(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 397 576**

(21) Número de solicitud: 201001102

(51) Int. CI.:

F16F 1/04 (2006.01)
F16F 3/06 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

19.08.2010

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

08.03.2013

Fecha de la concesión:

09.01.2014

(45) Fecha de publicación de la concesión:

16.01.2014

(73) Titular/es:

PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
AV. REPÚBLICA ARGENTINA, 45-5º-9ª
46700 GANDÍA (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

(54) Título: **MUELLES CONCÉNTRICOS ONDULADOS.**

(57) Resumen:
Los Muelles concéntricos ondulados, son varios muelles concéntricos que tienen ondulaciones (1), -o, quebrados (2), o, los dos a la vez-, a lo largo de todo el recorrido del hierro que los forma. Estas ondulaciones o quebrados pueden ser horizontales (1, 2), o, verticales (3, 4), o, puede haber de los dos tipos en el mismo muelle. Se pueden presentar individualmente, o, en conjunto, formando muelles concéntricos, con muelles de diámetro progresivamente menor (5-9), situados, los unos, en el interior de los otros. Al añadir ondulaciones o quebrados a lo largo de todo el hierro, se puede multiplicar así, -y, bastante-, la capacidad del muelle para soportar peso.

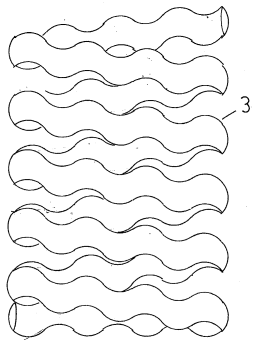


Figura nº 3

ES 2 397 576 B1

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

DESCRIPCIÓN

MUELLES CONCÉNTRICOS ONDULADOS

OBJETIVO DE LA INVENCIÓN

El principal objetivo de la presente invención es el de aumentar todo lo posible la capacidad de un muelle para soportar un peso mayor, lo que se consigue al formar un muelle con unas ondulaciones verticales u horizontales, -o, de los dos tipos en el mismo muelle-. Cuando se utiliza este tipo de muelle en forma de muelles concéntricos, su capacidad de soportar peso se hace muy grande y estos muelles concéntricos serán óptimos para ser utilizados en la construcción, en los remolques de los camiones, etc..

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

El principal antecedente de la presente invención es mi Patente nº: *P200801343*, titulada: *Muelles ballesta antiseísmos*, en la que se presentan unos Muelles concéntricos, también, formados por un hierro, -o, por acero-, en el que el perímetro de la espiral de sus espiras es liso. En lo que se refiere a la invención que hoy presento, el Muelle Ondulado se basa en el muelle habitual, -en el que sus curvas son simples, y, forman, en sus espiras, unas líneas espirales bien definidas-, pero, se diferencia de él en el hecho de que, el material de las espiras que forma el Muelle Ondulado, forma pequeñas curvas a derecha e izquierda o de arriba hacia abajo, con lo que la fuerza del peso que las recorra estará cambiando de dirección continuamente, -bien a derecha o a izquierda, o bien, de arriba hacia abajo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Los *Muelles concéntricos ondulados*, son muelles que tienen ondulaciones (1), quebrados (2), o, quebrados y ondulaciones a la vez, -figuras nº 1 y 2-, a lo largo de todo el recorrido del hierro que los forma. Estas ondulaciones o quebrados pueden ser horizontales (1, 2), o, verticales (3, 4), -figuras nº 3 y 4-, o, se pueden fabricar con los dos tipos de formas en el mismo muelle. Cuando varios de estos Muelles Ondulados forman un conjunto de Muelles Concéntricos Ondulados, -figura nº 5-, se situarán los unos en el interior de los otros, ya que sus diámetros serán progresivamente menores (5-9). Al añadir ondulaciones o quebrados a lo largo de todo el hierro del muelle, se puede multiplicar así, -y, bastante-, la capacidad del Muelle para soportar peso. Fecha de la invención: (17.08.10)

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura nº 1: Vista en planta de un muelle, -situado en vertical-, con las ondulaciones en sentido horizontal

Figura nº 2: Vista en planta de un muelle, -situado en vertical-, con los quebrados en sentido horizontal

Figura nº 3: Vista frontal de un muelle, -situado en vertical-, con las ondulaciones en sentido vertical

Figura nº 4: Vista frontal de un muelle, -situado en vertical-, con los quebrados en sentido vertical

Figura nº 5: Vista en planta de los muelles concéntricos de mi invención anterior, -citada en el apartado de Antecedentes-, situado en vertical-, que está formado por varios muelles de diámetro progresivamente menor, introducidos, los unos, en el interior de los otros.

