



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 356 005**

⑫ Número de solicitud: 200901071

⑬ Int. Cl.:

F03G 3/00 (2006.01)

F03G 3/02 (2006.01)

F03G 7/10 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.04.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **04.04.2011**

Fecha de la concesión: **03.10.2011**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **14.10.2011**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
14.10.2011

⑯ Titular/es: **José Francisco Luque Delgado**
Pasaje Virgen de la Estrella, nº 2 - 1º C
11100 San Fernando, Cádiz, ES

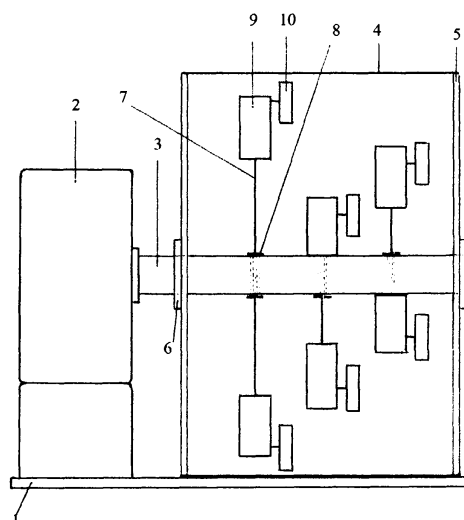
⑰ Inventor/es: **Luque Delgado, José Francisco**

⑱ Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

⑳ Título: **Transformador de energía gravitatoria en energía cinética.**

㉑ Resumen:

Transformador de energía gravitatoria en energía cinética. Constituido por un motor que mueve un eje descentrado instalado en una carcasa cilíndrica con tres varilla de acero que lo atraviesan longitudinalmente con una masa pesada en cada extremo y un cojinete que rueda sobre el cilindro. Una pletina con curvatura menor que la del cilindro está desde la zona inferior del cilindro hasta 90º orientada hacia la parte menor formada por la descentralización del eje, formando una rampa por la que ruedan los cojinetes de las masas.



ES 2 356 005 B1

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

DESCRIPCIÓN

Transformador de energía gravitatoria en energía cinética.

5 La presente invención se refiere a una plataforma que sustente un elemento motriz que efectúa el giro de un eje instalado en el interior de una carcasa cilíndrica en cuyos extremos existen dos placas que sirven de tapa. En éstas se encuentran sendos cojinetes que soportan un eje descentrado del eje geométrico. Los elementos de inercia se encuentran constituidos por dos masas unidas por una varilla que atraviesan el eje descentrado y se localizan desfasadas unas de otras tantos grados como resulta de dividir los trescientos sesenta grados de la circunferencia entre el número
10 de elementos de inercia que contenga. Al girar el eje descentrado se origina un diferencial de par de fuerzas por el efecto de la ley de la palanca ocasionando un aumento en la potencia de la máquina motriz.

La energía limpia puede contribuir a reducir el calentamiento del planeta. Los combustibles como el carbón, el gas natural y el petróleo no son renovables y, desde luego, no son limpios. Su combustión arroja miles de millones de toneladas de bióxido de carbono a la atmósfera. El planeta está lleno de energía, sólo hay que saber como obtenerla.
15 El calor del sol, el viento y el agua son transformados por los paneles solares y pequeñas centrales hidroeléctricas en electricidad. El mundo busca soluciones para crear energía eliminando las tradicionales vías de obtenerla.

Se encuadra dentro de la industria de los transformadores de energía gravitatoria y, especialmente, en los transformadores de dicha energía en energía cinética.
20

Así se conocen los volantes de inercia que únicamente aportan a los sistemas una inercia adicional, que absorben la energía de frenado de un vehículo, que suavizan el funcionamiento de instalaciones generadoras de energía y en los ferrocarriles que absorben la energía extraída del frenado y la regeneran nuevamente a las líneas de potencia.. El documento 253230 describe un generador de energía mecánica conformado por un sistema de volante con un tambor donde se incluye un eje y éste, a su vez, es insertado por unos brazos en cuyos extremos se encuentran sendas bolas que al subir y bajar origina energía. El documento. El documento 244004 propone un acumulador de energía mediante unas poleas que son movidas por un carrete. El documento 2152449 narra un sistema de volante de almacenamiento de energía con una generación eléctrica.
25

