(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 623 088**

(21) Número de solicitud: 201730235

(51) Int. Cl.:

B66F 9/12 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

23.02.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.07.2017

(71) Solicitantes:

ORBITAL GESTIÓN, S.L. (100.0%)
Avda. de Rota, 5 y 9 Parque Empresarial Oeste
11408 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz) ES

(72) Inventor/es:

LÓPEZ BERENJENO, Francisco Javier

(74) Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

(54) Título: **DISPOSITIVO AMORTIGUADOR**

(57) Resumen:

Dispositivo amortiguador de carga capaz de adaptarse a los distintos tipos de carga, desde las más duras a las más blandas, adecuado para disponerse en una carretilla elevadora de carga o dispositivo de carga similar, que comprende unos medios de fijación a la carretilla, y que además comprende una cámara de gas dispuesta a continuación de los medios de fijación, y una válvula conectada a dicha cámara de gas para la entrada y salida del gas.

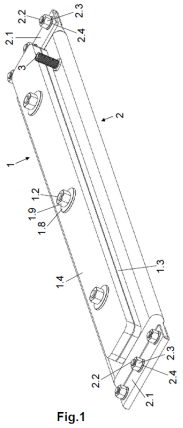

Fig.1

ES 2 623 088 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo amortiguador.

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se engloba en el campo de la manipulación de una carga o mercancía y en concreto en el de los dispositivos amortiguadores para evitar el daño en dicha carga.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Cuando se manipula una carga es habitual que ésta se disponga sobre un soporte, como un pallet, el cual suele tener unas medidas normalizadas y delimitadas. Pero aun siendo así es normal que la carga exceda de las medidas del soporte. Cuando el soporte, por ejemplo el pallet, lo coge una carretilla elevadora de carga, dicha carga que excede la medida del soporte choca con las partes metálicas de la carretilla con el riesgo de dañarse.

Esto es especialmente relevante cuando la carga es frágil como pueden ser botes de cristal, normalmente para productos alimentarios, componentes cerámicos de sanitarios, lunas de cristal, etc. Aunque estos casos son muy relevantes también es importante en la mayoría de los tipos de carga pues incluso una carga de piezas de relativa dureza, como metálicas, puede marcarse o dañarse al contacto con la carretilla.

Se conoce la disposición de porciones de plástico a modo de cubrición de las partes de la carretilla, como con espuma de poliuretano. Pero estas porciones de plástico tienen unas características de amortiguación fijas, que normalmente no se adaptan a ningún tipo de carga específica o como mucho a uno solo, pero para otros casos resulta muy blando y para otros muy duros, con lo que no realiza una amortiguación de manera efectiva, a veces ni con la carga a la que inicialmente se destinan, ni por supuesto al cambiar de tipo de carga.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

El objeto de la invención es un dispositivo amortiguador de carga capaz de adaptarse a los distintos tipos de carga, desde las más duras a las más blandas. El problema técnico a resolver es configurar los elementos del dispositivo para alcanzar el objeto citado.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un dispositivo amortiguador adecuado para disponerse en una carretilla elevadora de carga o dispositivo de carga similar como puede ser una transpaleta, etc., que comprende unos medios de fijación a la carretilla.

Caracteriza a la carretilla el que el dispositivo amortiguador además comprende una cámara de gas dispuesta a continuación de los medios de fijación, y una válvula conectada a dicha cámara de gas para la entrada y salida del gas.

En su funcionamiento, la cámara de gas se hincha según se requiera por la entrada de gas de la válvula, la cámara fijada a la carretilla amortigua el contacto con la carga evitando que se dañe gracias a su deformabilidad. Se puede adaptar a distintas cargas introduciendo más gas por la válvula o dejando que salga cierta cantidad de gas.

Una ventaja añadida es que por dicha deformabilidad recupera su dimensión original, al menos en parte o en su totalidad, con lo que procede a recolocar la carga dentro del soporte.

Otras ventajas relacionadas con las características citadas en las reivindicaciones dependientes se citan en la exposición detallada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa un explosionado en perspectiva del dispositivo amortiguador.

La figura 2 representa una sección transversal del dispositivo de la figura 1.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

A continuación se cita una exposición detallada con apoyo en las figuras.