Figura nº 1-5:

1) Ondulaciones horizontales del muelle
2) Quebrados horizontales del muelle
3) Ondulaciones verticales del muelle
4) Quebrados verticales del muelle
5) Muelle exterior, -el más grande-, de los muelles concéntricos.
6) Segundo muelle de los muelles concéntricos.
7) Tercer muelle de los muelles concéntricos.
8) Cuarto muelle de los muelles concéntricos.
9) Quinto muelle de los muelles concéntricos.

DESCRIPCIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN PREFERIDO

Los *Muelles concéntricos ondulados*, están caracterizados por ser muelles situados los unos en el interior de los otros, -figura nº 5-, que tienen diámetros progresivamente menores (5-9). El perímetro de las espiras de cada muelle no es una espiral simple, sino que, en el Perímetro de esta espiral, se forman, o bien *ondulaciones*, -horizontales (1) o verticales (3)-, o bien *quebrados*, -horizontales (2) o verticales (4), también-, lo que implica que la línea espiral de las espiras va formando, con sus Ondulaciones, pequeñas curvas a derecha e izquierda, o, también, con sus Quebrados, forma pequeños ángulos, que van cambiando

constantemente de dirección y sentido. Esta forma puede ser aplicada también en el campo de la Electricidad para formar Solenoides ondulados o quebrados, con una forma similar a las que se presentan en los muelles concéntricos ondulados de hoy, que tengan la misión de aumentar, con sus Ondulaciones, el valor del voltaje de la corriente, o bien, de reducirlo con sus Quebrados.

REIVINDICACIONES

1) Muelles concéntricos ondulados, caracterizados por ser muelles situados los unos en el interior de los otros, que tienen diámetros progresivamente menores (5-9). El perímetro de las espiras de cada muelle no es una espiral simple, sino que, en el Perímetro de esta espiral, se forman, o bien *ondulaciones*, -horizontales (1) o verticales (3)-, o bien *quebrados*, -horizontales (2) o verticales (4), también-, lo que implica que la línea espiral de las espiras va formando, con sus Ondulaciones, pequeñas curvas a derecha e izquierda, o, también, con sus Quebrados, forma pequeños ángulos, que van cambiando constantemente de dirección y sentido.

