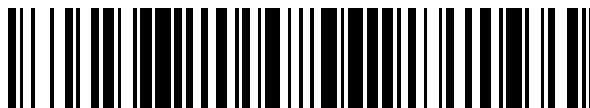


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 583 828**

21 Número de solicitud: 201630401

51 Int. Cl.:

H02K 7/06 (2006.01)

F03G 7/08 (2006.01)

F03C 1/26 (2006.01)

12

ADICIÓN A LA PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

22 Fecha de presentación:

01.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.09.2016

Fecha de la concesión:

28.02.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

07.03.2017

61 Número y fecha presentación solicitud principal:

P 201630090 26.01.2016

73 Titular/es:

**QUIDE, S.A. (100.0%)
Pol. Ind. Itziar, 3
20820 DEBA (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

IRUSTA URAIN, Guillermo

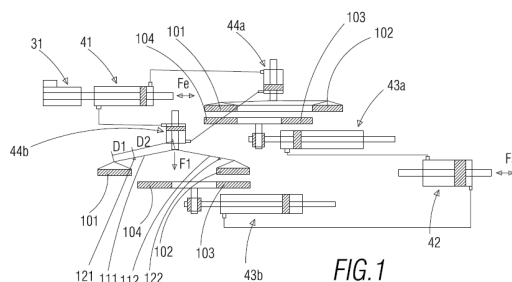
74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, mejorado**

57 Resumen:

Mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 relativa a un "Dispositivo para generar electricidad" según el cual el dispositivo comprende unos medios magnéticos (101, 102, 103, 104) para la transmisión del movimiento entre al menos un par de pistones hidráulicos de entrada (44a, 44b) y un par de pistones hidráulicos de salida (43a, 43b), estando dicho par de pistones hidráulicos de entrada (44a, 44b) conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico (41), y dicho par de pistones hidráulicos de salida (43a, 43b) conectados hidráulicamente al segundo pistón hidráulico (42). De este modo se dispone de un dispositivo para generar electricidad, con relación incrementada de la potencia de salida respecto de la de entrada.



ES 2 583 828 B2

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, mejorado

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente de adición tiene por objeto una mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 en la cual se presenta un dispositivo para generar electricidad a través de un mecanismo que comprende un actuador que ejerce una fuerza lineal sobre al menos un pistón hidráulico, con un generador anexo a través del cual se acaba produciendo una energía. La mejora consiste en la inclusión de unos medios magnéticos intermedios para la transmisión del movimiento. Presenta asimismo la ventaja de que a la salida la potencia obtenida es mayor que la consumida.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocido del estado de la técnica, según se refleja en el documento US2014049051, un dispositivo generador de energía que genera electricidad autosuficiente sin necesidad de recursos externos. El dispositivo comprende dos miembros verticales, comprendiendo cada uno un peso. Los pesos de los elementos verticales están asegurados a una cadena que se pasa a través de una rueda dentada. Las ruedas dentadas se unen entonces rígidamente a un eje, de tal manera que la cadena pasa sobre las ruedas dentadas haciendo girar a los ejes. Los ejes están fijados a una caja de cambios, que luego se fija a un componente magnético generación de inducción. Los pesos se mueven de modo opuesto, de tal manera que cuando se levanta una pesa la otra se hace descender, con el peso baja la activación de un interruptor, el cual enciende una bomba hidráulica y el pistón, el cual actúa para aumentar el peso. La elevación y el descenso de los pesos hace girar a los ejes, que a su vez hace girar las turbinas de los componentes magnéticos de generación de inducción para producir electricidad.

Es también conocido del estado de la técnica, según se refleja en el documento KR20090083514, un sistema para producir electricidad mediante el uso de un cilindro hidráulico equipado con un eje del cilindro, un eje de articulación, y un engranaje de

embrague fijado. El cilindro hidráulico comprende ejes de los cilindros, ejes de las articulaciones y los conjuntos de engranaje de embrague. El eje del cilindro empuja el eje de articulación como un pistón de dos tiempos. El eje de articulación se convierte de movimiento lineal a movimiento de rotación, y gira el conjunto del engranaje del embrague.

