

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 899**

51 Int. Cl.:  
**B62K 19/38** (2006.01)  
**B62L 3/04** (2006.01)  
**B62K 23/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06023671 .8**  
96 Fecha de presentación: **14.11.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1803637**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.07.2007**

54 Título: **Estructura de disposición de dispositivo de control de freno para motocicleta**

30 Prioridad:  
**28.12.2005 JP 2005380494**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.08.2012**

73 Titular/es:  
**HONDA MOTOR CO., LTD.**  
**1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME, MINATO-KU**  
**TOKYO 107-8556, JP**

72 Inventor/es:  
**Hasegawa, Yosuke**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 385 899 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**

Estructura de disposición de dispositivo de control de freno para motocicleta

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de control de freno para una motocicleta, y más en concreto a la estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo (denominada a continuación unidad ABS).

Una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por EP 0 624 498 A2.

10 Una unidad ABS es un dispositivo conocido que controla automáticamente la presión hidráulica de un freno hidráulico para evitar que una rueda quede bloqueada. La unidad ABS es un cuerpo integral formado por un circuito hidráulico, una bomba y una válvula, y también se denomina un modulador ABS, y es una parte pesada y de tamaño relativamente grande. Se conoce una unidad ABS que está dispuesta entre bastidores de asiento derecho e izquierdo que constituyen porciones para soportar un asiento fuera de un bastidor de carrocería de vehículo.

15 [Documento de Patente 1] JP-A-10-175534

20 Aquí, al fabricar una motocicleta modelo derivado disponiendo adicionalmente un dispositivo de control de freno, tal como una unidad ABS, en una motocicleta modelo básico que soporta preliminarmente gran número de piezas, tales como dichos bastidores de asiento, en el interior de un bastidor de carrocería de vehículo, ha sido necesario efectuar un cambio de diseño grande para asegurar un espacio para disponer el dispositivo de control de freno. Consiguientemente, un objeto de la presente invención es proporcionar la estructura que no requiere un cambio de diseño grande al montar adicionalmente un dispositivo de control de freno en una motocicleta modelo básico.

25 Para resolver dicho problema, la invención de la reivindicación 1 en la estructura de disposición de un dispositivo de control de freno para una motocicleta se dirige a una motocicleta incluyendo un bastidor de carrocería de vehículo que soporta un motor y un freno hidráulico, y soporta un dispositivo de control de freno que controla la presión hidráulica del freno en el bastidor de carrocería de vehículo, donde el dispositivo de control de freno está dispuesto debajo de un eje de pivote que soporta basculantemente un extremo delantero de un brazo trasero que soporta una  
30 rueda trasera en su extremo trasero en el bastidor de carrocería de vehículo.

La invención descrita en la reivindicación 3 se caracteriza, en dicha reivindicación 1, porque la motocicleta incluye un eje de accionamiento que mueve la rueda trasera, y el dispositivo de control de freno está dispuesto debajo del eje de accionamiento.

35 La invención descrita en la reivindicación 3 se caracteriza, en dicha reivindicación 2, porque el motor es un motor del tipo en V que tiene un banco que se extiende longitudinalmente,

40 una cubierta de filtro de aire que sobresale hacia fuera está dispuesta en un lado de la carrocería de vehículo, y

el dispositivo de control de freno que sobresale hacia fuera está dispuesto en otro lado de la carrocería de vehículo.

45 La invención descrita en la reivindicación 4 se caracteriza, en dicha reivindicación 3, porque la motocicleta incluye una cubierta que cubre el dispositivo de control de freno, y al menos uno de un agujero de introducción de aire o un agujero de descarga de aire está formado en la cubierta.

50 La invención descrita en la reivindicación 5 se caracteriza, en dicha reivindicación 4, porque una porción de unión está dispuesta entre el motor y el dispositivo de control de freno en un estado en el que la porción de unión rodea el centro de gravedad del motor según se ve en vista lateral disponiendo así el dispositivo de control de freno en una posición donde el dispositivo de control de freno se solapa con el centro de gravedad según se ve en vista lateral.

55 Según la reivindicación 1, aunque un espacio debajo de un eje de pivote se ha considerado convencionalmente como un espacio muerto en el que es difícil colocar piezas para evitar que las piezas interfieran con un dispositivo de suspensión tal como un brazo trasero, un dispositivo de transmisión de fuerza de accionamiento, tal como una cadena, o una parte de accionamiento, tal como una rueda trasera, es posible disponer el dispositivo de control de freno debajo del eje de pivote.

60 Consiguientemente, el dispositivo de control de freno se puede montar en la motocicleta sin efectuar un cambio grande en el modelo básico que constituye una base del vehículo. Además, el dispositivo de control de freno, que es un objeto pesado, se puede disponer en una posición comparativamente baja contribuyendo así a la bajada del centro de gravedad del vehículo.