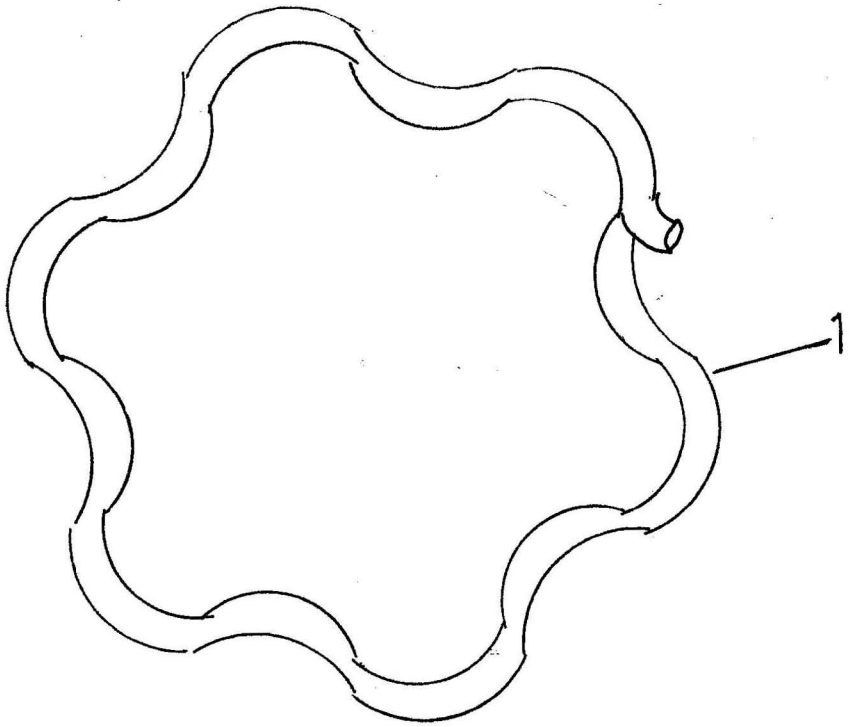


Figura nº 1

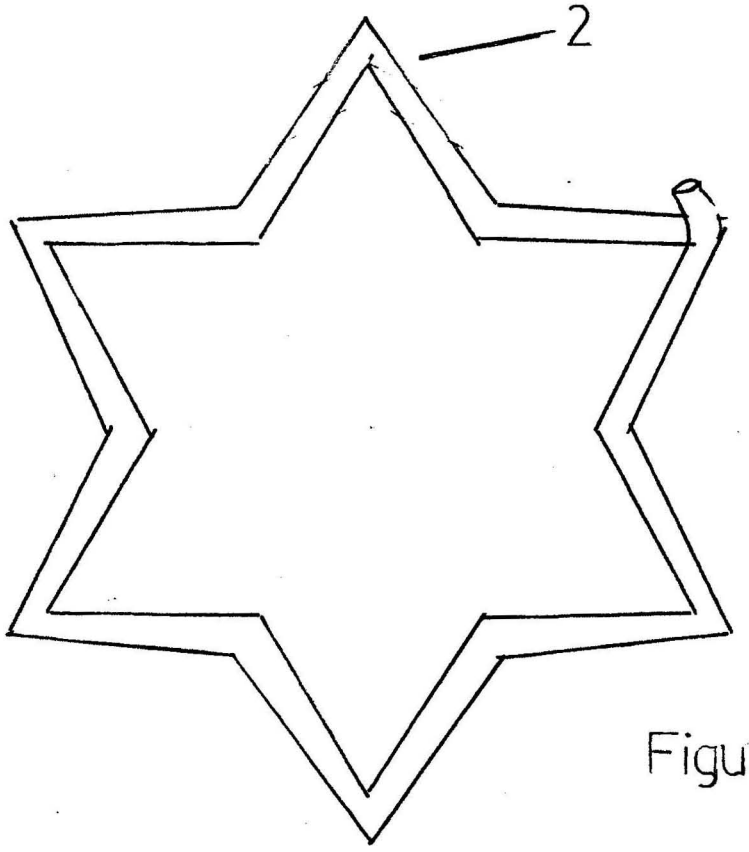


Figura nº 2

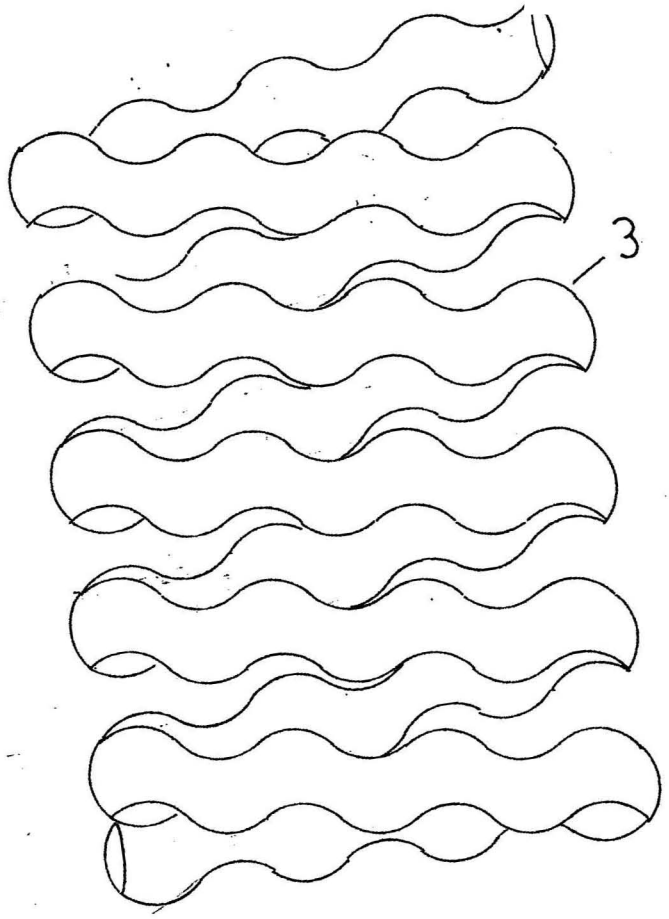


Figura nº 3

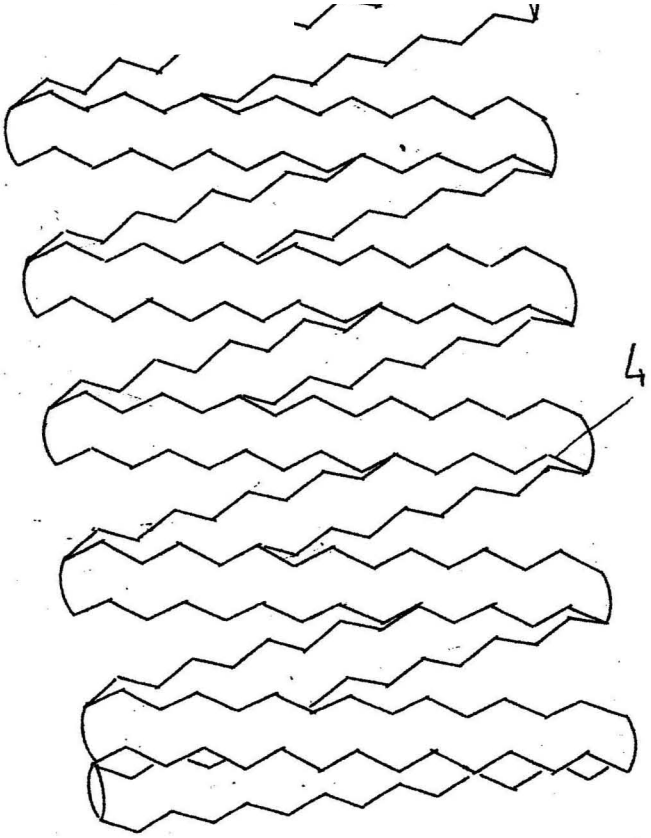


Figura nº 4

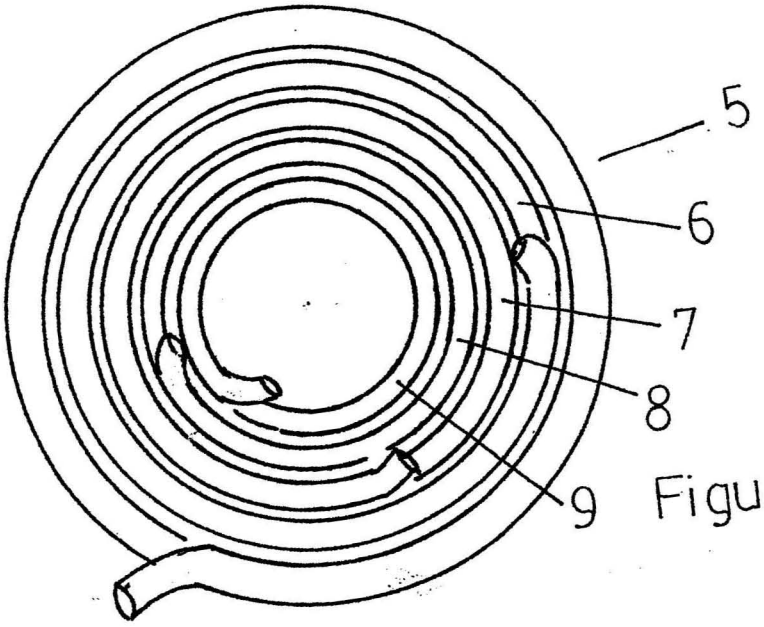


Figura nº 5

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201001102

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 19.08.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***F16F1/04*** (2006.01)
F16F3/06 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 1862992 A (LOUIS VARGHA ANDREW) 14.06.1932, página 1, líneas 51-61; figuras 1-3.	1
X	US 361298 A 19.04.1887, página 1, líneas 55-65; figuras 1-2.	1
A	JP H0656531U U 05.08.1994, figuras.	1
A	DE 19510832 A1 (FICHTEL & SACHS AG) 02.10.1996, figuras.	1
A	US 5482261 A (ORTEGA EMILIO J) 09.01.1996, todo el documento.	1
A	WO 2010038723 A1 (TOGO SEISAKUSHO KK et al.) 08.04.2010, figuras.	1
A	DE 10222778 A1 (OSKAR SCHWENK GMBH & CO) 24.04.2003, 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	**Examinador**	**Página**
21.02.2013	E. Usero Sánchez	1/4

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

F16F

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: 21.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1	**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
