

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 880**

51 Int. Cl.:

B62L 3/02 (2006.01)

B62K 23/06 (2006.01)

B62L 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2014 E 14171382 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2815955**

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

30 Prioridad:

18.06.2013 JP 2013127825

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

16.03.2017

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

FUSHIMI, TAKANOBU

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 605 880 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

5 **Antecedentes**

Campo técnico

10 La presente invención se refiere a un vehículo de tipo montar a horcajadas que tiene manetas de freno en el manillar izquierdo y en el manillar derecho.

Descripción de la técnica antecedente

15 Se conoce un vehículo de tipo montar a horcajadas como se divulga en el documento JP-A 2008-290699 que tiene manetas de freno en el manillar izquierdo y en el manillar derecho. El vehículo de tipo montar a horcajadas tiene una maneta de freno de la rueda delantera en uno de los manillares izquierdo y derecho y una maneta de freno de interbloqueo provista en el otro de los manillares izquierdo y derecho. La maneta de freno de la rueda delantera está conectada a un cilindro maestro provisto próximo a la maneta de freno de interbloqueo a través de un cable de transmisión. La presión hidráulica en el cilindro maestro cambia en respuesta al accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera. El cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro se transmite a la pastilla de freno de una pinza a través de una vía hidráulica. De esta manera, la pastilla de freno se presiona contra un disco de freno y se genera la fuerza de frenado.

25 La maneta de freno de interbloqueo está provista de un brazo que cambia la presión hidráulica en el cilindro maestro del freno de la rueda delantera y está conectado a un cable de freno de la rueda trasera a través de un ecualizador. El ecualizador distribuye la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo entre el freno de la rueda delantera y el freno de la rueda trasera. El ecualizador permite que se activen el freno de la rueda delantera y el freno de la rueda trasera en respuesta al accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo.

30 De acuerdo con un dispositivo de frenado de interbloqueo divulgado en el documento JP H6 321164 A, que describe las características del preámbulo de la reivindicación 1, cada maneta de freno y cada cilindro maestro generan una presión de aceite mediante su accionamiento y están instalados en ambas empuñaduras laterales de una barra de manillar. La presión de aceite se suministra desde un cilindro maestro hacia un freno trasero a través de una válvula de control de presión, y la presión de aceite también se suministra desde el otro cilindro maestro hacia un freno delantero, de modo que el vehículo se frena. En la construcción anterior, ambas manetas de freno están conectadas mutuamente a través de un cable alámbrico. La fuerza de accionamiento de una maneta de freno se transmite a la otra maneta de freno. De esta forma, tanto el freno delantero como el trasero pueden interbloquearse fácilmente entre sí a un bajo coste.

40 **Sumario**

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un vehículo mejorado de tipo montar a horcajadas que tiene un sistema de frenado eficiente menos eficiente en el que se obtiene una fuerza de frenado deseada.

45 Este objetivo se consigue mediante un vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1.

50 La presente invención se basa en los siguientes hallazgos de los inventores. En la divulgación del documento JP-A 2008-290699 se usa un disco de freno para el freno de la rueda delantera y se usa un denominado freno de tambor para el freno de la rueda trasera. También se conoce una estructura de frenado que tiene frenos de disco para ambas ruedas delantera y trasera a modo de estructura de frenado general para un vehículo de tipo montar a horcajadas. Así pues, si se usan los frenos de disco tanto para los frenos de la rueda delantera como los de la trasera, puede emplearse un freno de interbloqueo de forma similar a la estructura divulgada en el documento JP-A 2008-290699.

55 En la estructura divulgada en el documento JP-A 2008-290699, si el freno de tambor como freno de la rueda trasera simplemente se intercambia con un freno de disco, debe de proporcionarse un cilindro maestro para el freno de la rueda trasera en algún lugar entre la maneta de freno de interbloqueo y la rueda trasera. En este caso, la maneta de freno de interbloqueo y el cilindro maestro del freno de la rueda trasera han de conectarse utilizando un cable de transmisión.

60 En este documento, al usar el cable de transmisión, la eficiencia de transmisión de la fuerza de accionamiento es menor que en el caso de transmisión de la presión hidráulica por la vía hidráulica, y se reduce la fuerza de frenado generada por los frenos. Como se ha descrito anteriormente, si el freno de la rueda trasera simplemente se intercambia con un freno de disco en la estructura divulgada en el documento JP-A 2008-290699, se necesita un

mayor número de cables de transmisión y los cables deberían ser más largos. Por lo tanto, se reduciría la fuerza de frenado generada por los frenos en respuesta a la fuerza de accionamiento, que hace que el sistema de frenado sea menos eficiente.

5 Un vehículo de tipo de montar a horcajadas de acuerdo con una realización de la invención incluye una rueda delantera; una rueda trasera; un manillar que incluye un manillar izquierdo y un manillar derecho, y que maniobra una dirección de la rueda delantera; un dispositivo de frenado de la rueda delantera que aplica un freno en la rueda delantera; un dispositivo de frenado de la rueda trasera que aplica un freno en la rueda trasera; una maneta de freno de la rueda delantera provista en uno de los manillares izquierdo y derecho para activar el dispositivo de frenado de la rueda delantera; una maneta de freno de interbloqueo provista en el otro de los manillares izquierdo y derecho para interbloquear el dispositivo de frenado de la rueda delantera y el dispositivo de frenado de la rueda trasera; un distribuidor de fuerza de accionamiento que distribuye la entrada de la fuerza de accionamiento hacia la maneta de freno de interbloqueo entre el dispositivo de frenado de la rueda delantera y el dispositivo de frenado de la rueda trasera; y un alambre de interbloqueo que transmite la fuerza de accionamiento distribuida en el distribuidor de fuerza de accionamiento hacia el dispositivo de frenado de la rueda delantera. El distribuidor de fuerza de accionamiento está conectado a la maneta de freno de interbloqueo. La fuerza de accionamiento se introduce en la maneta de freno de interbloqueo y se transmite desde el distribuidor de fuerza de accionamiento. El dispositivo de frenado de la rueda delantera incluye un cilindro de freno de la rueda delantera y un freno de la rueda delantera. El cilindro de freno de la rueda delantera está provisto en uno de los manillares izquierdo y derecho junto con la maneta de freno de la rueda delantera. En el cilindro de freno de la rueda delantera, se genera un cambio de la presión hidráulica mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera y mediante la transmisión de la fuerza de accionamiento a través del alambre de interbloqueo. El freno de la rueda delantera se acciona en respuesta al cambio de presión hidráulica generado en el cilindro de freno de la rueda delantera. El dispositivo de frenado de la rueda trasera incluye un cilindro de freno de la rueda trasera y un freno de la rueda trasera. El cilindro de freno de la rueda trasera está provisto en el otro de los manillares izquierdo y derecho junto con la maneta de freno de la rueda de interbloqueo. En el cilindro de freno de la rueda trasera, se genera un cambio de presión hidráulica mediante una entrada de fuerza de accionamiento hacia la maneta de freno de interbloqueo y se distribuye en el distribuidor de fuerza de accionamiento. El freno de la rueda trasera se acciona en respuesta al cambio en presión hidráulica generado en el cilindro de freno de la rueda trasera (una primera característica). El distribuidor de la fuerza de accionamiento comprende un soporte del distribuidor de fuerza de accionamiento que se soporta rotatoriamente en una ranura de la maneta de freno de interbloqueo. El distribuidor de fuerza de accionamiento incluye una parte de conexión alámbrica que se extiende desde el soporte del distribuidor de fuerza de accionamiento en dirección hacia fuera de la ranura, y el distribuidor de fuerza de accionamiento incluye una proyección que se extiende desde el soporte del distribuidor de fuerza de accionamiento, proporcionándose la proyección en contacto con una parte de contacto de un elemento de presión que presiona un pistón del cilindro de freno de la rueda trasera.

En la estructura anteriormente mencionada, el cilindro de freno de la rueda delantera y el cilindro de freno de la rueda trasera se proporcionan en el manillar izquierdo y en el manillar derecho. El cilindro de freno de la rueda trasera tiene un cambio de presión hidráulica generado mediante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo. El cilindro de freno de la rueda delantera tiene un cambio de presión hidráulica generado por el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera. El cilindro de freno de la rueda delantera también tiene un cambio de presión hidráulica generado por la fuerza ejercida al accionar la maneta de freno de interbloqueo que se distribuye en el distribuidor de fuerza de accionamiento y que se transmite a través del alambre de interbloqueo. De esta forma, en la estructura anteriormente mencionada, se proporciona el alambre de interbloqueo que transmite la fuerza de accionamiento para conectar el distribuidor de fuerza de accionamiento y el cilindro de freno de la rueda delantera.

Por lo tanto, en la estructura anteriormente mencionada, se puede reducir el número de alambres que conectan las manetas de freno y los dispositivos de frenado y puede reducirse la longitud de los alambres tanto como sea posible si se compara con el caso del empleo de frenos de disco en una estructura convencional.

De esta manera, se puede restringir la reducción de la fuerza de accionamiento transmitida a través de los alambres y se puede proporcionar la fuerza de frenado según el diseño que actúa de manera eficiente en respuesta a la fuerza de accionamiento.

En la primera característica, el distribuidor de fuerza de accionamiento se proporciona adyacente a la maneta de freno de interbloqueo de manera que la fuerza que se ejerce mediante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo se transmita directamente al mismo (una segunda característica).

Se puede impedir la pérdida de fuerza mientras se está transmitiendo desde la maneta de freno de interbloqueo hasta el distribuidor de fuerza de accionamiento dado que la fuerza ejercida por la maneta de freno de interbloqueo se transmite directamente al distribuidor de fuerza de accionamiento. De esta manera, se puede proporcionar la fuerza de frenado, según el diseño y que actúa de forma eficiente en respuesta a la fuerza de accionamiento, a los

dispositivos de frenado delantero y trasero.

En la primera o segunda característica, el vehículo de tipo montar a horcajadas incluye además un elemento de transmisión para el freno de la rueda delantera, provisto adyacente a la maneta de freno de la rueda delantera para generar un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera. El elemento de transmisión del freno de la rueda delantera está conectado al alambre de interbloqueo de manera que se genere además un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera mediante la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo (una tercera característica).

El accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera y la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo puede transmitirse al cilindro de freno de la rueda delantera mediante el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera. De esta manera, la maneta de freno de la rueda delantera y la maneta de freno de interbloqueo permiten que se genere un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera que se proporciona en uno de los manillares izquierdo y derecho junto con la maneta de freno de la rueda delantera.

En la tercera característica, el vehículo de tipo montar a horcajadas incluye además un elemento de conexión que conecta el alambre de interbloqueo y el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera. El elemento de conexión está conectado a un extremo del alambre de interbloqueo, de manera que el elemento de conexión puede transmitir la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo al elemento de transmisión del freno de la rueda delantera y el elemento de conexión puede moverse respecto al elemento de transmisión del freno de la rueda delantera durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (una cuarta característica).