Lo que se conoce en el estado de la técnica presenta estos inconvenientes:
30

- 1) Los volantes de inercia que únicamente aportan a los sistemas una inercia adicional absorben la energía que un sistema descarga al efectuar un movimiento para volver a incluirlo en la línea de potencia, pero eso soluciona el regenerar una energía que de otra forma se hubiese perdido y volver a aplicarla al generador. No genera energía por sí sola.
35
- 2) El documento 253230 describe un generador de energía conformado por un volante al que se le adjuntan unos brazos móviles capaces de desplazarse y desplazar con éstos unas bolas que unidas unas con otros transmiten el movimiento creando energía, pero como el mismo inventor señala el desplazamiento no es total por una de las partes de sus brazos sino que se le adjunta un tope que no permite que el brazo efectúe el movimiento con total libertad y esto origina una falta de potencia que acabe estabilizando todo el tambor y, por consiguiente todo el sistema.
40
- 3) El documento 244004 propone un volante de inercia por medio de unos carretes y unas poleas, pero este sistema es costoso debido a que no crea la suficiente energía.
45
- 4) El documento 2152449 narra un volante de inercia activado mediante energía lo que demuestra que no es capaz de generarla por sí mismo.
50

Frente a estos inconvenientes la invención que aquí se propone presenta las siguientes ventajas:

- No sólo sirve para ser un sistema auxiliar a otro sino que es un sistema por sí mismo.
55
- El desplazamiento de los brazos con sus respectivas masas teniendo el eje como referencia es amplio y no tiene topes por lo que el giro de las masas es total creando constantemente energía.
- No se basa en ayudarse con un sistema de carretes y poleas. Es la propia inercia, la gravedad y el peso de las masas junto con el desplazamiento del centro de gravedad lo que genera energía.
60
- Gran ahorro en fuentes de energía.
- Acoplable a cualquier tipo de transporte y máquina.
- Creación de energía limpia y renovable.
65

ES 2 356 005 B1

La presente invención está constituida a partir de una plataforma que sustenta unido a ella solidariamente un motor eléctrico, hidráulico, térmico u otro tipo de fuerza motriz que hace girar un eje instalado en una carcasa cilíndrica con los extremos tapados por dos placas circulares atornilladas al cilindro que forma la carcasa, en los que se hallan sendos cojinetes que soportan el eje. Los cojinetes que soportan el eje están descentrados, a la misma altura y paralelo al centro geométrico de las tapas circulares de la carcasa. Al menos tres conjuntos de inercia formados cada uno de ellos por una varilla de acero que atraviesan el eje a través de un cojinete lineal por el que se desliza. Los cojinetes lineales están situados uno tras otro longitudinalmente con un desvío entre ellos igual al resultado de dividir los 360° de la circunferencia entre el número de conjuntos instalados. Una masa pesada se encuentra unida solidariamente en cada extremo de cada varilla de cada conjunto. En la zona exterior de la masa se encuentra un soporte que aloja un cojinete que queda instalado con la pista exterior orientada hacia el exterior del conjunto y que al girar el eje rueda sobre el interior del cilindro. La longitud de cada conjunto viene limitada por la que existe entre los dos puntos de la cuerda vertical interior del cilindro que forma la carcasa, que pasa por el centro del eje descentrado, quedando limitado el desplazamiento máximo del eje. Una pletina, por cada conjunto de inercia, doblada con una curvatura menor que la curvatura del cilindro se encuentra unida por un extremo al punto del interior del cilindro correspondiente al punto inferior de la cuerda antes mencionada, el otro extremo de la pletina se encuentra unida mediante un separador a 90° del punto más bajo de la circunferencia del cilindro que forma la carcasa orientada hacia la parte menor formada por la descentralización del eje y el interior del cilindro, formando así una rampa en el mismo plano de cada conjunto que empuja a éste hacia la parte mayor formada por la descentralización del eje y el interior del cilindro, al rodar los cojinetes situados en el exterior de las masas sobre la pletina.

El funcionamiento del transformador de energía, está basado en la ley de la palanca, al girar el eje descentralizado en sentido de la parte menor hacia la mayor formadas por la descentralización del eje, los cojinetes de las masas se deslizan por el diámetro interior del cilindro, obligando al conjunto en su recorrido al pasar por la parte menor y empujado por la rampa, a deslizarse a través del cojinete lineal hacia la parte mayor, obteniendo así en la varilla un brazo mayor y otro menor que por la ley de la palanca aprovecha la fuerza mayor ejercida por gravedad sobre el brazo mayor que vence la resistencia sufrida por todo el mecanismo y obtiene un diferencial de fuerza que aumenta la potencia del motor que mueve los conjuntos de inercia.

