52), estando orientada horizontalmente o inclinada una superficie principal (611) del radiador (61),

20 donde al menos parte de la superficie principal (611) está colocada más hacia delante en la carrocería de vehículo que una superficie de extensión imaginaria hacia abajo (L1) de una porción de la parte de cubierta delantera (51) que constituye una pared trasera del conducto de ventilación (90), la parte de cubierta delantera (51) encierra una periferia del bastidor inferior (42), y una parte delantera del radiador (61) está cubierta por un guardabarros interior (511) que se extiende hacia abajo de un borde inferior del agujero delantero (91).

25 2. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 1, donde la parte de cubierta delantera (51) está separada del bastidor inferior (42).

30 3. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 1 o 2, donde una rueda delantera (21) está montada en la carrocería de vehículo delante de la parte de cubierta delantera (51), y el agujero delantero (91) está colocado más alto que la rueda delantera (21).

35 4. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 2 o 3, donde un bastidor lateral (43) se extiende hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte inferior del bastidor inferior (42) y, preferiblemente, la fuente de accionamiento (31) está montada basculantemente en el bastidor lateral (43).

40 5. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 4, donde una parte inferior (51D, 511D) de la parte de cubierta delantera (51) constituye el conducto de ventilación (90), y/o un ventilador de aire (62) está configurado para impulsar aire al radiador (61), estando colocado preferiblemente el ventilador de aire (62) en alineación vertical con el radiador (61).

6. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 5, donde el ventilador de aire (62) está colocado encima de la superficie principal (611) del radiador (61).

45 7. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 5 o 6, donde el ventilador de aire (62) está configurado para impulsar aire hacia abajo desde encima del radiador (61).

50 8. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 5 a 7, donde una parte de cubierta inferior (53) se extiende hacia atrás de la carrocería de vehículo desde una parte inferior del guardabarros interior (511) en una posición más baja que la parte de placa reposapiés (52), la superficie principal (611) del radiador (61) representa una superficie superior del radiador (61), donde el radiador (61) tiene una superficie inferior (612) dispuesta en un lado opuesto a la superficie principal (611), y al menos una porción de la superficie inferior (612) y ambos lados del radiador (61) están cubiertos preferiblemente por la parte de cubierta inferior (53), y, preferiblemente, un agujero inferior (92) que se abre hacia abajo está dispuesto en una porción de la parte de cubierta inferior (53) que mira a la superficie inferior (612).

55 9. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 8, donde la parte de placa reposapiés (52) tiene forma de una chapa plana.

60 10. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 9, donde la parte de placa reposapiés (52) incluye un par de partes de chapa plana (52L, 52R) y una parte convexa (52C) formada preferiblemente en forma convexa hacia arriba, la parte convexa (52C) se extiende en dirección longitudinal de la carrocería de vehículo entre el par de partes de chapa plana (52L, 52R), un bastidor inferior (42) se extiende preferiblemente hacia atrás de la carrocería de vehículo a lo largo de un espacio dispuesto en el interior de la parte convexa (52C), y las anchuras (W2) del par de partes de chapa plana (52L, 52R) en dirección a lo ancho del vehículo son preferiblemente más grandes que una anchura (W1) de la parte convexa (52C).

11. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 10, donde el agujero delantero (91) está situado más alto que el radiador (61).
- 5 12. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 11, donde la superficie principal (611) del radiador (61) es sustancialmente ortogonal a una dirección en la que fluye aire a través del conducto de ventilación (90).
- 10 13. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 12, donde un elemento protector contra el viento (95) está colocado debajo de la parte de placa reposapiés (52) y, preferiblemente, se extiende hacia la parte de placa reposapiés (52) desde una porción trasera de la superficie principal (611) del radiador (61).
- 15 14. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 13, donde se facilita un asiento (25) en el que se puede sentar un motorista, y un depósito de carburante (26) configurado para almacenar carburante a suministrar a la fuente de accionamiento (31) está situado debajo del asiento (25).
- 20 15. Vehículo de montar a horcajadas según una de las reivindicaciones 1 a 14, donde el radiador (61) tiene un núcleo de radiador (610) a través del que fluye agua refrigerante y al menos un depósito de radiador (61L, 61R) configurado para almacenar el agua refrigerante, y el depósito de radiador (61L, 61R) está situado preferiblemente en un lado del núcleo de radiador (610).