65 Según la reivindicación 2, el espacio muerto se puede utilizar de forma más efectiva. Es decir, adoptando la estructura de accionamiento de cadena como un medio de accionamiento, cuando el dispositivo de control de freno está dispuesto debajo de una línea de cadena, el dispositivo de control de freno interfiere con una cadena y piñones, y, por lo tanto, hay que desviar la línea de cadena y el dispositivo de control de freno en las direcciones derecha e

izquierda respectivamente. Sin embargo, la cadena y los piñones ya no son necesarios adoptando el accionamiento de eje y, por lo tanto, es posible utilizar efectivamente un espacio que no puede ser utilizado en un vehículo convencional del tipo de accionamiento por cadena, evitando así que aumente la anchura del vehículo.

5 Según la reivindicación 3, debido a la provisión de la cubierta de filtro de aire y el dispositivo de control de freno, es posible diferenciar entre flujos de aire en lados derecho e izquierdo del vehículo.

Según la reivindicación 4, es posible enfriar eficientemente el dispositivo de control de freno.

10 Según la reivindicación 5, proporcionando la porción de unión cerca del centro de gravedad que es el centro de vibración del motor y disponiendo el dispositivo de control de freno de manera que se solape en el centro de gravedad, es posible minimizar la influencia de las vibraciones del motor que recibe el dispositivo de control de freno. Consiguientemente, un montaje entre el dispositivo de control de freno y el motor y la estructura de montaje entre el motor y un bastidor se puede hacer pequeño y ligero.

15 La figura 1 representa una vista lateral izquierda de una motocicleta según una primera realización.

La figura 2 representa una vista en planta de la motocicleta.

20 La figura 3 representa una vista en perspectiva de un motor y una porción de bastidor de carrocería de vehículo.

La figura 4 representa una vista en perspectiva de un bastidor de carrocería de vehículo y una porción de unidad ABS.

25 La figura 5 representa una vista en perspectiva que representa un estado de montaje de la unidad ABS.

La figura 6 representa una vista lateral izquierda de una motocicleta según una realización no reivindicada.

La figura 7 representa una vista en planta de la motocicleta.

30 La figura 8 representa una vista lateral ampliada izquierda de una porción de motor.

La figura 9 representa una vista en planta que representa un estado de montaje de una porción de unidad ABS.

35 La figura 10 representa una vista en perspectiva de la unidad ABS.

A continuación se explica una realización en unión con los dibujos. La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta según la primera realización en la que una unidad ABS está dispuesta debajo de un pivote. Un bastidor de carrocería de vehículo 1 de la motocicleta incluye un tubo principal 2, un tubo descendente 3, un tubo inferior 4 y un bastidor central 5 y forma un bastidor de forma aproximadamente cuadrangular según se ve en vista lateral.

40 El bastidor central 5 se extiende además hacia atrás desde su porción de conexión con el tubo principal 2 formando así soportes de asiento 6, y un asiento 7 se soporta en los soportes de asiento 6. Un depósito de carburante 8 se soporta en el tubo principal 2 delante del asiento 7. Un filtro de aire 9 y un motor del tipo en V 10 están dispuestos debajo del depósito de carburante 8.

45 El motor del tipo en V 10 se soporta en el bastidor de carrocería de vehículo 1. El filtro de aire 9 está dispuesto en un banco en V 13 que es un espacio en forma de V formado por un cilindro delantero 11 y un cilindro trasero 12. Una caja de carburador 14 del filtro de aire 9 está dispuesto en un lado izquierdo de la carrocería de vehículo representada en el dibujo. Los cilindros respectivos aspiran una mezcla de aire-carburante del depósito de carburante 8 y el filtro de aire 9 que están dispuestos encima de los cilindros y descargan los gases de escape de tubos de escape 15, 16. Los tubos de escape 15, 16 se extienden al lado derecho de la carrocería de vehículo y están conectados a silenciadores 17, 18.

50 En el dibujo, el número 19 indica un cárter, el número 20 indica un cigüeñal, el número 21 indica un eje principal, el número 22 indica un contraeje, y el número 23 indica un engranaje de eje de salida. El número 24 indica un pedal de cambio que está montado pivotantemente en una superficie lateral de una porción delantera inferior del cárter 19. El número 25 indica un estribo que está montado en el tubo descendente 3 cerca del pedal de cambio 24. Aquí, todos estos ejes se ilustran de forma general y esquemática y, en la constitución real, engranajes que están montados en estos ejes engranan uno con otro para formar un tren de engranajes, y la fuerza rotacional es transmitida secuencialmente.

55 Un tubo delantero 26 está montado en una porción de extremo delantero del bastidor de carrocería de vehículo 1, una porción superior de una horquilla delantera 27 se soporta rotativamente en el tubo delantero 26, y una rueda delantera 28 que se soporta en un extremo inferior de la horquilla delantera 27, es dirigida por un manillar 29 que está conectado a una porción de lado de extremo superior de la horquilla delantera 27. El número 30 indica un freno

de rueda delantera y está constituido por un freno de disco hidráulico.

Una porción de extremo delantero de un brazo trasero 32 se soporta basculantemente en el bastidor central 5 por un eje de pivote 3i. Una rueda trasera 33 se soporta en un extremo trasero del brazo trasero 32 y la rueda trasera 33 tiene su eje movido por medio de un eje de accionamiento 34 y una caja de engranajes 35 que están montados en el brazo trasero 32. La fuerza de accionamiento rotacional es transmitida al eje de accionamiento 34 por medio de un eje de salida 23a. También se ha dispuesto un freno hidráulico de rueda trasera en la rueda trasera 33, aunque no se representa en el dibujo. Una unidad trasera de amortiguamiento 36 está montada en una porción longitudinalmente intermedia entre el brazo trasero 32 y el tubo principal 2.

