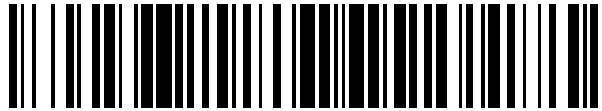


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 770**

51 Int. Cl.:

**B62J 17/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2008** **E 08254122 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013** **EP 2077221**

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

30 Prioridad:

**28.12.2007 JP 2007338782**

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

**20.01.2014**

73 Titular/es:

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

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

72 Inventor/es:

**MIYAZAKI, TAKAAKI**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 438 770 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 tipo montar a horcajadas

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un vehículo de tipo montar a horcajadas, o tipo horquilla, y en particular se refiere a un carenado inferior de un vehículo de tipo montar a horcajadas.

**Antecedentes de la invención**

10 Son conocidos los vehículos de tipo montar a horcajadas que incluyen una carena o carenado para reducir la resistencia del aire durante el funcionamiento. Ejemplos de un carenado de este tipo incluyen un carenado inferior el cual cubre las periferias de un bloque de cilindros o de una culata de un motor. Por ejemplo, la publicación de patente japonesa examinada número 3-62590 desvela un carenado inferior configurado de manera que una aleta de conexión inferior que pasa transversalmente a través de los lados delanteros de las porciones inferiores de un cárter de cigüeñal y un tubo de escape está instalado en las porciones inferiores de un par de porciones izquierda y derecha de panel lateral. Más específicamente, las porciones de panel lateral son simétricas bilateralmente y un puerto de introducción de aire de refrigeración que sirve como una porción de abertura delantera que está abierto a una superficie delantera de un motor está formado entre los extremos delanteros de las porciones de panel lateral. Una porción inferior del extremo delantero de cada porción de panel lateral se extiende hacia un lado delantero de una porción inferior del tubo de escape que es conducida desde las superficies delanteras del cárter de cigüeñal y de la culata del motor. La aleta de conexión inferior está provista para ser instalado entre los extremos delanteros de las porciones de extensión.

20 La memoria descriptiva JP 580 56978, que desvela todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, se considera que es la técnica anterior más próxima.

Es deseable en la técnica mejorar la rigidez de un carenado inferior que puede soportar la resistencia del aire durante el funcionamiento.

25 También es deseable idear una forma del carenado inferior de manera que pueda introducir el aire que fluye en el motor con una alta eficiencia.

**Sumario de la invención**

Aspectos de la invención están definidos en las reivindicaciones independientes. Varias características preferidas están definidas en las reivindicaciones dependientes.

En la presente memoria descriptiva se describe un vehículo de tipo montar a horcajadas, que incluye

- 30 un motor;
- una carrocería, y
- un carenado inferior que incluye:
  - un miembro lateral izquierdo que cubre al menos una parte del lateral izquierdo del motor;
  - un miembro lateral derecho que cubre al menos una parte del lateral derecho del motor; y
  - 35 un miembro de lado delantero unido a la carrocería y que se extiende transversalmente con respecto a la carrocería para conectar el miembro lateral izquierdo con el miembro lateral derecho.

El carenado inferior puede cubrir ambas porciones de los lados del motor cuando se ve desde un lado delantero del vehículo de tipo montar a horcajadas.

40 El carenado inferior puede cubrir una porción del lado delantero del motor cuando se ve desde un lado lateral del vehículo de tipo montar a horcajadas.

El vehículo de tipo montar a horcajadas puede comprender un tirante unido a la carrocería y que soporta las porciones superiores del miembro lateral izquierdo y del miembro lateral derecho. El tirante puede estar unido a la carrocería por encima del miembro de lado delantero.

45 Una porción inferior de cada uno de los miembro lateral izquierdo y miembro lateral derecho puede estar unido a un soporte unido a la carrocería.

El miembro de lado delantero puede incluir:

un nervio que se extiende hacia adelante y hacia abajo desde una región unida a la carrocería; y

una primera porción con alas que se extiende transversalmente desde una punta extrema del nervio en una dirección de la anchura.

La primera porción con alas puede estar conectada al miembro lateral izquierdo y al miembro lateral derecho.

- 5 Las superficies laterales izquierda y derecha del nervio pueden inclinarse hacia el exterior, a la izquierda y la derecha, en una dirección de la anchura desde un extremo de punta del nervio.

El vehículo de tipo montar a horcajadas puede comprender una segunda porción con alas que se extiende transversalmente desde una porción de extremo proximal del nervio.

La segunda porción con alas puede estar conectada al miembro lateral izquierdo y / o al miembro lateral derecho.

- 10 Un espacio de separación que permite que un tubo de escape conectado al motor pase a su través puede estar formado en el miembro de lado delantero.

El miembro de lado delantero se puede extender transversalmente en un lado delantero de la carrocería.

También se describe en la presente memoria descriptiva un carenado inferior para un vehículo de tipo montar a horcajadas, que incluye:

- 15 un miembro lateral izquierdo adaptado para cubrir al menos una porción de un lateral izquierdo de un motor;  
un miembro lateral derecho adaptado para cubrir al menos una porción de un lateral derecho de un motor; y  
un miembro de lado delantero que conecta el miembro lateral izquierdo con el miembro lateral derecho, en el que el miembro de lado delantero está adaptado para ser unido a la carrocería de un vehículo y se extiende transversalmente con respecto a la carrocería.

- 20 Un vehículo de tipo montar a horcajadas que se describe en la presente memoria descriptiva incluye un carenado inferior que cubre los lados tanto izquierdo como derecho de un motor unidos a una porción inferior de una carrocería. El carenado inferior incluye un miembro lateral izquierdo que cubre al menos una porción lateral izquierda del motor y un miembro lateral derecho que cubre al menos una porción lateral derecha del motor. El carenado inferior también incluye un miembro de lado delantero unido a la carrocería, que se extiende transversalmente en un lado delantero de la carrocería, y que conecta el miembro lateral izquierdo con el miembro lateral derecho.

25 Un carenado inferior que se describe en la presente memoria descriptiva incluye el miembro de lado delantero unido a la carrocería, que se extiende transversalmente en el lado delantero de la carrocería, y que conecta el miembro lateral izquierdo con el miembro lateral derecho. Por lo tanto, la rigidez del carenado inferior puede ser mejorada.

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

- 30 A continuación se describirán estos y otros aspectos de la presente invención, solamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención;

- 35 La figura 2 es una vista lateral que muestra un estado en el que un carenado inferior está separado del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra el carenado inferior del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 4 es una vista lateral que muestra un miembro lateral izquierdo del carenado inferior del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención;

- 40 La figura 5 es una vista delantera que muestra un estado en el que el carenado inferior del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención está unido a una carrocería;

La figura 6 es una vista lateral que muestra un miembro lateral derecho del carenado inferior del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención; y

- 45 La figura 7 es una vista delantera que muestra un miembro de lado delantero del carenado inferior del vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención.

