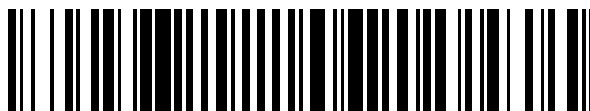


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 852**

51 Int. Cl.:

B60T 11/26 (2006.01)

B60T 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2001** **E 01401860 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013** **EP 1184247**

54 Título: **Dispositivo de suministro de fluido hidráulico para vehículo de motor**

30 Prioridad:

29.08.2000 FR 0011010

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

09.05.2013

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES (100.0%)
62, BOULEVARD VICTOR HUGO
92200 NEUILLY SUR SEINE, FR**

72 Inventor/es:

**OZANNE, MATTHIEU y
BRIARD, JEAN-LUC**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 402 852 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

Dispositivo de suministro de fluido hidráulico para vehículo de motor.

La presente invención concierne a un dispositivo de alimentación de fluido hidráulico para un circuito de utilización de fluido destinado a ser implantado en un vehículo automóvil, tal como un circuito de frenado, comprendiendo el citado dispositivo un primer depósito dotado de un orificio de distribución y un segundo depósito dotado con un orificio de entrada y que desemboca en el circuito de utilización; un único tubo flexible del cual una de las extremidades está conectada al orificio de distribución del primer depósito y la otra extremidad está conectada al orificio de entrada del segundo depósito y al menos un detector de nivel adaptado para detectar un defecto de alimentación de fluido hidráulico del circuito de utilización, en el cual el primer depósito está abierto a la atmósfera y el segundo depósito está aislado de la atmósfera.

Dispositivos de alimentación de fluido hidráulico para vehículos son utilizados habitualmente para alimentar los circuitos de frenado, de mando del embrague, de asistencia a la dirección o de suspensión, planteando los circuitos de frenado sin embargo problemas de seguridad particularmente importantes.

El documento FR 2 039 474 describe un dispositivo en el cual el segundo depósito es un depósito de emergencia, que permite una realimentación del depósito estándar en el caso en que un consumo excesivo de fluido vaciara el depósito estándar, y en el cual la adición de un depósito suplementario permite aumentar el volumen en la proximidad del cilindro principal, constituyendo este último el elemento del circuito de utilización de fluido al cual este fluido es distribuido. Este dispositivo no es en absoluto ventajoso desde el punto de vista de la seguridad. Para poner remedio a este inconveniente, el documento FR 2 769 275 ha propuesto un dispositivo de alimentación de fluido hidráulico para un circuito de utilización de fluido destinado a ser implantado en un vehículo automóvil, tal como un circuito de frenado, que comprende un primer depósito dotado de un orificio de llenado y de un orificio de distribución y un segundo depósito dotado de un orificio de entrada y que desemboca en el circuito de utilización; un único tubo flexible del cual una de las extremidades está conectada al orificio de distribución del primer depósito y la otra extremidad está conectada al orificio de entrada del segundo depósito y al menos un detector de nivel adaptado para detectar un defecto de alimentación de fluido hidráulico del circuito de utilización, en el cual el primer depósito está abierto a la atmósfera y el segundo depósito está aislado de la atmósfera.

Esta solución presenta numerosas ventajas. En efecto, ésta es totalmente satisfactoria en lo que concierne a la circulación del fluido. Además, ciertas arquitecturas del vehículo automóvil previstas debajo del capó del motor no permiten implantar un depósito de líquido de freno único directamente en el cilindro principal. Ahora bien, desviando la interfaz de llenado del depósito, tal como es recomendado por el documento antes citado, se mejora ampliamente la accesibilidad a los medios de llenado en el taller de montaje.

Por el contrario, se considera que en la práctica, un dispositivo de este tipo es delicado de implantar en ciertos vehículos automóviles.

El objetivo de la presente invención es entonces proponer un dispositivo del tipo anteriormente mencionado que sea fácil de implantar en cualquier tipo de vehículo automóvil.

Otro objetivo de la presente invención es preservar la seguridad de frenado incluso en el caso de fallo en un lugar cualquiera del circuito de frenado y especialmente en el caso de rotura del tubo (flexible) que une el primer depósito al segundo. Esta solución aporta una solución más segura con respecto al documento FR 2 769 275.

Para hacer esto, la invención tiene por objeto un dispositivo de acuerdo con el objeto de la reivindicación 1.

Ventajosamente, la relación en volumen entre el segundo depósito y el primer depósito es superior o igual a 0,3.

Ventajosamente y de acuerdo con la invención, el dispositivo comprende dos detectores de nivel, de los cuales uno, dispuesto en el interior del primer depósito, está adaptado para detectar el nivel máximo de fluido contenido en los depósitos y el otro, dispuesto en el interior del segundo depósito, está adaptado para detectar el nivel mínimo de fluido que queda en el segundo depósito.

Preferentemente, el primer depósito está adaptado para ser fijado al alero de la carrocería del vehículo automóvil.

Con tal relación de acuerdo con la invención, es posible implantar fácilmente el dispositivo de alimentación en todos los tipos de vehículo automóvil directamente debajo del capó del motor y fijar muy fácilmente el primer depósito al alero de la carrocería.