Una unidad ABS 37 está dispuesta debajo del eje de pivote 31 según se ve en vista lateral. La unidad ABS 37 está dispuesta en el interior de un espacio interior del bastidor central 5 y se soporta en un tubo transversal 38 que está montado en una porción de extremo trasero del tubo inferior. El número 39 indica un cilindro maestro trasero del freno de rueda trasera.

La unidad ABS 37 es un dispositivo de freno antibloqueo (ABS) conocido que evita automáticamente el bloqueo de una rueda en base a información de detección, tal como la velocidad del vehículo o análogos. El ABS de rueda delantera, cuando la rueda delantera está a punto de bloquearse, controla automáticamente la operación del freno de rueda delantera 30 controlando la presión hidráulica del freno de rueda delantera 30, evitando así que la rueda delantera 28 se bloquee.

La unidad ABS 37 de esta realización es unos sistemas ABS de rueda delantera y trasera y, aunque no se representa en el dibujo, está conectada con el freno de rueda delantera 30 y el freno de rueda trasera por tubos hidráulicos, respectivamente. El tubo hidráulico en el lado del freno de rueda delantera 30 está constituido por un tubo de un cilindro maestro delantero (descrito más tarde) y un tubo entre pinzas del freno de rueda delantera 30, y este último tubo está constituido por un tubo de lado de disminución de presión y un tubo de lado de aumento de presión. El tubo de lado de disminución de presión se ha previsto para permitir el retorno de aceite de trabajo al objeto de disminuir la presión hidráulica de las pinzas, y el tubo de lado de aumento de presión se ha previsto para incrementar la presión hidráulica suministrando aceite presurizado a las pinzas. El lado de freno de rueda trasera también adopta la conexión de tubo sustancialmente igual, y la conexión de tubo está dispuesta entre las pinzas del freno de rueda trasera y el cilindro maestro trasero 39.

La figura 2 es una vista en planta de la motocicleta (se omite el asiento). Con respecto al centro de carrocería de vehículo C, las horquillas delanteras 27, los estribos 25, los manillares 29, los tubos inferiores 3, los bastidores centrales 5 y los soportes de asiento 6 están dispuestos en pares derecho e izquierdo, respectivamente. Además, el tubo principal 2 también tiene su medio lado trasero comenzando en su porción longitudinalmente media formada en un par derecho e izquierdo.

Las partes del sistema de escape que están constituidas por los tubos de escape 15, 16 y los silenciadores 17, 18 y el filtro de aire 9, están dispuestas de manera sobresaliente al lado derecho de la carrocería de vehículo. La unidad ABS 37 está dispuesta desviada al lado izquierdo de la carrocería de vehículo. El cilindro maestro trasero 39 también está dispuesto en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo y se coloca entre un extremo trasero del cárter 19 y la unidad ABS 37.

En el dibujo, el número 40 indica un cilindro maestro delantero que está dispuesto cerca de una palanca de freno derecha 41 del manillar derecho 29 y genera presión hidráulica a la manipulación de una palanca de freno derecha 41. Los números 42, 43 indican chapas transversales que están dispuestas entre los tubos principales derecho e izquierdo 2, el número 43 indica una chapa transversal que está dispuesta entre extremos superiores de bastidor central derecho e izquierdo, y los números 44, 45, 46 indican chapas transversales que están dispuestas entre los soportes de asiento derecho e izquierdo 6. Los extremos traseros derecho e izquierdo de los soportes de asiento 6 están conectados uno con otro por el elemento aproximadamente en forma de U 48 según se ve en vista en planta.

Un capuchón de caucho de unión 49 está montado en una porción de unión del eje de accionamiento que está dispuesta en una porción de extremo delantero izquierdo del brazo trasero 32 y cubre la porción de unión que conecta el eje de accionamiento 34 y el eje de salida 23a.

La figura 3 es una vista en perspectiva que representa porciones correspondientes al bastidor de carrocería de vehículo 1 y el motor del tipo en V 10. Aquí se omite el filtro de aire 9. El tubo principal 2 está constituido por una porción delantera 2a que está dispuesta a lo largo del centro de carrocería de vehículo y dos porciones traseras 2b que se forman por bifurcación en un par derecho e izquierdo que se extienden sustancialmente en paralelo una a otra.

Las porciones intermedias derecha e izquierda en la dirección longitudinal de la porción trasera 2b están conectadas una a otra por la chapa transversal 42.

Un extremo delantero de la unidad trasera de amortiguamiento 36 (figura 1) se soporta en la chapa transversal 42.

Las porciones traseras derecha e izquierda 2b se extienden más hacia atrás mientras se expanden en dirección derecha e izquierda de la chapa transversal 42 y están soldadas a lados exteriores de las respectivas porciones de hombro de los bastidores centrales derecho e izquierdo 5.