En una realización diferente cada conjunto de inercia esta formado por dos varillas situadas longitudinalmente en el mismo plano y las masas están sujetas entre los dos extremos de de cada varilla de cada lado del eje mediante un eje fijo unido a las varillas, este eje se prolonga por ambos lados de la masa y soporta un cojinete por cada lado que rueda sobre el cilindro y un segundo cojinete por cada lado que ruedan sobre las rampas de empuje.

En otra realización diferente existen unas segundas placas circulares de diámetro menor de las que están sujetas al cilindro y que se deslizan sobre ellas, estas placas soportan los cojinetes por los que gira el eje. Las placas que están unidas al cilindro dispone de una corredera horizontal o en forma de arco de circunferencia por las que pasa el eje, de forma que el motor y los conjuntos de inercia pueden desplazarse movidos por un pistón hidráulico, quedando la carcasa fija sin movimiento, para que el mecanismo pueda cambiar el sentido de giro.

Alternativamente el motor y los conjuntos de inercia permanecen fijos y el pistón hidráulico desplaza la carcasa.

De forma diferente en el interior del cilindro hay encajados dos cojinetes por cada conjunto, del mismo diámetro exterior que el diámetro interior del cilindro, por cuya pista interior ruedan los cojinetes de los conjuntos de inercia, minimizando así la pérdida por rozamiento. Sustituyendo los dos rodamientos, por cada lado de cada masa, por sólo uno por cada lado más anchos y ruedan al mismo tiempo por la pista interior de los rodamientos encajados en la carcasa y por las rampas de empuje.

De forma diferente el eje de los elementos de inercia, el eje geométrico de la carcasa cilíndrica y los ejes de las masas con sus respectivos cojinetes son paralelos.

Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompañan unos dibujos que a modo de ejemplo no limitativo, describen una realización preferida de la invención:

Figura 1.- Corte longitudinal.

Figura 2.- Corte frontal.

En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

- 1.- Plataforma
- 2.- Motor
- 3.- Eje descentrado
- 4.- Carcasa cilíndrica

ES 2 356 005 B1

- 5.- Placas circulares
- 6.- Cojinetes del eje descentrado
- 7.- Varilla de acero
- 8.- Cojinetes lineales
- 9.- Masa
- 10.- Cojinete en la masa
- 11.- Pletina
- 12.- Separador

Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de una plataforma (1) que sustenta unido a ella solidariamente un motor eléctrico (2) que hace girar un eje (3) instalado en una carcasa cilíndrica (4) con los extremos tapados por dos placas circulares (5) atornilladas al cilindro que forma la carcasa (4), en los que se hallan sendos cojinetes (6) que soportan el eje (3). Los cojinetes (6) que soportan el eje (3) están descentrados y a la misma altura del centro geométrico de las tapas circulares (5) de la carcasa (4). Tres conjuntos de inercia formados cada uno de ellos por una varilla de acero (7) que atraviesan el eje (3) a través de un cojinete lineal (8) por el que se desliza. Los cojinetes lineales (8) están situados uno tras otro longitudinalmente con un desvío entre ellos de 120°. Una masa pesada (9) se encuentra unida solidariamente en cada extremo de cada varilla (7) de cada conjunto. En la zona exterior de la masa (9) se encuentra un soporte que aloja un cojinete (10) que queda instalado con la pista exterior orientada hacia el exterior del conjunto y que al girar el eje (3) rueda sobre el interior del cilindro (4). La longitud de cada conjunto viene limitada por la que existe entre los dos puntos de la cuerda vertical interior del cilindro que forma la carcasa, que pasa por el centro del eje descentrado (3), de igual manera queda limitado el desplazamiento máximo del eje. Una pletina (11) por cada conjunto de inercia, doblada con una curvatura menor que la curvatura del cilindro (4) se encuentra unida por un extremo al punto del interior del cilindro (4) correspondiente al punto inferior de la cuerda antes mencionada, el otro extremo de la pletina (11) se encuentra unida mediante un separador (12) a 90° del punto más bajo de la circunferencia del cilindro (4) que forma la carcasa orientada hacia la parte menor formada por la descentralización del eje y el interior del cilindro, formando así una rampa en el mismo plano de cada conjunto que empuja a éste hacia la parte mayor formada por la descentralización del eje y el interior del cilindro, al rodar los cojinetes situados en el exterior de las masas sobre la pletina.

