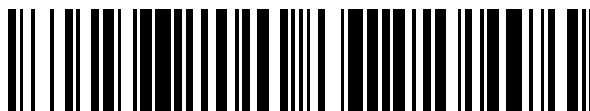


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 635**

51 Int. Cl.:

B60T 11/22 (2006.01)

B60T 11/26 (2006.01)

B60T 13/14 (2006.01)

B60T 17/06 (2006.01)

B60T 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.11.2008** **E 08855995 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016** **EP 2219916**

54 Título: **Soporte elástico de un recipiente de líquido**

30 Prioridad:

06.12.2007 DE 102007058782

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2016

73 Titular/es:

**BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
PETUELRING 130
80809 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**MUSEKAMP, ULF y
DECKER, HUBERT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 559 635 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

Soporte elástico de un recipiente de líquido.

La invención se refiere a un soporte elástico de un recipiente de líquido en un vehículo, tal como se describe en el preámbulo de la reivindicación principal.

- 5 Tales recipientes de líquido pueden servir, por ejemplo, como recipientes de compensación para el líquido de frenado de un freno de vehículo hidráulicamente accionado o bien para el líquido de accionamiento de un embrague de vehículo. Debido a las vibraciones que se presentan durante la marcha se tiene que el líquido, según el soporte, está sometido a un constante movimiento de vaivén más o menos fuerte dentro del recipiente y - en caso de que entre aire - forma espuma. Las oclusiones de aire ligadas a esto, que llegan al circuito de accionamiento, pueden perjudicar de manera no despreciable el funcionamiento del órgano de accionamiento. Esto puede ser problemático en el ejemplo de un freno de vehículo.

El documento EP 0 372 909 A2 se ocupa de la protección de un interruptor de láminas en la zona de un recipiente hidráulico. En este caso, el interruptor de láminas está incrustado en una carcasa que está protegida por un casquillo de goma contra las sacudidas del vehículo.

- 15 El problema de la invención consiste en soportar un recipiente de líquido de esta clase de tal manera que quede prácticamente sin ser influenciado por las vibraciones que se presentan durante la marcha.

El problema se resuelve con las particularidades caracterizadoras de la reivindicación principal. Ejecuciones ventajosas se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

- 20 Por consiguiente, según la invención, el recipiente de líquido está elásticamente soportado en la zona de su centro de gravedad. El centro de gravedad de un recipiente de líquido de esta clase puede desplazarse según el grado de llenado. Por tanto, el término zona del centro de gravedad significa que el montaje de soporte puede efectuarse en cualquier lugar del centro de gravedad dependiente del grado de llenado. En el caso más ventajoso se elegirá el lugar del centro de gravedad de un grado de llenado medio. Sin embargo, la invención resuelve el problema también con un montaje de soporte en el lugar del centro de gravedad del recipiente de líquido vacío o lleno.

- 25 Ya por motivos de montaje, el centro de gravedad deberá estar situado lo más bajo que sea factible e incluso, a ser posible, fuera del recipiente de líquido. Esto se consigue mediante formas correspondientes del recipiente. Son particularmente adecuadas aquí las medidas adoptadas en el fondo del recipiente haciendo que éste tenga, por ejemplo, un alto peso en proporción a las restantes partes del recipiente o uniendo dicho fondo adicionalmente con pesos. Tales pesos pueden servir al mismo tiempo también como amortiguadores de vibraciones debido a su masa de inercia y en combinación con el soporte elástico.

- 30 El soporte elástico según la invención es adecuado especialmente para un recipiente de compensación de una instalación hidráulica de freno de motocicleta. El recipiente de compensación está asentado sobre la barra de dirección en un vehículo de esta clase y está expuesto aquí con especial intensidad a las vibraciones del vehículo. Como motocicleta debe entenderse aquí no solamente una motocicleta de dos ruedas, sino que también el soporte según la invención puede aplicarse a vehículos semejantes a motocicletas de tres o cuatro ruedas.

- 35 En los recipientes de líquido sobre la barra de dirección el soporte elástico está expuesto especialmente al ensuciamiento. En una ejecución ventajosa de la invención un casquillo, que puede estar dispuesto en el fondo del recipiente de líquido, cubre el sitio de soporte. Sin embargo, este casquillo puede servir también, mediante una configuración óptica correspondiente, como protección del soporte que resulte agradable para la vista. Finalmente, el casquillo puede diseñarse como un seguro antigiro mediante una configuración correspondiente y junto con partes de fijación del soporte.