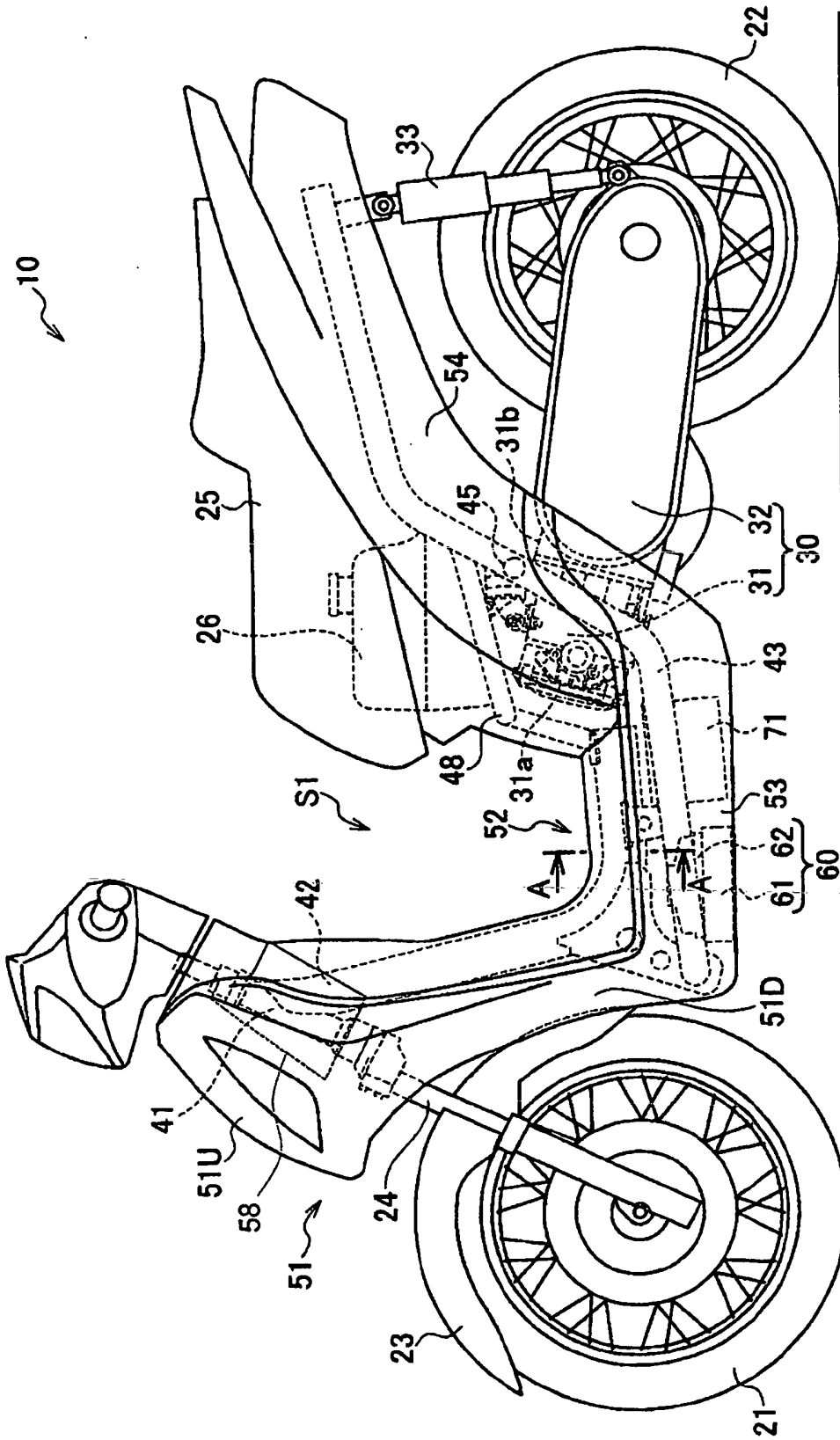


FIG. 1