5 El bastidor central 5 es un elemento en forma de placa formado por un método adecuado, tal como vaciado, usando un material adecuado que tenga rigidez, tal como varios tipos de metales, por ejemplo, aleación ligera, y se ha formado de forma continua e integral con los soportes de asiento 6. Usando una porción donde los extremos traseros del tubo principal 2 están conectados como un límite, una porción del bastidor central 5 encima del borde está curvada y se extiende hacia atrás formando los soportes de asiento 6.

10 Los bastidores centrales derecho e izquierdo 5 tienen sus porciones intermedias conectadas por un tubo transversal superior 51, y sus porciones de extremo inferior soldadas, respectivamente, a porciones de extremo trasero de los tubos inferiores derecho e izquierdo 4. Las posiciones de extremo trasero derecho e izquierdo del tubo inferior 4 están conectadas por un tubo transversal inferior 38. Un bastidor vertical 58 se extiende entre respectivas porciones intermedias en la dirección de la anchura del vehículo del tubo transversal superior 51 y el tubo transversal inferior 38. Entre respectivas porciones verticalmente intermedias del bastidor vertical 58 y el bastidor central 5 en el lado derecho de la carrocería de vehículo, un eje de pivote 31 se extiende y soporta en paralelo y debajo del tubo transversal superior 51. Debido a estos elementos de lado de bastidor de carrocería de vehículo se define un espacio 50 cuyos lados derecho e izquierdo están rodeados por el bastidor central 5 y el bastidor vertical 58, y cuyos lados superior e inferior están rodeados por el tubo transversal superior 51 y el tubo transversal inferior 38. La unidad ABS 37 se coloca utilizando el espacio 50.

25 La figura 4 es una vista en perspectiva que representa el bastidor de carrocería de vehículo 1 y la unidad ABS 37 desde un lado delantero. Bastidores centrales derecho e izquierdo 5 están conectados uno con otro por un tubo transversal superior 51 encima del eje de pivote 31. La unidad ABS 37 se soporta en el tubo transversal inferior 38 en una posición desviada al lado izquierdo de la carrocería de vehículo. El eje de pivote 31 se ha formado en una forma de perno alargado, y un extremo distal del eje de pivote 31 que se inserta desde el bastidor central 5 en el lado derecho de la carrocería de vehículo, penetra en el bastidor vertical 58 y está fijado mediante una tuerca 31a.

30 La figura 5 es una vista en perspectiva que representa la unidad ABS 37 en un estado en el que la unidad ABS 37 se soporta en el bastidor de lado de carrocería de vehículo según se ve desde un lado trasero de la carrocería de vehículo. La unidad ABS 37 está montada con control de vibración en una ménsula en forma de L 52 que está montada en un tubo transversal inferior 38 de manera adecuada usando un perno 54 por medio de un caucho de control de vibración 53.

35 En dicho montaje de la unidad ABS 37, la unidad ABS 37 se monta soltablemente en tres puntos en total que constan de un punto en un lado de extremo superior en la dirección vertical y dos puntos (delantero y trasero) en la dirección horizontal (solamente se representa el punto en el lado de extremo trasero en el dibujo).

40 La unidad ABS 37 está constituida por una porción de carrocería paralelepípeda rectangular 55, una porción cilíndrica 56 que aloja una bomba y una porción de válvula 57 tal como una válvula de solenoide, y es un elemento pesado y de tamaño relativamente grande.

45 Con respecto a la posición de montaje de la unidad ABS 37 en el tubo transversal inferior 38, la unidad ABS 37 está dispuesta cerca de una porción de extremo izquierdo de carrocería de vehículo del tubo transversal inferior 38. Suponiendo una distancia desde la porción de extremo izquierdo de carrocería de vehículo del tubo transversal inferior 38 a una porción que forma una anchura interior de carrocería de vehículo de la unidad ABS 37 como D y una anchura del tubo transversal inferior 38 como W, un punto intermedio a lo ancho, es decir, una posición que es el centro de la carrocería de vehículo es un punto en una posición alejada una distancia  $1/2W$  de la porción de extremo. La unidad ABS 37 está desviada al lado izquierdo de carrocería de vehículo un tamaño d ( $d < 1/2W$ ) con respecto a este punto, efectuando así un equilibrio de peso con partes (principalmente partes del sistema de escape) que están dispuestas desviadas a un lado derecho de la carrocería de vehículo.

55 La altura de montaje de la unidad ABS 37 se pone a una altura que evite que la unidad ABS 37 interfiera con una porción de extremo delantero del brazo trasero 32 (figura 1) incluso cuando la porción de extremo delantero se bascule alrededor del eje de pivote 31. Como se representa en la figura 1, la posición del eje de pivote 31 está dispuesta a una altura sustancialmente igual a una altura de un eje de salida 23a que está colocado en un lado superior del cárter 19 y, por lo tanto, se forma un espacio suficientemente grande 50 debajo del eje de pivote 31, y la unidad ABS 37 se coloca utilizando este espacio 50 en un estado en el que la unidad ABS 37 no interfiere con el brazo trasero 32.

60 Además, la unidad ABS 37 está dispuesta en una posición inferior debajo del eje de pivote 31 según se ve en vista lateral y por lo tanto la rueda trasera 33 que está colocada detrás de la unidad ABS 37 asume una posición de retracción o retirada hacia atrás, evitando así la interferencia de la unidad ABS 37 con la rueda trasera 33 mientras la  
65 unidad ABS 37 se extiende más o menos hacia atrás del tubo transversal inferior 38.

