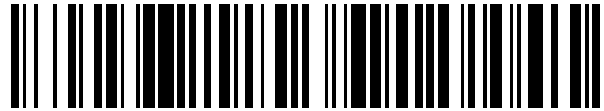


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 447 781**

51 Int. Cl.:

B60T 8/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2008 E 08011586 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2008895**

54 Título: **Unidad de control de presión hidráulica para frenos de vehículos**

30 Prioridad:

28.06.2007 JP 2007170333

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

12.03.2014

73 Titular/es:

**NISSIN KOGYO CO., LTD. (100.0%)
840, Kokubu, Ueda-shi
Nagano, JP**

72 Inventor/es:

**KODAMA, TAKURO y
NAKAMURA, MOTOYASU**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 447 781 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

Unidad de control de presión hidráulica para frenos de vehículos

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una unidad de control de presión hidráulica para frenos de vehículos.

10

Descripción de la técnica relacionada

Se han propuesto diversos tipos de unidades de control de presión hidráulica para frenos de vehículos, y entre ellos, por ejemplo, hay unidades de control de presión hidráulica de frenos de vehículos que se describen en la publicación de patente japonesa no examinada JP-A-07-47945 y en la publicación de la patente examinada US 6.260.582 B1.

15

En una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo descrita en el documento JP-A-07-47945, se proporciona una pestaña que tiene orificios pasantes en un motor, y mediante la inserción de tornillos desde el lado del motor a través de los orificios pasantes para atornillarse en un cuerpo de base, el motor se fijado al cuerpo de base. Por otro lado, también se proporciona una pestaña que tiene orificios pasantes en una carcasa de control, y mediante la inserción de tornillos desde el lado de la carcasa de control a través de los orificios pasantes para atornillarse en el cuerpo de base, la carcasa de control está fijada al cuerpo de base.

20

En una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo descrita en el documento US 6.260.582 B1, unos orificios pasantes están formados en una brida de un motor, y unos orificios pasantes también están formados en un cuerpo de base coaxialmente con los orificios pasantes de la brida del motor, y mediante la inserción de tornillos desde el lado del motor a través de los orificios pasantes del motor y de los orificios pasantes del cuerpo de base para atornillarse en una carcasa de control, el motor, el cuerpo de base y la carcasa de control se fijan entre sí.

25

30

En la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo descrita en el documento JP-A-07-47945, sin embargo, las bridas se proporcionan en el motor y en la carcasa de control para evitar la interferencia de las cabezas de los tornillos y una herramienta de montaje (por ejemplo, un destornillador) con el cuerpo principal del motor o el cuerpo principal de la carcasa, y debido a que la brida se proporciona en la carcasa de control, que es un elemento constituyente relativamente grande, la carcasa de control se hace más grande en tamaño. Debido a esto, el cuerpo de base también se hace grande en tamaño en una porción que corresponde a la brida, lo que conduce a un problema de aumento en el tamaño global de la unidad de control de la presión de los freno de un vehículo.

35

En contraste con esto, en la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo descrita en el documento US 6.260.582 B1, ya que los tornillos se atornillan en el cuerpo de base desde una superficie posterior de la carcasa de control, la brida de la carcasa de control no tiene que ser grande y, por lo tanto, se puede conseguir una reducción en el tamaño de la carcasa de control, con lo que se consigue una reducción en el tamaño de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo.

40

En esta unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo, sin embargo, como se adopta la configuración en la que los tornillos comunes se utilizan para fijar el cuerpo de base y la carcasa de control juntos, al considerar las tolerancias de los respectivos elementos constituyentes, los diámetros interiores de los orificios pasantes de la brida del motor y los orificios pasantes del cuerpo de base deberán configurarse mayores que el diámetro exterior de los tornillos con antelación, en cuya extensión el cuerpo de base y la brida del motor se agrandan en tamaño.

45

50

Además, en el caso de que los respectivos orificios pasantes se aumenten debido a las tolerancias, un cierto periodo de tiempo es necesario para colocar los respectivos elementos en una dirección radial, deteriorando esto la eficiencia de montaje, y además, provocando un problema de holgura que se genera entre los respectivos elementos constituyentes después de que se hayan montado juntos.

55

El documento US 6.193.329 B1 divulga una unidad de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo relacionado también se conoce a partir del documento DE-A1-3836405.

60

La invención se ha realizado con vistas a resolver estos problemas. Un problema que la invención resuelve es proporcionar una unidad de control de presión hidráulica de los frenos de un vehículo que pueda realizar la miniaturización de la unidad y evitar la reducción de la eficiencia y la precisión con la que los elementos constituyentes se montan entre sí.

65

Con el fin de resolver los problemas mencionados anteriormente, de acuerdo con la invención, se proporciona una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo que comprende las características de la reivindicación 1.

5 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, como el tornillo de montaje de la carcasa se monta desde el lado de la superficie posterior del cuerpo de base, el tornillo de montaje de la carcasa no interfiere con un cuerpo principal de la carcasa durante el trabajo de montaje. En consecuencia, la posición de instalación del tornillo de montaje de la carcasa puede colocarse hacia el interior, y la brida no tiene que hacerse para que sobresalga de una superficie circunferencial más exterior de la carcasa de control. Por lo tanto, la carcasa de control y el cuerpo de base pueden hacerse más pequeños en tamaño, con lo que se puede realizar una reducción en el tamaño general de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo.

10 Además, como el tornillo de montaje de la carcasa y el tornillo de montaje del motor se proporcionan individualmente, la tolerancia sólo tiene que considerarse entre el cuerpo de base y el motor, y entre el cuerpo de base y la carcasa de control, los diámetros interiores del orificio pasante de la brida del motor y el orificio pasante del cuerpo de base pueden hacerse más pequeños que los de la unidad de control de la presión de los frenos de un vehículo del documento US 6.260.582 B1, de manera que se puede evitar la ampliación del cuerpo de base y de la brida del motor, el deterioro en la eficiencia de montaje debido al aumento en el tiempo para la colocación de los elementos constituyentes juntos y la holgura radial. Además, como el tornillo de montaje de la carcasa y el tornillo de montaje del motor se pueden fijar de la misma dirección, se mejora aún más la eficiencia de montaje.

