

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 597**

51 Int. Cl.:

F16F 1/376 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

F16F 1/373 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2008 E 08720184 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012 EP 2102525**

54 Título: **Elemento anti-vibración, amortiguador y de insonorización**

30 Prioridad:

16.01.2007 IT BS20070005

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

22.02.2013

73 Titular/es:

**G. & G. S.R.L. (100.0%)
Via Fusline, 36
25036 Palazzolo sull'Oglio (BS), IT**

72 Inventor/es:

**PAPARO, GIOVANNI y
PAPARO, SAMUELE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 396 597 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 anti-vibración, amortiguador y de insonorización

Campo de la Invención

- 5 Esta invención se refiere a un elemento multifunción, fabricado usando un material plástico o elastómero, apropiado y aplicable en todos los sectores, desde el doméstico al civil y al industrial donde se requiera estabilidad al menos entre dos piezas, susceptibles si no a movimientos relativos, ya sea porque están descansando una contra la otra o porque están unidas entre sí por solapamiento.

Estado de la Técnica

- 10 Cuando, para ser usadas, dos piezas deben estar la una con respecto a la otra descansando una contra otra o situada una encima de la otra, a menudo no coinciden perfectamente debido a un defecto de forma o dimensional y a las tolerancias de juego durante el montaje. Por consiguiente, dichas piezas son susceptibles de movimientos de oscilación o basculación que pueden provocar vibraciones y ruidos, especialmente cuando las piezas son metálicas o en todo caso cuando están fabricadas de un material rígido.

- 15 La patente europea EP0379689 describe un montaje de placa plana que consiste en una tira o placa a través de la cual pasan canales y cavidades huecos, y el documento WO97/16655 describe un amortiguador que consiste en una placa con un orificio central y una o más ranuras que se extienden desde el orificio central. En ambas soluciones, los elementos descritos, dado que son planos, no son capaces de amortiguar ni siquiera los lados perimetrales de dos piezas acopladas entre sí por inserción con solapamiento de una pieza en el interior de la otra.

Objetivos y resumen de la invención

- 20 Un objetivo de esta invención es resolver este problema de manera eficiente y, de hecho, la invención propone un elemento amortiguador plástico, el cual, colocado entre las superficies de las piezas que se deben poner la una sobre la otra, es capaz de compensar cualquier defecto de coincidencia y de montaje que puedan tener, evitando de esta forma cualquier movimiento defectuoso y, por consiguiente, garantizando su estabilidad e insonorización.

- 25 Otro objetivo de la invención es suministrar un elemento amortiguador útil y barato que se pueda conseguir en diferentes formas planas y tridimensionales y con un grado máximo de adaptabilidad para su uso realmente fácil y universal con un amplio rango de componentes en innumerables sectores diferentes.

Estos objetivos y las ventajas implícitas que se derivan de ellos son alcanzados por un elemento multifunción de acuerdo con al menos la reivindicación 1 adjunta.

- 30 La forma de cualquier elemento amortiguador se seleccionará cada vez dependiendo de los perfiles de las piezas a unir entre sí, de manera que se puedan encajar y ajustar mejor en las superficies de contacto de estas piezas para generar tensión elástica que garantice su estabilidad y permita que se amortigüe el ruido debido a basculación.

Se pueden concebir dos tipos fundamentales de elementos amortiguadores: simplemente por contacto sólo entre superficies planas que se solapan; por contacto entre superficies ortogonales de base y laterales, para piezas a ser insertadas o encajadas la una en la otra.

- 35 Además, cada elemento amortiguador también puede estar preparado para ser unido modularmente con otros elementos para una máxima compatibilidad con todas las superficies de contacto.

Breve descripción de los Dibujos

Los dibujos adjuntos muestran ejemplos meramente indicativos de formas prácticas de esta invención y que se describirán más adelante con mayor detalle. En dichos dibujos:

- 40 La Figura 1 muestra un elemento con forma básicamente de L con una pared vertical ondulada paralela a la pared base horizontal;

La Figura 2 muestra un elemento similar al de la Figura 1, pero con insertos en ángulo entre las paredes horizontales y verticales:

- 45 La Figura 3 muestra otro elemento con forma de L, pero con una pared vertical ondulada formando ángulo recto con la pared base horizontal;

Las Figuras 4 y 4a muestran dos vistas diferentes de un elemento similar al de la Figura 3, pero con protuberancias sobre la pared base horizontal;

La Figura 5 muestra un elemento similar al de la Figura 3, pero con la pared vertical provista de líneas de corte;

Las Figuras 6, 7, 8 y 9 muestran elementos amortiguadores con configuraciones adicionales.

Descripción detallada de la invención

5 Un elemento amortiguador puede estar conformado por un cuerpo con una forma básicamente de L que tenga una pared de soporte horizontal y una parte vertical que pueden ser ambas básicamente planas. Pero en particular, el elemento 24 como se muestra en la Figura 1, tiene una pared 25 plana horizontal, mientras que la pared 26 vertical está ondulada en paralelo a la pared horizontal. El elemento 27 de la Figura 2 es análogo al elemento 24 con la adición de insertos o costillas 28 de esquina entre la pared 25 horizontal y la pared 26 vertical.