La fuerza, que se ejerce mediante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo, distribuida en el distribuidor de fuerza de accionamiento y transmitida a través del alambre de interbloqueo, se transmite al cilindro de freno de la rueda delantera mediante el elemento de conexión y el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera. Por otro lado, durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera, el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera se mueve con respecto al elemento de conexión conectado al extremo del alambre de interbloqueo, de forma que se puede impedir que se presione el alambre de interbloqueo cuando se acciona la maneta de freno de la rueda delantera a través del elemento de transmisión del freno de la rueda delantera. Por lo tanto, se puede impedir que se dañe el alambre de conexión debido a la fuerza excesiva aplicada sobre el mismo.

En la cuarta característica, el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera se proporciona de manera rotatoria respecto al cilindro de freno de la rueda delantera de forma que se genera un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera. El elemento de conexión tiene una hendidura que se extiende en una dirección de movimiento del elemento de transmisión del freno de la rueda delantera durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera. El elemento de transmisión del freno de la rueda delantera tiene una parte de conexión con el elemento de conexión, en el que la parte de conexión es móvil en la hendidura del elemento de conexión (una quinta característica).

Durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera, la parte de conexión con el elemento de conexión en el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera se mueve en la hendidura del elemento de conexión. De esta manera, durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera, se puede impedir que el elemento de transmisión del freno de la rueda delantera presione el elemento de conexión. Por lo tanto, se puede impedir que el elemento de conexión presione el alambre de interbloqueo durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera.

En una cualquiera de la primera a la quinta características, el vehículo de tipo montar a horcajadas incluye además un regulador de temporizador que ajusta el tiempo en que la fuerza de accionamiento, que se distribuye en el distribuidor de fuerza de accionamiento, se transmite al dispositivo de frenado de la rueda delantera de tal manera que es posterior al momento en el que la fuerza ejercida mediante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo se transmite al dispositivo de frenado de la rueda trasera (una sexta característica).

Durante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo, el inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda delantera puede ajustarse de tal forma que sea posterior al inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda trasera. De esta manera, durante el accionamiento de la maneta de frenado de interbloqueo, se puede impedir que el dispositivo de frenado de la rueda delantera bloquee primero la rueda delantera.

En la sexta característica, el regulador de temporizador tiene un elemento de restricción que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo hasta que la fuerza de accionamiento aplicada sobre el alambre de interbloqueo exceda una cantidad umbral (una séptima característica).

De esta manera, la sexta característica puede llevarse a cabo fácilmente. Más específicamente, el desplazamiento del alambre de interbloqueo, que transmite la fuerza de accionamiento desde el distribuidor de fuerza de accionamiento hasta el dispositivo de frenado de la rueda delantera, se restringe gracias al elemento de restricción, y así el inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda delantera puede ajustarse de tal manera que sea posterior al inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda trasera.

En una cualquiera de la primera a la séptima características, el vehículo de tipo montar a horcajadas incluye además un limitador de desplazamiento que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo para que sea menos de una cantidad prescrita durante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo (una octava característica).

Cuando en el cilindro de freno de la rueda delantera se produce una anomalía tal como la fuga de líquido, el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo desplaza fácilmente el alambre de interbloqueo y por lo tanto puede que no se transmita suficiente fuerza de accionamiento desde la maneta de freno de interbloqueo hasta el dispositivo de frenado de la rueda trasera.

En cambio, como en la estructura descrita anteriormente, se proporciona el limitador de desplazamiento que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo a menos de la cantidad prescrita, de forma que el desplazamiento del alambre de interbloqueo puede restringirse lo suficiente y la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo puede transmitirse al dispositivo de frenado de la rueda trasera lo suficiente, incluso con tal anomalía en el cilindro de freno de la rueda delantera.

En la octava característica, el limitador de desplazamiento se proporciona en una superficie circunferencial externa del cilindro de freno de la rueda delantera y restringe el desplazamiento del extremo del alambre de interbloqueo a menos de la cantidad prescrita (una novena característica).

El cilindro de freno de la rueda trasera, el distribuidor de fuerza de accionamiento y similares se proporcionan alrededor de la maneta de freno de interbloqueo. En la característica anteriormente mencionada, el limitador de desplazamiento se proporciona en la superficie circunferencial externa del cilindro de freno de la rueda delantera, así se puede impedir que los componentes se reúnan en torno a la maneta de freno de interbloqueo y se puede impedir que la estructura se expanda.

En la octava o novena característica, el limitador de desplazamiento se proporciona en tal posición que puede accionarse la maneta de freno de interbloqueo mientras que se impide el desplazamiento del alambre de interbloqueo (una décima característica).

De esta manera, mientras el limitador de desplazamiento restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo, el dispositivo de frenado de la rueda trasera puede activarse gracias a la maneta de freno de interbloqueo. Por lo tanto, cuando existe una anomalía en el cilindro de freno de la rueda delantera, la rueda trasera puede estar provista de fuerza de frenado gracias al dispositivo de freno de la rueda trasera.

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una estructura del sistema de frenado de interbloqueo que proporcione la fuerza de interbloqueo según el diseño y que actúe eficientemente en respuesta a la fuerza de accionamiento incluso cuando los frenos de disco se usan tanto para el freno de la rueda delantera como para el de la rueda trasera.

Otras características, elementos, etapas, cualidades y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferentes de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

50 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una estructura global de una motocicleta de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una estructura que rodea un manillar.

La figura 3 es una vista esquemática de una estructura global de los dispositivos de frenado.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una maneta de freno derecha vista desde arriba.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la maneta de freno derecha vista desde abajo.

La figura 6 es una vista en perspectiva de un elemento de presión visto desde arriba.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una maneta de freno izquierda vista desde arriba.

La figura 8 es una vista esquemática que muestra el accionamiento de la maneta de freno izquierda, un ecualizador y el elemento de presión cuando existe una fuga de líquido en un cilindro maestro de un freno de la rueda trasera.

La figura 9 es una vista esquemática que muestra el accionamiento de la maneta de freno izquierda, el ecualizador, y el elemento de presión cuando el cilindro maestro del freno de la rueda izquierda está atascado.

Descripción de las realizaciones

5 A continuación, se describirá una realización de la invención junto con los dibujos adjuntos en los que los componentes no son necesariamente exactos en cuanto a sus tamaños o proporciones reales.

En la siguiente descripción, hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha se refieren a estas direcciones vistas desde un piloto que se sienta en un asiento de una motocicleta 1 mientras sujeta un manillar 12.

Estructura global de la motocicleta

10 La figura 1 es una vista lateral izquierda de una estructura global de la motocicleta 1 (vehículo de tipo montar a horcajadas) de acuerdo con una realización de la presente invención. La motocicleta 1 incluye un cuerpo principal del vehículo 2, una rueda delantera 3 proporcionada en una parte delantera del cuerpo principal de la motocicleta 2, y una rueda trasera 4 proporcionada en una parte trasera del cuerpo principal del vehículo 2. Obsérvese que la
15 flecha F de la figura 1 indica una dirección hacia delante de la motocicleta 1 y la flecha U indica una dirección ascendente de la motocicleta 1.

El cuerpo principal del vehículo 2 incluye un bastidor del cuerpo del vehículo 11, una cubierta del cuerpo del vehículo 5, el manillar 12 y una unidad de potencia 13. El cuerpo principal del vehículo 2 también incluye un dispositivo de
20 frenado 6 que ya se describirá.

El bastidor del cuerpo del vehículo 11 incluye un conducto principal, un bastidor principal conectado al conducto principal y similares aunque no se muestran específicamente. El conducto principal se proporciona en la parte
25 delantera de la motocicleta 1.

Un eje de dirección que no se muestra, se proporciona en el conducto principal. El manillar 12 se proporciona de manera rotatoria con respecto al conducto principal en el lado superior del eje de dirección. El eje de dirección está conectado a un par de suspensiones delanteras 15 dispuestas de forma paralela entre sí (véase figura 1). Como se
30 muestra en la figura 1, la rueda delantera 3 está unida de forma rotatoria a los extremos inferiores de las suspensiones 15.

El bastidor del cuerpo del vehículo 11 que tiene la estructura anteriormente mencionada está cubierto con la cubierta del cuerpo del vehículo 5. La cubierta del cuerpo del vehículo 5 está fabricada, por ejemplo, de un material de resina.

35 Como se muestra en la figura 1, la unidad de potencia 13 está situada entre el bastidor del cuerpo del vehículo 11 y la rueda trasera 4. La unidad de potencia 13 incluye un motor 13a, un dispositivo de transmisión de la fuerza motriz 13b, y similares.

40 El motor 13a es, por ejemplo, un motor de tipo unidad oscilante y se proporciona de manera que puede oscilar hacia arriba y hacia abajo junto con la rueda trasera 4 con respecto al bastidor del cuerpo del vehículo 11. El dispositivo de transmisión de fuerza motriz 13b que transmite la salida de la fuerza motriz desde el motor 13a hasta la rueda trasera 4 se proporciona detrás del motor 13a en el vehículo. Más específicamente, el motor 13a se proporciona en la parte delantera de la unidad de potencia 13, y el dispositivo de transmisión de la fuerza motriz 13b se proporciona en la parte trasera de la unidad de potencia 13. De acuerdo con una realización, el dispositivo de transmisión de la
45 fuerza motriz 13b incluye una transmisión variable continua que no necesita accionamiento con embrague.

Dispositivo de frenado

50 Ahora, con relación a las figuras 2 a 7 se describirá con detalle una estructura del dispositivo de frenado 6 proporcionado en la motocicleta 1. Obsérvese que en las figuras 2, 4, 5 y 7, la flecha F indica una dirección hacia delante de la motocicleta 1, la flecha B indica una dirección hacia atrás, la flecha R indica una dirección hacia la derecha, la flecha L una dirección hacia la izquierda, y la flecha U una dirección ascendente.

La figura 3 es una vista esquemática de una estructura general del dispositivo de frenado 6. Como se muestra en la
55 figura 3, el dispositivo de frenado 6 incluye un dispositivo de frenado de la rueda delantera 30, un dispositivo de frenado de la rueda trasera 40, y un mecanismo de accionamiento de frenado 7. El dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 incluye un freno de la rueda delantera 31, un conducto hidráulico 34 y un cilindro maestro 52 (del freno de la rueda delantera). El dispositivo de frenado de la rueda trasera 40 incluye un freno de la rueda trasera 41, un conducto hidráulico 44 y un cilindro maestro 62 (del freno de la rueda trasera).

60 El freno de la rueda delantera 31 incluye, por ejemplo, un freno de disco y se proporciona en la rueda delantera 3. Como se muestra en la figura 3, el freno de la rueda delantera 31 incluye un disco de freno 32 y una pinza 33.

El disco de freno 32 está soportado por los extremos inferiores de las suspensiones delanteras 15 de manera que

5 puede girar junto con la rueda delantera 3. Aunque no se muestra, la pinza 33 está unida a una parte de las suspensiones delanteras 15 y tiene pastillas de freno adaptadas para mantener el disco de freno 32 entre las mismas en, dirección a su sentido del grosor. Las pastillas de freno se presionan contra el disco de freno 32 por la presión hidráulica transmitida a través del conducto hidráulico 34. De esta manera, se genera la fuerza de frenado en la rueda delantera 3.

10 De acuerdo con la realización, el freno de la rueda delantera 31 tiene un disco de freno 32 y una pinza 33. Sin embargo, el freno de la rueda delantera 31 puede tener dos o más discos de freno y dos o más pinzas proporcionadas de manera correspondiente respecto a estos discos de freno.