REIVINDICACIONES

1. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética constituido por una plataforma que sustenta unido a ella solidariamente un motor eléctrico, hidráulico, térmico u otro tipo de fuerza motriz que hace girar un eje instalado en una carcasa cilíndrica con los extremos tapados por dos placas circulares atornilladas al cilindro que forma la carcasa, en los que se hallan sendos cojinetes que soportan el eje **caracterizado** porque los cojinetes que soportan el eje están descentrados con respecto al eje geométrico de las tapas circulares, a la misma altura y paralelos al eje geométrico de las tapas circulares de la carcasa. Incorpora a los menos tres conjuntos de inercia formados cada uno de ellos por una varilla de acero que atraviesan el eje a través de un cojinete lineal por el que se desliza. Los cojinetes lineales están situados uno tras otro longitudinalmente con un desvío entre ellos igual al resultado de dividir los 360° de la circunferencia entre el número de conjuntos instalados. Una masa pesada se encuentra unida solidariamente en cada extremo de cada varilla de cada conjunto.

2. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1, **caracterizado** porque en la zona exterior de la masa se encuentra un soporte que aloja un cojinete que queda instalado con la pista exterior orientada hacia el exterior del conjunto y que al girar el eje rueda sobre el interior del cilindro.

3. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la longitud de cada conjunto viene limitada por la que existe entre los dos puntos de la cuerda vertical interior del cilindro que forma la carcasa, que pasa por el centro del eje descentrado, quedando limitado el desplazamiento máximo del eje.

4. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque existen unas segundas placas circulares de diámetro menor de las que están sujetas al cilindro y que se deslizan sobre ellas, estas placas soportan los cojinetes por los que gira el eje.

5. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las placas que están unidas al cilindro dispone de una corredera horizontal o en forma de arco de circunferencia por las que pasa el eje, de forma que el motor y los conjuntos de inercia pueden desplazarse movidos por un pistón hidráulico, quedando la carcasa fija sin movimiento, para que el mecanismo pueda cambiar el sentido de giro.

6. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el motor y los conjuntos de inercia permanecen fijos y el pistón hidráulico desplaza la carcasa.

7. Transformador de energía gravitatoria en energía cinética según reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque se sustituye los dos cojinetes por cada lado de cada masa, por sólo uno por cada lado más ancho y rueden al mismo tiempo por la pista interior de los rodamientos encajados en la carcasa.