**Descripción detallada de los dibujos**

Un vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención se describirá en la presente memoria descriptiva y a continuación con referencia a los dibujos. En los dibujos, los miembros o regiones que tienen las mismas funciones se designan con los mismos símbolos de referencia, respectivamente. Además, la presente invención no se limita a la realización que sigue. Por otra parte, si se utilizan expresiones tales como "delantero", "trasero", "izquierda", "derecha", "superior", e "inferior" al referirse al vehículo de tipo montar a horcajadas, las mismas son de acuerdo con las direcciones como las ve un usuario del vehículo en el estado en el que el usuario del vehículo monta en el vehículo de tipo montar a horcajadas en una postura de conducción normal, respectivamente. Además, un lado delantero del vehículo se designa por "Fr", un lado trasero del mismo se designa por "Rr", un lateral izquierdo del mismo se designa por "L", y un lateral derecho del mismo se designa por "R" cuando sea necesario. Cada dibujo se muestra con la premisa de que el dibujo se ve en la dirección de los símbolos de referencia.

Como se muestra en la figura 1, un vehículo de tipo montar a horcajadas 1000 de acuerdo con una realización de la presente invención incluye un carenado inferior 300 que cubre ambos laterales izquierdo y derecho de un motor 200 unidos a una carrocería 100. Más específicamente, en esta realización, como se muestra en la figura 1, el vehículo de tipo montar a horcajadas 1000 incluye un carenado de tamaño pequeño 530 que cubre un faro 520 unido a un manillar 510. Un depósito de combustible 540 está dispuesto en un lado trasero de un tubo de dirección 101 de la carrocería 100 a la que está unido el manillar 510. Los carenados laterales de tamaño pequeño 550 están unidos a porciones laterales delanteros del depósito de combustible 540.

La figura 2 muestra el vehículo 100 con el carenado inferior 300 retirado. Como se muestra en la figura 2, el motor 200 está dispuesto debajo del depósito de combustible 540. En esta realización, el motor 200 está unido a la carrocería 100 en un espacio entre una rueda delantera 601 y una rueda trasera 602 del vehículo de tipo montar a horcajadas 1000 y por debajo del depósito de combustible 540. El motor 200 está dispuesto de manera que un cárter 201 de cigüeñal está situado en una posición inferior y un cilindro 202 está situado en una posición superior. Un depósito de aceite 210, en el que se acumula el aceite que circula por el motor 200, está provisto por debajo del motor 200. Un cigüeñal está dispuesto en el cárter 201 de cigüeñal para ser orientado en una dirección a lo ancho del vehículo. El motor 200 está fijado a la carrocería 100 por medio de una pluralidad de soportes 121, 122, y 123. En esta realización, una porción inferior del motor 200 está unida a los soportes 121 y 123 y una porción superior del cilindro 202 del motor 200 está unida al soporte 122. Aunque no se muestran, un par de soportes izquierdo y derecho 122 está provistos para fijar la porción superior del cilindro 202 a la carrocería 100, respectivamente. En este motor 200, una pluralidad de aletas están provistas en el exterior del cilindro 202. Los soportes (soportes de reposapiés 132) a los que está unido cada reposapiés 131 están unidos a una porción inferior de la carrocería 100. Además, las porciones de unión 133 a las que el carenado inferior 300 está unido están provistas en los soportes de reposapiés izquierdo y derecho 132, respectivamente. Por otra parte, como se muestra en la figura 1, un pedal de operación 250 que realiza la operación de transmisión está provisto delante del reposapiés 131 que se muestra en la figura 2.

En esta realización, el carenado inferior 300 incluye un miembro lateral izquierdo 301, un miembro lateral derecho 302, un miembro de lado delantero 303, y un tirante 304, como se muestra en la figura 3.

Como se muestra en la figura 1, el miembro lateral izquierdo 301 cubre al menos una parte de un lateral izquierdo del motor 200. Más específicamente, en esta realización, el miembro lateral izquierdo 301 cubre un lateral izquierdo de una porción de cilindro del motor 200 y una porción del lado delantero de un lateral izquierdo del cárter 201 de cigüeñal. La región está conformada con una forma suavemente curvada que sobresale ligeramente hacia el exterior. Además, una porción inferior del miembro lateral izquierdo 301 se extiende hacia delante de la porción inferior de la carrocería 100 y tiene una anchura vertical que se reduce hacia el lado delantero, estando diseñada de esta manera para proporcionar un aspecto deseado.

Como se muestra en la figura 4, las porciones de conexión 311 y 312, 314, y 316 provistas en el interior del miembro lateral izquierdo 301 están conectadas a un miembro de lado delantero 303, un tirante 304 y una porción izquierda de unión 133 (véase la figura 2), respectivamente. Las porciones de conexión 311 y 312, que se conectan al miembro de lado delantero 303, están provistas respectivamente en un lado delantero de la porción inferior del miembro lateral izquierdo 301 y en una región intermedia del mismo. Aunque no se muestra, unas tuercas de resorte están asociadas a las porciones de conexión 311 y 312 y se atornillan al miembro de lado delantero 301 y al miembro lateral izquierdo 304, respectivamente. Las porciones de conexión 311 y 312 están reforzadas por nervios. La porción de conexión 314 unida al tirante 304 está provista en una porción superior del miembro lateral izquierdo 301. En esta realización, la porción de conexión 314 está formada por un saliente que tiene un retorno en un extremo de punta. La porción de conexión 316 conectada a la porción izquierda de unión 133 (véase la figura 2) está provista en un lado trasero de la porción inferior del miembro lateral izquierdo 301. En esta realización, un orificio pasante para la fijación de la porción de conexión 316 a la porción izquierda de fijación 133 (véase la figura 2) está formada en la porción de conexión 316. El orificio pasante está formado a partir de un orificio alargado horizontalmente de manera que acomode un error de unión. La porción de conexión 316 está unida a la porción izquierda de unión 133 (véase la figura 2) por una montura de caucho usando una arandela de caucho.