15 Obsérvese que el conducto hidráulico 34 está conectado al cilindro maestro 52 que ya se describirá, como se muestra en la figura 3 y transmite la presión hidráulica que se genera en el cilindro maestro 52 mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50 o la maneta de freno izquierda 60 que se describirán con respecto al freno de la rueda delantera 31.

20 El freno de la rueda trasera 41 incluye, por ejemplo, un freno de disco hidráulico similar al freno de la rueda delantera 31 descrito anteriormente. Más específicamente, el freno de la rueda trasera 41 incluye un disco de freno 42 y una pinza 43 como se muestra en la figura 3. El freno de la rueda trasera 41 se proporciona en un lado interno del dispositivo de transmisión de la fuerza motriz 13b en dirección al sentido de la anchura del vehículo; dicho de otra forma, en un lado interno de una parte trasera de la unidad de potencia 13 en dirección al sentido de la anchura del vehículo.

25 El disco de freno 42 está soportado por un brazo oscilante que no se muestra, de forma que puede rotar junto con la rueda trasera 4. La pinza 43 tiene la misma estructura que la de la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 y, por lo tanto, no se proporcionará una descripción detallada de la misma. De forma similar a las pastillas de freno de la pinza 33, las pastillas de freno de la pinza 43 también se presionan contra el disco de freno 42 por la presión hidráulica transmitida a través del conducto hidráulico 44. De esta manera, se genera la fuerza de frenado en la rueda trasera 4.

30 Obsérvese que, como se muestra en la figura 3, el conducto hidráulico 44 está conectado al cilindro maestro 62 que ya se describirá y que transmite la presión hidráulica generada en el cilindro maestro 62 mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 que se describirá con respecto al freno de la rueda trasera 41.

35 La figura 2 es una vista esquemática del manillar 12 y el mecanismo de accionamiento de frenado 7. El mecanismo de accionamiento de frenado 7 se proporciona en el manillar 12. El mecanismo de accionamiento de frenado 7 incluye una maneta de freno derecha 50, una maneta de freno izquierda 60, elementos de fijación 51 y 61, y un equalizador 70 (distribuidor de fuerza de accionamiento) y un alambre de interbloqueo 75.

40 Como se muestra en la figura 2, el manillar 12 está provisto de la maneta de freno derecha 50 a modo de maneta de freno de la rueda delantera frente al manillar derecho 12R y la maneta de freno izquierda 60 a modo de maneta de freno de interbloqueo frente al manillar izquierdo 12L como lo vería un piloto sentado en el asiento.

45 La figura 4 muestra una estructura que rodea la maneta de freno derecha 50. Como se muestra en la figura 4, la maneta de freno derecha 50 está soportada de manera rotatoria por el cilindro maestro 52 unida al manillar 12. Más específicamente, la maneta de freno derecha 50 está unida de manera rotatoria a un soporte de rotación 52c del cilindro maestro 52 que ya se describirá. De esta forma, la maneta de freno derecha 50 está soportada de manera que puede rotar con respecto al manillar 12 alrededor de un extremo de la maneta de freno derecha 50. El cilindro maestro 52 se proporciona más en un centro del vehículo que la maneta de freno derecha 50. El cilindro maestro 52 está unido al manillar 12 junto con el elemento de fijación 51.

50 El cilindro maestro 52 incluye un cilindro 52a formado dentro y un pistón 52b proporcionado en el cilindro 52a. El pistón 52b del cilindro maestro 52 está formado de manera móvil en el cilindro 52a, por ejemplo, mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. Obsérvese que el cilindro maestro 52 tiene una estructura general y por lo tanto no se proporcionará una descripción detallada del mismo.

55 Como se muestra en la figura 3, el cilindro maestro 52 está conectado a la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 mediante el conducto hidráulico 34. Más específicamente, la presión hidráulica generada en el cilindro maestro 52 se transmite a la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 a través del conducto hidráulico 34. De esta manera, a la vez que se presiona hacia dentro el pistón 52b del cilindro maestro 52 en el cilindro 52a, por ejemplo, mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50, un cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro 52 se transmite a la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 a través del conducto hidráulico 34. La pinza 33 se acciona para mantener el disco de freno 32 dentro de la misma cuando aumenta la presión hidráulica. Por lo tanto, el freno de la rueda delantera 31 puede activarse, por ejemplo, mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50.

5 Por lo tanto, la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 puede funcionar mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. Por consiguiente, el freno de la rueda delantera 31 puede funcionar gracias al accionamiento de la maneta de freno derecha 50 para proporcionar la fuerza de frenado en la rueda delantera 3. Más adelante se describirá con detalle la estructura que rodea la maneta de freno derecha 50.

10 La figura 7 muestra una estructura que rodea la maneta de freno izquierda 60. Como se muestra en la figura 7, la maneta de freno izquierda 60 está soportada de manera rotatoria por el cilindro maestro 62 unido al manillar 12. Más específicamente, la maneta de freno izquierda 60 está unida de manera rotatoria a un soporte de rotación 62c del cilindro maestro 62 que ya se describirá. De esta manera, la maneta de freno izquierda 60 está soportada para que pueda rotar con respecto al manillar 12 alrededor de un extremo de la maneta de freno izquierda 60. El cilindro maestro 62 se proporciona más en el centro del vehículo que la maneta de freno izquierda 60. El cilindro maestro 62 está unido al manillar 12 junto con el elemento de fijación 61.

15 El cilindro maestro 62 incluye un cilindro 62a formado dentro y un pistón 62b proporcionado en el cilindro 62a. El pistón 62b del cilindro maestro 62 está formado para que pueda moverse en el cilindro 62a, por ejemplo, mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60. Obsérvese que el cilindro maestro 62 tiene una estructura general similar a la del cilindro maestro 52 y por lo tanto no se proporcionará una descripción detallada del mismo.

20 Como se muestra en la figura 3, el cilindro maestro 62 está conectado a la pinza 43 del freno de la rueda trasera 41 por el conducto hidráulico 44. De esta manera, a la vez que el pistón 62b del cilindro maestro 62 se presiona hacia dentro en el cilindro 62a mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, un cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro 62 se transmite a la piza 43 del freno de la rueda trasera 41 a través del conducto hidráulico 44. Por lo tanto, el freno de la rueda trasera 41 puede activarse mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda.

30 El ecualizador 70 se proporciona adyacente a la maneta de freno izquierda 60 de manera que el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 puede activar también el pistón 52b del cilindro maestro 52. El ecualizador 70 está conectado con un extremo del alambre de interbloqueo 75. El otro extremo del alambre de interbloqueo 75 está conectado al elemento de presión 53 que presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52 que ya se describirá. El ecualizador 70 y el alambre de interbloqueo 75 se describirán con detalle.

35 El accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 permite que los cilindros maestros 52 y 62 hagan funcionar la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 y la pinza 43 del freno de la rueda trasera 41. Por lo tanto, la maneta de freno izquierda 60 puede interbloquear el freno de la rueda delantera 31 y el freno de la rueda trasera 41 para proporcionar la fuerza de frenado a la rueda delantera 3 y a la rueda trasera 4. Más adelante se describirá con detalle una estructura que rodea la maneta de freno izquierda 60.

40 Maneta de freno derecha

Con relación a las figuras 3 a 6, se describirá con detalle una estructura que rodea la maneta de freno derecha 50 del mecanismo de accionamiento de frenado 7.

45 Como se muestra en las figuras 4 y 5, el mecanismo de accionamiento de frenado 7 incluye la maneta de freno derecha 50, el elemento de fijación 51, el cilindro maestro 52, el elemento de presión 53 (elemento de transmisión para el freno de la rueda delantera), el elemento de conexión 54, un pasador 55, un bloqueador 56 (limitador de desplazamiento) y un resorte 57 (elemento de restricción).

50 La maneta de freno derecha 50 es un elemento con forma de barra y tiene un extremo que se soporta de manera rotatoria mediante el elemento de fijación 51 fijado al manillar 12.

55 El elemento de fijación 51 y el cilindro maestro 52 están fijados al manillar 12 mediante tornillos o similares. La maneta de freno derecha 50 y el elemento de presión 53 están unidos de manera rotatoria al cilindro maestro 52. Más específicamente, el cilindro maestro 52 tiene el soporte de rotación 52c al que está fijado de manera rotatoria el tornillo 52d utilizado para soportar la maneta de freno derecha 50 y el elemento de presión 53. De esta forma, la maneta de freno derecha 50 y el elemento de presión 53 pueden rotar con respecto al soporte de rotación 52c.

En el cilindro maestro 52 se forma un orificio cilíndrico. El orificio constituye el cilindro 52a del cilindro maestro 52.

60 El elemento de presión 53 presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52 por ejemplo, mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. Como se muestra en las figuras 3 y 4, el elemento de presión 53 se proporciona entre la maneta de freno derecha 50 y el cilindro maestro 52 de forma que puede presionar el pistón 52b del cilindro maestro 52, por ejemplo, en respuesta al accionamiento de la maneta de freno derecha 50.

Como se ha descrito anteriormente, el elemento de presión 53 está unido de manera rotatoria respecto al soporte de rotación 52c del cilindro maestro 52 mediante el tornillo 52d. Dado que el elemento de presión 53 rota con respecto al soporte de rotación 52c del cilindro maestro 52, el pistón 52b del cilindro maestro 52 puede ser presionado por el elemento de presión 53. Obsérvese que tanto la maneta de freno derecha 50 como el elemento de presión 53 pueden rotar con respecto al soporte de rotación 52c del cilindro maestro 52 (véase la flecha de la figura 3).

La figura 6 es una vista en perspectiva del elemento de presión 53 visto desde arriba. Como se muestra en las figuras 5 y 6, el elemento de presión 53 incluye un soporte 53a que está soportado de manera rotatoria por el soporte de rotación 52c del cilindro maestro 52. El elemento de presión 53 está formado de tal manera que tiene una forma en L visto desde arriba del vehículo, de manera que se extiende desde el soporte 53a hacia el manillar 12 y también desde el soporte 53a hacia el centro del vehículo.

Como puede entenderse a partir de las figuras 4 y 6, el elemento de presión 53 tiene una parte de presión 53b que se extiende desde el soporte 53a hacia el manillar 12 y una parte de conexión alámbrica 53c que se extiende paralela a la parte de presión 53b del soporte 53a en una posición por debajo de la parte de presión 53b. La parte de presión 53b presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52 mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50 o en respuesta a la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75. Como se describirá, la parte de conexión alámbrica 53c está conectada con el alambre de interbloqueo 75 a través del elemento de conexión 54. El elemento de conexión 54 está conectado de forma que puede deslizarse sobre la parte de conexión alámbrica 53c.

El elemento de presión 53 que tiene la estructura anteriormente descrita rota alrededor del soporte 53a de forma que la parte de presión 53b se mueve hacia el centro del vehículo cuando se tira de la parte de conexión alámbrica 53c hacia el centro del vehículo del manillar 12 con el alambre de interbloqueo 75 (véase la flecha en las figuras 4 y 5) y la parte de presión 53b presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52. De esta forma, la presión hidráulica en el cilindro maestro 52 cambia y el cambio de presión hidráulica generado se transmite a la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 a través del conducto hidráulico 34.