En la figura 1 se muestra un dispositivo amortiguador adecuado para disponerse en una carretilla elevadora de carga que comprende unos medios de fijación (1) a la carretilla, que además comprende una cámara de gas (2) dispuesta a continuación de los medios de fijación (1), y una válvula (3) conectada a dicha cámara de gas (2) para la entrada y salida del gas.

Opcionalmente y de manera habitual, la cámara de gas (2) es un tubo de material plástico cerrado en cada uno de sus extremos mediante unos medios de cierre (2.1), en concreto el material plástico puede ser caucho. El que sea un tubo material plástico lo hace sencillo, pues es muy habitual y económico el conseguir un tubo de material plástico según conveniencia: polietileno, polipropileno, etc. El caucho es ventajoso por su facilidad de llenado y vaciado y su alta deformabilidad frente a esfuerzos pequeños y medianos.

Opcionalmente, como se muestra en la figura 1, los medios de cierre (2.1) en cada extremo son una pletina doblada a modo de grapa que rodea al mismo. Esta solución es sencilla y muy robusta. Además, puede quedar sujeta por al menos un primer espárrago (2.2) roscado con una primera tuerca (2.3) y una primera arandela (2.4), opcionalmente tres en cada lado como se muestra en la figura 1. Como se ha dicho, el cierre es muy robusto y sencillo, de fácil sustitución en mantenimiento o avería.

Opcionalmente, como se muestra en la figura 2, los medios de fijación (1) comprenden al menos una primera pletina (1.1) dispuesta interiormente a la cámara de gas (2), al menos un segundo espárrago (1.2), tres en la realización mostrada, fijado a la primera pletina (1.1) y proyectándose de manera que atraviesa la cámara de gas (2) por un orificio (2.5) en la misma. De esta manera, el interior de la cámara de gas (2) queda reforzado frente a un colapso y además se tiene unos medios de fijación sencillos.

Para reforzar la configuración expuesta, de manera opcional y exteriormente a la cámara de gas (2) y en correspondencia con la primera pletina (1.1) se puede disponer una regleta (1.3), mostrado en la figura 2.

Siguiendo con el refuerzo de la configuración expuesta, de manera opcional a continuación de la regleta (1.3) se puede disponer una segunda pletina (1.4), mostrado en la figura 2.

Todo ello se puede ver completado con que el segundo espárrago (1.2) es roscado y la regleta (1.3) comprende un vaciado (1.31) para albergar una segunda tuerca (1.5) dispuesta en el segundo espárrago (1.2) e inferiormente a la segunda pletina (1.4), mostrado en la figura 2.

Con el fin de mejorar el apoyo entro los elementos, entre la primera pletina (1.1) y la cámara de gas (2) se puede disponer una segunda arandela (1.6), mostrado en la figura 2.

Análogamente con el mismo fin, entre la cámara de gas (2) y la segunda tuerca (1.5) se puede disponer una tercera arandela (1.7), mostrado en la figura 2.

Con el fin de aportar una compacidad entre todos los elementos y de manera sencilla, a continuación de la segunda pletina (1.4) se puede disponer una cuarta arandela (1.8) y una tercera tuerca (1.9), mostrado en la figura 2.

REIVINDICACIONES

1.–Dispositivo amortiguador adecuado para disponerse en una carretilla elevadora de carga que comprende unos medios de fijación (1) a la carretilla, **caracterizado por** que además comprende una cámara de gas (2) dispuesta a continuación de los medios de fijación (1), y una válvula (3) conectada a dicha cámara de gas (2) para la entrada y salida del gas.

2.-Dispositivo según la reivindicación 1 en el que la cámara de gas (2) es un tubo de material plástico cerrado en cada uno de sus extremos mediante unos medios de cierre (2.1).

3.-Dispositivo según la reivindicación 2 en el que el material plástico es caucho.

4.-Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3 en el que los medios de cierre (2.1) en cada extremo son una pletina doblada a modo de grapa que rodea al mismo.

5.-Dispositivo según la reivindicación 4 en el que cada pletina queda sujeta por al menos un primer espárrago (2.2) roscado con una primera tuerca (2.3) y una primera arandela (2.4).

6.-Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que los medios de fijación (1) comprenden al menos una primera pletina (1.1) dispuesta interiormente a la cámara de gas (2), al menos un segundo espárrago (1.2) fijado a la primera pletina (1.1) y proyectándose de manera que atraviesa la cámara de gas (2) por un orificio (2.5) en la misma.