A continuación se explica la forma de operar de esta realización. El espacio debajo del brazo trasero se ha considerado como un espacio que es difícil de utilizar en la disposición de las partes convencionalmente para evitar la interferencia de estas partes con un dispositivo de suspensión, tal como el brazo trasero, o partes de accionamiento, tal como una cadena y la rueda trasera. Sin embargo, disponiendo la unidad ABS 37 debajo del eje de pivote 31, es posible disponer la unidad ABS 37 utilizando efectivamente el espacio 50 debajo del eje de pivote 31 que se ha considerado como el espacio que es difícil de utilizar convencionalmente.

Consiguiendo, suponiendo la constitución que se obtiene quitando la unidad ABS 37 de la motocicleta representada en la figura 1 y la figura 2 como un modelo básico, es posible montar adicionalmente la unidad ABS 37 sin añadir un cambio grande al modelo base, fabricando así fácilmente un modelo derivado que tiene la unidad ABS 37 sin añadir un cambio grande a la estructura de carrocería de vehículo o análogos.

Además, adoptando el accionamiento de eje que usa el eje de accionamiento 34, es posible utilizar más efectivamente el espacio muerto. Es decir, con respecto a un caso en el que los medios de accionamiento adoptan la estructura de accionamiento de cadena, cuando el dispositivo de control de freno está dispuesto debajo de la línea de cadena, la cadena y un piñón interfieren uno con otro y por lo tanto hay que desviar la línea de cadena y el dispositivo de control de freno en la dirección lateral. En la presente invención, adoptando el accionamiento de eje, la cadena y el piñón ya no son necesarios y por lo tanto un espacio que no puede ser usado efectivamente en el vehículo convencional del tipo de accionamiento por cadena, puede ser utilizado efectivamente, evitando así el aumento de la anchura del vehículo.

Además, partes del sistema de escape, tal como los silenciadores 17, 18, que son objetos pesados, y la unidad ABS 37 están dispuestos lateralmente de manera distribuida con el centro de carrocería de vehículo C intercalado entremedio, y por lo tanto es posible optimizar la distribución de peso de la carrocería de vehículo en la dirección lateral.

Además, la unidad ABS 37, que es el objeto pesado, se puede disponer en una posición relativamente baja, y por lo tanto la disposición también contribuye a la bajada del centro de gravedad del vehículo.

A continuación se explica la segunda realización que dispone una unidad ABS en un lado del motor. Aquí, la carrocería de vehículo a la que se aplica la unidad ABS, es igual a la carrocería de vehículo representada en la figura 1 y la figura 2.

La figura 6 es una vista lateral de la carrocería de vehículo. En esta realización, la unidad ABS 37 está dispuesta en un lado de una porción inferior de un banco en V 13 que está formada por un cilindro delantero 11 y un cilindro trasero 12. La unidad ABS 37 tiene su periferia, excluyendo el respectivo lado de cilindro, cubierta con una cubierta de unidad 60. La cubierta de unidad 60 se describe con detalle más tarde.

Una posición de la unidad ABS 37 se establece de tal manera que, según se ve en la vista lateral representada en el dibujo, un punto sobresaliente lateral máximo P1 de la unidad ABS 37 (correspondiente a una porción de extremo distal de la porción cilíndrica 56 en esta realización) esté dispuesto delante de una línea recta L que conecta un punto de referencia de asiento P2 de un asiento 7 y el centro de un estribo 25 en un estado de uso, según se ve en vista lateral. El punto de referencia de asiento P2 del asiento 7 es una porción inferior de una línea de perfil lateral superior formada por una porción superior de una superficie del asiento 7 en la dirección a lo ancho y se extiende en la dirección longitudinal. El punto de referencia de asiento P2 es de un punto de referencia de asiento de un asiento de conductor que es un asiento delantero en el caso de un asiento en tándem.

Con respecto a una posición de conducción estándar de un motorista 61 durante la marcha, el motorista 61 asume una posición en la que el motorista 61 dobla una porción de pierna 62, la rodilla 63 se coloca en un lado de un depósito de carburante 8 y encima de un filtro de aire 9, la porción debajo de la rodilla 64 pasa oblicuamente por un lado del cilindro delantero 11, y la pierna 65 se coloca en el estribo 25. Cuando la motocicleta se para, la porción de pierna 62 se extiende, y la pierna 65 se mueve a un lado opuesto pasando sobre la línea recta L y se pone en tierra.

La figura 7 es una vista en planta de la carrocería de vehículo. Con respecto al centro de carrocería de vehículo C, partes del sistema de escape que están constituidas por tubos de escape 15, 16 y silenciadores 17, 18 y el filtro de aire 9, están dispuestas en un lado derecho de la carrocería de vehículo de manera sobresaliente, mientras la unidad ABS 37 está dispuesta en una posición que sobresale hacia la izquierda de una porción longitudinal intermedia del depósito de carburante 8. La posición donde se coloca la unidad ABS 37, está dispuesta en un lado izquierdo del banco en V 13.