La parte de presión 53b tiene una parte de contacto 53d que entra en contacto con la maneta de freno derecha 50 durante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. Más específicamente, como se muestra en las figuras 4 y 6, la parte de presión 53b se proyecta más en la dirección ascendente del vehículo que en las otras partes, de manera que contacta con la maneta de freno derecha 50. Una parte del lado lateral de la parte de presión 53b constituye la parte de contacto 53d.

El elemento de presión 53 que tiene la parte de contacto 53d rota alrededor del soporte 53a junto con la maneta de freno derecha 50 durante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. La parte de presión 53b presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52. De esta forma, la presión hidráulica del cilindro maestro 52 cambia. Y entonces, el cambio de presión hidráulica generado se transmite a la pinza 33 del freno de la rueda delantera 31 a través del conducto hidráulico 34.

Como en lo que antecede, el freno de la rueda delantera 31 se activa tanto cuando se tira del alambre de interbloqueo 75, como cuando se acciona la maneta de freno derecha 50.

Como se muestra en las figuras 3 y 5, el elemento de conexión 54 se proporciona entre el elemento de presión 53 y el alambre de interbloqueo 75. El elemento de conexión 54 es un elemento en forma de U proporcionado de manera que la parte de conexión alámbrica 53c del elemento de presión 53 esté colocada dentro del mismo. Más específicamente, como se muestra en las figuras 5 y 6, el elemento de conexión 54 tiene un par de partes de placas lisas 54a opuestas entre sí y una parte doblada 54b que conecta integralmente el par de partes de placas lisas 54a. El elemento de conexión 54 se proporciona de manera que la parte de conexión alámbrica 53c está colocada entre el par de partes de placas lisas 54a.

Las partes de placas lisas 54a tienen rendijas elípticas 54c en posiciones opuestas. El pasador 55 está colocado a través de las rendijas 54c. El pasador 55 está fijado a la parte de conexión alámbrica 53c del elemento de presión 53. La rendija 54c tiene un tamaño que permite al pasador 55 moverse en la misma. De esta forma, el elemento de conexión 54 puede deslizarse sobre el elemento de presión 53. Más específicamente, la rendija 54c formada en la parte de placa lisa 54a del elemento de conexión 54 se extiende en dirección de desplazamiento del elemento de presión 53. Obsérvese que de acuerdo con la realización, el pasador 55 forma a través del elemento de presión 53, una parte de conexión con el elemento de conexión 54 en el elemento de presión 53.

La parte doblada 54b del elemento de conexión 54 está conectada con un extremo del alambre de interbloqueo 75. Como se ha descrito anteriormente, el elemento de conexión 54 está conectado al elemento de presión 53 de manera deslizante, de manera que se puede impedir que el elemento de presión 53 presione el elemento de conexión 54 cuando la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno derecha 50 se transmite al elemento de presión 53. Más específicamente, cuando la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno

derecha 50 se transmite al elemento de presión 53, el elemento de presión 53 se desliza sobre el elemento de conexión 54. Por lo tanto, la fuerza de accionamiento no se transmite al elemento de conexión 54. De esta forma, se puede impedir que el exceso de fuerza aplicada sobre el alambre de interbloqueo 75 dañe el alambre de interbloqueo 75.

5 El alambre de interbloqueo 75 que tiene un extremo conectado al elemento de conexión 54 pasa a través del bloqueador 56 proporcionado integralmente en el cilindro maestro 52 y se extiende hacia el centro del vehículo. El bloqueador 56 está formado en la parte inferior del cilindro maestro 52. El bloqueador 56 tiene una pared lateral 56a que forma un espacio capaz de almacenar el resorte 57 que ya se describirá.

10 La pared lateral 56a está formada para que tenga una forma rectangular cuando se ve desde la parte inferior del vehículo. La parte de la pared lateral 56a que se enfrenta al elemento de conexión 54 está provista de una muesca 56b en la que puede colocarse el resorte 57 (que ya se describirá). La muesca 56b está formada de manera que el elemento de conexión 54 conectado con un extremo del alambre de interbloqueo 75 no puede pasar a través de la misma. De esta forma, la parte de la pared lateral 56a que está provista de la muesca 56b permite al resorte 57 y al alambre de interbloqueo 75 moverse pero restringe el movimiento del elemento de conexión 54 conectado con un extremo del alambre de interbloqueo 75. Por ejemplo, si se produce una fuga de líquido en el cilindro maestro 52 y se acciona la maneta de freno izquierda 60, el elemento de conexión 54 hace tope contra la pared lateral 56a, de manera que se puede impedir que el alambre de interbloqueo 75 se mueva además hacia el centro del vehículo. Más específicamente, la pared lateral 56a puede restringir el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 a menos de una cantidad prescrita.

25 Obsérvese que la pared lateral 56a está provista en tal posición que puede restringir el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 a menos de una cantidad prescrita. Más específicamente, la pared lateral 56a está provista en tal posición en una superficie circunferencial externa del cilindro maestro 52 que puede generarse un cambio de presión hidráulica en el cilindro maestro 62 mediante el accionamiento del freno de la maneta de freno izquierda 60 mientras que el elemento de conexión 54 hace tope contra la pared lateral 56a. En esta posición, la maneta de freno izquierda 60 puede accionarse mientras el elemento de conexión 54 hace tope contra la pared lateral 56a. Cuando la pared lateral 56a está provista en esta posición y se produce una fuga de líquido en el cilindro maestro 52, se puede generar un cambio de presión hidráulica en el cilindro maestro 62 por el accionamiento del freno por la maneta de freno izquierda 60 para activar el freno de la rueda trasera 41.

35 Por otro lado, la parte de la pared lateral 56a en el centro del vehículo tiene un orificio a través del cual puede pasar el alambre de interbloqueo 75, pero el resorte 57 que ya se describirá no puede pasar. El alambre de interbloqueo 75 pasa a través del orificio. Dado que la pared lateral 56a está dispuesta de esta manera, la parte de la pared lateral 56a en el centro del vehículo puede restringir el movimiento del resorte 57.

40 En el lado lateral del alambre de interbloqueo 75 donde las posiciones entre el elemento de conexión 54 y la parte de la pared lateral 56a del bloqueador 56 que está orientada hacia el lado del centro del vehículo, se proporciona el resorte 57. Cuando se tira del alambre de interbloqueo 75 y del elemento de conexión 54 hacia el centro del vehículo, el resorte 57 queda sujeto entre el elemento de conexión 54 y la pared lateral 56a del bloqueador 56 para generar la fuerza de restauración elástica.

45 De esta forma, si la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75 no es más que la fuerza de restauración elástica del resorte 57 (en una cantidad umbral), el elemento de conexión 54 no se mueve y por lo tanto el elemento de presión 53 no rota. Por otro lado, si la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75 excede a la fuerza de restauración elástica (en la cantidad umbral) del resorte 57, el elemento de conexión 54 puede rotar el elemento de presión 53 alrededor del soporte 53a. Por lo tanto, la activación del freno de la rueda delantera 31 puede ajustarse de tal manera que es posterior al momento en el que la fuerza de accionamiento se transmite a través del alambre de interbloqueo 75. Por lo tanto, durante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, se puede impedir que el freno de la rueda delantera 31 se active y bloquee la rueda delantera 3.

55 Como en lo que antecede, el cilindro maestro 52 que soporta la maneta de freno derecha 50 está provisto del bloqueador 56, de manera que se puede impedir que los componentes se reúnan en torno a la maneta de freno izquierda 60 que tiene el ecualizador 70, y así se puede impedir que la estructura se expanda.

De acuerdo con la realización, el resorte 57 y la pared lateral 56a forman un regulador de temporizador 20 que ajusta el tiempo de accionamiento del freno de la rueda delantera 31.

60 Maneta de freno izquierda

Con relación a las figuras 3 y 7 se describirá con detalle una estructura que rodea la maneta de freno izquierda 60 del mecanismo de accionamiento de frenado 7.

ES 2 605 880 T3

El mecanismo de accionamiento de frenado 7 incluye la maneta de freno izquierda 60, el elemento de fijación 61, el cilindro maestro 62, un elemento de presión 63, el ecualizador 70 y el alambre de interbloqueo 75.

5 La maneta de freno izquierda 60 es un elemento con forma de barra que tiene un extremo soportado de manera rotatoria por el cilindro maestro 62 fijado al manillar 12. Una ranura 60a que se extiende en la dirección delantera-trasera del vehículo se proporciona en un extremo de la maneta de freno izquierda 60.

10 El elemento de fijación 61 y el cilindro maestro 62 están fijados al manillar 12, por ejemplo, por tornillos de manera similar al elemento de fijación 51 y al cilindro maestro 52. La maneta de freno izquierda 60 y el elemento de presión 63 están conectados al cilindro maestro 62 de una manera rotatoria. Más específicamente, el cilindro maestro 62 tiene el soporte de rotación 62c al que está fijado un tornillo 62d que soporta la maneta de freno izquierda 60 y el elemento de presión 63 de una manera rotatoria. De esta forma, la maneta de freno izquierda 60 y el elemento de presión 63 pueden rotar con respecto al soporte de rotación 62c.

15 En el cilindro maestro 62 se forma un orificio cilíndrico. El orificio constituye el cilindro 62a del cilindro maestro 62.

20 El elemento de presión 63 es un elemento que presiona el pistón 62b del cilindro maestro 62 mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60. Como se muestra en las figuras 3 y 7, el elemento de presión 63 se proporciona entre la maneta de freno izquierda 60 y el cilindro maestro 62 de manera que puede presionar el pistón 62b del cilindro maestro 62 en respuesta al accionamiento de la maneta de freno izquierda 60.

25 El elemento de presión 63 está unido de manera rotatoria con respecto al soporte de rotación 62c del cilindro maestro 62 por el tornillo 62d de manera similar a la maneta de freno izquierda 60. El elemento de presión 63 rota con respecto al soporte de rotación 62c del cilindro maestro 62, de manera que el elemento de presión 63 puede presionar el pistón 62b del cilindro maestro 62. Obsérvese que la maneta de freno izquierda 60 y el elemento de presión 63 pueden rotar con respecto al soporte de rotación 62c del cilindro maestro 62 (véase la flecha de la figura 3).

30 Como se muestra en la figura 7, el elemento de presión 63 incluye un soporte 63a soportado de manera rotatoria por el soporte de rotación 62c del cilindro maestro 62. El elemento de presión 63 se extiende hacia el manillar 12 (la parte trasera del vehículo) desde el soporte 63a y también hacia la parte delantera del vehículo desde el soporte 63a. La parte del elemento de presión 63 que se extiende hacia el manillar 12 desde el soporte 63a constituye la parte de presión 63b que presiona el pistón 62b del cilindro maestro 62. La parte del elemento de presión 63 que se extiende hacia la parte delantera del vehículo desde el soporte 63a constituye una parte de contacto 63c que contacta con el ecualizador 70 que ya se describirá.

40 Más específicamente, el elemento de presión 63 está proporcionado en tal posición que la parte de contacto 63c en contacto con el ecualizador 70 que ya se describirá y la parte de presión 63b que presiona el pistón 62b del cilindro maestro 62 están posicionadas en la parte delantera del vehículo y en la parte trasera del vehículo, respectivamente, del soporte 63a con el soporte 63a entre las mismas. La parte de presión 63b rota alrededor del soporte 63a cuando se transmite la fuerza desde el ecualizador 70 hasta la parte de contacto 63c, de manera que la parte de presión 63b presiona el pistón 62b del cilindro maestro 62.