Como se muestra en la figura 3, el miembro lateral derecho 302 está formado para que sea sustancialmente simétrico bilateralmente con el miembro lateral izquierdo 301 y cubra al menos una parte de un lateral derecho del motor 200. En esta realización, aunque no se muestra, el miembro lateral derecho 302 cubre un lateral derecho de la porción de cilindro del motor 200 y una porción del lado delantero de un lateral derecho del cárter 201 del cigüeñal. Además, una porción inferior del miembro lateral derecho 302 se extiende hacia delante de la carrocería 100. En esta realización, como se muestra en la figura 5, una región 321 en la que se inserta un tubo de escape 317 conectado al motor 200 está formada en el interior del miembro lateral derecho 302. Como se muestra en la figura 6, la región 321 se proyecta hacia fuera y forma un rebaje interno.

Como se muestra en la figura 6, las porciones de conexión 322 y 323, 324 y 326 conectadas al miembro de lado delantero 303, al tirante 304, y a la porción derecha de fijación 133 (véase la figura 2), respectivamente, están provistos en el interior del miembro lateral derecho 302. Las porciones de conexión 322 y 323 conectadas al miembro de lado delantero 303 están provistas en un lado delantero de una porción inferior del miembro lateral derecho 303. Un orificio para bloquear un tornillo que fija el miembro de lado delantero 303 al miembro lateral derecho 302 está formado en la porción de conexión 322 y una periferia del orificio está reforzada por un nervio. Además, hay provista una pieza de aplicación en la porción de conexión 323. La porción de conexión 324 conectada al tirante 304 está provista en una porción superior del miembro lateral derecho 302. En esta realización, la porción de conexión 324 está formada por un saliente que tiene un retorno formado en un extremo de punta. La porción de conexión 326 conectada a la porción derecha de unión 133 (véase la figura 2) está provista en un lado trasero de la porción inferior del miembro lateral derecho 302. En esta realización, un orificio pasante para fijar la porción de conexión 326 a la porción derecha de unión 133 (véase la figura 2) está formado en la porción de conexión 326. El orificio pasante es similar en configuración al de la porción de conexión 316 del miembro lateral izquierdo.

En esta realización, el miembro lateral izquierdo 301 y el miembro lateral derecho 302 son piezas moldeadas de resina y son moldeadas utilizando un par de moldes de metal que forman un interior y un exterior, respectivamente. En otras palabras, cada una de las regiones respectivas del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302, tales como las porciones de conexión y los nervios que se han indicado más arriba, se conforman en una forma que permite que cada región sea cortada en una dirección de corte de los moldes de metal. De esta manera, el miembro lateral izquierdo 301 y el miembro lateral derecho 302 pueden ser moldeados por el par de moldes de metal sin una estructura de corte complicada.

Como se muestra en la figura 5, el miembro de lado delantero 303 se une a la carrocería 100, se extiende transversalmente en el lado delantero de la carrocería 100, y conecta el miembro lateral izquierdo 301 con el miembro lateral derecho 302.

En esta realización, como se muestra en la figura 5, el miembro de lado delantero 303 incluye un nervio 331, primeras porciones con alas 332 y 333, y segundas porciones con alas 334 y 335. Una porción de unión 341 unida a la carrocería 100 está provista sobre el nervio 331. En esta realización, un orificio de fijación se forma en la porción de unión 341 para fijar la porción de unión 341 al soporte 121 por medio de un perno. Como se muestra en la figura 5, el nervio 331 se extiende hacia delante y hacia abajo desde una región unida a la carrocería 100. Además, las superficies laterales izquierda y derecha 351 y 352 del nervio 331 están inclinadas hacia el exterior, a la izquierda y la derecha en una dirección de la anchura cuando se acercan a una porción trasera, respectivamente.

Como se muestra en la figura 7, las primeras porciones con alas 332 y 333 se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha desde un extremo de punta o inferior del nervio 331 en la dirección de la anchura, respectivamente. Las segundas porciones con alas 334 y 335 se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha desde un extremo proximal o superior del nervio 331, respectivamente, por encima de las primeras porciones con alas 332 y 333. Las porciones de conexión 361 y 362 conectadas al miembro lateral izquierdo 301 y al miembro lateral derecho 302 están provistas en porciones intermedias de las primeras porciones con alas izquierda y derecha 332 y 333, respectivamente. En esta realización, los orificios de los tornillos para atornillar las porciones de conexión 361 y 362 están formadas en las porciones de conexión 361 y 362, respectivamente. Además, un extremo de punta de la primera porción izquierda con alas 332 está conectado a un extremo de punta de la segunda porción izquierda con alas 334 por medio de una pared 363. La pared 363 tiene una forma complementaria proporcional a una superficie del lado interior del miembro lateral izquierdo 301 e incluye una porción de conexión 364 conectada a la superficie del lado interior del miembro lateral izquierdo 301. En esta realización, el miembro lateral izquierdo 301 y el miembro de lado delantero 303 están conectados uno al otro por la conexión de las porciones de conexión 311 y 312 del miembro lateral izquierdo 301 que se muestra en la figura 4 con las porciones de conexión 361 y 364 del miembro de lado delantero 303 que se muestra en la figura 7.

Además, en esta realización, como se muestra en la figura 7, una pared 365 conectada a una superficie del lado interior del miembro lateral derecho 302 está provista en un extremo de punta de la primera porción derecha con alas 333. La pared 365 tiene una forma complementaria proporcional a la superficie del lado interior del miembro lateral derecho 302 e incluye una porción de conexión 366 conectada a la superficie lateral interior del miembro lateral derecho 302. En esta realización, el miembro lateral derecho 302 y el miembro de lado delantero 303 están conectados uno al otro mediante la conexión de las porciones de conexión 322 y 323 del miembro lateral derecho

302 que se muestra en la figura 6 con las porciones de conexión 362 y 366 del miembro de lado delantero 303 que se muestra en la figura 7. Además, en esta realización, el tubo de escape 317 conectado al motor 200 se extiende en un lado delantero del motor 200 y, en el lado delantero del motor 200, se extiende hacia atrás mientras forma una curva en forma de U. Como se muestra en la figura 5, un espacio de separación que permite el tubo de escape 317 conectado al motor 200 pase su a través está formado entre el extremo de punta de la segunda porción derecha con alas 335 y el miembro lateral derecho 302.

En esta realización, el miembro de lado delantero 303 es una pieza de resina moldeada y está moldeada por un par de moldes de metal que pueden recortar el miembro de lado delantero 303 longitudinalmente. En otras palabras, cada una de las regiones respectivas, tales como el nervio 331, las primeras porciones con alas 332 y 333, y las segundas porciones con alas 334 y 335 están conformadas con una forma que permite a cada región ser recortada en una dirección de corte de los moldes de metal. El miembro de lado delantero 303 de ese modo puede ser moldeado por el par de moldes de metal sin una estructura de corte complicada.