5 El eje de conexión está conectado al eje de cilindro y el engranaje del embrague está configurado para aumentar el par. Se obtiene más del 90% de energía eléctrica que el consumo de electricidad que se realiza. Comprende tres baterías de seguridad.

10 Es también conocido del estado de la técnica, según se refleja en el documento WO2004088770, un sistema de generación de electricidad configurado para generar energía eléctrica a partir de energía potencial. Comprende un bastidor de soporte, un actuador, un contrapeso, un conjunto hidráulico, un sistema de poleas múltiples y un motor eléctrico de elevación. El conjunto incluye un acumulador hidráulico, una turbina hidráulica y un generador. El contrapeso está fijado a la varilla del pistón. El motor eléctrico de elevación
15 está configurado para elevar y bajar alternativamente el contrapeso con la ayuda del sistema de poleas múltiples, dispuesto entre el contrapeso y el bastidor de soporte, con el fin de corresponder a la varilla del pistón dentro de la cámara interior de tal manera que el fluido hidráulico puede circular a través el grupo hidráulico. El acumulador recibe y presuriza el fluido hidráulico desde el actuador y lo libera a la turbina hidráulica de tal modo que la
20 turbina hidráulica se puede girar. El generador es accionado de forma giratoria por la turbina hidráulica y convierte su movimiento de rotación en energía eléctrica.

Así pues, se ve que existe aún una necesidad de disponer de un dispositivo para generar electricidad, con relación incrementada de la potencia de salida respecto de la de entrada.

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

30 La presente invención se refiere a un dispositivo para generar electricidad a través de un mecanismo que comprende un actuador que ejerce una fuerza lineal sobre al menos un pistón hidráulico, unos medios magnéticos intermedios para la transmisión del movimiento, y un generador anexo a través del cual se acaba produciendo una energía.

35 Así y genéricamente, partiendo de un actuador de entrada eléctrico, se transmite una fuerza al primer pistón hidráulico en donde se produce una presión en bares (bar), presión que

trasladamos a un primer pistón hidráulico de entrada con el cual desarrollamos una fuerza F_1 que es la que produce el movimiento del sistema. Dicho actuador de entrada eléctrico, en caso de que se valore como más conveniente, puede ser sustituido por una bomba hidráulica, al objeto de alimentar al primer pistón hidráulico.

5

Más en particular, la mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 es relativa a un "Dispositivo para generar electricidad" según el cual al menos un primer eje entre un primer soporte y un segundo soporte, al menos un actuador de entrada que actúa sobre al menos un primer pistón hidráulico, dicho al menos un primer pistón hidráulico actúa sobre al menos un segundo pistón hidráulico, el cual impulsa un elemento mecánico propulsor, en donde dicho elemento mecánico propulsor comprende una primera superficie dentada sobre un primer patín, el cual desliza sobre una primera guía, en donde la primera superficie dentada engrana, a modo de cremallera, con una primera rueda dentada de entrada sobre el primer eje, en donde el primer eje comprende al menos una segunda rueda de transmisión de salida, un generador eléctrico que comprende un segundo eje con una tercera rueda de transmisión de entrada, en donde dichas segunda rueda de transmisión de salida y tercera rueda de transmisión de entrada están vinculadas mecánicamente por medio de una cinta de transmisión, en donde dicha primera rueda dentada de entrada comprende un primer mecanismo de rueda libre de modo que transforma el movimiento de vaivén del primer eje en movimiento rotativo, tal que el primer eje se mueve en un único sentido de giro, y en donde concretamente la mejora respecto de la patente de invención nº P201630090 consiste en que el dispositivo para generar electricidad comprende unos medios magnéticos para la transmisión del movimiento entre al menos un par de pistones hidráulicos de entrada y un par de pistones hidráulicos de salida, estando dicho par de pistones hidráulicos de entrada conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico, y dicho par de pistones hidráulicos de salida conectados hidráulicamente al segundo pistón hidráulico. De este modo se logra un incremento en la fuerza de salida en los pistones hidráulicos de salida respecto de la fuerza que se aplica en los pistones hidráulicos de entrada. Dicha relación de fuerza de salida (F_s) respecto de la fuerza de entrada (F_e) llega a un valor de 60 a 1.

