

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 015**

51 Int. Cl.:

B60S 1/04 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2008 E 08786123 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2190702**

54 Título: **Elemento de amortiguación**

30 Prioridad:

11.09.2007 DE 102007043249

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

03.11.2015

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
POSTFACH 30 02 20
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:

**REITH, MICHAEL y
ALBRECHT, GERARD**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 550 015 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

Elemento de amortiguación

Estado del arte

La presente invención hace referencia a un elemento de amortiguación según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por la solicitud WO 2005/097564 A1 se conoce un elemento de amortiguación conforme al género. Dicho elemento se utiliza para fijar un componente o un módulo, por ejemplo un elemento de accionamiento para un limpiaparabrisas que comprende un motor eléctrico y una transmisión. El elemento de amortiguación se encuentra unido de forma fija a un elemento de fijación del componente y aproximadamente en el centro posee una ranura en donde está inserta una placa deslizante. La propia placa deslizante posee dos lados que se extienden aproximadamente de forma
10 paralela uno con respecto al otro, los cuales forman entre sí una hendidura y se encuentran unidos uno con otro en un extremo situado en el elemento de amortiguación. La hendidura se encuentra abierta hacia el otro extremo, de manera que la placa deslizante con el elemento de amortiguación puede ser desplazada sobre una placa de la carrocería de un vehículo. Esto puede suceder en la placa de la carrocería desde un borde de la placa de la carrocería o desde una abertura en la placa de la carrocería, desplazando la hendidura de la placa deslizante sobre
15 la placa de la carrocería. La placa de la carrocería posee elementos de enganche hacia la hendidura, los cuales se enganchan en escotaduras de la placa de la carrocería, fijando así en la posición de montaje en la carrocería el elemento de amortiguación y el componente.

Descripción de la invención

20 De acuerdo con la invención, la placa deslizante, en al menos uno de sus lados, posee al menos una abertura que conduce a la hendidura, a través de la cual un saliente del elemento de amortiguación sobresale en la hendidura. Después del montaje, el saliente del elemento de amortiguación se apoya con su superficie frontal en una superficie de una placa de la carrocería. Debido a ello se forma un contacto por fricción entre la placa de la carrocería y el saliente, el cual impide o al menos atenúa en gran medida el movimiento radial del componente colocado, por ejemplo de un motor del limpiaparabrisas. Se considera conveniente que el saliente se apoye contra una placa de la
25 carrocería bajo una pretensión determinada en el estado de montaje. A través de la pretensión puede determinarse el grado de la amortiguación. Una pretensión más reducida significa una amortiguación más reducida, pero también un montaje más sencillo.

30 La sección transversal de la abertura que se encuentra adecuada a la sección transversal del saliente puede poseer diferentes formas, por ejemplo circular, oval o poligonal. En el último caso es conveniente redondear las esquinas del polígono. A través de la selección de la forma de la sección transversal y de su posición con respecto a la dirección de la carga puede lograrse que el saliente oponga a la carga una resistencia diferente, de manera que por ejemplo en el caso de una sección transversal circular las resistencias son iguales en todas las direcciones, mientras que en el caso de una sección transversal oval o poligonal la resistencia en la dirección de la extensión más larga de la superficie de la sección transversal es mayor que en una dirección transversal con respecto a la misma.

35 Asimismo, se considera conveniente que el saliente se encuentre en el área de un saliente de enganche que se encuentra estampado en uno de los lados y sobresale en la hendidura. En el estado de montaje, dicho saliente se engancha en una abertura de enganche de la placa de la carrocería, mientras que antes del enganche separa los lados de la placa deslizante, de manera que el saliente no se apoya en la placa de la carrocería durante el montaje. Gracias a ello se facilita por una parte el montaje y por otra parte se protege al saliente para que no resulte dañado.

40 De manera conveniente, el saliente de enganche presenta un flanco inclinado hacia el extremo cerrado de la placa deslizante, mientras que una rampa de montaje se une hacia el extremo abierto. Lo mencionado produce un deslizamiento suave de la placa de la carrocería hacia la hendidura de la placa deslizante. Además el montaje se facilita debido a que los lados de la placa deslizante divergen en el extremo abierto de la hendidura y se convierten en bridas que se extienden aproximadamente de forma perpendicular con respecto a la hendidura.