La figura 8 es una vista lateral de la carrocería de vehículo y es una vista que representa de manera ampliada la superficie lateral de un motor del tipo en V 10. La posición de la unidad ABS 37 está dispuesta en un lado del banco en V 13 y, para ser más exactos, en un lado izquierdo de una porción inferior del cilindro trasero 12. Esta posición, dado que el cilindro trasero 12 está desviado al lado derecho de la carrocería de vehículo con respecto al cilindro delantero 11 como se puede entender claramente por referencia a la figura 3, proporciona un espacio relativamente grande formado detrás del cilindro delantero 11.

5 El espacio de disposición de la unidad ABS 37, que se ha formado detrás del cilindro delantero 11 y en el lado izquierdo del cilindro trasero 12, es un espacio que se ha formado desviando los cilindros delantero y trasero en la dirección a lo ancho uno de otro, y es un espacio relativamente grande que se ha formado entre una línea de perfil delantero del cilindro delantero 11 y una línea de perfil trasero del cilindro trasero 12 según se ve en vista lateral, donde el espacio de disposición de la unidad ABS 37 comunica con un valle relativamente estrecho en forma de V que está formado directamente por superficies frontales opuestas del cilindro delantero 11 y el cilindro trasero 12.

10 El banco en forma de V 13 de la presente invención incluye tanto el espacio relativamente ancho como el valle relativamente estrecho en forma de V. Además, un estado en el que la unidad ABS 37 está dispuesta en el espacio relativamente ancho, constituye un modo de un estado en el que la unidad ABS 37 está dispuesta entre los bancos en V. Aquí, la unidad ABS 37 está dispuesta en el espacio relativamente ancho y, al mismo tiempo, la unidad ABS 37 está dispuesta en el valle relativamente pequeño en forma de V de manera parcialmente solapada según se ve en vista lateral.

15 Además, como se puede entender claramente por la figura 8, con respecto a la posición de la unidad ABS 37, la unidad ABS 37 está dispuesta directamente encima del cigüeñal 20 y también tiene su porción solapada a una línea central de un eje principal 21 que está colocado detrás del cigüeñal 20. El símbolo G indica una posición del centro de gravedad del motor 10. El centro P1 de la unidad ABS 37 está colocado delante, ligeramente encima y cerca del centro de gravedad G.

20

25 Para explicar un estado de montaje de la unidad ABS 37, una superficie de extremo trasero de una porción cuadrangular de carrocería 55 según se ve en vista lateral se soporta en un soporte 66 dispuesto verticalmente por medio de un caucho de control de vibración 53 en un punto de una manera que se controle la vibración, y una superficie inferior de la porción de cuerpo 55 se soporta en un soporte 67 dispuesto lateralmente de la misma manera por medio de cauchos de vibración 53 en dos posiciones de una manera que se controle la vibración. Los cauchos de control de vibración 53 son sustancialmente iguales a los cauchos de control de vibración usados en la realización antes mencionada y están fijados a la porción de carrocería 55 y los respectivos soportes 66, 67 respectivamente mediante pernos 54.

30

35 El soporte dispuesto verticalmente 66 y el soporte dispuesto lateralmente 67 están formados, respectivamente, integralmente con una ménsula de montaje aproximadamente triangular 68, y la ménsula de montaje 68 está fijada a una superficie lateral de una porción inferior del cilindro trasero 12 y una superficie lateral de una porción superior de un cárter 19 mediante pernos o análogos. Con respecto al centro de gravedad G del motor, un lado de porción inferior de la unidad ABS 37 está rodeado por un elemento protector 70 que está inclinado oblicuamente en la dirección hacia atrás y hacia arriba según se ve en vista lateral y atraviesa en la dirección longitudinal. Ambos extremos longitudinales del elemento protector 70 están fijados a una porción superior del cárter 19 conjuntamente con una porción de sujeción de una cubierta de cárter. Un lado de porción superior de una cubierta de unidad 60 se solapa a respectivas porciones inferiores del cilindro delantero 11 y el cilindro trasero 12 en el lado del banco en V 13, mientras que una porción inferior de la cubierta de unidad 60 se solapa a una superficie lateral de una porción superior del cárter 19.

40

45 En el dibujo, el número 71 indica un tubo que está conectado a un cilindro maestro delantero 40 (figura 7), y los números 72, 73 indican tubos para despresurización y presurización que están conectados a un freno de rueda delantera 30 (figura 6). Estos tubos 71 a 73 se extienden hacia una porción delantera de la carrocería de vehículo y se curvan hacia arriba, y están dispuestos hacia arriba hacia un tubo delantero 26 a lo largo de un tubo descendente 3.

50 Los tubos 72 y 73 para despresurización y presurización se extienden hacia abajo hacia el freno de rueda delantera 30 desde cerca de un tubo delantero 26 a lo largo de una horquilla delantera 27.

El número 74 indica un tubo que está conectado a un cilindro maestro trasero 39 (figura 7) y se extiende hacia atrás hacia un cilindro maestro trasero 38.

55 La figura 9 es una vista en planta de la cubierta de unidad 60 y la unidad ABS 37 en un estado de montaje. Como se representa en este dibujo, la cubierta de unidad 60 tiene una forma de depósito que se abre hacia el lado del motor del tipo en V 10 que rodea una periferia de la unidad ABS 37 y se ha formado de un material adecuado tal como metal o una resina.