20 En una realización preferida,

25 el orificio de montaje del motor está formado en dos lugares, uno de los orificios de montaje de motor está formado, como se ve desde el lado de la superficie posterior, en la superficie posterior para estar radialmente situado en un lado de uno de los orificios de la bomba que están formados a ambos lados de un orificio del cojinete del motor formado en el cuerpo de base, y el otro orificio de montaje del motor está formado, como se ve desde el lado de superficie posterior, en la superficie radialmente hacia atrás en el otro lado del otro orificio de la bomba.

30 Debe tenerse en cuenta que hacia arriba de un orificio de la bomba corresponde a "en la superficie posterior para situarse radialmente en un lado de uno de los orificios de la bomba" y hacia abajo de un orificio de la bomba corresponde a "en la superficie trasera radialmente hacia el otro lado del otro de los orificios de la bomba".

35 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, como los tornillos de montaje del motor se pueden fijar en las posiciones que están dispuestas en una forma de punto de simetría respecto al orificio del cojinete del motor, el motor se puede fijar en un estado estable. Además, la brida del motor no está formada para proyectarse hacia arriba y hacia abajo del motor, por lo que se puede reducir la longitud vertical del cuerpo de base.

40 De acuerdo con la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo de la invención, su tamaño se puede reducir, y se puede evitar el deterioro en la eficiencia de montaje con la que el motor, el cuerpo de base y la carcasa de control se montan entre sí y la holgura radial entre los mismos después de que se hayan montado.

Breve descripción de los dibujos

45 La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece de una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos para un vehículo con un manillar de acuerdo con una realización de la invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de un cuerpo de base según la realización de la invención según se ve desde una posición hacia delante oblicuamente hacia arriba;

50 La figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo de base de acuerdo con la realización de la invención según se ve desde una posición trasera oblicuamente hacia abajo;

La figura 4 es una vista frontal del cuerpo de base de acuerdo con la realización de la invención en la que se visualiza el interior de orificios y los conductos hidráulicos formados en el mismo;

La figura 5 es una vista parcialmente en sección de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos para un vehículo con el manillar de acuerdo con la realización de la invención; y

55 La figura 6 es una vista posterior de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos para un vehículo con el manillar de acuerdo con la realización de la invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

60 En lo sucesivo, una explicación detallada para la realización de la invención se describirá con referencia a los dibujos que se acompañan.

65 Como se muestra en la figura 1, una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo (en adelante, referido como una "unidad de control de la presión hidráulica de los frenos") U es tal como para ser adecuada para un vehículo con un manillar, y está configurada para incluir un cuerpo de base 1, unas válvulas de solenoide 2, 3, unos depósitos 4, una bomba 5, un motor 6, una unidad de control electrónico (una unidad de control) 7, y una carcasa (una carcasa de control) 8. La carcasa 8 está montada una superficie frontal 1a del cuerpo de base

1 y aloja en la misma la unidad de control electrónica 7. El motor 6 está montado sobre una superficie posterior 1b del cuerpo de base 1 (véase la figura 3).

(Configuración de la Unidad de Control de la Presión Hidráulico de los Frenos de un Vehículo)

5 A continuación, se describirá la construcción de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos. Debe tenerse en cuenta que cuando se utiliza en la siguiente descripción, "lateral/lateralmente u horizontal/horizontalmente" y "hacia arriba y hacia abajo", indican posiciones que se determinan como una cuestión de conveniencia basado en los estados de los componentes constituyentes que se muestran en los dibujos, y por lo tanto, las posiciones así indicadas no tienen nada que ver con los estados donde los componentes constituyentes se montan realmente en un vehículo.

(Cuerpo de Base)

15 En primer lugar, se describirá en detalle la configuración del cuerpo de base 1 con referencia a las figuras 1 a 4. Aquí, la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos U. La figura 2 es una vista en perspectiva del cuerpo de base tal como se ve desde una posición hacia delante oblicuamente hacia arriba. La figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo de base tal como se ve desde una posición oblicuamente hacia abajo trasera. La figura 4 es una vista frontal del cuerpo de base en la que se visualizan el interior de orificios y conductos hidráulicos formados en el mismo. La figura 5 es una vista parcialmente en sección de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos U. La figura 6 es una vista posterior de la unidad de control de presión hidráulica del freno U. Observe que en la figura 5, la carcasa 8 se muestra en la sección transversal, el cuerpo de base 1 se muestra como el interior de los orificios y siendo visualizadas las trayectorias de flujo, y el motor 6 se muestra estando seccionado parcialmente en una brida de los mismos. En la figura 6, el cuerpo de base 1 se muestra cuando se visualizan el interior de los orificios y las trayectorias de flujo.

30 Como se muestra en la figura 1, el cuerpo de base 1 es un elemento metálico que presenta una forma de paralelepípedo sustancialmente rectangular. Sobre la superficie frontal 1a del mismo, se ensamblan las válvulas de solenoide 2, 3, los depósitos 4 y la carcasa 8. Por otro lado, sobre la superficie posterior 1b, se monta el motor 6 (véase la figura 3). La bomba 5 se monta sobre las superficies laterales 1c, y se realizan unos puertos de entrada 11, 11 y unos puertos de salida 12, 12 para abrir a una superficie superior 1d del cuerpo de base 1.