Como se muestra en la figura 5, el tirante 304 está unido a la carrocería 100 por encima del miembro de lado delantero 303 y soporta las porciones superiores del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302. En esta realización, el tirante 304 es un miembro en forma de varilla. Un soporte 125 está provisto para unir el tirante 304 a una posición en la carrocería 100 que está por encima de la posición en la que el miembro de lado delantero 303 está unido a la carrocería 100. Las piezas de unión 372 se sueldan a una porción central 371 del tirante 304. El tirante 304 está provisto en el lado delantero de la carrocería 100 y las piezas de unión 372 se unen al soporte 125 de la carrocería 100 por medio de pernos. Las porciones laterales izquierda y derecha 373 y 374 del tirante 304 se extienden oblicuamente hacia atrás y están conectadas a la porción de conexión 314 y 324 en las porciones superiores del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302 que se muestra en las figuras. 4 y 6, respectivamente. En esta realización, las porciones de conexión 314 y 324 en las porciones superiores del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302 se forman a partir de salientes, teniendo cada uno un retorno formado en un extremo de punta, respectivamente. Debido a esto, aunque no se muestra, se forman bridas en ambos extremos izquierdo y derecho del tirante 304 y los orificios de montaje en los que se ajustan los salientes de las porciones de conexión 314 y 324 están formados en las bridas, respectivamente. Un anillo de caucho (casquillo) está montado en cada uno de los orificios de montaje, ajustándose de esta manera el saliente de cada una de las porciones de conexión 314 y 324 en cada orificio de encaje sin aflojamiento. Esta estructura facilita la unión o separación del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302 hacia o desde el tirante 304.

Hasta ahora se ha descrito una estructura del carenado inferior 300 de acuerdo con esta realización. El carenado inferior 300 incluye el miembro lateral izquierdo 301 que cubre al menos una parte del lateral izquierdo del motor 200 y el miembro lateral derecho 302 que cubre al menos una parte del lateral derecho del motor 200. Además, el carenado inferior 300 incluye el miembro de lado delantero 303 unido a la carrocería 100, que se extiende transversalmente en el lado delantero de la carrocería 100, y conecta el miembro lateral izquierdo 301 con el miembro lateral derecho 302. En esta realización, el miembro de lado delantero 303 que conecta el miembro lateral izquierdo 301 con el miembro lateral derecho 302 está conectado a la carrocería 100. Debido a esto, en comparación con un caso en el que un miembro correspondiente al miembro de lado delantero no está conectado a la carrocería 100, como se describe en la publicación de patente japonesa examinada número 3 - 62590, la rigidez del carenado inferior 300 puede ser asegurada. Además, el carenado inferior 300 puede ser unido a la carrocería 100 con una alta precisión. Además, en esta realización, el carenado inferior 300 está constituido por los tres miembros, es decir, el miembro lateral izquierdo 301, el miembro lateral derecho 302, y el miembro de lado delantero 303. Debido a esto, el carenado inferior 300 puede ser moldeado por un par de moldes de metal simples y sin una estructura de corte complicada. Además, el carenado inferior 300 puede ser revestir en un estado en el que miembros tales como el miembro lateral izquierdo 301, el miembro lateral derecho 302, el miembro de lado delantero 303, y el tirante 304 están separados del carenado inferior 300. Por lo tanto, los respectivos miembros se pueden revestir con facilidad y eficacia de acuerdo, por ejemplo, con la preferencia de un usuario del vehículo.

Además, en esta realización, el carenado inferior 300 cubre ambas porciones laterales del motor 200 cuando se ve desde un lado delantero del vehículo de tipo montar a horcajadas 1000 como se muestra en la figura 5. Debido a esto, el aire que fluye puede ser introducido desde un lado delantero del carenado inferior 300 en ambos lados del motor 200, con lo que es posible enfriar eficientemente el motor 200.

Además, como se muestra en la figura 1, el carenado inferior 300 cubre una porción del lado delantero del motor 200 cuando se ve desde un lado lateral del vehículo de tipo montar a horcajadas 1000. Debido a esto, el aire que fluye puede ser introducido de manera eficiente desde el lado delantero del carenado inferior 300 en el motor 200. De esta manera el motor 200 se puede enfriar eficientemente. Además, en esta realización, el carenado inferior 300 no cubre una porción del lado trasero del motor 200 cuando se ve desde el lado lateral del vehículo de tipo montar a horcajadas 1000. Debido a esto, el aire que rodea el motor 200 puede ser expulsado rápidamente durante el funcionamiento. De esta manera el motor 200 se puede enfriar eficientemente.

Además, en esta realización, el vehículo de tipo montar a horcajadas 1000 incluye el tirante 304 unido a la carrocería 100 por encima del miembro de lado delantero 303, y el tirante 304 soporta las porciones superiores del miembro

lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302, respectivamente. Además, en esta realización, las porciones inferiores 316 y 326 del miembro lateral izquierdo 301 y del miembro lateral derecho 302, respectivamente, están unidas al soporte unido a la carrocería 100 (de manera más específica, la porción de unión 133 provista en el soporte del reposapiés 312). Esto puede mejorar aún más la rigidez del carenado inferior 300 y la precisión de la posición de unión.

Además, en esta realización, el miembro de lado delantero 303 incluye el nervio 331 que se extiende hacia delante y hacia abajo desde la región unida a la carrocería 100 y las primeras porciones con alas 332 y 333 que se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha desde el extremo de punta del nervio 331 en la dirección de la anchura. Las primeras porciones con alas 332 y 333 están conectadas al miembro lateral izquierdo 301 y al miembro lateral derecho 302, respectivamente. Las superficies laterales izquierda y derecha 351 y 352 del nervio 331 se inclinan hacia el exterior, a la izquierda y a la derecha en la dirección de la anchura a medida que se acercan a la porción trasera, respectivamente. El miembro de lado delantero 303 también incluye las segundas porciones con alas 334 y 335 que se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha desde el extremo proximal del nervio 331. La segunda porción izquierda con alas 334 está conectada al miembro lateral izquierdo 301. En esta realización, las formas del nervio 331, las primeras porciones con alas 332 y 333, y las segundas porciones con alas 334 y 335 permiten que la rigidez del carenado inferior 300 sea mejorada, y que el aire que fluye sea introducido en la periferia del motor 200 durante el funcionamiento, y el motor 200 pueda ser enfriado de manera eficiente.

En esta realización, el espacio de separación que permite que el tubo de escape 317 conectado al motor 200 pase a su través es formado en el miembro de lado delantero 303. Debido a esto, el carenado inferior 300 se puede disponer sin perturbar la inserción del tubo de escape 317.

El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la presente invención se ha descrito hasta aquí en base a los dibujos. Sin embargo, la presente invención no se limita a la realización que se ha indicado más arriba..