60 Una superficie de la cubierta de unidad 60 se puede formar arbitrariamente, tal como de forma esférica, una forma curvada o una forma más plana que se pueda formar fácilmente, y puede aumentar fácilmente su volumen. Formando la superficie de la cubierta de unidad 60 en la superficie curvada o una superficie esférica, es posible reducir la resistencia del viento de marcha.

65 Un agujero de introducción de aire en forma de hendidura 75 y un agujero de descarga de aire 76 están formados en una superficie delantera y una superficie trasera de la cubierta de unidad 60, donde la cubierta de unidad 60 lleva el

viento al interior de la cubierta de unidad 60 a través del agujero delantero de introducción de aire 75 y descarga el viento de marcha hacia atrás a través del agujero trasero de descarga de aire 76, refrigerando así la unidad ABS 37 que tiende a adquirir fácilmente una temperatura alta durante su operación.

5 Aquí, al menos uno del agujero de introducción de aire 75 y el agujero de descarga de aire 76 está formado en la cubierta de unidad 60. Esto es porque, incluso con uno de estos agujeros solamente, la ventilación en el interior de la cubierta de unidad 60 se mejora de modo que permita el enfriamiento de la unidad ABS 37. Además, un número múltiple de agujeros de introducción de aire 75 y agujeros de descarga de aire 76 se puede formar en porciones adecuadas de la cubierta de unidad 60.

10 El elemento protector 70 rodea la unidad ABS 37 de forma sustancialmente arqueada que va desde una porción delantera a una porción trasera por medio de un lado exterior de la unidad ABS 37. La cubierta de unidad 60 está formada integralmente con el elemento protector 70 y se soporta en el cárter 25 por medio del elemento protector 70.

15 La figura 10 es una vista en perspectiva ampliada de la unidad ABS 37. El soporte dispuesto verticalmente 66 y el soporte dispuesto lateralmente 67 están soldados a la ménsula de montaje 68 en un estado en el que ambos soportes 66, 67 se alzan perpendicularmente con respecto a la ménsula de montaje 68, los cauchos de control de vibración 53 (figura 8) están montados en agujeros de montaje 77, 78, y ambos soportes están montados con control de vibración mediante el caucho de control de vibración 53.

20 A continuación se explica la forma de operar de esta realización. Dado que la unidad ABS está dispuesta en el espacio lateral del cilindro delantero 11 y el cilindro trasero 12 del motor 10 que no se ha utilizado para disposición de partes y se ha considerado convencionalmente como un espacio muerto, es posible disponer fácilmente la unidad ABS 37 haciendo uso del espacio muerto. Consiguientemente, es posible montar fácilmente la unidad ABS 37 en el vehículo sin añadir un cambio grande a un modelo base que no esté provisto de la unidad ABS 37.

25 Además, disponiendo partes del sistema de escape incluyendo silenciadores 17, 18, que son objetos pesados, en el lado derecho de la carrocería de vehículo y disponiendo la unidad ABS 37 en el lado izquierdo del banco en V 13 que está dispuesto en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo con el centro de carrocería de vehículo C intercalado entre las partes del sistema de escape y la unidad ABS 37, es posible disponer estos objetos pesados de manera lateralmente distribuida y por lo tanto la distribución de peso de la carrocería de vehículo en la dirección lateral se puede optimizar.

35 Además, una cubierta 9a del filtro de aire 9 sobresale al lado derecho de la carrocería de vehículo y la cubierta de unidad 60 sobresale hacia la izquierda al lado izquierdo de la carrocería de vehículo, y por lo tanto el vehículo recibe el viento de marcha en lados derecho e izquierdo de la carrocería de vehículo sustancialmente de la misma manera, por lo que la diferencia en el flujo de aire en lados derecho e izquierdo de la carrocería de vehículo se puede reducir.

40 Además, formando el agujero de introducción de aire 75 en la superficie delantera de la cubierta de unidad 60 y el agujero de descarga de aire 76 en la superficie trasera de la cubierta de unidad 60, es posible introducir el viento de marcha en el espacio definido dentro de la cubierta de unidad 60 para enfriar la unidad ABS 37 y por lo tanto la unidad ABS 37, que tiende fácilmente a subir a una temperatura alta debido a su operación, se puede refrigerar eficientemente.

45 Además, interponiendo la ménsula de montaje 68 entre la unidad ABS 37 y el motor 10 como la porción de unión y permitiendo que la ménsula de montaje 68 rodee el centro de gravedad G del motor 10 con el fin de disponer la porción de unión de la unidad ABS 37 cerca del centro de gravedad G, es posible hacer que la unidad ABS 37 se solape al centro de gravedad G, según se ve en la vista lateral.

50 Consiguientemente, es posible disponer la unidad ABS 37, que es el objeto pesado, cerca del centro de gravedad G que es el centro de vibración de motor 10, y por lo tanto la influencia de las vibraciones del motor transmitidas a la unidad ABS 37 se puede minimizar. Consiguientemente, se puede reducir el tamaño de la estructura de montaje de control de vibración entre la unidad ABS 37 y el motor 10 y de la estructura de montaje de control de vibración entre el motor 10 y el bastidor de carrocería de vehículo 1.

