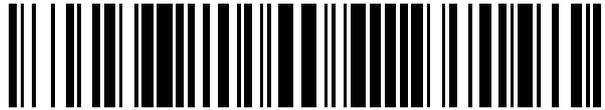


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 877**

21 Número de solicitud: 201530250

51 Int. Cl.:

F16F 1/12 (2006.01)

F16F 1/06 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

26.02.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.08.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

08.09.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

26.05.2017

Fecha de concesión:

29.05.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

05.06.2017

73 Titular/es:

PATATANIAN BAGUMIAN, Vazgen (100.0%)
Polig. Industrial Mutilva Baja, c/N, 20
31192 Mutilva Baja (Navarra) ES

72 Inventor/es:

PATATANIAN BAGUMIAN, Vazgen

74 Agente/Representante:

ZUGARRONDO TEMIÑO, Jesús María

54 Título: **CASQUILLO DE RESORTE GIRATORIO**

57 Resumen:

El casquillo de resorte giratorio está previsto para su aplicación como elemento amortiguador tanto en un tope amortiguador propiamente dicho, como en finales de carrera de cintas transportadoras, en balizas de señalización, etc, estando formado por dos casquillos (1-2) montados concéntricamente entre sí, es decir de forma coaxial, siendo el casquillo interior fijo y el casquillo exterior giratorio, relacionándose entre sí mediante un muelle (4) cuyos extremos presentan tramos (5-5') acodados interiormente y que se alojan en orificios (6-6') previstos al efecto en respectivos casquillos, fijándose el conjunto al elemento en el que se aplique (7) mediante un tornillo (8) con cabeza de accionamiento (9) o por cualquier otro medio apropiado.

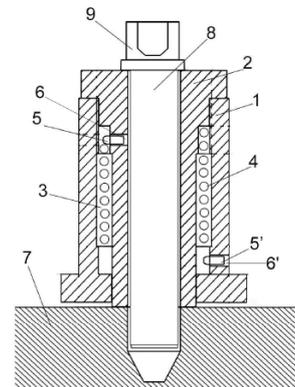


FIG. 2

ES 2 580 877 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

CASQUILLO DE RESORTE GIRATORIO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un casquillo de resorte giratorio, y más concretamente a un elemento de amortiguación aplicable en diferentes sistemas en los que se requieran
10 medios de amortiguación, tales como finales de recorrido en cintas transportadoras, en automatismos para puertas, en balizas de señalización de las utilizadas en aparcamientos, etc.

El objeto de la invención es proporcionar un elemento o dispositivo estructuralmente simple
15 y eficaz en su función.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el modelo de utilidad U200602680 se describe un dispositivo de amortiguación para
20 ejes, basado en la combinación de dos casquillos, uno interior y móvil y otro exterior fijo, estando ambos casquillos montados coaxialmente entre si y presentando sendos faldones que forman una doble coaxialidad entre los mismos, estableciendo una cámara extensa y apta para alojar un lubricante de alta viscosidad.

25 Entre ambos casquillos va montado un muelle de torsión con posibilidad de anclaje en diferentes posiciones y así poder ajustar la fuerza del mismo.

Este dispositivo de amortiguación para ejes, que está previsto concretamente para el eje de
30 giro de lo que es el asidero manual situado por encima de la puerta de vehículos, con efecto de recuperar de forma amortiguada la posición de dicho asidero una vez se deja de traccionar por suelta del mismo, está previsto única y exclusivamente para dicha aplicación, necesitando variaciones estructurales para otras aplicaciones.

Además, el dispositivo en cuestión presenta el inconveniente de que ambos casquillos han de estar dotados de faldones para establecer una cámara en la que se aloja herméticamente un lubricante, todo lo cual supone un encarecimiento en lo que es la
5 fabricación del dispositivo y por su puesto en lo que es el coste final de comercialización del mismo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 El casquillo de resorte giratorio que se preconiza, basado en el principio referido en el modelo de utilidad anterior U200602680, es decir, formado por dos casquillos y un muelle entre ellos, presenta la particularidad de que el casquillo interior es fijo, mientras que el casquillo exterior es móvil, es decir al contrario de lo que ocurre en el modelo de utilidad U200602680.

15 Además, el casquillo de la invención presenta la particularidad de que el correspondiente muelle presenta sus extremos acodados perpendicularmente a su eje y anclados en orificios de uno y otro casquillo, uno en la parte superior y otro en la parte inferior respectivamente, con la especial particularidad de que esos extremos perpendiculares al
20 eje del resorte o muelle están proyectados en oposición para alojarse en los orificios correspondientes a ambos casquillos acoplados coaxialmente entre si.