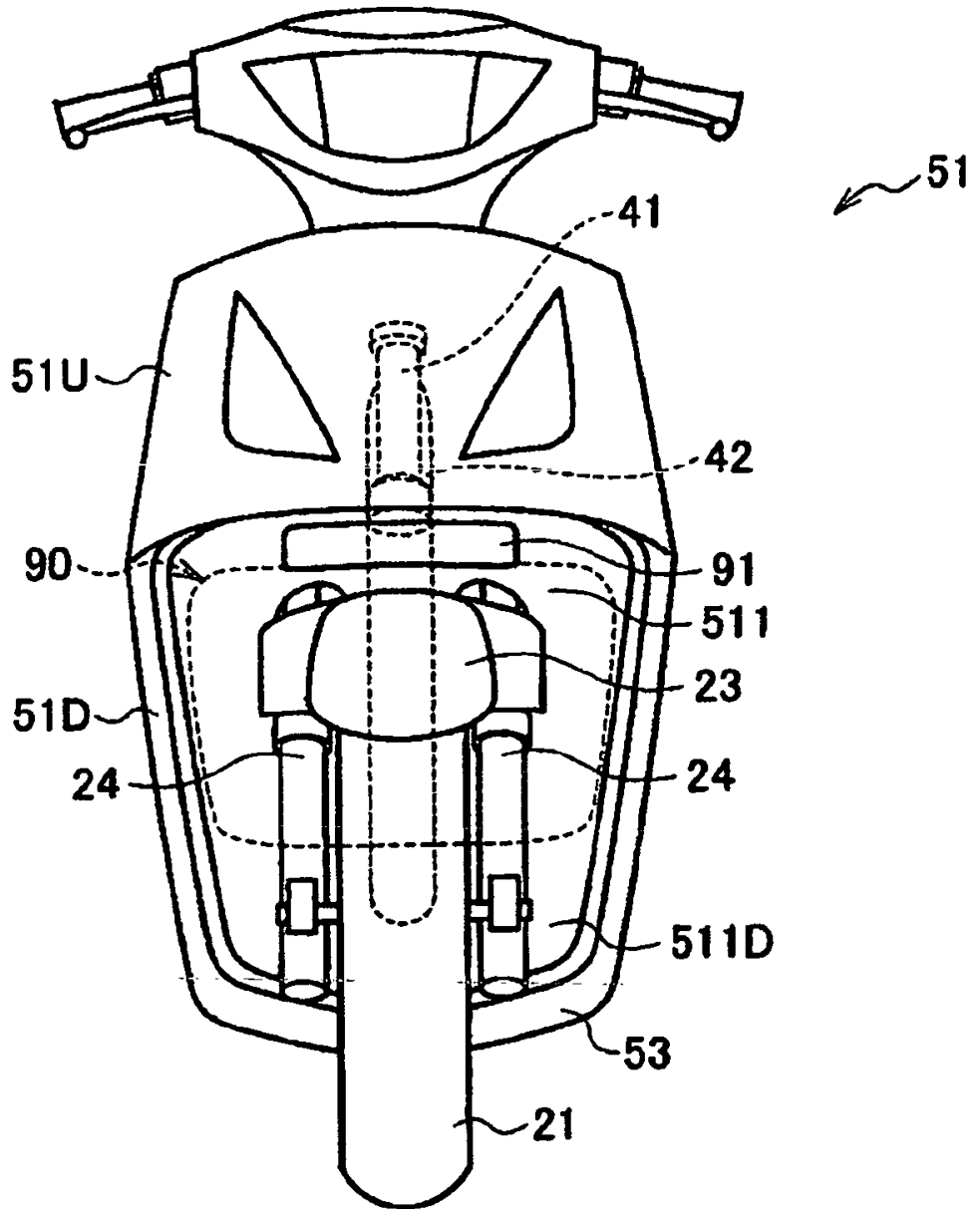


FIG. 2