Otras ejecuciones ventajosas de la invención se desprenden de la descripción siguiente de varios ejemplos de realización y con referencia a los dibujos pertinentes. Muestran:

- 45 La figura 1, en representación en perspectiva, un recipiente de líquido con una primera realización del soporte según la invención,

La figura 2, segmentadamente y a escala ampliada, la zona del fondo de un recipiente de líquido con una segunda realización del soporte,

La figura 3, una representación comparable de la zona del fondo con una tercera realización del soporte y

La figura 4, nuevamente la zona del fondo de un recipiente de líquido con una cuarta realización del soporte.

- 50 Las partes funcionalmente equivalentes de las distintas figuras están ampliamente provistas de los mismos números

de referencia en la descripción siguiente.

Un recipiente de líquido 1 forma un recipiente de compensación para el líquido de frenado de una instalación de freno hidráulica de una motocicleta que no se ha representado con más detalle. El recipiente de líquido 1 está montado aquí elásticamente sobre una barra de dirección 2 - sólo simbólicamente insinuada - de la motocicleta, tal como se describe seguidamente con más precisión.

Para proporcionar este montaje de soporte, el recipiente de líquido 1 presenta en su zona de fondo 1a una orejeta radialmente sobresaliente 3 que está unida fijamente con un estribo 4 que discurre oblicuamente hacia abajo, por ejemplo por atornillamiento. El extremo 4a del estribo 4 que mira hacia fuera de la orejeta 3 está diseñado como buje de fijación y recibe un bulón 5 que se proyecta hacia abajo y que lleva en su extremo opuesto una masa amortiguadora 6 que puede estar formada, por ejemplo, por un bloque metálico. Entre el buje de fijación y la masa amortiguadora 6 está enchufado sobre el vástago del bulón un bloque de goma 7 que sirve de soporte elástico. El bloque de goma 7 es abrazado exteriormente por el extremo de un elemento portador 8 de forma de tira cuyo extremo opuesto está fijado a la barra de dirección. Por último, cabe mencionar también que la tubería insinuada 9 sirve para la alimentación o la evacuación de líquido de frenado.

La conexión elástica del recipiente de líquido 1 se efectúa en la zona de su centro de gravedad, más exactamente en el centro de gravedad que resulta del recipiente 1 propiamente dicho con su relleno, la orejeta sobresaliente 3, el estribo 4 unido con ésta, el bulón con el bloque de goma 7 y la masa amortiguadora 6. El centro de gravedad se encuentra aquí en el segmento del bloque de goma 7 que es abrazado por el elemento portador 8. Las vibraciones que se introducen en el bloque de goma 7 a través de la barra de dirección 2 y el elemento portador 8, no son retransmitidas al recipiente de líquido a través de este montaje de soporte en el centro de gravedad o sólo lo son en grado inapreciable. La masa amortiguadora 6 con su masa de inercia refuerza en este caso la amortiguación de vibraciones.

El ejemplo de realización según la figura 2 muestra esquemáticamente tan sólo la zona de fondo 1a de un recipiente de líquido no designado adicionalmente con un número de referencia. Se puede apreciar nuevamente la tubería 9 para el líquido de frenado. En su zona central está embutido en la zona de fondo 1a un componente 10 de forma de disco fuertemente engrosado en la zona central. El componente 10 está fijado a la zona de fondo 1a, por ejemplo por medio de una unión de atornillamiento, tal como pretenden insinuar las líneas 11 de puntos y trazos. El componente 10 presenta un taladro roscado en el que está atornillado un perno roscado 12 provisto de un vástago. Sobre el vástago está enchufado nuevamente un bloque de goma 7 que sirve de soporte elástico y que, al igual que en el primer ejemplo de realización, es abrazado exteriormente por un elemento portador insinuado 8. A este fin, el bloque de goma 7 presenta una ranura periférica exterior en la que encaja el extremo del elemento portador 8.

Por último, el perno roscado 12 termina, por su lado alejado de la rosca, en una cabeza de forma de plato que sirve de apoyo para el bloque de goma 7. El perno roscado atornillado 12 presiona así el bloque de goma 7 contra un contrafuerte correspondientemente conformado del componente 10 y afianza así la estructura completa. El bloque de goma 7 se encuentra nuevamente en la zona del centro de gravedad del recipiente de líquido.

En la tercera forma de realización según la figura 3 está insinuada también solamente la zona de fondo 1a de un recipiente de líquido. La zona de fondo 1a lleva un componente 13 de forma de casquillo que está fijado a ella con unos tornillos 14 y 15. Aproximadamente en su centro está conformada en el componente 13 una espiga 13a sobresaliente hacia abajo y dotada de una rosca interior. La pared 13b del casquillo del componente 13 mira también hacia abajo y abraza con su extremo abierto a una masa amortiguadora 16 que está a su vez fijada a la espiga 13a por medio de un tornillo 21 y con intercalación de un bloque de goma 7. El bloque de goma 7 está enchufado en este caso sobre la espiga 13a y, en el estado montado, queda afianzado entre la masa amortiguadora 16 y el fondo interior del componente 13. El elemento portador 8 atraviesa la pared 13b del casquillo del componente 13 y abraza al bloque de goma 7 de la manera prescrita. Para el paso del elemento portador 8 se ha previsto en la pared 13b del casquillo una abertura 13c que está dimensionada de modo que la pared 13b del casquillo, juntamente con el elemento portador 8, forma un seguro antigiro.