D01	US 1862992 A (LOUIS VARGHA ANDREW)	14.06.1932
D02	US 361298 A	19.04.1887
D03	JP H0656531U U	05.08.1994
D04	DE 19510832 A1 (FICHTEL & SACHS AG)	02.10.1996
D05	US 5482261 A (ORTEGA EMILIO J)	09.01.1996
D06	WO 2010038723 A1 (TOGO SEISAKUSHO KK et al.)	08.04.2010
D07	DE 10222778 A1 (OSKAR SCHWENK GMBH & CO)	24.04.2003

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

La presente solicitud se refiere a un conjunto de muelles ondulados anidados.

El objeto de la solicitud según la reivindicación 1 es un conjunto de muelles situados uno en el interior de los otros de forma concéntrica que presentan quiebros u ondulaciones en sentido horizontal o vertical a lo largo de la espiral que los forma.
Tanto el documento D01 (página 1, líneas 51-61; figuras 1-3) como el D02 (página 1, líneas 55-65; figuras 1-2) divulgan muelles de espiral con zonas curvadas a los largo de la misma que forman ondulaciones.

Por otra parte, la utilización de un conjunto muelles anidados de forma concéntrica en diferentes ámbitos es ampliamente conocida -ver documentos D03 (figuras), D04 (figuras), D05 (Todo el documento), D06 (figuras), D07 (figuras)- y por lo tanto obvia para el experto en la materia.

En consecuencia se considera que el objeto de la invención según la reivindicación 1 carece de actividad inventiva a la vista de los documentos D01, D02.