7.-Dispositivo según la reivindicación 6 en el que exteriormente a la cámara de gas (2) y en correspondencia con la primera pletina (1.1) se dispone una regleta (1.3).

8.-Dispositivo según la reivindicación 7 en el que a continuación de la regleta (1.3) se dispone una segunda pletina (1.4).

9.-Dispositivo según la reivindicación 8 en el que el segundo espárrago (1.2) es roscado y la regleta (1.3) comprende un vaciado (1.31) para albergar una segunda tuerca (1.5) dispuesta en el segundo espárrago (1.2) e inferiormente a la segunda pletina (1.4).

10.-Dispositivo según la reivindicación 9 en el que entre la primera pletina (1.1) y la cámara de gas (2) se dispone una segunda arandela (1.6).

11.-Dispositivo según la reivindicación 10 en el que entre la cámara de gas (2) y la segunda tuerca (1.5) se dispone una tercera arandela (1.7).

12.-Dispositivo según la reivindicación 11 en el que a continuación de la segunda pletina (1.4) se dispone una cuarta arandela (1.8) y una tercera tuerca (1.9).

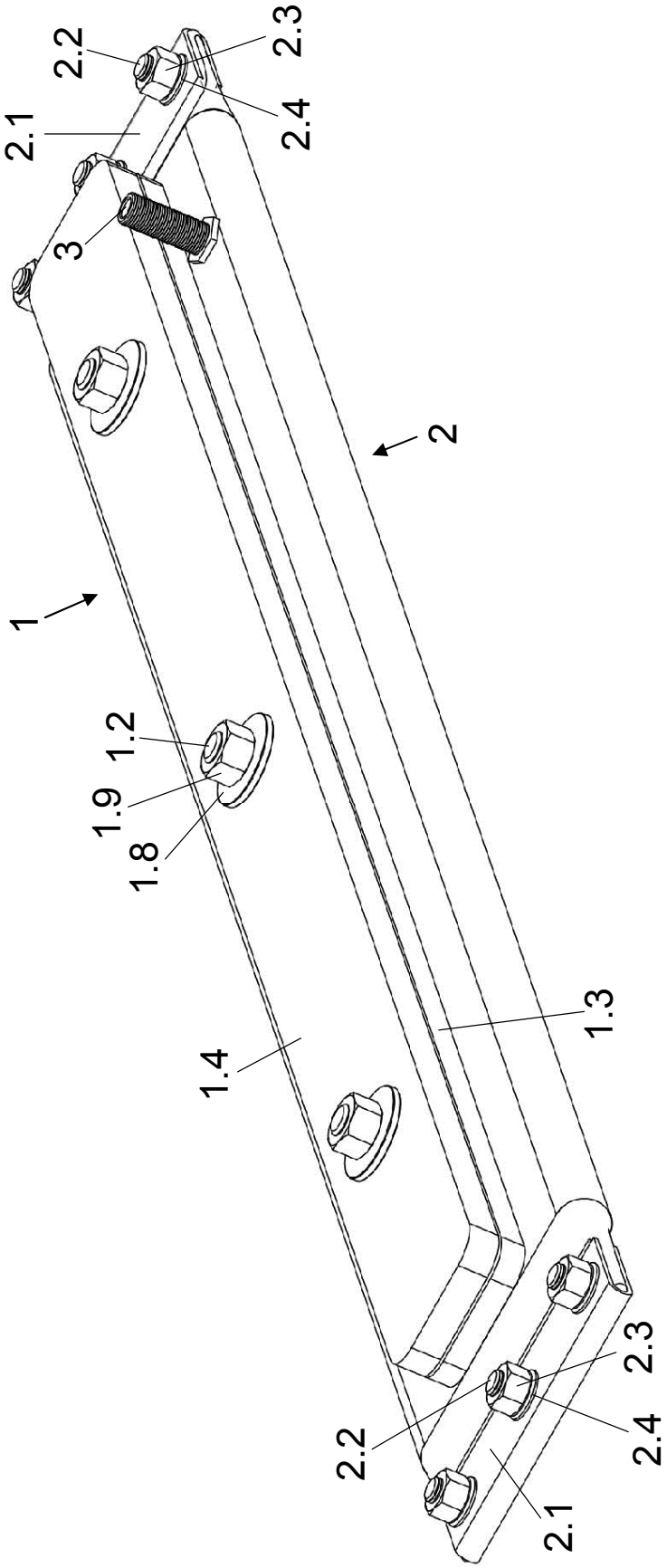

Fig.1

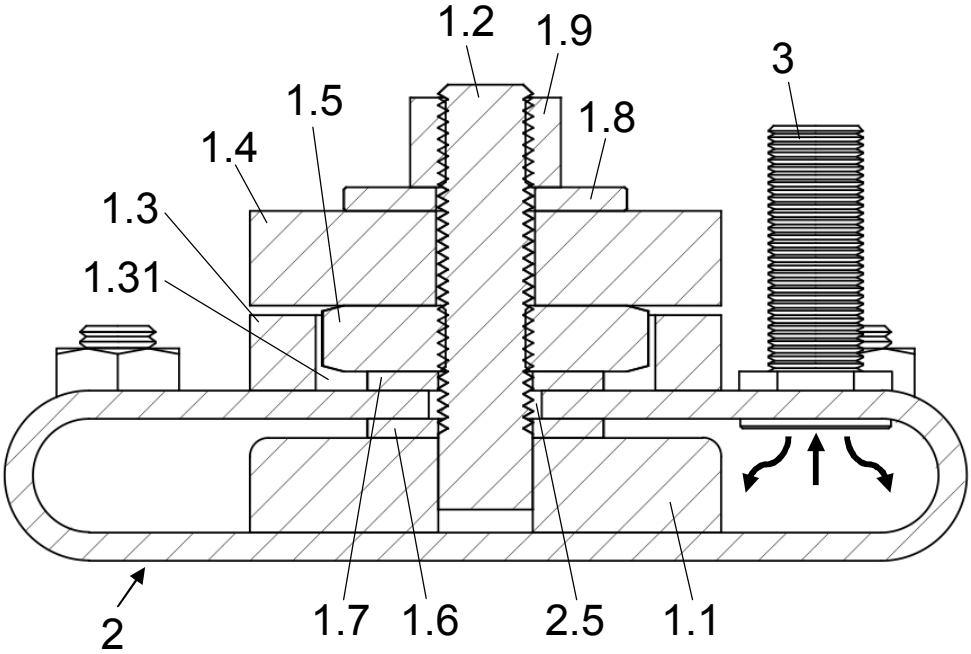

Fig.2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201730235

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 23.02.2017

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***B66F9/12*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2404367 A (B T GLASS) 02/02/2005 Documento completo	1-3
A	US 3080080 A (P. O. MILLER) 05/03/1963 Documento completo	1, 6
A	US 2009/0008951 A1 (R. WHETSTINE et al.) 08/01/2009 Documento completo	1, 2
A	EP 563837 A1 (R. BAUMANN) 06/10/1993 Resumen; reivindicaciones 1, 2, 8, 9, 12; figuras	1, 2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