Por ejemplo, las formas respectivas del miembro lateral izquierdo, del miembro lateral derecho, del miembro de lado delantero, y del tirante, la estructura de unión del carenado inferior bajo a la carrocería, las estructuras de conexión del miembro lateral izquierdo, del miembro lateral derecho, del miembro de lado delantero, y del tirante que constituyen el carenado inferior y similares no se limitan a la realización que se ha indicado más arriba, y pueden modificarse de diversas maneras. Por ejemplo, en la realización que se ha mencionada más arriba, el miembro de lado delantero incluye las segundas porciones con alas que se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha del nervio, respectivamente, y la segunda porción izquierda con alas está conectada al miembro lateral izquierdo. Alternativamente, la segunda porción derecha con alas puede estar conectada al miembro lateral derecho. Además, aunque el miembro de lado delantero incluye las segundas porciones con alas que se extienden hacia la izquierda y hacia la derecha del nervio, las segundas porciones izquierda y derecha con alas pueden estar conectadas al miembro lateral izquierdo y al miembro lateral derecho, respectivamente. Además, la presente invención no se limita a la realización que se ha indicado más arriba, sino que se puede aplicar a diversos tipos de vehículos de tipo montar a horcajadas.

**Descripción de los números de referencia**

100	Carrocería
101	Tubo de dirección
40 121 a 123, 125	Soporte
131	Reposapiés
132	Soporte del reposapiés (soporte)
133	Porción de fijación
200	Motor
45 201	Cárter del cigüeñal
202	Cilindro
300	Carenado inferior
301	Miembro lateral izquierdo
302	Miembro lateral derecho

## ES 2 438 770 T3

	303	Miembro de lado delantero
	304	Tirante
	317	Tubo de escape
	321	Región en la que se inserta el tubo de escape
5	331	Nervio
	332, 333	Primera porción con alas
	334, 335	Segunda porción con alas
	351, 352	Superficies laterales izquierda y derecha del nervio
	363	Pared
10	365	Pared
	510	Manillar
	520	Faro
	530	Carenado
	540	Depósito de combustible
15	550	Carenado lateral
	601	Rueda delantera
	602	Rueda trasera
	1000	Vehículo de tipo montar a horcajadas



**REIVINDICACIONES**

1. Un vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) que comprende:
  - un motor (200);
  - una carrocería (100); y
- 5 un carenado inferior (300) que incluye:
  - un miembro lateral izquierdo (301) que cubre al menos una porción lateral izquierda del motor (200);
  - un miembro lateral derecho (302) que cubre al menos una porción lateral derecha del motor (200);
  - 10 un miembro de lado delantero (303) unido a la carrocería (100) y que se extiende transversalmente desde la carrocería (100) para conectar el miembro lateral izquierdo (301) con el miembro lateral derecho (302); **que se caracteriza porque**
  - el miembro de lado delantero (303) incluye:
    - un nervio (331) que se extiende hacia adelante y hacia abajo desde una región unida a la carrocería (100);
    - 15 una primera porción con alas (332, 333) que se extiende transversalmente desde un extremo de punta del nervio (331) en una dirección de la anchura, en la que la primera porción con alas (332, 333) está conectada al miembro lateral izquierdo (301) y al miembro lateral derecho (302); y
    - una segunda porción con alas (334, 335) que se extiende transversalmente desde una porción de extremo proximal del nervio (331).
- 20 2. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el carenado inferior (300) cubre ambas porciones laterales del motor (200) cuando se ve desde un lado delantero del vehículo de tipo montar a horcajadas (1000).
3. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el carenado inferior (300) cubre una porción del lado delantero del motor (200) cuando se ve desde un lado lateral del vehículo de tipo montar a horcajadas (1000).
- 25 4. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, que comprende un tirante (304) unido a la carrocería (100) y que soporta una porción del miembro lateral izquierdo (301) y del miembro lateral derecho (302).
5. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el tirante (304) está unido a la carrocería (100) por encima del miembro de lado delantero (303).
- 30 6. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que una porción inferior de cada uno del miembro lateral izquierdo (301) y del miembro lateral derecho (302) está unida a un soporte (132) unido a la carrocería (100).
7. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las superficies de los lados izquierdo y derecho (351, 352) del nervio (331) se inclinan hacia fuera, a la izquierda y a la derecha en una dirección de la anchura del extremo de punta del nervio (331).
- 35 8. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la segunda porción con alas (334, 335) está conectada al menos a uno de entre el miembro lateral izquierdo (301) y el miembro lateral derecho (302).
9. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que un espacio de separación que permite que un tubo de escape (317) conectado al motor (200) pase a su través está formado en el miembro de lado delantero (303).
- 40 10. El vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el miembro de lado delantero (303) se extiende transversalmente en un lado delantero de la carrocería (100).
11. Un carenado inferior (300) para un vehículo de tipo montar a horcajadas (1000) que comprende:
  - 45 un miembro lateral izquierdo (301) adaptado para cubrir al menos una parte de un lateral izquierdo de un motor (200);

un miembro lateral derecho (302) adaptado para cubrir al menos una parte de un lateral derecho de un motor (200);

5 un miembro de lado delantero (303) que conecta el miembro lateral izquierdo (301) con el miembro lateral derecho (302), en el que el miembro de lado delantero (303) está adaptado para ser unido a una carrocería (100) del vehículo y para extenderse transversalmente con respecto a la carrocería (100); **que se caracteriza porque**

el miembro de lado delantero (303) incluye:

un nervio (331) que se extiende hacia adelante y hacia abajo desde una región adaptada para ser unida a la carrocería (100);

10 una primera porción con alas (332, 333) que se extiende transversalmente desde un extremo de punta del nervio (331) en una dirección de la anchura, en el que la primera porción con alas (332, 333) está conectada al miembro lateral izquierdo (301) y al miembro lateral derecho (302); y

una segunda porción con alas (334, 335) que se extiende transversalmente desde una porción de extremo proximal del nervio (331).