Otra característica de novedad y de gran importancia que presenta el casquillo de la invención, es que ninguno de los dos elementos que participan en su constitución
25 requieren estar dotados de faldones ni mucho menos establecer una cámara para un fluido de alta viscosidad, ya que los dos casquillos que participan en el dispositivo presentan un tramo tanto superior como inferior, en contacto y que forma una zona de guiado en el giro de un casquillo con respecto del otro.

30 Por lo tanto, según la constitución del casquillo de la invención no se necesita la doble coaxialidad requerida en el modelo de utilidad citado como antecedente, ni disponer de cámaras estancas para alojar fluidos de alta viscosidad, ni por supuesto presencia de dicho

fluido, sin necesidad de tener que anclarse el muelle en diversas posiciones.

Consecuentemente, se trata de una estructura sencilla, formada por dos casquillos acoplados coaxialmente entre sí y un muelle entre ellos que los vincula, al objeto de
5 permitir el giro de un casquillo respecto del otro.

Por último decir que el montaje y fijación del casquillo de resorte giratorio se realiza mediante un bulón o tornillo que por un extremo se fija al elemento en el que es aplicable el casquillo de resorte giratorio, y en el otro extremo se remata en una cabeza de
10 accionamiento para llevar a cabo el montaje, y cuya cabeza entra en contacto sobre el extremo externo del casquillo interior y fijo del conjunto.

También cabe resaltar el hecho de que la zona de alojamiento de los extremos del resorte o muelle es muy ajustada, impidiendo así la salida de los dos anclajes del muelle a los
15 casquillos.

Finalmente decir que el muelle va montado en una cámara concéntrica establecida entre ambos casquillos que permite el aumento de radio por torsión del muelle sin alargamiento del mismo.
20

Además de las aplicaciones diferentes ya referidas para el dispositivo de la invención, este también es aplicable a otros elementos como pueden ser sistemas de tope amortiguador, en guarda-raíles de carreteras, para dotarlos de elasticidad que amortigüe los impactos, etc.
25

Evidentemente, el dispositivo descrito está previsto para ser fijado mediante un tornillo, aunque dicha fijación en el elemento en el que se aplique podría realizarse de cualquier otra manera convencional.

30 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un

ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista en sección diametral de un casquillo de resorte giratorio realizado de acuerdo con el objeto de la invención, desprovisto de su muelle interior y del tornillo de fijación.

10 La figura 2.- Muestra el conjunto de la figura anterior fijado mediante un tornillo a un cuerpo, habiéndose representando en la cámara definida entre ambos casquillos el correspondiente resorte.

15 La figura 3.- Muestra, finalmente, una vista en planta del muelle o resorte que incorpora el casquillo de la invención, pudiéndose observar sus extremos acodados.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 Como se puede ver en las figuras reseñadas, el casquillo de resorte giratorio objeto de la invención está formado por dos piezas o casquillos (1) y (2), acoplados coaxialmente entre sí, es decir uno en el interior del otro, estando previstos para que el casquillo interior (2) permanezca fijo y el casquillo exterior (1) sea giratorio con respecto al anterior.

25 Entre ambos casquillos se determina una amplia cámara concéntrica (3) en la que va alojado un muelle (4) cuyos extremos (5-5') están acodados para formar tramos perpendiculares al eje del propio muelle (4), de modo que el tramo proyectado hacia el exterior (5') se aloja en un orificio (6') previsto en la parte inferior del casquillo externo (1), mientras que el tramo opuesto (5) del muelle, proyectado hacia el interior, se aloja en un orificio (6) previsto en el casquillo interior (2), tal y como se ve claramente en la figura 2.

30 El conjunto que forman ambos casquillos (1-2) con el muelle (4), se fija al elemento (7) al que es aplicable mediante un tornillo (8) con su correspondiente cabeza (9) para el apriete del mismo, si bien podría llevarse a cabo la fijación por cualquier otro medio convencional.

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Casquillo de resorte giratorio, previsto para constituir un medio de amortiguación, que
intermedio para su vinculación, que determinan una amplia cámara intermedia y
concéntrica (3) en la que se ubica el correspondiente muelle (4), caracterizado porque
dicho muelle presenta sus extremos acodados para formar tramos (5-5') perpendiculares al
eje del muelle (4), el primero de ellos dirigido hacia el interior y el segundo hacia el exterior,
10 al objeto de quedar alojados en respectivos orificios (6-6') practicados sobre los respectivos
casquillos (2-1), de modo que el tramo proyectado hacia el exterior (5') se aloja en un
orificio (6') previsto en el casquillo externo (1), mientras que el tramo opuesto (5) del
muelle, proyectado hacia el interior, se aloja en un orificio (6) previsto en el casquillo interior
(2), siendo la zona de alojamiento de los extremos del muelle (4) ajustada para impedir la
15 salida de los dos anclajes del muelle (4) a los casquillos (1-2).