La flexibilidad de la concepción del dispositivo se ve ampliamente mejorada. Es por tanto mucho más fácil adoptar una solución técnica al entorno del vehículo automóvil.

Finalmente, es muy fácil mantener un volumen mínimo de líquido de freno en el cilindro principal, lo que es favorable desde el punto de vista de la seguridad en caso de fallo en un lugar cualquiera del circuito.

Otras ventajas y características ventajosas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción detallada que sigue, hecha refiriéndose a las figuras 1a y 1b que representan respectivamente una vista esquemática de frente y desde arriba de un dispositivo de acuerdo con la invención implantado en el vehículo automóvil.

5 El dispositivo 1 de acuerdo con la invención comprende un primer depósito 2 de líquido de freno de forma paralelepípedica plana y de una capacidad de 400 ml. La capacidad permite en la práctica compensar la dilatación del líquido de freno cuando su temperatura llega a una temperatura crítica del orden de 180 °C, en particular durante un frenado intensivo.

10 Este primer depósito 2 está dotado en su parte superior de dos patas de fijación 21 perforadas que permiten fijar por intermedio de dos tornillos no representados el depósito 2 a una parte 3 de la carrocería de un vehículo automóvil situada debajo del capó del motor, el alero 3 en el ejemplo de realización, cuya accesibilidad es muy baja.

Este primer depósito 2 comunica con la atmósfera por el orificio 22 practicado en el tapón 23 que cierra el depósito 2 de manera estanca. Este primer depósito 2 está equipado con un detector de nivel 24 visual en forma de flecha que indica al usuario el nivel máximo de líquido de freno que el dispositivo 1 es susceptible de contener.

15 Un segundo depósito 4 estanco está dispuesto en el cilindro principal 5 y cuyo pistón no representado es mandado por el pedal de freno accionado por el conductor del vehículo. Este segundo depósito 4 tiene una capacidad de 400 ml idéntica a la del primer depósito 2 y tiene una forma optimizada para ocupar el volumen delimitado por el cilindro principal 5 y su amplificador 51. La comunicación entre los dos depósitos 2, 4 es establecida por medio de un único tubo flexible 6 del cual una de las extremidades 61 está conectada a un primer adaptador 25 moldeado en la parte inferior del primer depósito 2 y cuya otra 62 está conectada a un segundo adaptador 41 moldeado en la parte superior del segundo depósito 4. La implantación de este segundo depósito es tal que el flexible 6 tiene una pendiente de inclinación α superior a 6°. Esta implantación permite optimizar un descenso del líquido de freno por gravedad cualquiera que sea el volumen de líquido que quede en el primer depósito y las condiciones de utilización de dispositivo 1. Además, de manera en sí conocida, un detector de nivel del tipo de contacto simple está situado en el interior del segundo depósito 4. Este detector permite detectar el nivel mínimo de fluido contenido en el dispositivo.

25 El montaje en taller en vehículo automóvil del dispositivo 1 que acaba de describirse puede ser realizado por cualquier operario y no necesita utilización de utillaje específico, y esto cualquiera que sea la geometría de la estructura de la carrocería debajo del capó del motor y la arquitectura de éste. En efecto, para realizar este montaje, el operario procede de la manera siguiente: después de haber fijado el segundo depósito 4 al cilindro principal 5, éste distiende el flexible 5 y pasa el primer depósito 2 por el pequeño espacio delimitado por el alero y el entorno del motor y luego fija por atornillamiento las patas de fijación 21 al alero 3.

30 Es evidente que pueden considerarse numerosas variantes sin por ello salirse del marco de la invención. Por ejemplo, es posible tener los dos depósitos de acuerdo con la invención de forma idéntica.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) de alimentación de fluido hidráulico para un circuito de utilización de fluido destinado a ser implantado en un vehículo automóvil, tal como un circuito de frenado, comprendiendo el citado dispositivo un primer depósito (2) dotado de un orificio de llenado y de un orificio de distribución (25) y un segundo depósito (4) dotado con un orificio de entrada (41) y que desemboca en el circuito de utilización, un único tubo flexible (6) del cual una de las extremidades (61) está conectada al orificio de distribución del primer depósito (2) y la otra extremidad (62) está conectada al orificio de entrada del segundo depósito (4), y al menos un detector de nivel adaptado para detectar un defecto de alimentación de fluido hidráulico del circuito de utilización, en el cual el primer depósito (2) está abierto a la atmósfera y el segundo depósito (4) está aislado de la atmósfera, caracterizado porque la relación en volumen entre el segundo y el primer depósito es superior o igual a 0,3; siendo determinado el volumen del segundo depósito para garantizar un volumen mínimo de líquido de freno en el circuito en caso de fallo del circuito.
- 10 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la relación en volumen entre el segundo y el primer depósito es igual a 1.
- 15 3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el primer depósito (2) es de forma paralelepípedica plana.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los dos depósitos (2 y 4) tienen una forma idéntica.
- 20 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende dos detectores de nivel de los cuales uno, dispuesto en el interior del primer depósito (2), está adaptado para detectar el nivel máximo de fluido contenido en los depósitos (2 y 4) y el otro, dispuesto en el interior del segundo depósito (4), está adaptado para detectar el nivel mínimo de fluido contenido en el dispositivo.
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el primer depósito (2) está adaptado para quedar fijado al alero (3).