45 De esta forma, cuando la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 se transmite a la parte de contacto 63c a través del ecualizador 70, la parte de presión 63b del elemento de presión 63 presiona el pistón 62b del cilindro maestro 62. Cuando el pistón 62b se presiona, se genera un cambio de presión hidráulica en el cilindro maestro 62. El cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro 62 se transmite a la pinza 43 del freno de la rueda trasera 41 a través del conducto hidráulico 44, de manera que se activa el freno de la rueda trasera 41.

50 El elemento de presión 63 tiene un bloqueador 63d que se extiende desde el soporte 63a hacia el centro del vehículo para atravesar la dirección en la que se extiende la parte de presión 63b y la parte de contacto 63c desde el soporte 63a (véase la figura 3). El bloqueador 63d contacta con el cilindro maestro 62 de manera que la maneta de freno izquierda 60 no rota en sentido contrario desde la dirección en la que el pistón 62b del cilindro maestro 62 se presiona cuando no se acciona la maneta de freno izquierda 60. De esta forma, el elemento de presión 63 puede colocarse en una posición prescrita con respecto al cilindro maestro 62 mientras la maneta de freno izquierda 60 no está accionada.

60 Como en lo que antecede, el elemento de presión 63 que tiene la parte de presión 63b, la parte de contacto 63c, y el bloqueador 63d tiene forma de T en una vista en planta (véase figura 3).

Como se muestra en la figura 7, el elemento de presión 63 se proporciona en la ranura 60a formada en un extremo de la maneta de freno izquierda 60. Más específicamente, el elemento de presión 63 se proporciona de manera

ES 2 605 880 T3

rotatoria con respecto al cilindro maestro 62 en la ranura 60a de la maneta de freno izquierda 60.

Obsérvese que cuando hay una fuga de líquido en el cilindro maestro 62, se genera un pequeño cambio en la presión hidráulica del cilindro maestro 62 mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 y mediante la presión del pistón 62b del cilindro maestro 62 por medio del elemento de presión 63. Por lo tanto, el freno de la rueda trasera 41 genera una pequeña fuerza de frenado.

De acuerdo con la realización, se establece una carrera para el pistón 62b en el cilindro maestro 62 de manera que la maneta de freno izquierda 60 puede accionarse incluso tras una carrera completa del pistón 62b mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 (véase figura 8). De esta forma, cuando hay una fuga de líquido en el cilindro maestro 62 y el pistón 62b realiza un movimiento de carrera completa, la maneta de freno izquierda 60 puede accionarse para atraer el alambre de interbloqueo 75 (véase la flecha vacía de la figura 8). Por lo tanto, cuando hay una fuga de líquido en el cilindro maestro 62, el freno de la rueda delantera 31 puede activarse a través del cilindro maestro 52.

El ecualizador 70 está conectado de manera rotatoria con respecto a la maneta de freno izquierda 60. Más específicamente, el ecualizador 70 tiene un soporte de ecualizador 70a soportado de manera rotatoria con respecto a la maneta de freno izquierda 60. El ecualizador 70 está soportado de manera rotatoria por el soporte de ecualizador 70a en la ranura 60a de la maneta de freno izquierda 60 de forma similar al elemento de presión 63. Más específicamente, el ecualizador 70 se proporciona en la ranura 60a de la maneta de freno izquierda 60 de manera que está alineado con el elemento de presión 63 en la dirección de adelante hacia atrás del vehículo.

El ecualizador 70 se proporciona adyacente a la maneta de freno izquierda 60. De esta forma, el ecualizador 70 se proporciona adyacente a la maneta de freno izquierda 60, de forma que la entrada de la fuerza de accionamiento hacia la maneta de freno izquierda 60 puede transmitirse directamente al ecualizador 70. Por lo tanto, se puede impedir la pérdida de fuerza entre la maneta de freno izquierda 60 y el ecualizador 70. Por lo tanto, la fuerza de accionamiento puede transmitirse eficientemente desde la maneta de freno izquierda 60 hasta el ecualizador 70.

El ecualizador 70 incluye una parte de conexión alámbrica 70b que se extiende desde el soporte del ecualizador 70a en dirección hacia fuera de la ranura 60a. El ecualizador 70 incluye además una proyección 70c que se extiende desde el soporte del ecualizador 70a hasta el elemento de presión 63. La parte de conexión alámbrica 70b está conectada con un extremo del alambre de interbloqueo 75 y el otro extremo del alambre 75 está conectado al elemento de presión 53 a través del elemento de conexión 54. Más específicamente, la parte de conexión alámbrica 70b está conectada con el elemento de conexión 54 posicionado próximo a la maneta de freno derecha 50 a través del alambre de interbloqueo 75.

De esta forma, durante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, el ecualizador 70 rota junto con la maneta de freno izquierda 60 para atraer el alambre de interbloqueo 75. Después, se tira del elemento de conexión 54 conectado al alambre de interbloqueo 75 hacia el centro del vehículo. Como se ha descrito anteriormente, el resorte 57 se proporciona en el lado lateral del alambre de interbloqueo 75 y entre el elemento de conexión 54 y el bloqueador 56, de manera que el elemento de conexión 54 no se mueve hasta que la fuerza que atrae el alambre de interbloqueo 75 excede la fuerza de restauración elástica del resorte 57. Por lo tanto, el tiempo de activación del freno de la rueda delantera 31 puede ajustarse de tal manera que es posterior al momento en el que se produce el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60.

La proyección 70c se proporciona en contacto con la parte de contacto 63c del elemento de presión 63. La proyección 70c está en contacto con la parte de contacto 63c de manera que cuando la maneta de freno izquierda 60 transmite la fuerza de accionamiento al ecualizador 70, parte de la fuerza de accionamiento se transmite a la parte de contacto 63c del elemento de presión 63. Más específicamente, la proyección 70c está en contacto con el centro del vehículo de la parte de contacto 63c del elemento de presión 63 en dirección al sentido de la anchura del vehículo. De esta forma, la proyección 70c está en contacto con el centro del vehículo de la parte de contacto 63c del elemento de presión 63 en dirección al sentido de la anchura del vehículo, y por lo tanto, cuando se tira del ecualizador 70 hacia la dirección externa en dirección al sentido de la anchura del vehículo mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 (véase la flecha rellena de la figura 7) como se muestra en la figura 7, parte de la fuerza de accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 se transmite al elemento de presión 63 a través de la proyección 70c. Como se ha descrito anteriormente, cuando la fuerza se transmite desde el ecualizador 70 a la parte de contacto 63c del elemento de presión 63, el elemento de presión 63 rota alrededor del soporte 63a (véase la flecha rellena de la figura 7) y la parte de presión 63b presiona el pistón 52b del cilindro maestro 52.

Obsérvese que la proyección 70c está en contacto con la parte de contacto 63c del elemento de presión y, por lo tanto, cuando el pistón 62b del cilindro maestro 62 se queda atascado en el cilindro 62a, se puede restringir la rotación del ecualizador 70. Por lo tanto, el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 puede hacer que se atraiga el alambre de interbloqueo 75, de manera que puede cambiar la presión hidráulica del cilindro maestro 52.

ES 2 605 880 T3

Más específicamente, como se muestra en la figura 9, cuando el cilindro maestro 62 se queda atascado, el pistón 62b del cilindro maestro 62 no puede ser presionado por el elemento de presión 63 incluso mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, y por lo tanto el freno de la rueda trasera 41 genera una pequeña fuerza de frenado. En ese momento, la proyección 70c del ecualizador 70 está en contacto con la parte de contacto 63c del elemento de presión 63, de manera que se restringe la rotación del ecualizador 70. Cuando en este estado se lleva a cabo además el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, se puede atraer el alambre de interbloqueo 75 (véase la flecha vacía de la figura 9). Por lo tanto, el freno de la rueda delantera 31 puede activarse a través del cilindro maestro 52.

Como en lo que antecede, el ecualizador 70 transmite la fuerza que se ejerce mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 hacia el cilindro maestro 52 a través del alambre de interbloqueo 75, el elemento de conexión 54 y el elemento de presión 53 y también al cilindro maestro 62 a través del elemento de presión 63. Más específicamente, el ecualizador 70 distribuye la fuerza que se ejerce mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 entre el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 y el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40.

En la estructura descrita anteriormente, durante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 50, puede elevarse la presión hidráulica del cilindro maestro 52 para activar el freno de la rueda delantera 31. Durante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, puede elevarse la presión hidráulica del cilindro maestro 62 a través del ecualizador 70 para activar el freno de la rueda trasera 41 y puede elevarse también la presión hidráulica del cilindro maestro 52 a través del ecualizador 70 y del alambre de interbloqueo 75 para activar el freno de la rueda delantera 31.

Los cilindros maestros 52 y 62 se proporcionan próximos a la maneta de freno derecha 50 y a la maneta de freno izquierda 60, respectivamente. Además, el alambre de interbloqueo 75, que transmite la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, se proporciona para conectar la maneta de freno derecha 50 y la maneta de freno izquierda 60. Por lo tanto, se puede reducir el número de alambres que transmiten la fuerza de accionamiento y la longitud de los alambres se puede reducir tanto como sea posible.

Por lo tanto, la fuerza ejercida por el accionamiento de los frenos puede transmitirse eficientemente hacia el freno de la rueda delantera 31 y el freno de la rueda trasera 41. Como resultado, se puede proporcionar la fuerza de frenado según el diseño, al freno de la rueda delantera 31 y al freno de la rueda trasera 41.

De acuerdo con la realización, la motocicleta 1 incluye la rueda delantera 3; la rueda trasera 4, el manillar 12 que maniobra una dirección de la rueda delantera 3; el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 que frena la rueda delantera 3; el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40 que aplica un freno en la rueda trasera 4; la maneta de freno derecha 50 proporcionada en uno de los manillares izquierdo 12L y derecho 12R para activar el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30; la maneta de freno izquierda 60 proporcionada en el otro de los manillares izquierdo 12L y derecho 12R para interbloquear el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 y el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40; el ecualizador 70 que distribuye la entrada de la fuerza de accionamiento a la maneta de freno izquierda 60 entre el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 y el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40; y el alambre de interbloqueo 75 que transmite la fuerza de accionamiento distribuida al ecualizador 70 hacia el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30. El dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 incluye el cilindro maestro 52 que se proporciona en uno de los manillares izquierdo 12L y derecho 12R junto con la maneta de freno derecha 50 y en el que se genera un cambio de presión hidráulica mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50 y mediante la transmisión de la fuerza de accionamiento a través del alambre de interbloqueo 75; y el freno de la rueda delantera 31 que se acciona en respuesta al cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro 52. El dispositivo de frenado de la rueda trasera 40 incluye el cilindro maestro 62 que se proporciona en el otro de los manillares izquierdo 12L y derecho 12R junto con la maneta de freno izquierda 60 y en el que se genera un cambio de presión hidráulica mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60; y el freno de la rueda trasera 41 que se acciona en respuesta al cambio de presión hidráulica generado en el cilindro maestro 62.