20 2ª.- Casquillo de resorte giratorio, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el casquillo
interior (2) presenta un carácter fijo, mientras que el casquillo exterior (1) presenta un
carácter giratorio, en contra de la fuerza de torsión del propio muelle (4).

3ª.- Casquillo de resorte giratorio, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque los
casquillos (1-2) son simples, y presentan zonas extremas en contacto como elementos de
giro y guiado de uno con respecto al otro.

25 4ª.- Casquillo de resorte giratorio, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
el conjunto que forman ambos casquillos (1-2) con el muelle (4), se fija al elemento (7) u
objeto en el que es aplicable mediante un tornillo (8) con cabeza de accionamiento (9) o
por cualquier otro medio de fijación convencional.

30

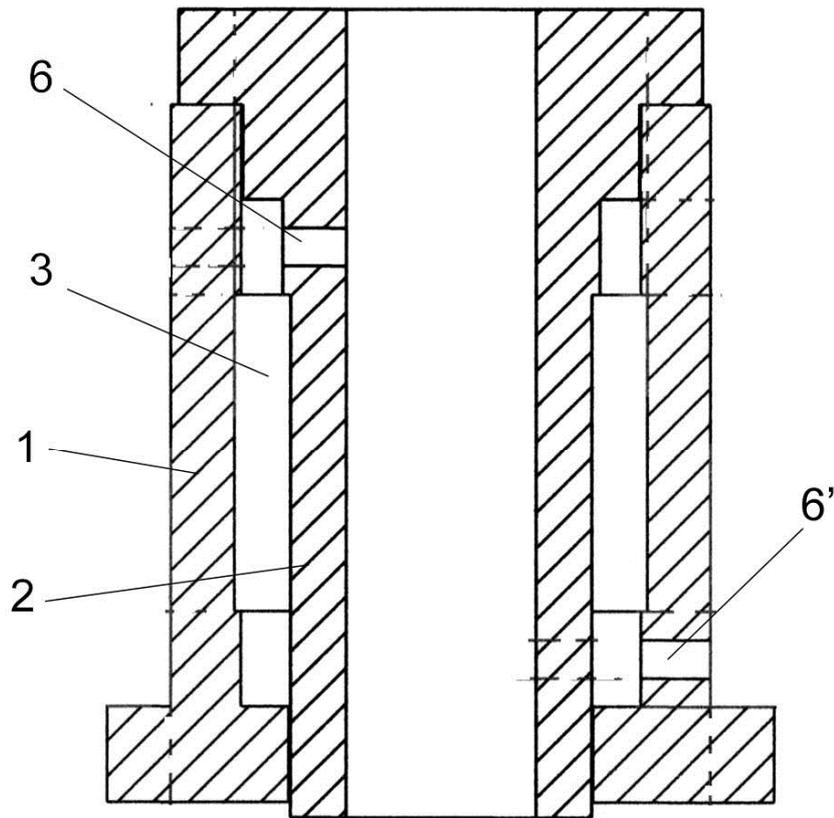


FIG. 1

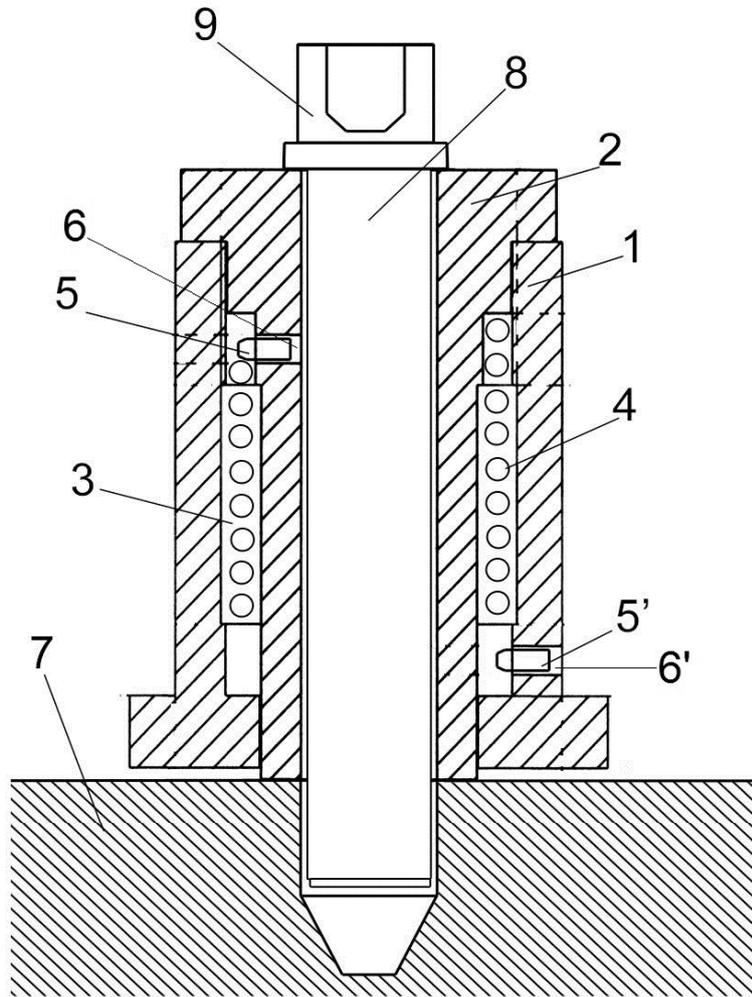


FIG. 2

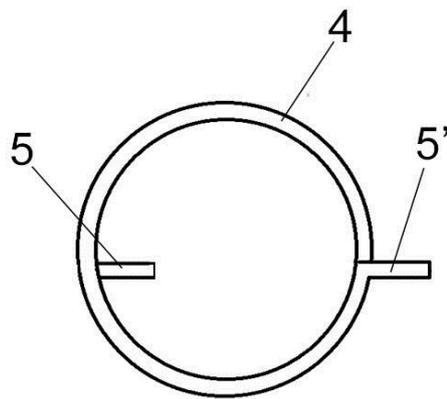


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201530250
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.02.2015
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F16F1/12** (2006.01)
F16F1/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 4893522 A (NIFCO INC.) 16/01/1990, Resumen; figuras 1, 2, 11	1-4
Y	FR 749132 A (B. ANTONIAZZI) 18/07/1933, Página 2, líneas 4-23; figura 3	1-4
Y	WO 2007/134951 A1 (SCHAEFFLER KG) 29/11/2007, Figuras	2-4
A	US 4723934 A (DYNEER CORP.) 09/02/1988, Figuras 1-8	1-4
A	DE 20311350 U1 (KENDRION RSL GMBH) 09/10/2003, Figuras 1-3, 4-6	1-3
A	EP 1933058 A2 (PLADOMIN SA) 18/06/2008, Resumen; figuras	1
A	FR 1024494 A (R. MALAVALLON) 01/04/1953, Figuras	1

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
31.08.2016

Examinador
S. Gómez Fernández

Página
1/4

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

F16F, E05F

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: 31.08.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	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	US 4893522 A (NIFCO INC.)	16.01.1990
D2	FR 749132 A (B. ANTONIAZZI)	18.07.1933