35 Como se muestra en las figuras 1 y 2, se realizan dos orificios de montaje de la válvula de entrada 13, 13, dos orificios de montaje de la válvula de salida 14, 14 y dos orificios de depósito 15, 15 para abrir la superficie frontal 1a. Además, un orificio terminal 16 en el que se inserta una varilla 6b de bornes del motor 6 y cuatro orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... a través de los cuales pasan los tornillos de montaje de la carcasa 8 para la fijación de la carcasa 8 se pasan para abrir la superficie frontal 1a. El orificio terminal 16 y los orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... se forman de una manera tal como para penetrar en el cuerpo de base 1 de la superficie posterior 1b (véase la figura 3) a la superficie frontal 1a.

40 En esta realización, los puertos de entrada 11, 11, los puertos de salida 12, 12, la válvula de entrada de los orificios de montaje 13, 13, la válvula de salida de los orificios de montaje 14, 14, los orificios de depósito 15, 15 y los orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... están dispuestos lateralmente de forma simétrica a través de una línea central X del cuerpo de base 1. El orificio terminal 16 está dispuesto debajo de los dos orificios de depósito 15, 15 y en la línea central X (en el centro en una dirección lateral).

45 Además, los orificios de depósito 15, 15 y el orificio terminal 16 se forman de tal manera que se extiendan más hacia delante que las porciones de la superficie frontal, donde los orificios de montaje de las válvulas de solenoide 2, 3 se hacen para abrirse, y el cuerpo de base 1 se proyecta hacia delante en una forma cilíndrica alrededor de las mismas. Un orificio de ventilación 16a (se refiere a las figuras 3 y 4), que se hace para abrirse a una superficie inferior 1e del cuerpo de base 1, se forma en una parte inferior del orificio terminal 16 de una manera tal como para comunicarse con el mismo.

50 Como se muestra en la figura 3, un orificio de soporte 18 en el que se inserta un eje de rotación del motor 6, un orificio terminal 16, dos orificios de montaje del motor 19, 19 a través de los cuales se atornillan los tornillos de montaje de motor 6 (se refieren a la figura 1), y cuatro orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... están hechos para abrirse a la superficie posterior 1b. El orificio terminal 16 y el orificio de soporte 18 están dispuestos en la línea central X (en el centro en la dirección lateral).

60 Unos orificios de la bomba 21 se hacen para abrirse a las respectivas superficies laterales 1c (véase las figuras 2 y 3).

65 Como se muestra en las figuras 2 y 3, dos porciones de configuración de líneas de tubería hidráulica 1F, 1R que corresponden a dos sistemas de freno o circuitos se forman en el cuerpo de base 1. Específicamente, se forma una porción de configuración de línea de tubería hidráulica 1F correspondiente a un circuito de frenado para una rueda delantera en una porción media derecha (un área que reside aún más hacia la derecha de la línea central X) del cuerpo de base 1 como se ve desde el lado de la superficie frontal 1a. Una porción de configuración de línea de tubería hidráulica 1R correspondiente a un circuito de frenado para una rueda trasera está formada en una mitad

izquierda (un área que reside aún más hacia la izquierda de la línea central X) del cuerpo de base 1.

Además, aunque se omite la ilustración, no habrá problema si la porción de configuración de línea de tubería hidráulica correspondiente al circuito de freno para la rueda trasera se forma en la parte de la mitad derecha del cuerpo de base 1, y la porción de configuración de línea de tubería hidráulica correspondiente al circuito de freno para la rueda delantera se forma en la parte media izquierda del cuerpo de base 1. Además, en esta realización, las porciones de configuración de línea de tubería hidráulica 1F, 1R se hacen sustancialmente simétricas lateralmente incluyendo sus configuraciones interiores.

El puerto de entrada 11 es una porción a la que está conectada una tubería (no mostrada) a partir de una fuente de presión hidráulica. Como se muestra en la figura 4, el puerto de entrada 11 se forma en un orificio cilíndrico de fondo y se hace para abrirse a la superficie superior 1d del cuerpo de base 1. El puerto de entrada 11 se forma más lateralmente hacia fuera (más cerca de la superficie lateral 1c) y hacia atrás que el puerto de salida 12. Como se ve desde el lado de superficie posterior 1b, partes elevadas 22, 22 (véase la figura 3) están formadas en posiciones correspondientes a los puertos de entrada 11 de una manera tal como para proyectarse hacia atrás, de manera que un espesor más grueso se garantiza en las porciones detrás de los puertos de entrada 11.

Una primera línea hidráulica 31 se forma de una manera tal como para extenderse hacia abajo en una dirección vertical (en una dirección normal a una dirección axial del orificio de la bomba 21) desde una porción inferior del puerto de entrada 11. La primera línea hidráulica 31 se comunica con el orificio de la bomba 21 desde el puerto de entrada 11 a través de una porción profunda del orificio de montaje de la válvula de entrada 13. La primera línea hidráulica 31 es un orificio vertical que se abre desde una superficie inferior del puerto de entrada 11 hacia la superficie inferior 1e del cuerpo de base 1 y está conectada a un lado de superficie posterior 1b de una porción superficial (en un lado de salida) del orificio de la bomba 21 para la comunicación.

El orificio de montaje de la válvula de entrada 13 es un orificio cilíndrico de fondo y escalonado en el que está montada la válvula de solenoide normalmente abierta 2 (consulte la figura 1) que constituye una válvula de entrada y que se forma debajo del puerto de entrada 11. El orificio de montaje de la válvula de entrada 13 se comunica con la válvula de salida del orificio de montaje 14 a través de un tercer conducto hidráulico 33. La tercera línea hidráulica 33 se compone de un orificio horizontal 33a que se proporciona en la superficie lateral 1c de tal manera que se extienda desde la misma y penetre lateralmente a través de las paredes laterales del orificio de montaje de la válvula de entrada 13 para llegar a una pared lateral del orificio de montaje de la válvula de salida 14. Además, una abertura de este orificio horizontal 33a que se hace para abrirse a la superficie lateral 1c está cerrada herméticamente con un elemento de tapón, que no se muestra.