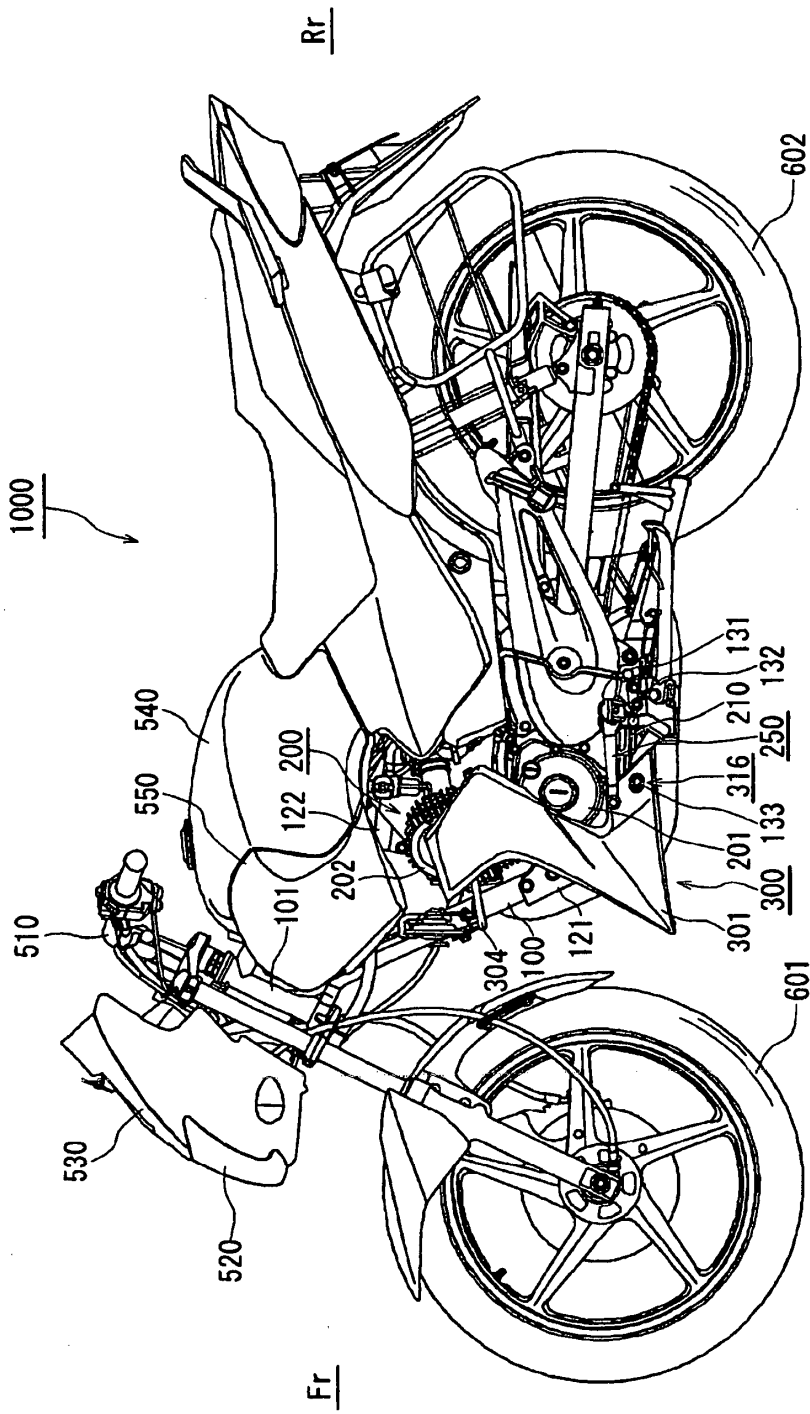


FIG. 1

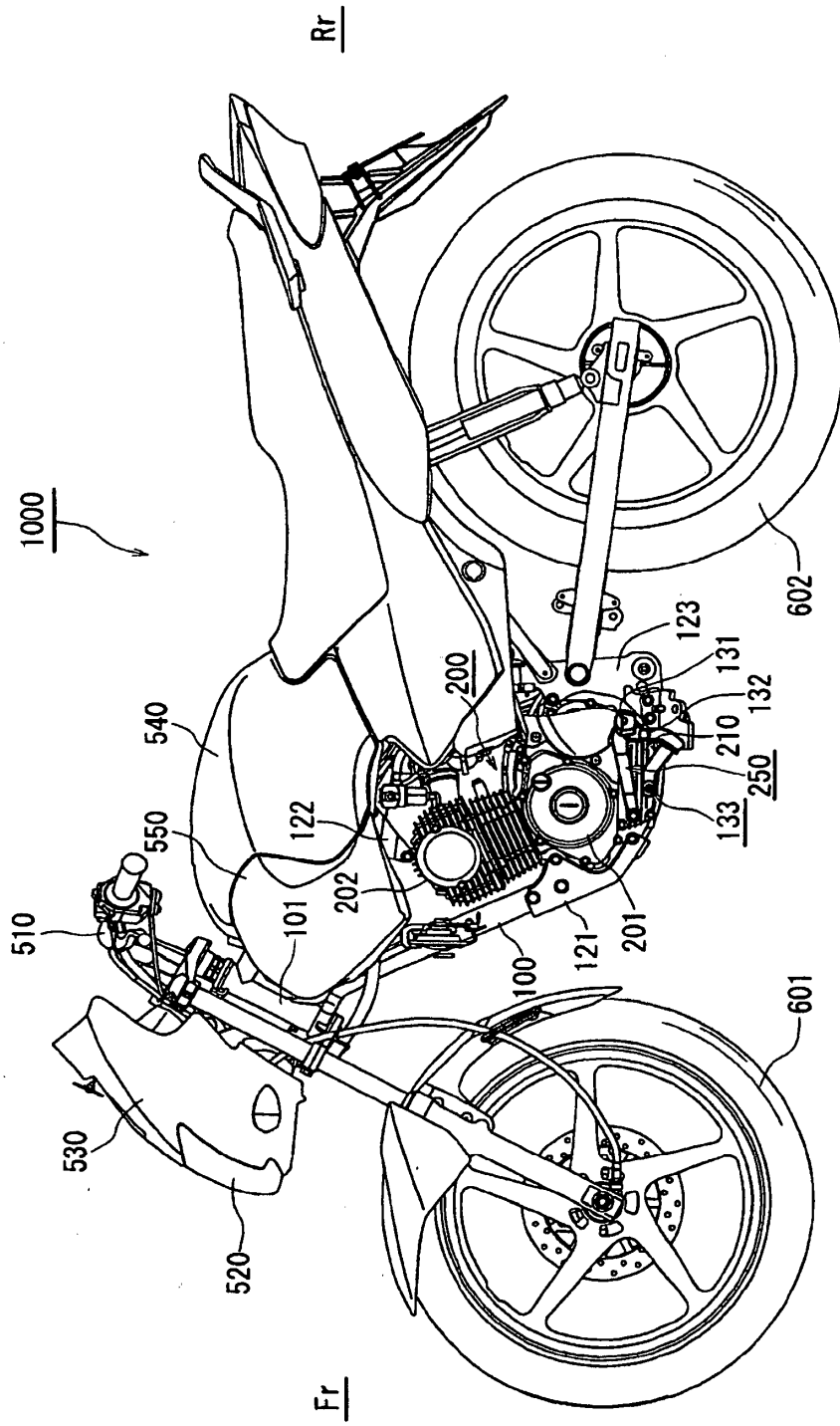