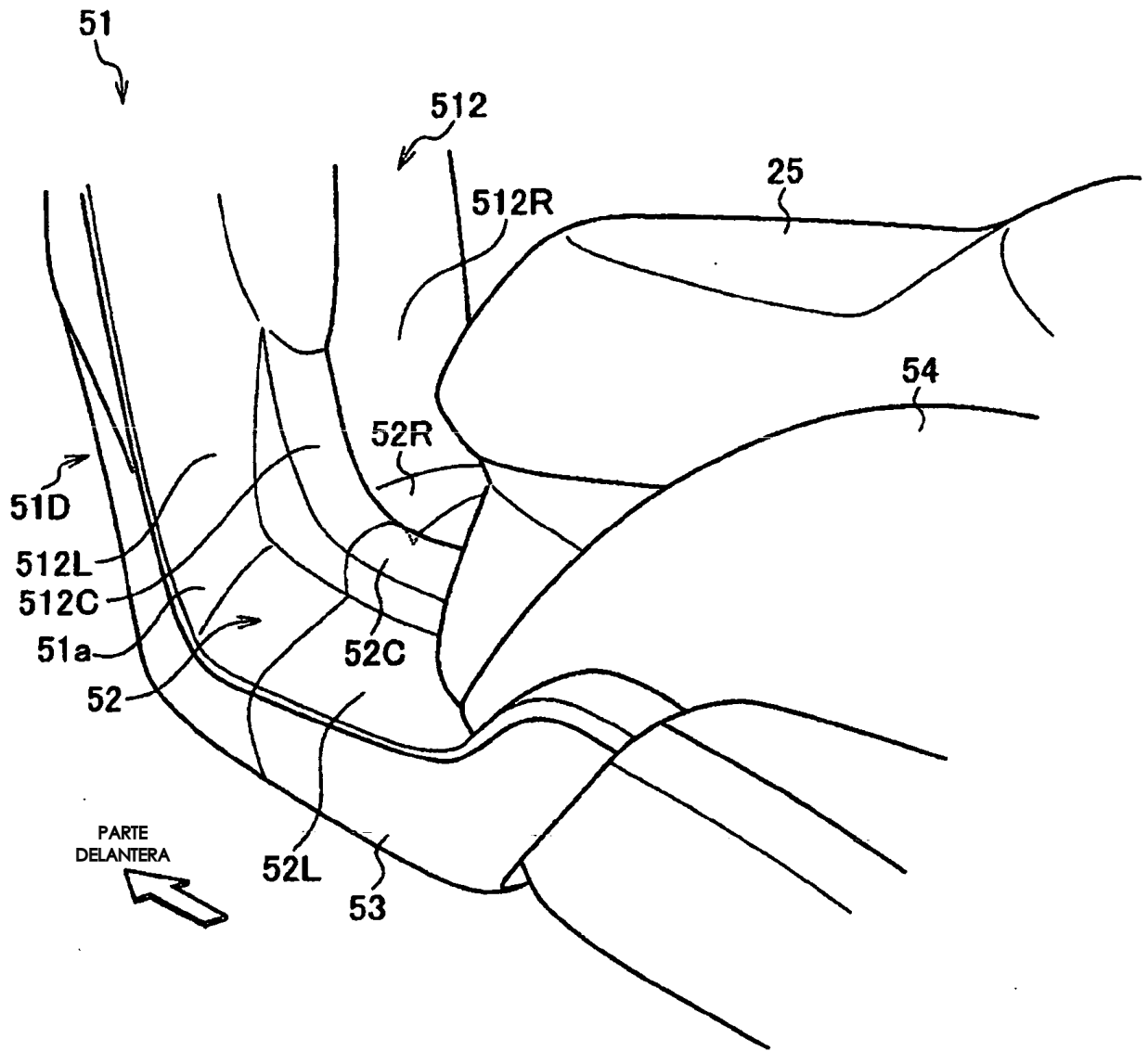


FIG. 3

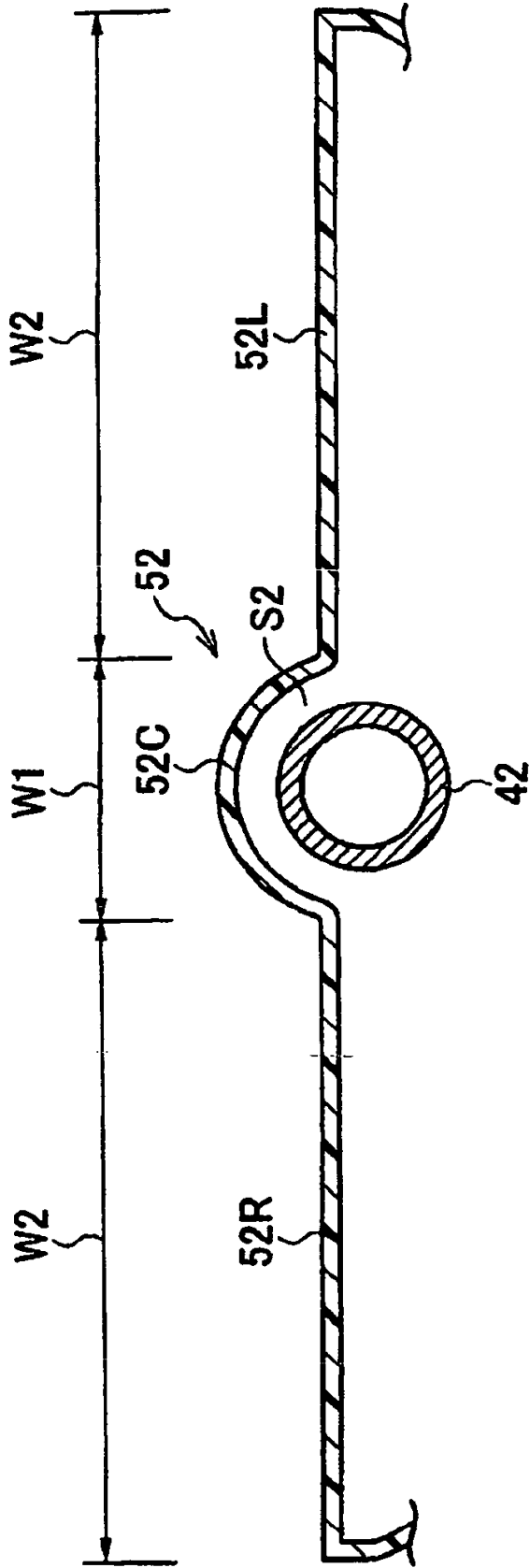