El puerto de salida 12 es una porción a la que está conectada una tubería (no mostrada) que llega a un freno de la rueda. El puerto de salida 12 es un orificio cilíndrico de fondo y se hace que se abra a la 1d superficie superior del cuerpo de base 1. El puerto de salida 12 está formado lateralmente más hacia dentro (más cerca de la línea central X) y hacia delante del puerto de entrada 11.

Una segunda línea hidráulica 32 está formada de tal manera que se extienda en paralelo con la primera línea hidráulica 31 (hacia abajo en la dirección vertical) de una porción inferior del puerto de salida 12. La segunda línea hidráulica 32 establece una comunicación desde el puerto de salida 12 hacia el orificio de montaje de la válvula de salida 14. La segunda línea hidráulica 32 es un orificio vertical que se abre para extenderse desde una superficie inferior del puerto de salida 12 hacia el lado de la superficie inferior 1e del cuerpo de base 1 y alcanza la parte poco profunda (el lado de entrada) del orificio de montaje de válvula de salida 14.

El orificio de montaje de la válvula de salida 14 es un orificio cilíndrico de fondo y escalonado en el que está montada la válvula de solenoide normalmente cerrada (consulte figura 1) que constituye una válvula de salida y que se forma más cerca de la línea central X que el orificio de montaje de válvula de entrada 13.

El orificio de montaje de la válvula de salida 14 se forma a la misma altura que el orificio de montaje de válvula de entrada 13, es decir, en una posición que se encuentra separada la misma distancia de la superficie superior que el orificio de montaje de la válvula de entrada 13. El orificio de montaje de la válvula de salida 14 se comunica con el orificio de depósito 15 a través de una cuarta línea hidráulica 34 que está conectada a una porción profunda (un lado de entrada) del mismo y una quinta línea hidráulica (no mostrado).

La cuarta línea hidráulica 34 se compone de un orificio vertical 34a que se abre para extenderse desde la superficie inferior 1e del cuerpo de base 1 a una pared lateral de la parte profunda del orificio de montaje de la válvula de salida 14, y la quinta línea hidráulica está compuesta de un orificio horizontal que se abre para extenderse desde una superficie inferior del orificio de depósito 15 hacia la superficie posterior 1b y se forma para intersectar la cuarta línea hidráulica 34. Además, una abertura del orificio vertical 34a que se hace para abrirse a la superficie inferior 1e está cerrada herméticamente con un elemento de tapón, que no se muestra.

El orificio de soporte 18 es un orificio cilíndrico de fondo y escalonado en el que se inserta una porción de extremo distal de un eje de rotación 6a del motor 6. El orificio de soporte 18 se forma de una manera tal como para abrirse a la superficie posterior 1b del cuerpo de base 1 y está dispuesto en la línea central X (en el centro en la dirección lateral) y oblicuamente hacia abajo del orificio de montaje de la válvula de salida 14. El orificio de la bomba 21 se hace para abrirse a una superficie lateral del orificio de soporte 18.

El orificio de la bomba 21 es un orificio cilíndrico escalonado en el que está montada la bomba 5 (consulte la figura 1) y está formada para penetrar desde la superficie lateral 1c del cuerpo de base 1 hacia la superficie lateral del orificio de soporte 18.

5 El orificio de depósito 15 es un orificio cilíndrico de fondo en el que el depósito 4 (consulte la figura 1) se monta y se forma de abrir a la superficie frontal 1a por debajo (en el lado inferior de una superficie 1e) del orificio de montaje de la válvula de entrada 13 y del orificio de montaje de la válvula de salida 14. El orificio de depósito 15 se forma más cerca de la superficie frontal 1a que el orificio de la bomba 21 y se proporciona de tal manera que se solapen un eje central 21a (consulte la figura 4) del orificio de la bomba 21 en al menos una parte de una superficie inferior del mismo según se ve desde el lado de la superficie frontal 1a del cuerpo de base 1. El orificio de depósito 15 se comunica con una parte profunda del orificio de la bomba 21 a través de una sexta línea hidráulica 36 y una séptima línea hidráulica (no mostrado).

10 La sexta línea hidráulica 36 se compone de un orificio vertical 36a que se abre para extenderse desde la superficie inferior 1e del cuerpo de base 1 a una pared lateral (una superficie circunferencial) de la porción profunda (un lado de entrada) del orificio de la bomba 21. La séptima línea hidráulica se compone de un orificio horizontal que se abre para extenderse desde la superficie inferior del orificio de depósito 15 hacia la superficie posterior 1b y se forma de una manera tal como para intersectar la sexta línea hidráulica 36. Además, una abertura del orificio vertical 36a que se hace para abrir a la superficie inferior 1e está cerrada herméticamente con un elemento de tapón, que no se muestra.

15 Los orificios pasantes de montaje de la carcasa 17 están formados en cuatro posiciones en la parte superior izquierda y derecha e inferior izquierda y derecha según se ve desde la superficie frontal 1a del cuerpo de base 1. Los orificios pasantes de montaje de la carcasa superiores 17, 17 se forman por encima de la tercera línea hidráulica 33 entre el puerto de entrada 11 y el puerto de salida 12 de la porción de configuración de la línea de tubería hidráulica 1F y por encima de la tercera línea hidráulica 33 entre el puerto de entrada 11 y el puerto de salida 12 de la porción de configuración de la línea de tubería hidráulica 1R, respectivamente. Los orificios pasantes de montaje de la carcasa inferiores 17, 17 se forman, respectivamente, en posiciones en las proximidades de ambas partes de las esquinas inferiores de la superficie frontal 1a de una manera tal como para no interferir con los otros orificios.

20 Los respectivos orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... están formados en las posiciones que corresponden a una porción de bastidor 82 (consulte la figura 1) de la carcasa 8. Además, como se ve desde el lado de superficie posterior 1b, los respectivos orificios pasantes de montaje de la carcasa 17, 17, ... están formados en las posiciones que no se solapan a una brida 62 (indicado por líneas de trazos en la figura 4) del motor 6. En otras palabras, los orificios pasantes de montaje de la carcasa superiores 17, 17, ... están formados cada uno de tal manera que esté desviado una distancia predeterminada de una parte que hace tope con la porción de brida 62 del motor 6, de modo que una cabeza y un vástago de un tornillo de montaje de la carcasa 81 no interfieren con la brida 62 del motor 6.