55 Además, dado que la unidad ABS 37 está dispuesta directamente encima del cigüeñal 20 según se ve en vista lateral, es posible disponer la unidad ABS 37 en una posición directamente encima del cigüeñal 20 que constituye la posición del centro de gravedad en la dirección longitudinal de toda la carrocería de vehículo, realizando así la concentración de la masa.

60 Además, disponiendo el punto sobresaliente lateral máximo P1 de la unidad ABS 37 delante de la línea recta L que conecta el punto de referencia de asiento P2 del asiento y el estribo 25 según se ve en vista lateral, es posible obtener un grado de libertad relativamente grande en la posición de colocación en tierra de las piernas 65 en los lados derecho e izquierdo de la carrocería de vehículo.

65 Aquí, la presente invención no se limita a dichas realizaciones y algunos elementos de su constitución se pueden

5 cambiar de varias formas. Por ejemplo, la unidad ABS se puede aplicar al uso único del freno de rueda delantera, al uso único del freno de rueda trasera o al freno de rueda delantera y trasera. Además, la unidad ABS puede ser, en cambio, una unidad eléctrica, además de una unidad hidráulica. Además, aunque los dispositivos de control de freno de dichas respectivas realizaciones están formados por la unidad ABS, las unidades de control de freno se pueden formar a partir de una unidad de control para control de enclavamiento de las ruedas delantera y trasera.

10 Además, cuando la unidad ABS está dispuesta en el lado del motor, el motor no siempre es el motor del tipo en V. Es suficiente que el vehículo tenga una constitución que permita la utilización del espacio muerto en el lado del motor. Además, cuando el dispositivo de control de freno se coloca en el lado del motor del tipo en V, el dispositivo de control de freno se puede disponer en el lado de cilindro delantero en lugar del lado de cilindro trasero descrito en las realizaciones. También en este caso, es posible hacer uso del espacio formado desviando los cilindros delantero y trasero uno de otro en la dirección de la carrocería del vehículo. Además, el tipo en V no se limita al tipo en V longitudinal y puede ser otros tipos en V incluyendo el tipo en V vertical o un tipo en V lateral.

15 1: Bastidor de carrocería de vehículo

5: Bastidor central

20 7: Asiento

9: Filtro de aire

10: Motor del tipo en V

25 11: Cilindro delantero

12: Cilindro trasero

30 13: Banco en V

15: Tubo de escape

16: Tubo de escape

35 17: Silenciador

18: Silenciador

40 31: Eje de pivote

32: Brazo trasero

34: Eje de accionamiento

45 37: Unidad ABS

60: Caja de unidad

50 70: Elemento protector

75: Agujero de introducción de aire

76: Agujero de descarga de aire

55

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una motocicleta con una estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo incluyendo un bastidor de carrocería de vehículo (1) que soporta un motor (10) y un freno hidráulico (30), y soporta la unidad de freno antibloqueo (37) que controla la presión hidráulica del freno (30) en el bastidor de carrocería de vehículo (1), y un tubo de escape (15, 16) que se extiende desde el motor (10) está conectado a un silenciador (17, 18) que está dispuesto en uno de ambos lados de una carrocería de vehículo en una dirección lateral, y la unidad de freno antibloqueo (37) está dispuesta en otro lado de la carrocería de vehículo en la dirección lateral, **caracterizada** porque
- 10 la unidad de freno antibloqueo (37) está dispuesta debajo de un eje de pivote (31) que soporta basculantemente un extremo delantero de un brazo trasero (32) que soporta una rueda trasera (33) en su extremo trasero en el bastidor de carrocería de vehículo (1).
- 15 2. Una motocicleta con una estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo según la reivindicación 1, donde la motocicleta incluye un eje de accionamiento (34) que mueve la rueda trasera (33), y la unidad de freno antibloqueo (37) está dispuesta debajo del eje de accionamiento (34).
- 20 3. Una motocicleta con una estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde
- el motor (10) es un motor del tipo en V que tiene un banco que se extiende longitudinalmente,
- 25 una cubierta de filtro de aire (9a) que sobresale hacia fuera, está dispuesta en un lado de la carrocería de vehículo, y la unidad de freno antibloqueo (37) que sobresale hacia fuera, está dispuesta en otro lado de la carrocería de vehículo.
- 30 4. Una motocicleta con una estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde
- la motocicleta incluye una cubierta (60) que cubre la unidad de freno antibloqueo (37), y al menos uno de un agujero de introducción de aire (75) o un agujero de descarga de aire (76) está formado en la cubierta (60).
- 35 5. Una motocicleta con una estructura de disposición de una unidad de freno antibloqueo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde
- 40 una porción de unión (68) está dispuesta entre el motor (10) y la unidad de freno antibloqueo (37) en un estado en el que la porción de unión (68) rodea el centro de gravedad (G) del motor (10) según se ve en vista lateral disponiendo así la unidad de freno antibloqueo (37) en una posición donde la unidad de freno antibloqueo (37) se solapa con el centro de gravedad (G) según se ve en vista lateral.



