Como se ha descrito anteriormente, los cilindros maestros izquierdo y derecho 52 y 62 se proporcionan en la izquierda y derecha del manillar 12, respectivamente. El cilindro maestro 62 tiene un cambio de presión hidráulica generado por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60. El cilindro maestro 52 tiene un cambio de presión hidráulica generado por el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. El cilindro maestro 52 también tiene un cambio de presión hidráulica generado por la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 distribuida al ecualizador 70 y transmitida a través del alambre de interbloqueo 75. De esta forma, en la estructura anteriormente mencionada, el alambre de interbloqueo 75 que transmite la fuerza de accionamiento se utiliza entre el ecualizador 70 y el cilindro maestro 52.

Por lo tanto, en la estructura anteriormente mencionada, el número de alambres que conectan las manetas de freno

y los cilindros maestros puede reducirse y la longitud de los alambres puede reducirse tanto como sea posible en comparación con el caso en el que se emplean frenos de disco de estructura convencional.

5 De esta forma, se puede impedir la reducción de la fuerza de accionamiento transmitida a través de los alambres, de manera que puede obtenerse la fuerza de frenado según el diseño que actúa eficientemente en respuesta a la fuerza de accionamiento.

10 De acuerdo con la realización, el ecualizador 70 se proporciona adyacente a la maneta de freno izquierda 60 de manera que la fuerza que se ejerce por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 se transmite directamente al mismo. Dado que la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 se transmite directamente al ecualizador 70, se puede impedir la pérdida de la fuerza mientras se transmite desde la maneta de freno izquierda 60 hasta el ecualizador 70. De esta forma, la fuerza de frenado según el diseño que actúa eficientemente en respuesta a la fuerza de accionamiento puede obtenerse en los dispositivos de frenado de la rueda delantera y trasera 30, 40.

15 De acuerdo con la realización, la motocicleta 1 incluye además el elemento de presión 53 proporcionado adyacente a la maneta de freno derecha 50 para generar un cambio de presión hidráulica en el cilindro maestro 52 mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. El elemento de presión 53 está conectado al alambre de interbloqueo 75 de manera que se genera un cambio de presión hidráulica en el cilindro maestro 52 también por la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75.

20 El accionamiento de la maneta de freno derecha 50 y la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75 pueden transmitirse al cilindro maestro 52 mediante el elemento de presión 53. De esta forma, el cilindro maestro 52 que se proporciona en uno de los manillares izquierdo 12L y derecho 12R junto con la maneta de freno derecha 50 puede activarse mediante la maneta de freno derecha 50 y la maneta de freno izquierda 60.

25 De acuerdo con la realización, la motocicleta 1 incluye además el elemento de conexión 54 que conecta el alambre de interbloqueo 75 y el elemento de presión 53. El elemento de conexión 54 conectado al extremo del alambre de interbloqueo 75 está conectado de forma que el elemento de conexión 54 puede transmitir la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo 75 al elemento de presión 53 y el elemento de conexión 54 puede moverse con respecto al elemento de presión 53 cuando se acciona la maneta de freno derecha 50.

30 La fuerza, que se ejerce mediante el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, distribuida en el ecualizador 70, y transmitida a través del alambre de interbloqueo 75, se transmite al cilindro maestro 52 mediante el elemento de conexión 54 y el elemento de presión 53. Por otro lado, cuando se acciona la maneta de freno derecha 50, el elemento de presión 53 se mueve con respecto al elemento de conexión 54 conectado al extremo del alambre de interbloqueo 75, de manera que se puede impedir que el elemento de presión 53 presione el alambre de interbloqueo 75 mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. Por lo tanto, se puede impedir que el alambre de interbloqueo 75 se dañe por el exceso de fuerza aplicada sobre el mismo.

35 De acuerdo con la realización, el elemento de presión 53 se proporciona de manera rotatoria con respecto al cilindro maestro 52 de manera que se genera la presión hidráulica en el cilindro maestro 52 mediante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. El elemento de conexión 54 tiene una rendija 54c que se extiende en dirección del movimiento del elemento de presión 53 durante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50. El elemento de presión 53 tiene el pasador 55 que constituye una parte de conexión con el elemento de conexión 54. El pasador 55 se proporciona de manera móvil con respecto al elemento de conexión 54 en la rendija 54c.

40 Durante el accionamiento de la maneta de freno derecha, el pasador 55 que constituye la parte de conexión con el elemento de conexión 54 en el elemento de presión 53 se mueve en la rendija 54c del elemento de conexión 54. De esta forma, durante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50, se puede impedir que el elemento de presión 53 presione el elemento de conexión 54. Por lo tanto, durante el accionamiento de la maneta de freno derecha 50, se puede impedir que el elemento de conexión 54 presione el alambre de interbloqueo 75.

45 De acuerdo con la realización, la motocicleta 1 incluye también el regulador de temporizador 20 que ajusta el tiempo en el que la fuerza de accionamiento, que se distribuye al ecualizador 70, se transmite al dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 de tal manera que sea posterior al tiempo en el que la fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60 se transmite al dispositivo de frenado de la rueda trasera 40.

50 Cuando se acciona la maneta de freno izquierda 60, el inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 puede ajustarse de tal manera que sea posterior al inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda trasera 40. De esta forma, cuando se acciona la maneta de freno izquierda 60, se puede impedir que el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 bloquee primero la rueda delantera 3.

De acuerdo con la realización, el regulador de temporizador 20 tiene el resorte 57 que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 hasta que la fuerza de accionamiento aplicada en el alambre de interbloqueo 75 supera una cantidad umbral. De esta forma, la estructura del regulador de temporizador 20 puede implementarse fácilmente. Más específicamente, ya que el resorte 57 restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 que transmite la fuerza de accionamiento desde el ecualizador 70 hasta el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30, el inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda delantera 30 puede ajustarse de tal manera que sea posterior al inicio de la activación del dispositivo de frenado de la rueda trasera 40.

De acuerdo con la realización, la motocicleta 1 incluye también el bloqueador 56 que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 a menos de la cantidad prescrita cuando se acciona la maneta de freno izquierda 60. Si se produce una anomalía, tal como una fuga de líquido, en el cilindro maestro 52, el alambre de interbloqueo 75 podría desplazarse fácilmente por el accionamiento de la maneta de freno izquierda 60, y por lo tanto puede que no se transmita la suficiente fuerza de accionamiento desde el ecualizador hasta el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40. En contraposición, como en la estructura anteriormente descrita, incluso cuando existe una anomalía en el cilindro maestro 52, el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 puede restringirse por la presencia del bloqueador 56 que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75 a menos de una cantidad prescrita, de manera que puede transmitirse la fuerza de accionamiento suficiente desde el ecualizador 70 hasta el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40.

De acuerdo con la realización, el bloqueador 56 se proporciona en una superficie circunferencial externa del cilindro maestro 52 para restringir el desplazamiento del extremo del alambre de interbloqueo 75 a menos de la cantidad prescrita. El cilindro maestro 62, el ecualizador 70 y similares se proporcionan alrededor de la maneta de freno izquierda 60. El bloqueador 56 se proporciona en la superficie circunferencial externa del cilindro maestro 52, como se ha descrito anteriormente; así, se puede impedir que los componentes se reúnan en torno a la maneta de freno izquierda y se puede impedir que la estructura se expanda.

De acuerdo con la realización, el bloqueador 56 se proporciona en una posición que permite que la maneta de freno izquierda 60 se accione mientras se restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75. De esta manera, la maneta de freno izquierda 60 puede activar el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40 mientras que el bloqueador 56 restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo 75. Por lo tanto, si se produce una anomalía en el cilindro maestro 52, el dispositivo de frenado de la rueda trasera 40 puede aplicar la fuerza de frenado a la rueda trasera 4.

Otras realizaciones

Aunque la realización de la presente invención se ha descrito e ilustrado con detalle, se entiende claramente que lo mismo se ha realizado únicamente a modo de ilustración y ejemplo. Por lo tanto, la presente invención no se limita a la realización descrita y las modificaciones de la realización pueden llevarse a cabo sin desviarse del alcance y espíritu de la presente invención.

De acuerdo con la realización descrita anteriormente, el ecualizador 70 se proporciona adyacente a la maneta de freno izquierda 60 pero el ecualizador 70 puede proporcionarse en una posición lejos de la maneta de freno izquierda 60. Más específicamente, el ecualizador 70 de acuerdo con la realización está conectado con el alambre de interbloqueo 75 y soportado de manera rotatoria con respecto a la maneta de freno izquierda 60. Sin embargo, si la entrada de la fuerza de accionamiento a la maneta de freno izquierda 60 puede distribuirse hacia el dispositivo de frenado de la rueda delantera 30, el ecualizador puede proporcionarse en cualquier disposición.

De acuerdo con la realización descrita anteriormente, la maneta de freno derecha 50 se utiliza como maneta de freno de la rueda delantera y la maneta de freno izquierda 60 se utiliza como maneta de freno de interbloqueo. Sin embargo, la maneta de freno derecha 50 puede usarse como maneta de freno de interbloqueo y la maneta de freno izquierda 60 puede usarse como maneta de freno de la rueda delantera.

De acuerdo con la realización descrita anteriormente, cuando la maneta de freno izquierda 60 se acciona, la activación del freno de la rueda delantera 31 se ajusta de tal manera que sea posterior a la activación del freno de la rueda trasera 41. Sin embargo, el freno de la rueda delantera 31 puede accionarse primero o bien el freno de la rueda delantera 31 y el freno de la rueda trasera 41 pueden activarse simultáneamente.

De acuerdo con la realización descrita anteriormente, el bloqueador 56 se proporciona en el cilindro maestro 52 que soporta la maneta de freno derecha 50. Sin embargo, el bloqueador 56 puede proporcionarse en cualquier otro elemento tal como el cilindro maestro 62 que soporta la maneta de freno izquierda 60. Alternativamente, el bloqueador 56 puede estar formado por cualquier otro componente específico.