Como se muestra en las figuras 3 y 4, se forman dos orificios de montaje de motor 19, y se forman tornillos internos en los lados interiores de los mismos.

40 Uno de los orificios de montaje del motor 19 está formado por encima de uno de los orificios de la bomba 21 que se forman en ambos lados del orificio de cojinete 18, y el otro orificio de montaje del motor 19 está formado debajo del otro orificio de la bomba 21.

45 En la figura 4, el orificio de montaje de motor 19 que está formado en una porción de lado derecho superior está formado en la posición en la que no interfiere con ningún otro orificio y un extremo superior del mismo orificio se coloca más hacia abajo de una porción de extremo superior del motor 6. En la figura 4, el orificio de montaje del motor 19 que está formado en una parte inferior izquierda está formado en la posición en la que no interfiere con ningún otro orificio y un extremo inferior del mismo orificio se coloca más hacia arriba que una porción de extremo inferior del motor 6.

50 En otras palabras, los respectivos orificios de montaje de motor 19, 19 se forman en las posiciones superior e inferior dentro del rango definido a partir de la porción de extremo superior de la porción de extremo inferior del motor 6. Además, los orificios de montaje del motor 19, 19 se forman en las posiciones que son puntos simétricos entre sí alrededor de un centro axial del orificio de soporte 18.

(Carcasa)

55 Como se muestra en la figura 5, la carcasa 8 incluye la porción de bastidor 82 que constituye una pared lateral de la carcasa 8 y rodea las válvulas de solenoide 2, 3 (referirse a la figura 1) y los depósitos 4, un sustrato porción 84 de fijación que soporta un sustrato (placa de circuito impreso: PCB) 7a que constituye la unidad de control electrónico 7 proporcionado en la parte delantera de la porción de bastidor 82, y una porción de tapa 85 que cubre el sustrato 7a. Se proporcionan orificios de montaje de la carcasa 83 en la porción de bastidor 82.

60 En esta realización, el orificio de montaje de la carcasa 83 se compone de una tuerca 83a que está incrustada en la porción de bastidor 82 mediante moldeo por inserción. El orificio de montaje de la carcasa 83 está hecho para abrirse hacia el cuerpo de base 1 y se presenta en una posición que enfrenta el orificio pasante de montaje de la carcasa 17 que está hecho para abrirse a la superficie frontal 1a del cuerpo de base 1.

65

(Motor)

5 Como se muestra en las figuras 1, 5 y 6, la brida 62 que tiene orificios pasantes de montaje del motor 63 se proporciona en el motor 6. Dos orificios de montaje de motor 63 se forman de una manera tal como para enfrentar a los orificios de montaje del motor 19 en el cuerpo de base 1 y se forman en posiciones que son puntos simétricos entre sí alrededor de un centro axial del motor 6.

(Fijación de la Carcasa y el Motor al Cuerpo de Base)

10 A continuación, se describirá un proceso de fijación de la carcasa 8 y el motor 6 al cuerpo de base 1.

15 En la fijación de la carcasa 8 al cuerpo de base 1, después de que las válvulas de solenoide 2, 3 y los depósitos 4 se han montado en la superficie frontal 1a del cuerpo de base 1, la carcasa 8 topa con la superficie frontal 1a del cuerpo de base 1 de una manera tal como para cubrir estos componentes constituyentes eléctricos. Entonces, los tornillos de montaje de cubierta 81, que son más largos que el espesor del cuerpo de base 1, se pasan a través de los orificios pasantes de montaje de la carcasa 17 desde el lado de la superficie posterior 1b del cuerpo de base 1 de modo que sus extremos distales se atornillan en los orificios de montaje de la carcasa 83 de la carcasa 8, donde la carcasa 8 es atraída hacia y se fija al cuerpo de base 1.

20 A continuación, el motor 6 se pone en contacto con la superficie posterior 1b del cuerpo de base 1, y los tornillos de montaje del motor 61 se pasan a través de los orificios pasantes de montaje del motor 63 desde el lado de la superficie posterior 1b del cuerpo de base 1, de modo que los tornillos de montaje de motor 63 se atornillan en los orificios de montaje de motor 19 correspondientes sobre el cuerpo de base 1, mediante los cuales el motor 6 es empujado contra y se fija al cuerpo de base 1.

25 Debe tenerse en cuenta que mientras que en la realización, el motor 6 está fijado al cuerpo de base 1 después de que la carcasa 8 se ha fijado a la misma, el orden de montaje de la carcasa 8 y del motor 6 al cuerpo de base 1 pueden ser inverso.

30 De acuerdo con la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de U según la realización que se ha descrito hasta ahora, ya que los tornillos de montaje de la carcasa 81 se montan desde el lado de superficie posterior 1b del cuerpo de base 1, no se provoca ninguna situación en la que los tornillos de montaje de la carcasa 81 y la herramienta de montaje de tornillo (por ejemplo, un destornillador), que no se muestra, entren en contacto con la parte de fijación de sustrato 84.

35 En consecuencia, las posiciones de montaje de los tornillos de montaje de la carcasa 81 puede ser desplazada hacia el interior, y la brida no tiene que ser hecha para proyectarse en gran parte de una superficie circunferencial exterior de la carcasa 8. Por lo tanto, se puede lograr una reducción en el tamaño de la carcasa 8 y del cuerpo de base 1, y por lo tanto, puede ser alcanzada una reducción en el tamaño total de la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos U.