FIG. 4

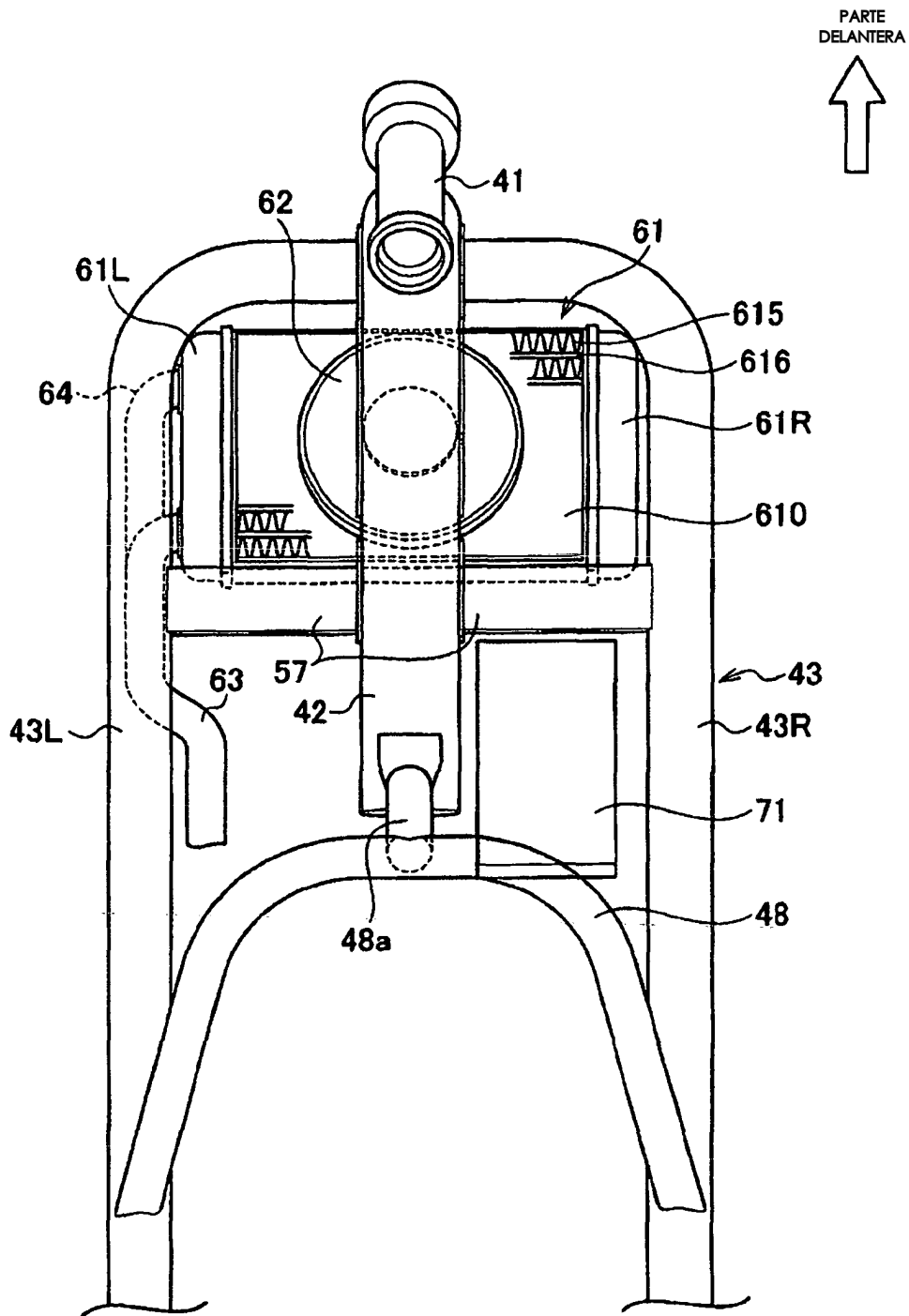