45 La placa deslizante puede estar sostenida en el elemento de amortiguación a través de medios adecuados, por ejemplo a través de adhesión, vulcanizado, inyección o a través de rebajes que se proporcionan en el extremo cerrado de la ranura, en donde se engancha el extremo, adecuado de forma correspondiente, de la placa deslizante. Para fijar el componente o el módulo en el elemento de amortiguación es conveniente que se encuentren colocados soportes en los lados frontales de la placa deslizante.

50 Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas resultan de la siguiente descripción de los dibujos. En el dibujo se representan ejemplos de ejecución de la invención. Los dibujos, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características combinadas.

De manera conveniente, el experto observará también las características de forma individual, considerando otras combinaciones adecuadas.

Las figuras muestran:

5 Figura 1: un corte a través de un elemento de amortiguación acorde a la invención, correspondiente a la línea I-I de la figura 2,

Figura 2: una vista de un elemento de amortiguación montado en el vehículo,

Figura 3: una sección parcial correspondiente a la línea I-I de la figura 2 durante el montaje,

Figuras 4 a 8: ejemplos del diseño de una sección transversal de un saliente según la figura 2.

Formas de ejecución de la invención

10 El símbolo de referencia 10 indica un elemento de amortiguación que aproximadamente en el centro presenta una ranura 12 que se encuentra abierta hacia un extremo 14 y se encuentra cerrada hacia el otro extremo 16. En la ranura 12 se encuentra inserta una placa deslizante 20 que posee dos lados 22 que se extienden esencialmente de forma paralela uno con respecto a otro. Éstos se encuentran unidos el uno al otro en el extremo cerrado 16, formando en ese extremo 16 un ensanche que se encuentra adaptado a un rebaje 18 de la ranura 12. En el área del extremo 14 abierto diverge la hendidura 32 para facilitar el montaje, donde los lados 22 se convierten en bridas 24 en el área del extremo, las cuales se extienden aproximadamente de forma perpendicular con respecto a la hendidura 32. Al menos en uno de los lados 22 de la placa deslizante 20 se proporciona una abertura 26 a través de la cual un saliente 28 sobresale en la hendidura 32. El saliente 28 se encuentra adaptado a la abertura 26 en la sección transversal y, en el estado de montaje (figura 1), se apoya con su lado frontal en una superficie de la placa de la carrocería 38. En el área contigua de la abertura 26, un saliente de enganche 30 se encuentra estampado en el lado 22 como elemento de enganche, donde el mismo se engancha en una abertura de enganche 34 de la placa de la carrocería 38, fijando el elemento de amortiguación 10 de forma relativa con respecto a la placa de la carrocería 38. Hacia el extremo 14 abierto de la hendidura 32 se une una rampa de montaje 52 en el saliente de enganche 30. Esto facilita la inserción de la placa de la carrocería 38 en la hendidura 32 (figura 3). Además, los lados 22 de la palca deslizante 20 divergen hacia el extremo 14 abierto, convirtiéndose en bridas 24 que se extienden aproximadamente de forma perpendicular con respecto a la hendidura 32.

30 Durante el montaje (figura 3), el elemento de amortiguación 10 es desplazado con la hendidura 32 de la placa deslizante 20 sobre la placa de la carrocería 38, donde éste presiona los lados 22 separándolos, debido a la rampa de montaje 52 y al saliente de enganche 30, de manera que la superficie frontal del saliente 28 del elemento de amortiguación 10 no se apoya en la superficie de la placa de la carrocería 38. Gracias a ello, el elemento de amortiguación 10 puede ser empujado sin gran resistencia sobre la placa de la carrocería 38 hasta que alcanza su posición final en donde el extremo 16 cerrado de la placa deslizante 20 se apoya en el lado frontal correspondiente de la placa de la carrocería 38 y el saliente de enganche 30 se engancha en la abertura de enganche 34 de la placa de la carrocería 38. Mediante el enganche, la superficie frontal del saliente 28 logra ponerse en contacto por fricción con la placa de la carrocería 38. De manera conveniente, en el lado 22 situado de forma opuesta al saliente de enganche 30 se encuentra realizada una abertura de enganche 40 en donde se extiende el saliente de enganche 30. Para unir el elemento de amortiguación con un respectivo componente, por ejemplo con un motor del limpiaparabrisas con transmisión, se utilizan soportes 36 que están conformados a los costados de la placa deslizante 20.