40 Además, según la realización, puesto que los tornillos de montaje de la carcasa 81 y los tornillos de montaje del motor 61 se proporcionan por separado, sólo tienen que ser consideradas tolerancias entre los orificios de montaje del motor 19 del cuerpo de base 1 y los orificios pasantes de montaje del motor 63 del motor 6 y entre los orificios pasantes de montaje de la carcasa 17 del cuerpo de base 1 y los orificios de montaje de la carcasa 83 de la carcasa 8.

45 En consecuencia, los diámetros interiores de los orificios pasantes de montaje del motor 63 del motor 6 y los orificios pasantes de montaje 17 del cuerpo de base 1 no tienen que ser aumentados más de lo necesario, con lo que se hace posible evitar la ampliación del cuerpo de base 1 y de la brida 62 del motor 6, el deterioro de la eficiencia del montaje debido a la mayor tiempo de posicionamiento para el posicionamiento entre el cuerpo de base 1, el motor 6 y la carcasa 8 y la holgura entre el cuerpo de base 1, el motor 6 y la carcasa 8 debido a que estos componentes constituyentes están hechos para moverse en la dirección radial de los tornillos.

50 Además, ya que los tornillos de montaje de la carcasa 81 y los tornillos de montaje del motor 61 se pueden ajustar para ser fijados de la misma dirección, el trabajo de montaje de la carcasa 8 y del motor 6 al cuerpo de base 1 se mejora.

55 Además, dado que los orificios de montaje del motor 19 están formados en los dos lugares, uno de los orificios de montaje de motor 19 está formado por encima de uno de los orificios de la bomba 21, 21 que están formados en ambos lados del orificio de cojinete 18, estando el otro orificio de montaje del motor 19 formado debajo del otro orificio de la bomba 21, los tornillos de montaje de motor 61, 61 pueden ser fijados en las posiciones que son de puntos simétricos entre sí sobre el orificio de cojinete 18, mediante el cual el motor 6 puede ser fijado al cuerpo de base 1 de manera estable. En la parte superior de este, ya que los respectivos orificios de montaje de motor 19, 19 están formados en las posiciones superior e inferior dentro del rango de la porción de extremo superior de la porción de extremo inferior del motor 6, la longitud vertical del cuerpo de base 1 puede ser reducida.

65 Además, aunque en esta realización la unidad de control de la presión hidráulica de los frenos que ilustrada se utiliza preferentemente en un vehículo con manillar, no habrá ningún problema a pesar de que las cuestiones técnicas

mencionadas se aplican a una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos para su uso en un vehículo automóvil de cuatro ruedas.

5 Aunque la invención ha sido descrita en conexión con realizaciones de ejemplo, será obvio para los expertos en la técnica que varios cambios y modificaciones se pueden hacer en la misma sin apartarse de la presente invención, y que está dirigida, por lo tanto, para cubrir en la reivindicación adjunta todos esos cambios y modificaciones que caigan dentro del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo (T) que comprende:

- 5 un cuerpo de base (1) que tiene una superficie frontal (1a) y una superficie posterior (1b),
 unas bombas (5) incorporadas en el cuerpo de base (1), y
 un motor (6) que se proporciona en la superficie posterior (1b) del cuerpo de base (1) y acciona las bombas (5)
 incorporadas en el cuerpo de base (1), donde
 una brida (62) que tiene un orificio pasante (63) de montaje del motor está prevista en el motor (6),
 10 un orificio de montaje del motor (19) está dispuesto en el cuerpo de base (1), y
 un tornillo de montaje del motor (61) se hace pasar a través del orificio pasante (63) de montaje del motor del
 motor (6) desde la superficie posterior (1b) lateral, de manera que se atornilla en el orificio de montaje del motor
 (19) del cuerpo de base (1) para fijar el motor (6) al cuerpo de base (1),
caracterizado por que
 15 unas válvulas de solenoide (2, 3) están montadas en el cuerpo de base (1),
 se proporciona una unidad de control (7) que controla las válvulas de solenoide (2, 3),
 se proporciona una carcasa de control (8) en la superficie frontal (1a) del cuerpo de base (1) y que rodea las
 válvulas de solenoide (2, 3) y la unidad de control (7),
 se proporciona un orificio de montaje (83) de la carcasa en la carcasa de control (8),
 20 un orificio pasante (17) de montaje de la carcasa está formado en el cuerpo de base (1) de una manera tal como
 para desplazarse desde una porción que topa con la brida (62) del motor (6),
 y un tornillo de montaje de la carcasa (81) se hace pasar a través del orificio pasante (17) de montaje de la
 carcasa del cuerpo de base (1) desde la superficie posterior (1b) lateral, de manera que se atornilla en el orificio
 de montaje (83) de la carcasa de la carcasa de control (8) para fijar la carcasa de control (8) al cuerpo de base
 25 (1).

2. La unidad de control de la presión hidráulica de los frenos de un vehículo (U) de acuerdo con la reivindicación 1,
 donde

- unos orificios de montaje del motor (19) están formados en dos posiciones,
 30 uno de los orificios de montaje del motor (19) está formado, como se ve desde la superficie posterior (1b) lateral del
 cuerpo de base (1), sobre la superficie posterior (1b) para colocarse radialmente en un lado de uno de los orificios de
 la bomba (21) que están formados en ambos lados de un orificio de soporte del motor (18) formado en el cuerpo de
 base (1), y
 el otro orificio de montaje del motor (19) está formado, como se ve desde la superficie posterior (1b) lateral del
 35 cuerpo de base (1), sobre la superficie posterior (1b) radialmente en el otro lado del otro orificio de la bomba (21).