FIG. 5

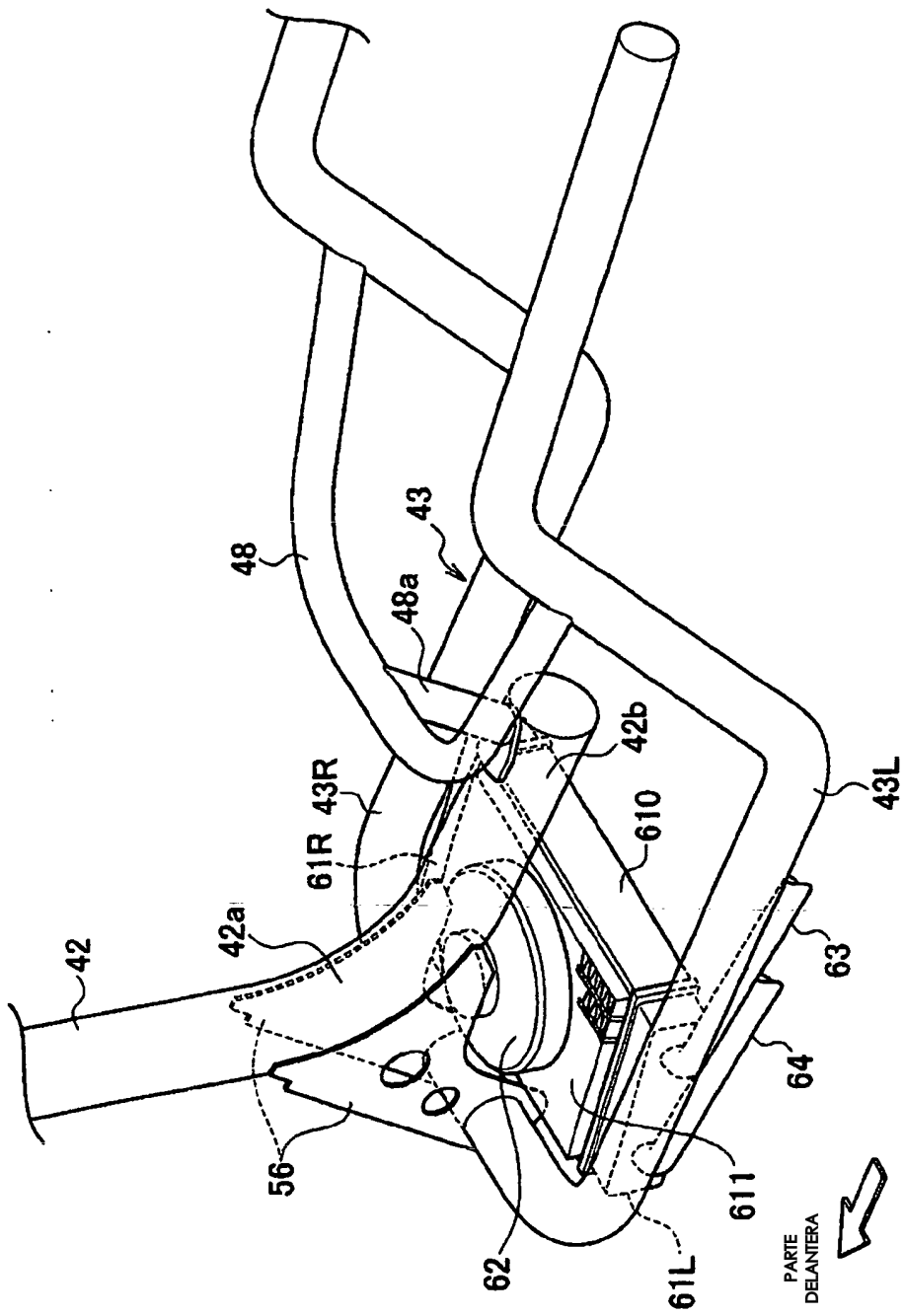