40 En el estado de montaje, la superficie frontal del saliente 28 se apoya contra la superficie de la placa de la carrocería 38 bajo una pretensión. Debido a ello se establece un contacto por fricción entre el saliente y la placa de la carrocería 38, el cual impide o atenúa en gran medida un desplazamiento entre el elemento de amortiguación 10 y el componente acoplado. A través de la magnitud de la pretensión y del tamaño de la sección transversal, así como de la forma de la sección transversal del saliente 28 y de su cantidad, pueden determinarse las propiedades de amortiguación del contacto por fricción entre la placa de la carrocería 38 y el elemento de amortiguación 10. Varios salientes 28 pueden disponerse distribuidos en uno de los lados 22 o en los dos lados 22. En las figuras 4 a 8 se representan diferentes variantes de ejecución de secciones de transversales para el saliente 28. La sección transversal 42 presenta una forma circular que opone la misma resistencia a una carga en todas las direcciones. A diferencia de ello, la forma oval de la sección transversal 44 posee una resistencia mayor en la dirección de su extensión más larga, en comparación con una dirección transversal con respecto a la misma. Los ejemplos poligonales se comportan de modo similar en formas rectangulares 46 sin esquinas redondeadas o en formas 50 con esquinas redondeadas, mientras que la forma de la sección transversal 48 poligonal pentagonal presenta diferencias menos marcadas entre las direcciones de carga individuales. Los diferentes salientes 28 pueden disponerse de manera que opongan sus mayores resistencias a las direcciones de las cargas más grandes que pueden esperarse.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de amortiguación (10) con una placa deslizante (20) que se inserta en una ranura (12) del elemento de amortiguación (10) y se encuentra unida a ésta de forma fija, así como con dos lados (22) que se extienden esencialmente de forma paralela uno con respecto a otro, los cuales se encuentran unidos uno al otro en un extremo (16) situado en el elemento de amortiguación (10), formando entre sí una hendidura (32) que se encuentra abierta hacia el extremo (14) opuesto, caracterizado porque la placa deslizante (20) en al menos uno de sus lados (22) posee al menos una abertura (26) que conduce a la hendidura (32), a través de la cual un saliente (28) del elemento de amortiguación (10) sobresale en la hendidura (32).
- 10 2. Elemento de amortiguación (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección transversal de la abertura (26) y del saliente (28) es circular u oval.
3. Elemento de amortiguación (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la sección transversal de la abertura (26) y del saliente (28) es poligonal.
4. Elemento de amortiguación (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el saliente (28) se apoya contra una placa de la carrocería (38) bajo una pretensión en el estado de montaje.
- 15 5. Elemento de amortiguación (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la extensión más larga de la sección transversal del saliente (28) se sitúa en la dirección de las cargas más grandes que pueden esperarse.
- 20 6. Elemento de amortiguación (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en uno de los lados (22) se encuentra estampado un saliente de enganche (30) que sobresale en la hendidura (32), el cual en el estado de montaje se engancha en una abertura de enganche (34) de la placa de la carrocería (38).
7. Elemento de amortiguación (10) según la reivindicación 6, caracterizado porque el saliente de enganche (30) presenta un flanco inclinado hacia el extremo (16) cerrado de la placa deslizante (20), mientras que una rampa de montaje (52) se une hacia el extremo (14) abierto.
- 25 8. Elemento de amortiguación (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los lados (22) de la placa deslizante (20) divergen en el extremo (14) abierto de la hendidura (32) y se convierten en bridas (24) que se extienden aproximadamente de forma perpendicular con respecto a la hendidura (32).
9. Elemento de amortiguación (10) según la reivindicación 8, caracterizado porque la ranura (12) forma en su extremo cerrado un rebaje (18) en donde se engancha el extremo (18), adecuado de forma correspondiente, de la placa deslizante (12).
- 30 10. Elemento de amortiguación (10) según la reivindicación 8, caracterizado porque soportes (24) están colocados en los lados (22) de la placa deslizante (20) del lado frontal.