FIG. 2

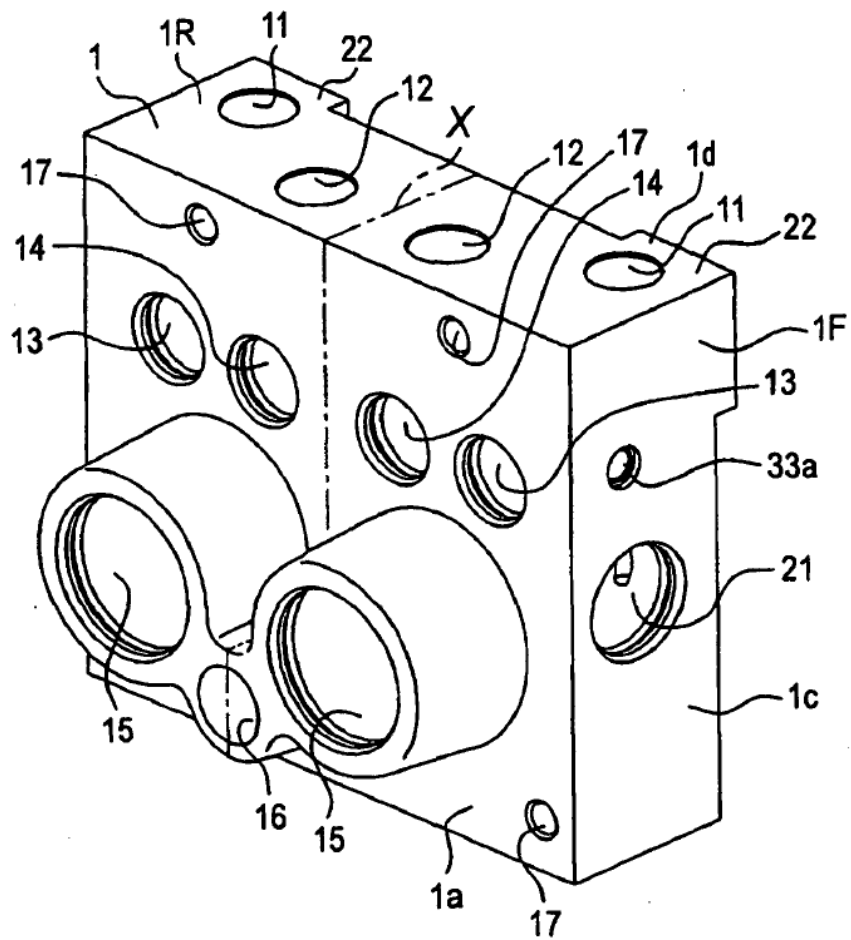


FIG. 3

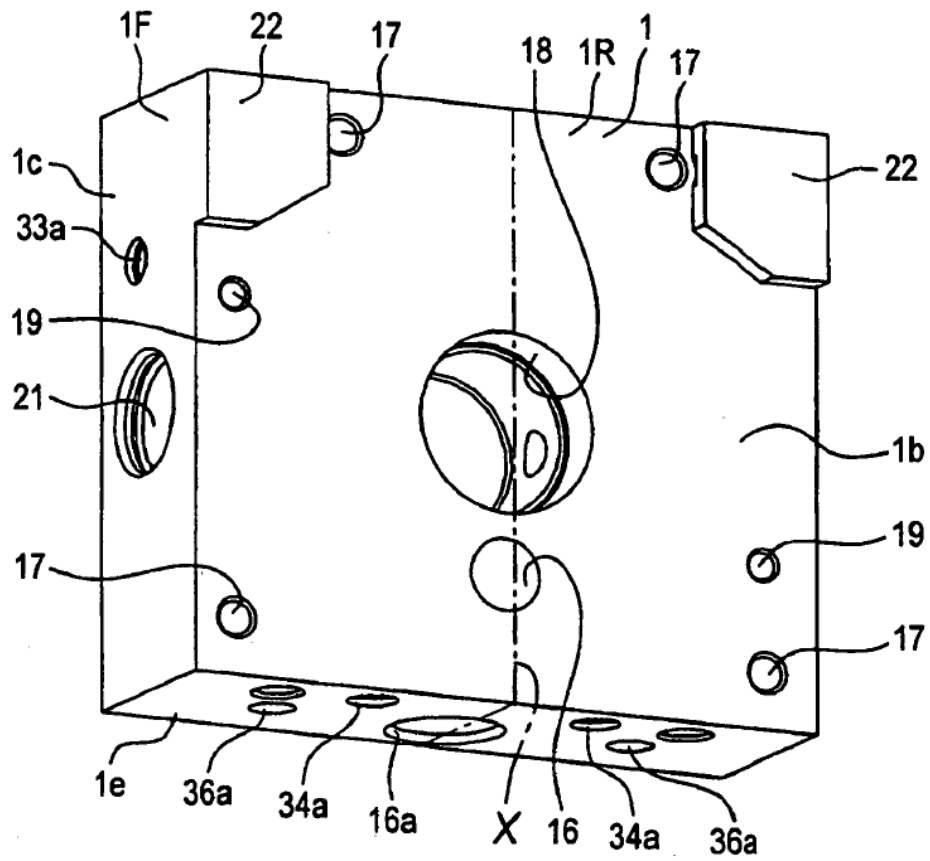