10 El elemento 29 de la Figura 3 tiene también una forma de L con una pared 30 de soporte horizontal plana, pero con una pared 31 vertical ondulada en perpendicular a la pared de soporte. La pared 30 de soporte puede estar provista de protuberancias 32 como se muestra en las Figuras 4 y 4a, y/o la pared vertical puede estar provista de marcas 33 de líneas de corte, como se muestra en la Figura 5, para poder eliminar porciones y ajustar la altura de acuerdo con los requisitos.

15 Desde un punto de vista, los insertos 28 de esquina y/o las protuberancias 32 situadas sobre la pared horizontal de todos los elementos amortiguadores ayudan a compensar el juego en el plano de soporte de las piezas unidas, mejorando de esta manera su estabilidad horizontal. Por otro lado, se proporcionan ambas ondulaciones, horizontales y verticales, para dar a cada elemento amortiguador un efecto de "muelle" que ayude a compensar el juego lateral y el bloqueo transversal de las piezas unidas en las que cada elemento está insertado entre las superficies de contacto.

20 Y una vez más, el elemento 55 amortiguador de la Figura 6 tiene forma básicamente de L, pero con un escalón 56 entre una sección horizontal plana y una sección 58 vertical ondulada.

El elemento 59 amortiguador de la Figura 7 tiene una parte 60 horizontal con forma de horquilla y una parte 61 vertical ondulada.

25 El elemento 62 amortiguador de la Figura 8 tiene, como pared horizontal, un cuerpo 63 asimétrico con forma de U que conforma un canal 63, mientras que el elemento 64 de la Figura 9 tiene un cuerpo con forma básicamente de U que conforma un canal 65 y que tiene una protuberancia 66 conformada con forma de estante en un lado frontal.

Además, cada uno de los elementos con forma de L descritos anteriormente se puede dotar de una tira o lengüeta 71 delgada – Figuras 6-9 – que actúa como medio de agarre para facilitar la manipulación y la colocación de los elementos para su uso teniendo también una implicación de seguridad, dado el hecho de que evita el riesgo de daño a los dedos del usuario. Dicha tira se puede insertar y fijar al elemento o a una parte integral de este último y tener un espesor menor y/o una sección separable a eliminar después de que se haya colocado en su sitio el elemento.

30 Cualquiera que sea la configuración, los elementos amortiguadores de acuerdo con la invención se pueden fabricar de cualquier material plástico apropiado, incluyendo elastómeros, termoplásticos, composiciones termoestables, espumas poliméricas, silicona en forma de pasta o líquida, con un posible revestimiento y/o sobremoldeo con insertos o malla metálica. Dichos elementos también se pueden dotar de una estructura de celda abierta o cerrada o una estructura esponjosa en nido de abeja. Además, pueden estar provistos de bandas adhesivas o bandas adhesivas dobles para facilitar su aplicación, de la misma manera que pueden tener diferentes coloraciones con el fin de reconocer de manera visible el destino correcto.

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento amortiguador a ser colocado entre piezas insertadas la una en la otra para garantizar la estabilidad y la insonorización de la conexión eliminando los defectos de montaje y el juego, caracterizado por un cuerpo de material plástico tridimensional, estructurado para conformar al menos una sección de soporte horizontal y al menos una sección para la protección de al menos un área periférica de las superficies de contacto entre las citadas partes a ser unidas.
2. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un cuerpo con forma básicamente de L con una pared (25) de soporte horizontal y una pared (26) vertical.
- 10 3. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la pared (25) de soporte horizontal y la pared (26) vertical son ambas básicamente planas.
4. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicha pared (25) de soporte horizontal es plana, y dicha pared (26) vertical tiene ondulaciones paralelas a la pared horizontal.
5. Elemento amortiguador de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3 ó 4, caracterizado porque entre la pared de soporte horizontal y la pared vertical se han proporcionado insertos o costillas (28) de esquina.
- 15 6. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicha pared (30) horizontal es plana, y dicha pared (31) vertical tiene ondulaciones que forman ángulos rectos con la pared horizontal.
7. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque se ha proporcionado un escalón (56) entre la pared (57) horizontal y la pared (58) vertical.
- 20 8. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la pared (60) de base tiene forma de horquilla.
9. Elemento amortiguador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicha pared (30) horizontal tiene relieve (32), y porque dicha pared vertical tiene ondulaciones que forman ángulos rectos con la pared horizontal.
- 25 10. Elemento amortiguador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos la pared vertical está provista de marcas (33) de línea de corte para poder eliminar porciones y ajustar la altura.
11. Elemento amortiguador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo está provisto de una lengua o tiras de agarre que posiblemente se pueden eliminar.
- 30 12. Elemento amortiguador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo puede estar provisto de superficies adhesivas o bi-adhesivas.
13. Elemento amortiguador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo está fabricado de un material plástico elegido de entre elastómeros, termoplásticos, composiciones termoestables, espumas poliméricas, y silicona en forma de pasta o líquida, con un posible revestimiento y/o sobremoldeo con insertos o malla metálica.

35