Más detalladamente, los medios magnéticos para la transmisión del movimiento entre cada pistón hidráulico de entrada y cada pistón hidráulico de salida comprenden al menos un primer par de medios magnéticos de entrada y al menos un primer par de medios

magnéticos de salida. De este modo hay dos ramas de transmisión magnética del movimiento complementarias, que permiten un movimiento cíclico que ida y vuelta.

Según el principio de funcionamiento del mecanismo, cada pistón hidráulico de entrada comprende un eje de entrada vinculado mecánicamente a al menos un par de brazos, los cuales están vinculados mecánicamente a su vez con cada uno de los medios magnéticos de entrada respectivamente, de tal modo que existe un medio mecánico de transmisión del movimiento, susceptible de ser variado en cuando a sus dimensiones y configuraciones de cara a obtener mayores o menores prestaciones del dispositivo.

En una realización preferida de la invención, cada uno de los brazos comprende al menos un punto de apoyo respectivamente, a través del cual se establece una relación de transmisión del movimiento. Así, dicha relación de transmisión del movimiento puede personalizarse para cada uno de los brazos.

Más específicamente, el principio de funcionamiento del mecanismo es tal que cada uno de los brazos es susceptible de girar en torno a su respectivo punto de apoyo bajo el empuje del eje de entrada, provocando el desplazamiento en vertical de los medios magnéticos de entrada de modo que cuando el eje de entrada asciende, los medios magnéticos de entrada descienden, aproximándose dichos medios magnéticos de entrada hacia los medios magnéticos de salida. Es de este modo, variando las distancias entre los medios magnéticos que se produce el mecanismo de acción – reacción, que acaba transmitiendo el movimiento desde los pistones hidráulicos de entrada hacia los pistones hidráulicos de salida.

Ventajosamente, al menos un primer medio magnético de entrada interacciona con al menos un primer medio magnético de salida de modo que se produce entre ambos una fuerza de atracción, la cual origina un movimiento de acercamiento entre ambos.

Por otra parte, al menos un segundo medio magnético de entrada interacciona con al menos un segundo medio magnético de salida de modo que se produce entre ambos una fuerza de repulsión, la cual origina un movimiento de alejamiento entre ambos.

Según otro aspecto de la invención, los medios magnéticos de salida están vinculados mecánicamente a un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida, de manera que el movimiento de los medios magnéticos es transmitido al pistón hidráulico de salida.

Más en particular, el primer medio magnético de salida es un material ferromagnético sin imantación. Así el dispositivo es funcional aun sin que todos los medios magnéticos sean imanes, emisores de campo magnético.

5

Por otro lado, en una realización preferida de la invención, los medios magnéticos de entrada y los medios magnéticos de salida son de material ferromagnético imantado, tal que todos los medios magnéticos son susceptibles de atraer y/o de repeler, o bien, de ser atraídos y/o de ser repelidos.

10

Según el principio de funcionamiento del mecanismo, en el dispositivo se produce una fuerza de repulsión entre el segundo medio magnético de entrada y el segundo medio magnético de salida a consecuencia de su orientación relativa, de modo que es posible utilizar dicha orientación relativa como variable de diseño para obtener mejores prestaciones.