Si bien se han descrito las realizaciones preferentes de la presente invención más arriba, se entiende que para los expertos en la materia serán evidente variaciones y modificaciones sin desviarse del alcance de la presente invención. El alcance de la presente invención, por lo tanto, debe estar determinado únicamente por las siguientes

reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de tipo montar a horcajadas, que comprende:

- 5 una rueda delantera (3);
una rueda trasera (4);
un manillar (12) que incluye un manillar izquierdo (12L) y un manillar derecho (12R), el manillar (12) adaptado a maniobrar una dirección de la rueda delantera (3);
un dispositivo de frenado de la rueda delantera (30) adaptado para aplicar un freno en la rueda delantera (3);
10 un dispositivo de frenado de la rueda trasera (40) adaptado para aplicar un freno en la rueda trasera (4);
una maneta de freno de la rueda delantera (50) proporcionada en uno de entre el manillar izquierdo (12L) y el manillar derecho (12R) y adaptada para activar el dispositivo de frenado de la rueda delantera (30);
una maneta de freno de interbloqueo (60) proporcionada en el otro de entre el manillar izquierdo (12L) y el manillar derecho (12R) y adaptada para interbloquear el dispositivo de frenado de la rueda delantera (30) y el
15 dispositivo de frenado de la rueda trasera (40); y
un distribuidor de fuerza de accionamiento (70) que está conectado a la maneta de freno de interbloqueo (60), estando adaptado el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) para distribuir una entrada de la fuerza de accionamiento a la maneta de freno de interbloqueo (60) entre el dispositivo de frenado de la rueda delantera (30) y el dispositivo de frenado de la rueda trasera (40);
20 un alambre de interbloqueo (75) adaptado para transmitir la fuerza de accionamiento que se distribuye en el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) hacia el dispositivo de frenado de la rueda delantera (30), introduciéndose la fuerza de accionamiento a la maneta de freno de interbloqueo (60) y transmitiéndose desde el distribuidor de fuerza de accionamiento (70),
comprendiendo el dispositivo de frenado de la rueda delantera (30):
25 un cilindro de freno de la rueda delantera (52) que se proporciona en uno de entre el manillar izquierdo (12L) y el manillar derecho (12R) junto con la maneta de freno de la rueda delantera (50), estando adaptado el cilindro de freno de la rueda delantera (52) para haber generado en el mismo un cambio de presión hidráulica mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (50) y mediante la transmisión de la fuerza de accionamiento a través del alambre de interbloqueo (75); y
30 un freno de la rueda delantera (31) adaptado para accionarse en respuesta al cambio de presión hidráulica generado en el cilindro de freno de la rueda delantera (52),
comprendiendo el dispositivo de frenado de la rueda delantera (40):
35 un cilindro de freno de la rueda trasera (62) que se proporciona en el otro de entre el manillar izquierdo (12L) y el manillar derecho (12R) junto con la maneta de freno de interbloqueo (60), estando adaptado el cilindro de freno de la rueda trasera (62) para haber generado en el mismo un cambio de presión hidráulica mediante una entrada de la fuerza de accionamiento a la maneta de freno de interbloqueo (60) y distribuida al distribuidor de fuerza de accionamiento (70); y
40 un freno de la rueda trasera (41) adaptado para accionarse en respuesta al cambio de presión hidráulica generado en el cilindro de freno de la rueda trasera (62),
caracterizado por que
el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) comprende un soporte del distribuidor de fuerza de accionamiento (70a) soportado de manera rotatoria en una ranura (60a) de la maneta de freno de interbloqueo (60),
45 el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) incluye una parte de conexión alámbrica (70b) que se extiende desde el soporte del distribuidor de fuerza de accionamiento (70a) en dirección hacia fuera de la ranura (60a), y
el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) incluye una proyección (70c) que se extiende desde el soporte de distribución de fuerza (70a), proporcionándose la proyección (70c) en contacto con una parte de contacto (63c) de un elemento de presión (63) que presiona un pistón (62b) del cilindro de freno de la
50 rueda trasera (62).
2. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el distribuidor de fuerza de accionamiento (70) se proporciona adyacente a la maneta de freno de interbloqueo (60) de manera que una fuerza ejercida por el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo (60) se transmite directamente al mismo.
3. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende además un elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) que se proporciona adyacente a la maneta de freno de la rueda delantera (50) y que está adaptado para generar un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera (52) mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (50), en el que el elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) está conectado al alambre de interbloqueo (75) de manera que un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera (52) se genera también por la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo (75).

4. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende además un elemento de conexión (54) que conecta el alambre de interbloqueo (75) y el elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31), en el que el elemento de conexión (54) está conectado a un extremo del alambre de interbloqueo (75), de manera que el elemento de conexión (54) transmite la fuerza de accionamiento transmitida a través del alambre de interbloqueo (75) al elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) y el elemento de conexión (54) se mueve con respecto al elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (50).
5. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) se proporciona de manera rotatoria con respecto al cilindro de freno de la rueda delantera (52) de manera que se genera un cambio de presión hidráulica en el cilindro de freno de la rueda delantera (52) mediante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (50), el elemento de conexión (54) tiene una hendidura (54c) que se extiende en una dirección de del movimiento del elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) durante el accionamiento de la maneta de freno de la rueda delantera (50), y el elemento de transmisión (53) para el freno de la rueda delantera (31) tiene una parte de conexión (55) con el elemento de conexión (54), en el que la parte de conexión (55) es móvil en la hendidura (54c) del elemento de conexión (54).
6. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un regulador de temporizador (20) adaptado para ajustar un tiempo en el que la fuerza de accionamiento, que se distribuye en el distribuidor de fuerza de accionamiento (70), se transmite al dispositivo de frenado de la rueda delantera (30) de tal manera que sea posterior a un tiempo en el que una fuerza ejercida por un accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo (60) se transmite hacia el dispositivo de frenado de la rueda trasera (40).
7. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el regulador de temporizador (20) tiene un elemento de restricción que restringe el desplazamiento del alambre de interbloqueo (75) hasta que la fuerza de accionamiento aplicada en el alambre de interbloqueo (75) excede una cantidad umbral.
8. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además un limitador de desplazamiento (56) adaptado para restringir un desplazamiento del alambre de interbloqueo (75) a menos de una cantidad prescrita durante el accionamiento de la maneta de freno de interbloqueo (60).
9. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el limitador de desplazamiento (56) se proporciona en una superficie circunferencial externa del cilindro de freno (52) de la rueda delantera y está adaptado para restringir un desplazamiento del extremo del alambre de interbloqueo (75) a menos de una cantidad prescrita.
10. El vehículo de tipo montar a horcajadas de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en el que el limitador de desplazamiento (56) se proporciona en tal posición que la maneta de freno de interbloqueo (60) puede accionarse mientras se restringe un desplazamiento del alambre de interbloqueo (75).

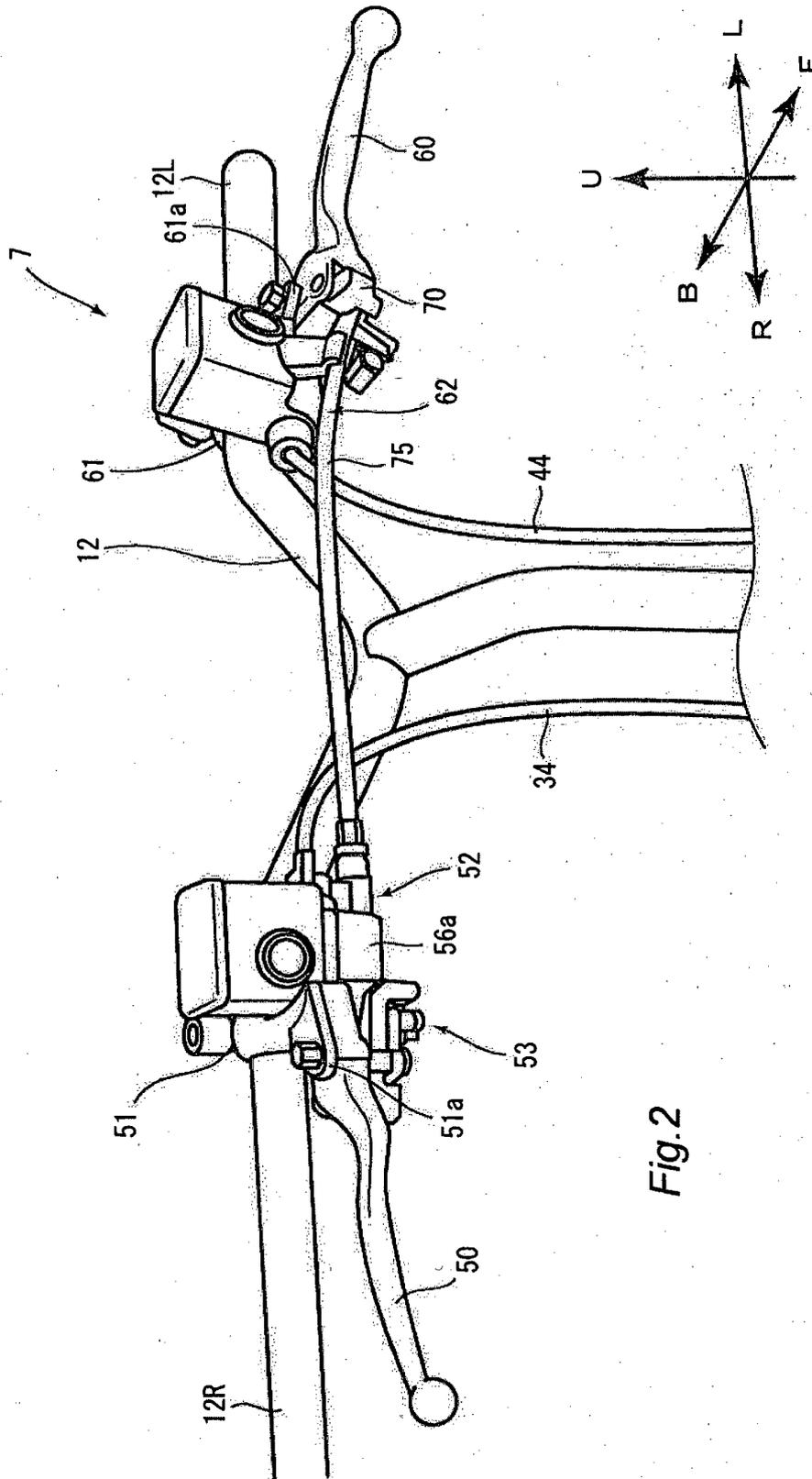
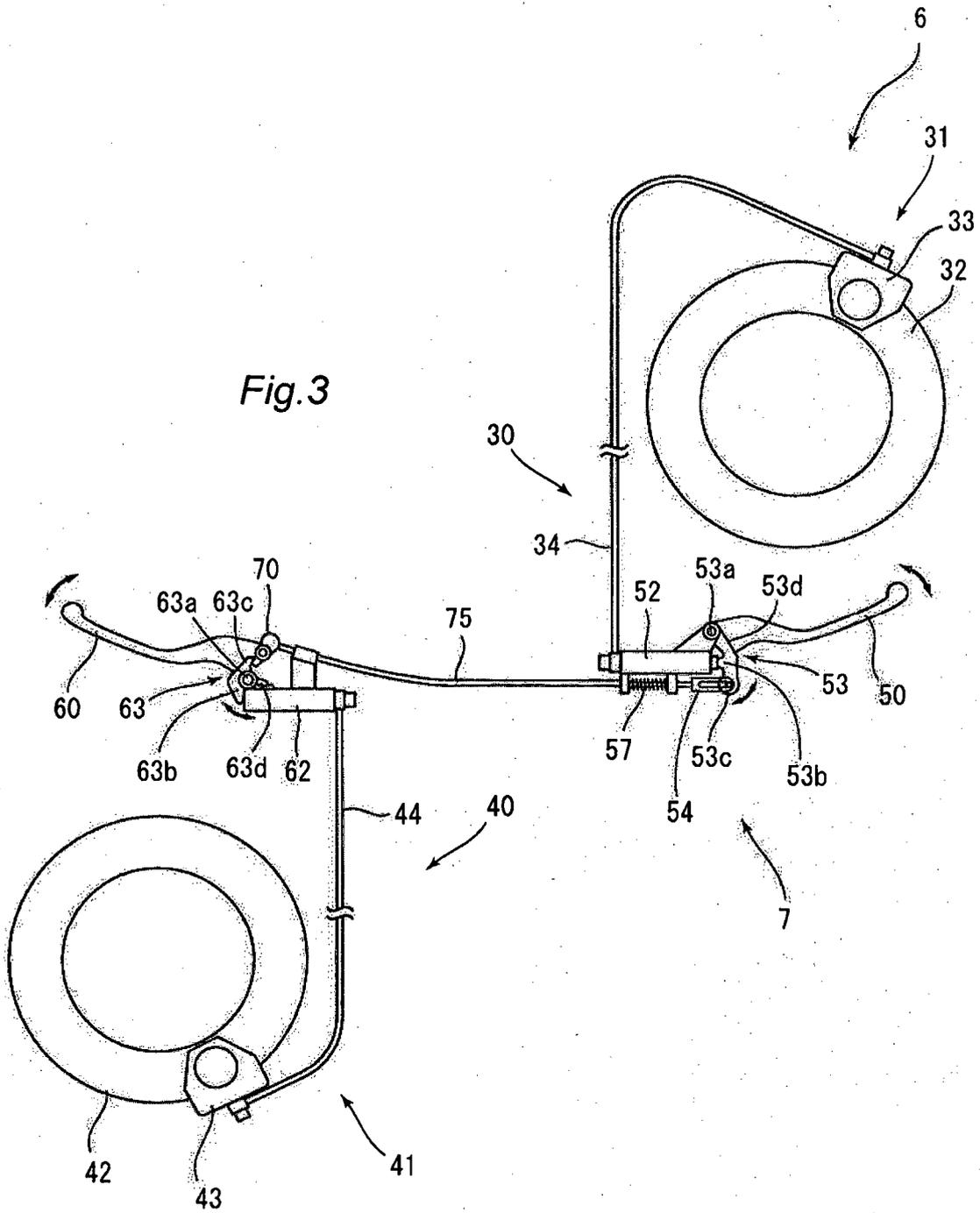