FIG. 6

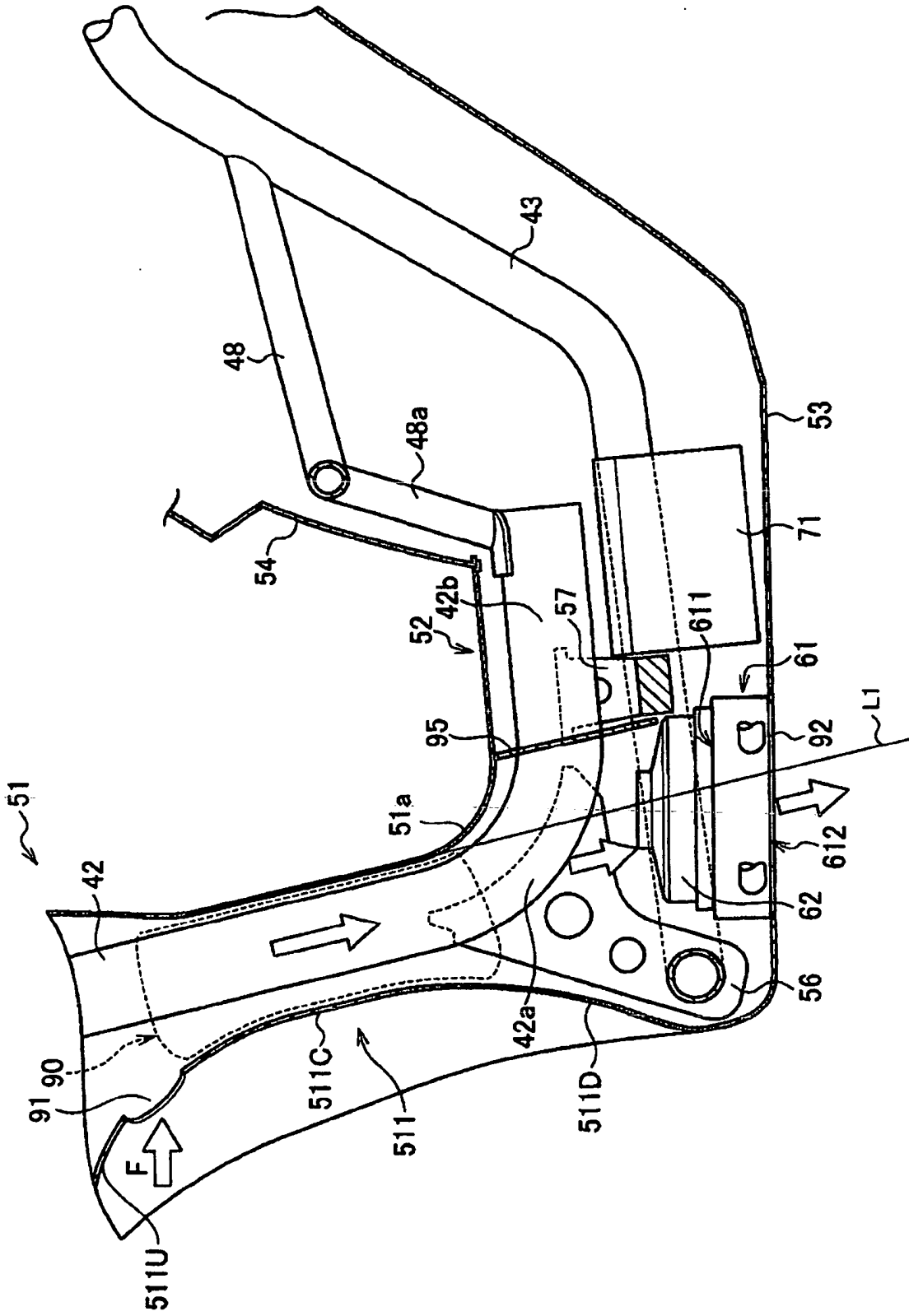