En conjunto, la pared 13b del casquillo protege al bloque de goma 7 y, por tanto, al soporte elástico contra ensuciamiento y sirve al mismo tiempo también como protección contra visión.

Según la figura 4, en la zona de fondo 1a de un recipiente de líquido está fijado nuevamente un componente 17 a manera de casquillo. En el extremo opuesto de este componente 17 está encajada ajustadamente una masa amortiguadora 18 en cuyo centro está atornillado un espárrago 20 que mira hacia arriba. El espárrago 20 presenta sustancialmente la misma forma que el espárrago 12 según la figura 2 y tiene también la misma función, concretamente la recepción de un bloque de goma 7 que es abrazado nuevamente por un elemento portador 8. El elemento portador 8 atraviesa también la pared lateral del componente 17 de forma de casquillo a través de una abertura 17a que actúa como seguro antigiro.

Unos tornillos 22, 23 se extienden a través de la masa amortiguadora 18 y encajan en agujeros roscados 24, 25 de

la zona de fondo 1a. Se afianza así el componente 17 entre la masa amortiguadora 18 y la zona de fondo 1a.

REIVINDICACIONES

1. Soporte elástico de un recipiente de líquido (1) en la barra de dirección (2) de una motocicleta, con un elemento portador (8) que está fijado con un primer segmento a una parte solidaria de la carrocería del vehículo y que porta el recipiente de líquido (1) con un segundo segmento a través de un componente elástico, **caracterizado** por que la conexión del recipiente de líquido (1) al segundo segmento del elemento portador (8) está situada en la zona del centro de gravedad del recipiente de líquido (1).
2. Soporte elástico según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el recipiente de líquido (1) presenta un segmento de fijación que mira hacia abajo y al que está conectado el segundo segmento del elemento portador (8).
3. Soporte elástico según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el segmento de fijación hace transición hacia una prolongación que se extiende hacia abajo hasta más allá del sitio de conexión del elemento portador, y por que está prevista una masa amortiguadora (6, 16, 18) en la prolongación.
4. Soporte elástico según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado** por que el sitio de conexión del elemento portador está protegido por un casquillo (13, 17) fijado al recipiente de líquido (1).
5. Soporte elástico según la reivindicación 4, **caracterizado** por que el casquillo (13, 17) presenta una escotadura (13c, 17a) para el paso del elemento portador (8), y por que la escotadura (13c, 17a) sirve de seguro antigiro.
6. Soporte elástico según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** por que el segmento de fijación está diseñado como un estribo (4) que está inmovilizado con un extremo en una orejeta (3) que sobresale radialmente en el fondo del recipiente de líquido (1), y cuyo otro extremo está unido con el elemento portador (8) a través de una unión de bulón (5) y con intercalación de un bloque de goma (7) que sirve de soporte elástico.
7. Soporte elástico según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** por que en el fondo (1a) del recipiente de líquido está atornillado un perno roscado (12) sobre cuyo vástago está enchufado un bloque de goma (7) que sirve de soporte elástico, y por que el elemento portador (8) abraza exteriormente al bloque de goma (7).
8. Soporte elástico según las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** por que en el fondo (1a) del recipiente de líquido está fijado un componente (13) de forma de casquillo y está conformada una espiga (13a) que se proyecta hacia abajo y sobre la cual está enchufado un bloque de goma (7) que sirve de soporte elástico y que es abrazado exteriormente por el elemento portador (8) y se encuentra inmovilizado por un perno roscado (21) atornillado en la espiga (13a).
9. Soporte elástico según la reivindicación 8, **caracterizado** por que el perno roscado (21) porta una masa amortiguadora (16) dispuesta debajo del bloque de goma (7) y por que la pared (13b) del casquillo abraza a la masa amortiguadora (16).
10. Soporte elástico según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** por que en el fondo (1a) está atornillado un componente (17) a manera de casquillo para proteger el sitio de conexión del portador (8) al recipiente de líquido (1) y este componente porta en su extremo opuesto una masa amortiguadora (18) que sirve de amortiguador de vibraciones, y por que el bloque de goma (7) que sirve de cojinete elástico y es abrazado exteriormente por el portador está atornillado dentro del componente (17) con la masa amortiguadora (18).
11. Soporte elástico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para un recipiente de compensación para el fluido de accionamiento de la instalación de freno o de embrague de un vehículo.