Fig. 2



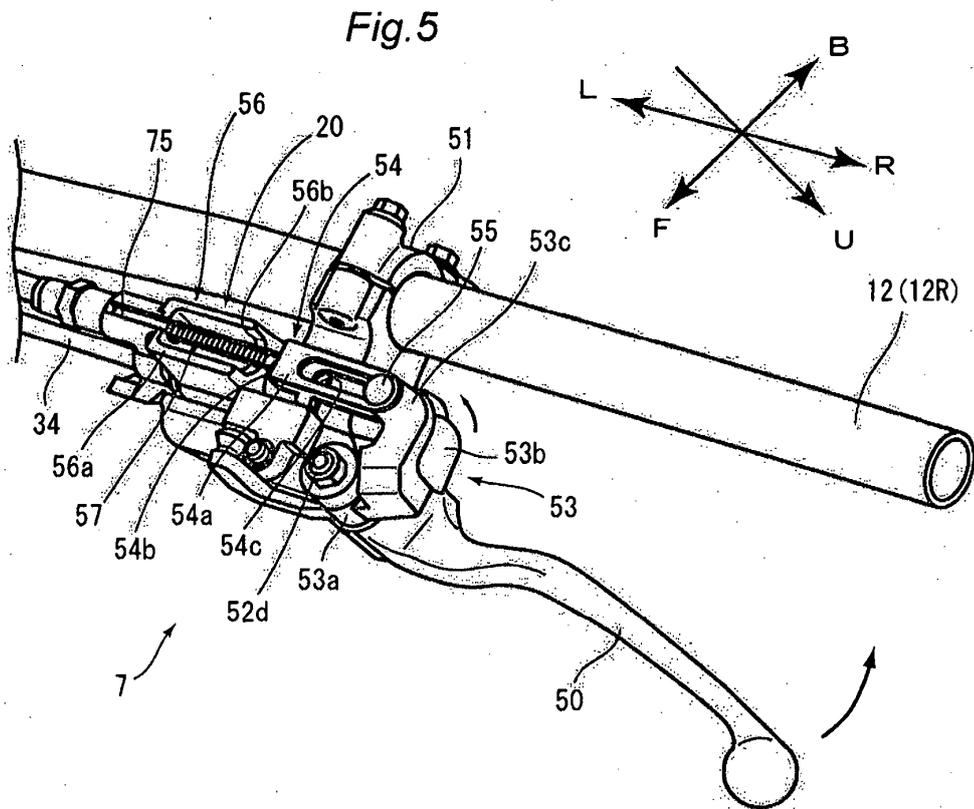
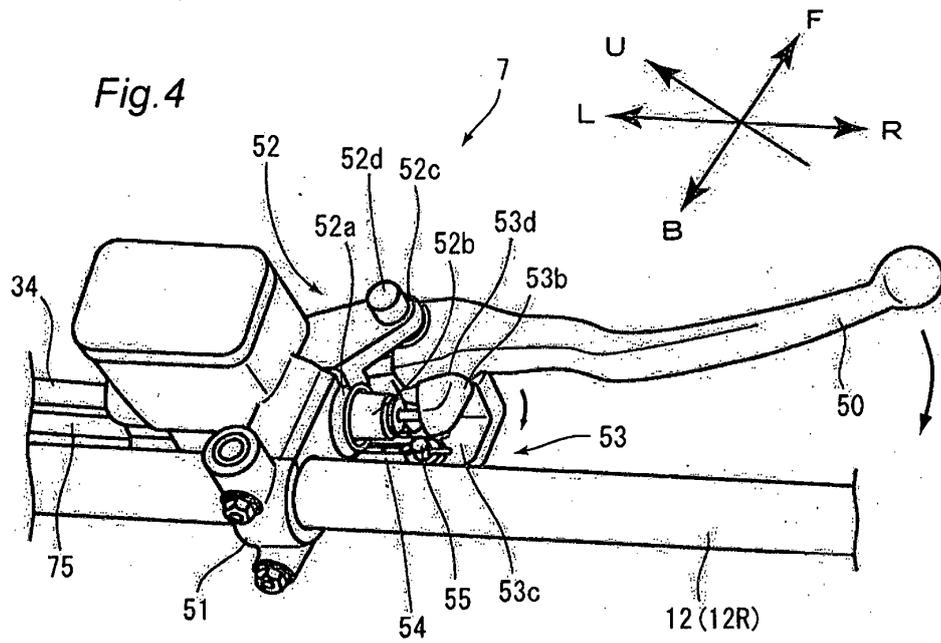


Fig.6

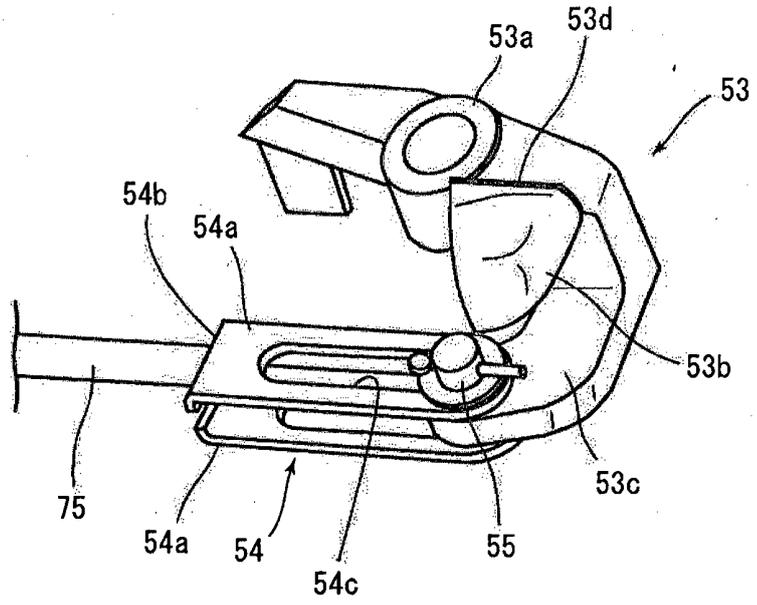


Fig.7

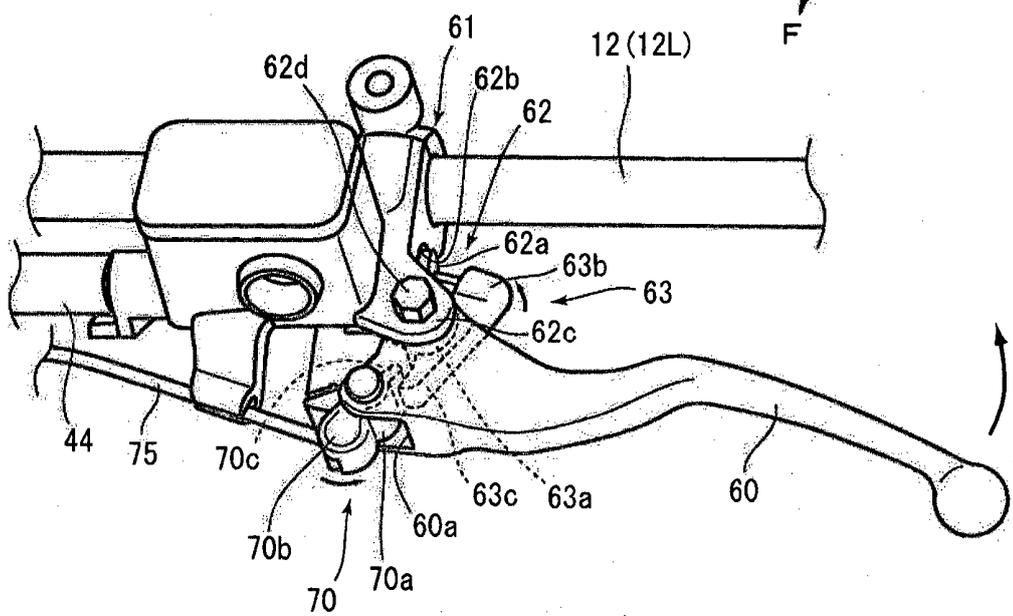
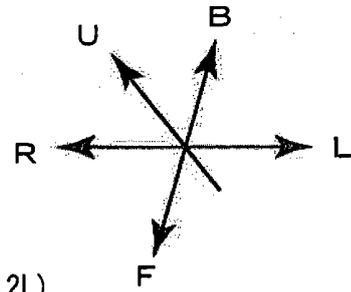


Fig.8

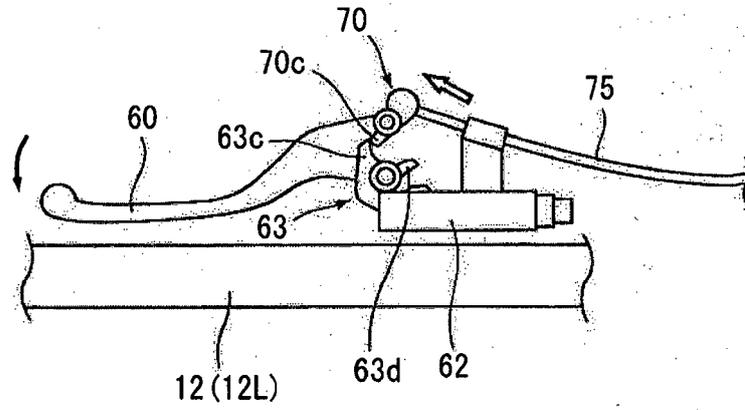


Fig.9