FIG. 7

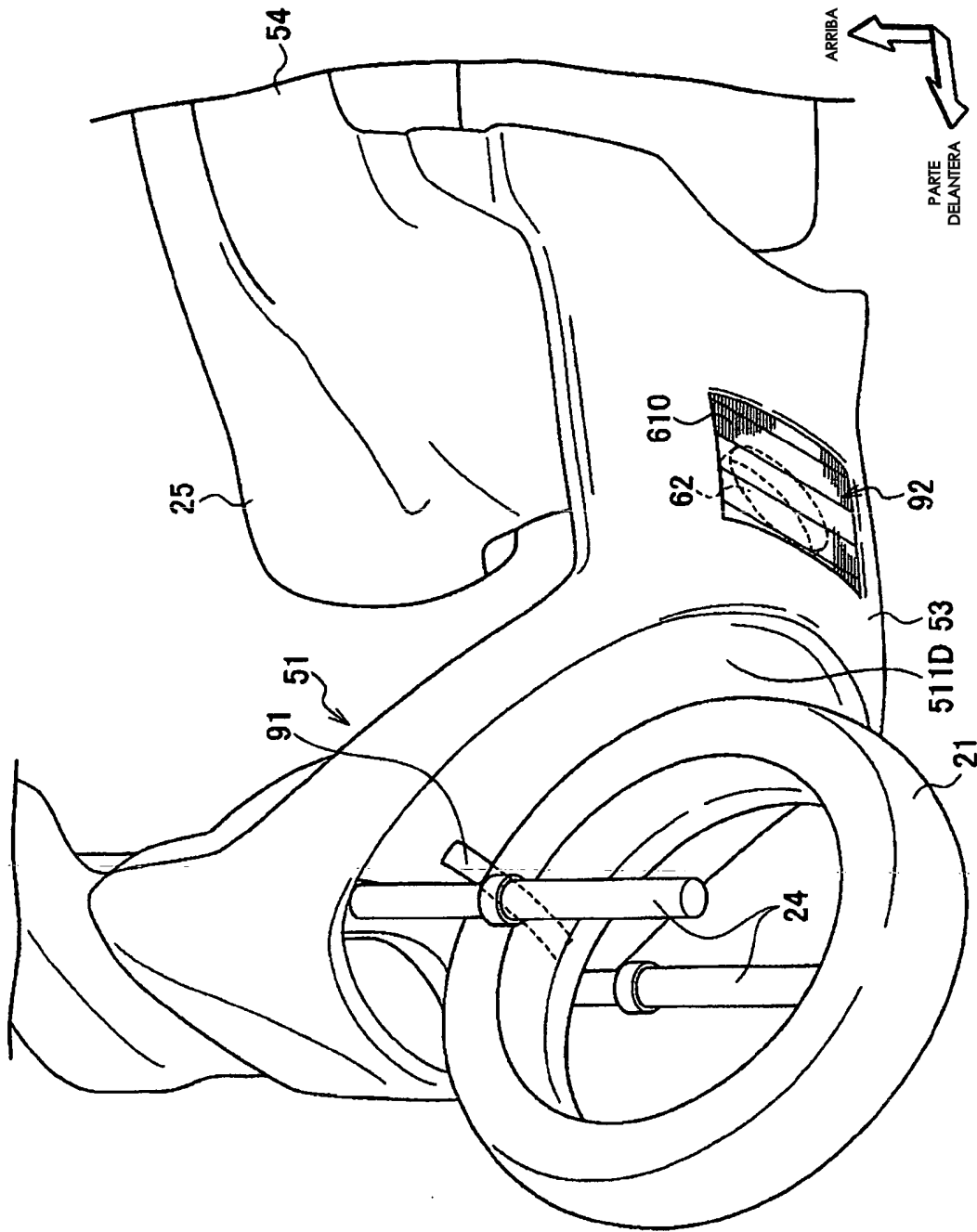


FIG. 8