29.06.2017	S. Gómez Fernández	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.06.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-12	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-12	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D1	GB 2404367 A (B T GLASS)	02.02.2005
D2	US 3080080 A (P. O. MILLER)	05.03.1963
D3	US 2009/0008951 A1 (R. WHETSTINE et al.)	08.01.2009
D4	EP 563837 A1 (R. BAUMANN)	06.10.1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

* Reivindicación 1, independiente

Considerado el documento más relevante encontrado en el estado de la técnica, D1 divulga [véase resumen, figuras] un dispositivo amortiguador (100) [i.e. protector de la carga] adecuado para disponerse en una carretilla elevadora de carga, que comprende unos medios de fijación [e.g. véase página 6, párrafo 1] a la carretilla (14), y una cámara de gas (102) [véase página 4, líneas 19-23] dispuesta a continuación de los medios de fijación.

A diferencia de la invención reivindicada, D1 no prevé que dicha cámara de gas comprenda una válvula para la entrada y salida del gas a fin de, según la descripción, conseguir un amortiguador capaz de adaptarse a los distintos tipos de cargas, desde las más duras a las más blandas. Esta característica adicional no se ha encontrado divulgada ni sugerida en el estado de la técnica relevante encontrado (D1-D4) para dicha finalidad, razón por la cual esta reivindicación parece ser nueva y comportar actividad inventiva en el sentido de los arts. 6 y 8 LP, respectivamente.

* Reivindicaciones 2-12, dependientes

Dado su carácter dependiente, la conclusión anterior es también aplicable a estas reivindicaciones.

LP: Ley 11/1986, de Patentes