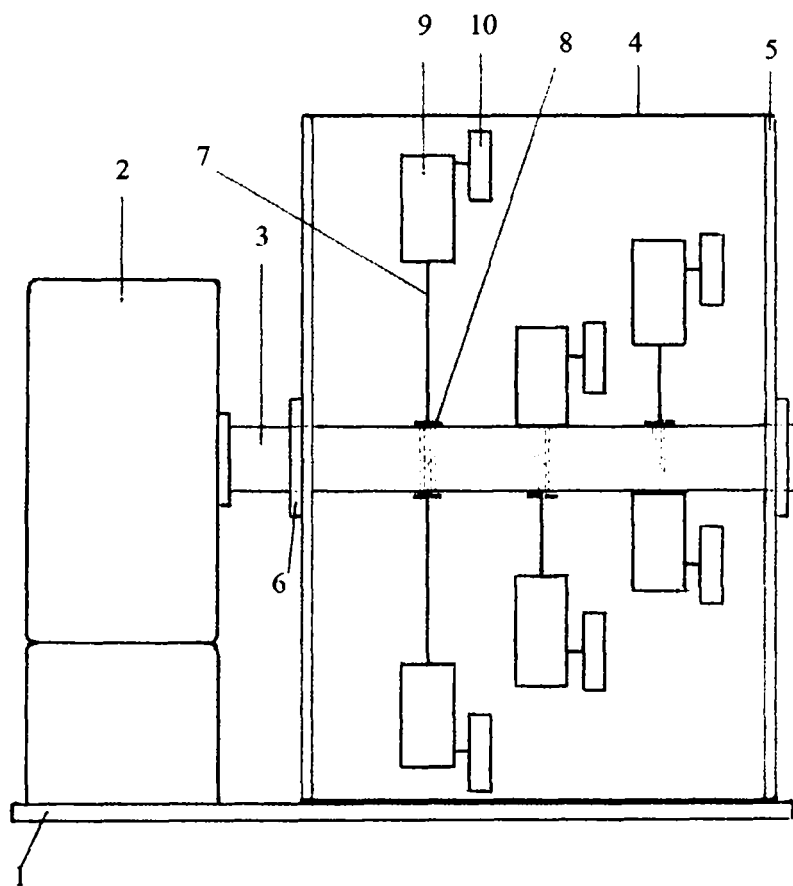


FIGURA 1

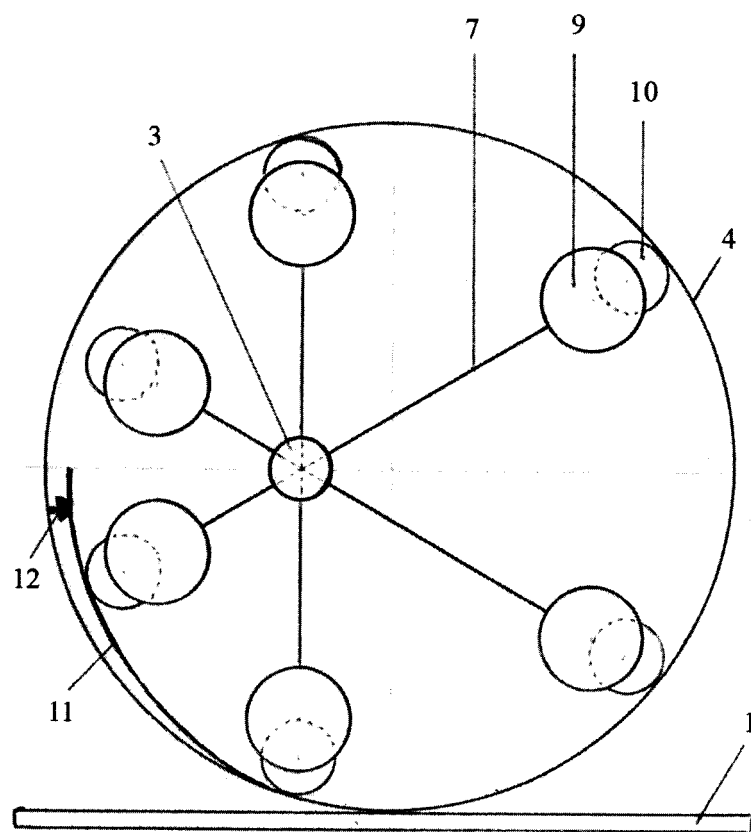


FIGURA 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901071

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.04.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	OA 9176 A (SALL BOUBACAR B P 93 DAKAR SEN) 31.03.1992, resumen; páginas 1,2; figuras.	1-3
A	US 2005000315 A1 (LEE DUG GUM) 06.01.2005, resumen; párrafos 6,8-10,16,17,22; figuras.	1,2
A	CA 2336231 A1 (AREL JULY) 13.08.2002, todo el documento.	1
A	WO 02070893 A1 (STANKOVIC MILIVOJE) 12.09.2002, resumen; páginas 2-5; 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
21.03.2011

Examinador
P. Del Castillo Penabad

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F03G3/00 (2006.01)**F03G3/02** (2006.01)**F03G7/10** (2006.01)

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

F03G

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: 21.03.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	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	OA 9176 A (SALL BOUBACAR B P 93 DAKAR SEN)	31.03.1992

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

Se considera D01 (las referencias se refieren a D01) el documento más cercano del estado de la técnica al objeto reivindicado en la solicitud. Dicho documento describe (resumen, páginas 1 y 2, figuras) una máquina que utiliza contrapesos (2) para generar energía cinética. La máquina dispone de un eje (1) en una carcasa (3) cilíndrica. El eje (1) es paralelo al eje de simetría de la carcasa y está a la misma altura. D01 también divulga (figura 3, 6) tres varillas (12) que atraviesa el eje (1) por el que deslizan. Las varillas están situadas una tras otra en el eje (1) con un desvío en ángulo (visto en sección perpendicular al eje (1)) igual al resultado de dividir 360° entre el número de masas instaladas, una en cada extremo de cada varilla.

La existencia de motor para iniciar el movimiento, la plataforma que lo sustenta, las placas circulares para tapar el cilindro o los cojinetes son elementos conocidos por el experto en la materia que éste implementaría en D01 sin hacer uso de actividad inventiva para obtener las características de la reivindicación 1 de la solicitud. Por tanto se considera que esta reivindicación carece de actividad inventiva.

D01 también describe un rodamiento (6) por cada masa, que al girar el eje (1) rueda sobre el interior de la carcasa (3) por lo que la reivindicación 2 carece de actividad inventiva.

Además en D01 las varillas tienen una longitud inferior a la de la cuerda vertical que pasa por el centro del eje descentrado. Por ello la reivindicación 3 carece de actividad inventiva.

Respecto a las reivindicaciones 4-7 se consideran opciones de diseño que el experto en la materia elegiría entre otras normales posibles sin hacer uso de actividad inventiva.

Por todo lo anterior las reivindicaciones 1-7 de la solicitud son nuevas pero carecen de actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la Ley 11/86 de Patentes.