FIG. 2

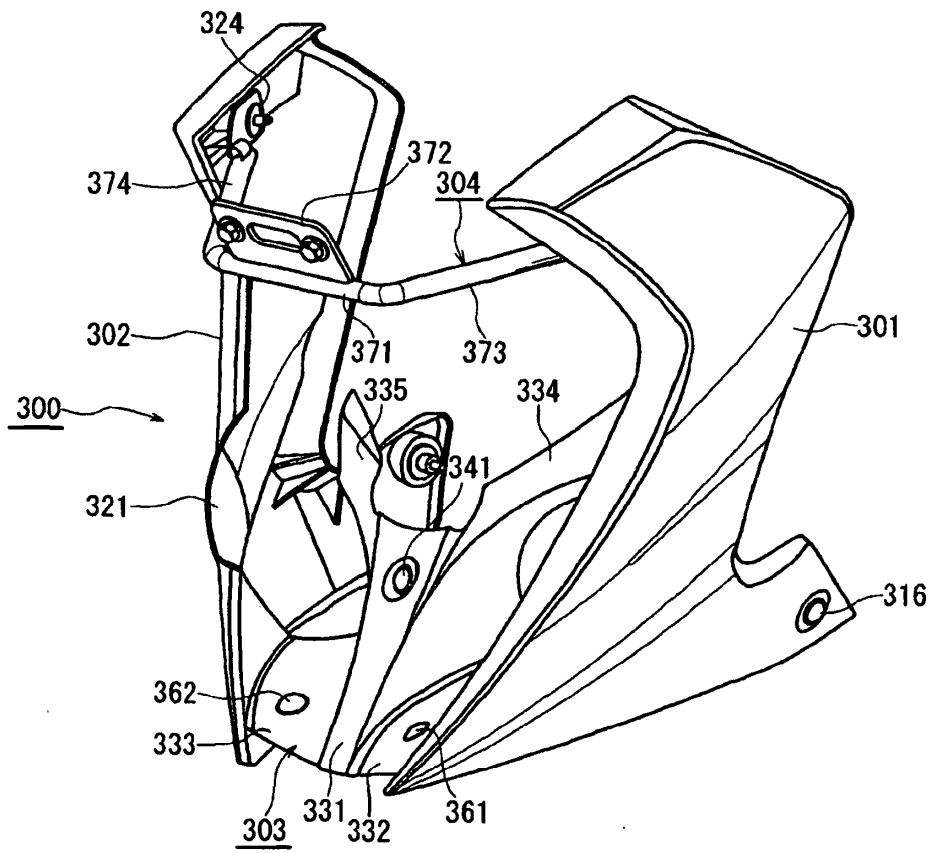
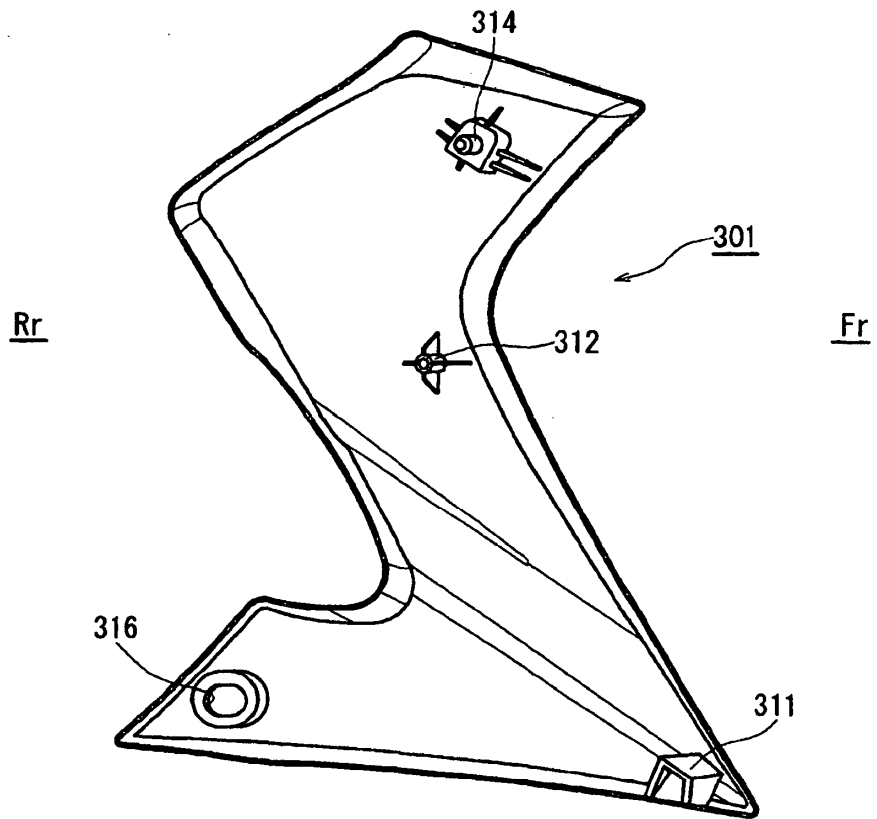