Fig. 1

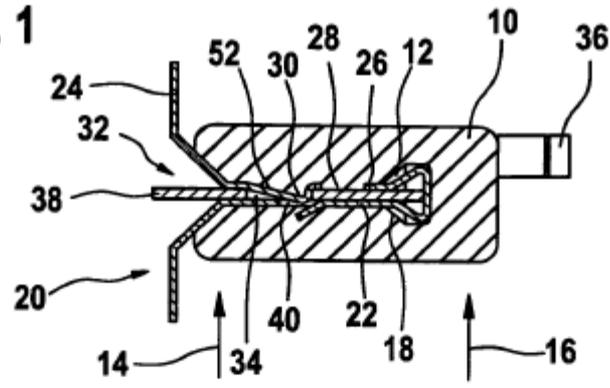


Fig. 2

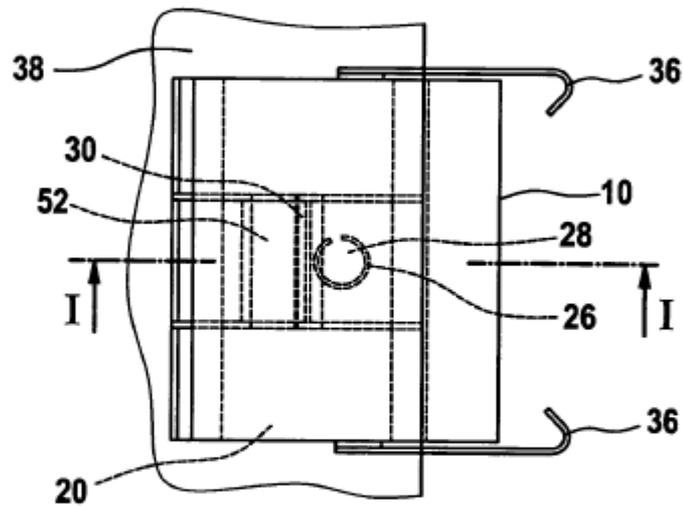
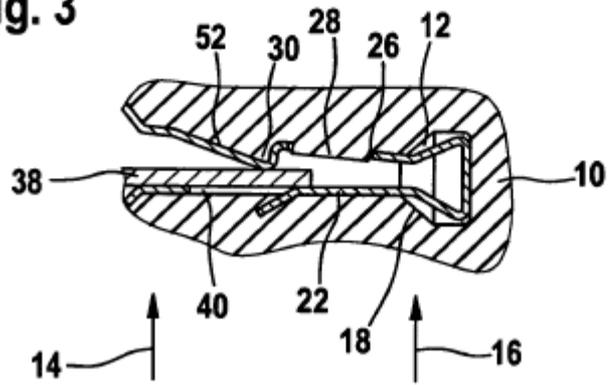


Fig. 3



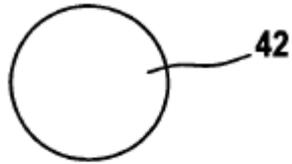


Fig. 4

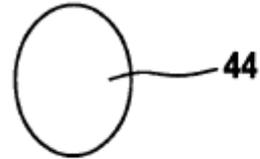


Fig. 5

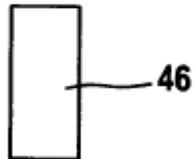


Fig. 6



Fig. 7

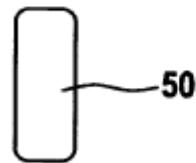


Fig. 8