FIG. 4

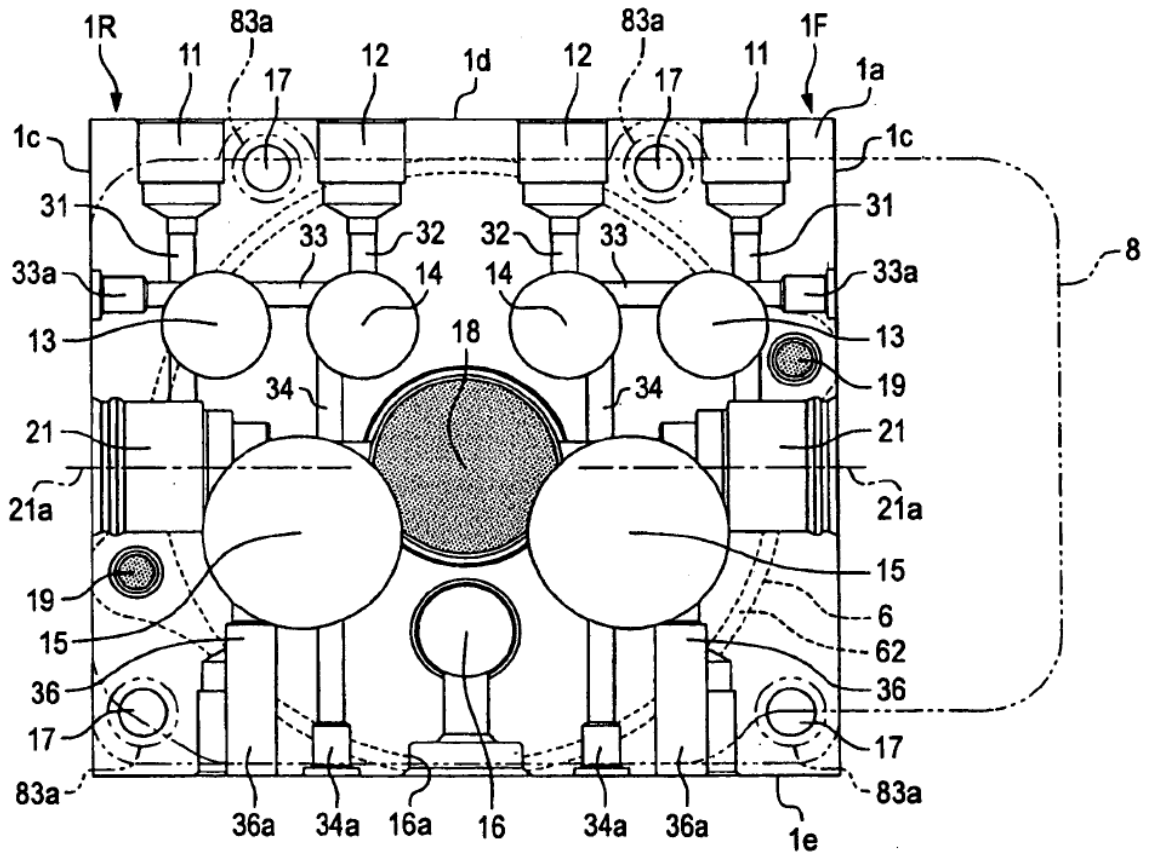


FIG. 5

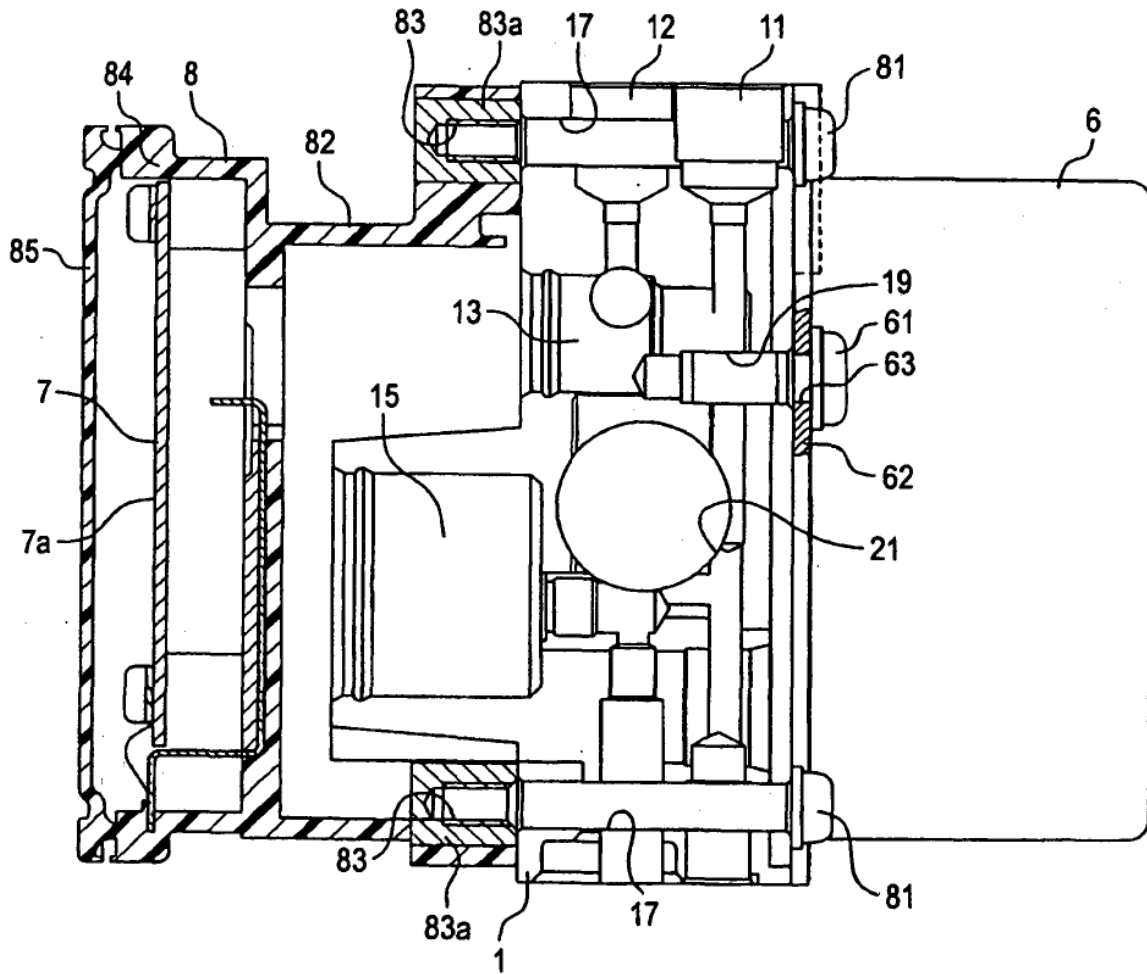


FIG. 6