FIG. 3



**FIG. 4**

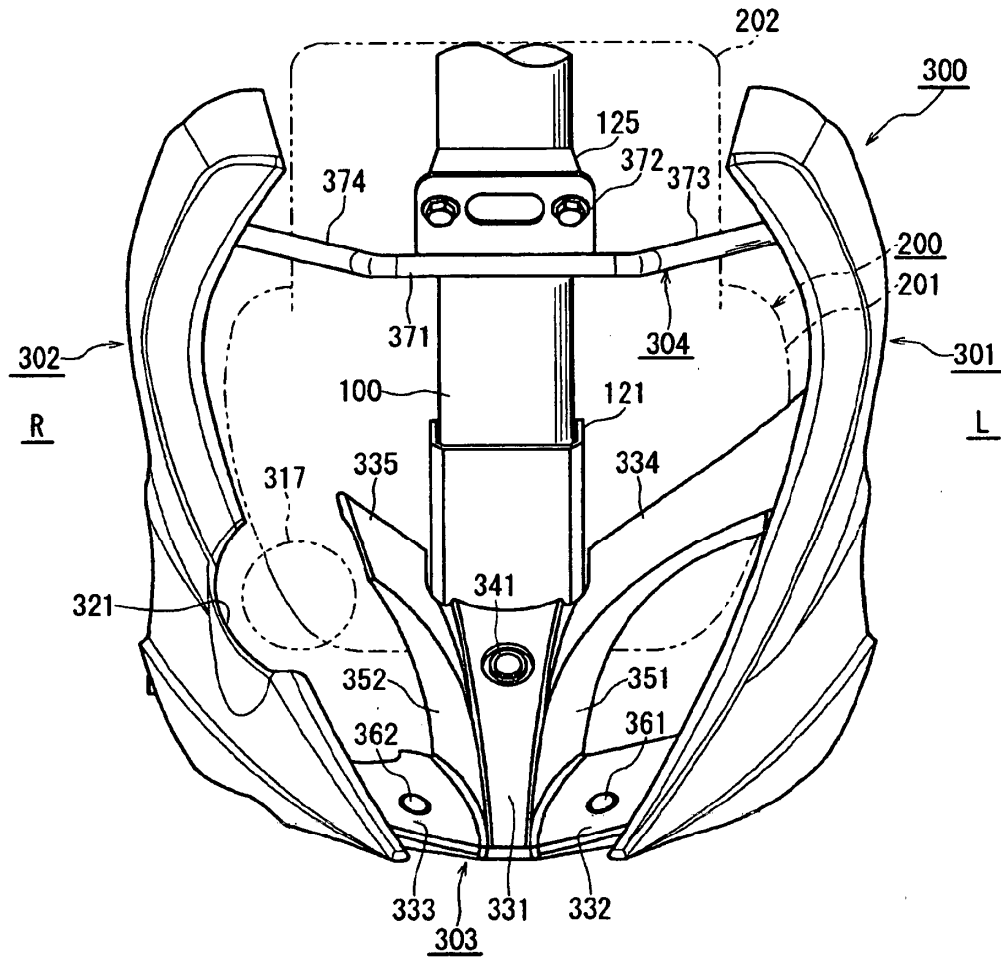


FIG. 5

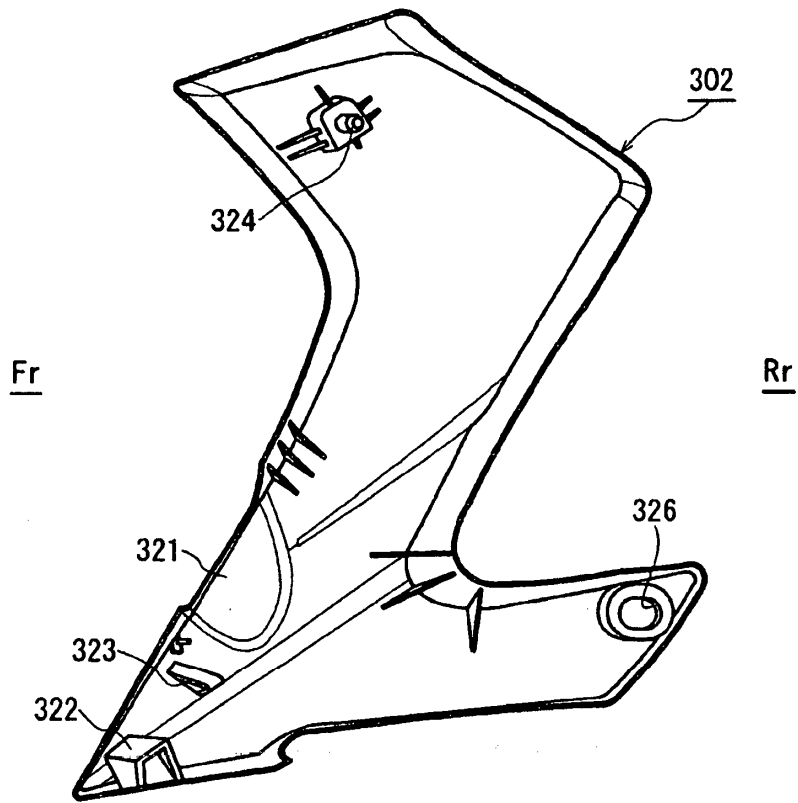


FIG. 6



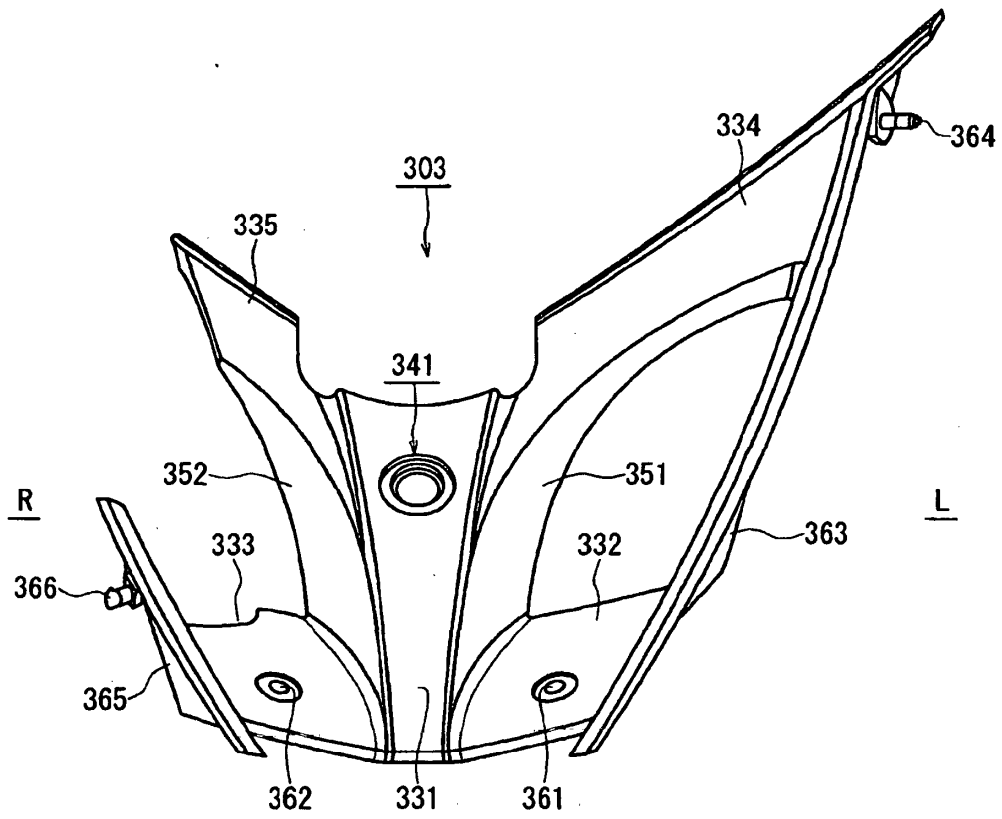


FIG. 7