D3	WO 2007/134951 A1 (SCHAEFFLER KG)	29.11.2007

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 1ª, independiente**

D1 divulga (véase especialmente la figura 11) un casquillo de resorte giratorio, previsto para constituir un medio de amortiguación, que comprende dos casquillos (1',4'), uno interno (1') y otro externo (4'), acoplados coaxialmente entre sí y relacionados con un resorte (6') intermedio para su vinculación. Dichos casquillos externo (4') e interno (1') determinan una amplia cámara intermedia y concéntrica en la que se ubica el correspondiente muelle (6'), cuyos extremos acodados (6a, 6b') se alojan en respectivos orificios practicados sobre los respectivos casquillos (4',1'), donde un extremo (6b') se extiende hacia el interior, perpendicularmente al eje del resorte y se aloja en un orificio (21) del casquillo interior (1').

Así pues, la invención reivindicada se diferencia de D1 por el hecho de que el extremo acodado fijado al casquillo exterior (84') se extiende perpendicularmente al eje del muelle hacia el exterior, mientras que en D1 se extiende axialmente.

No obstante, esta configuración alternativa de fijación de los extremos del muelle ya era conocida en el estado de la técnica relevante, por ejemplo por D2 (véase figura 3, página 2, líneas 19-23)), cuyo muelle (8) presenta extremos acodados que se extienden perpendicularmente a su eje, estando un extremo dirigido hacia el interior (s/r) y el otro (8a) hacia el exterior.

Así pues, no se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en esta reivindicación en tanto que parece limitarse a un casquillo de resorte giratorio del tipo D1 con los medios alternativos de fijación de los extremos del muelle de D2 y sin más efecto técnico adicional aparente que el suyo propio.

*** Reivindicaciones 2ª a 4ª, dependientes**

Tampoco se aprecia actividad inventiva (art. 8 LP) en estas reivindicaciones en tanto que sus características adicionales también parecen ser conocidas por al menos D3 (véase figura 1), sin apreciarse efecto técnico adicional conjuntamente con las características de la reivindicación independiente, distinto del suyo propio.