15

Por otro lado, variando la posición del punto de apoyo del brazo, varía proporcionalmente la distancia que recorren en vertical los medios magnéticos de entrada respecto a la distancia que recorre en vertical el eje de entrada. De este modo se puede regular el grado de aproximación entre los medios magnéticos de entrada y los medios magnéticos de salida, disponiendo dicha variable de diseño para regular las prestaciones del dispositivo.

20

En una realización preferida de la invención, el par de pistones hidráulicos de entrada están conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico impulsor de modo que cuando dicho primer pistón hidráulico impulsor expande, un pistón hidráulico de entrada comprime y el otro expande respectivamente. De este se produce un movimiento cíclico alternativo entre ambos pistones hidráulicos de entrada.

25

Adicionalmente, el par de pistones hidráulicos de salida están conectados hidráulicamente a un segundo pistón hidráulico receptor de modo que cuando dicho segundo pistón hidráulico receptor expande, lo hace a consecuencia de que un pistón hidráulico de salida comprime y el otro expande respectivamente. De este se produce un movimiento cíclico alternativo entre ambos pistones hidráulicos de salida.

30

Inciendiando en el principio de funcionamiento del mecanismo, un eje de entrada del al menos un pistón hidráulico de entrada desplaza verticalmente los medios magnéticos de entrada, los cuales ejercen una fuerza magnética sobre los medios magnéticos de salida, los cuales desplazan horizontalmente un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida. De este modo, y mediante dicha transformación del movimiento de un eje vertical a un eje horizontal, se logra una colocación más eficiente de los elementos componentes del sistema adicional para el dispositivo para generar electricidad.

Ventajosamente, los movimientos del primer pistón hidráulico de entrada y del primer pistón hidráulico de salida están sincronizados de modo alternativo con los movimientos del segundo pistón hidráulico de entrada y del segundo pistón hidráulico de salida. De este modo se obtiene un movimiento cíclico alternativo para el sistema adicional del dispositivo para generar electricidad.

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en esquema y simplificada del dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Más concretamente, el sistema adicional para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos funciona del siguiente modo: Cuando la fuerza F1, tal y como puede observarse en la figura 1, está tirando hacia arriba el imán denominado 101 con la placa 104 hacen fuerza de tracción. Por otro lado, los imanes 102 y 103 se ven sometidos a una fuerza de repulsión, de modo que el soporte que sustenta los imanes 103 y 104 se ve empujada hacia la izquierda con una fuerza 5 veces superior a la fuerza del pistón 44a, 44b. Esa fuerza sobre el pistón 43a, 43b, produce una presión en bares (bar) que trasladamos al segundo pistón hidráulico 42 produciendo una fuerza de salida (Fs) que es la que produce el movimiento del sistema, siendo el resultado de aproximadamente de un incremento de 1 a 60 respecto de la fuerza de entrada (Fe).

Así, tal y como puede observarse en la figura 1, la mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 relativa a un "Dispositivo para generar electricidad" según el cual al menos un primer eje 11 entre un primer soporte 21 y un segundo soporte 22, al menos un actuador de entrada 31 que actúa sobre al menos un primer pistón hidráulico 41, dicho al menos un primer pistón hidráulico 41 actúa sobre al menos un segundo pistón hidráulico 42, el cual impulsa un elemento mecánico propulsor 6, en donde dicho elemento mecánico propulsor 6 comprende una primera superficie dentada 611 sobre un primer patín 621, el cual desliza sobre una primera guía 631, en donde la primera superficie dentada 611 engrana, a modo de cremallera, con una primera rueda dentada 71 de entrada sobre el primer eje 11, en donde el primer eje 11 comprende al menos una segunda rueda de transmisión 72 de salida, un generador eléctrico 33 que comprende un segundo eje 12 con una tercera rueda de transmisión 73 de entrada, en donde dichas segunda rueda de transmisión 72 de salida y tercera rueda de transmisión 73 de entrada están vinculadas mecánicamente por medio de una cinta de transmisión 78, en donde dicha primera rueda dentada 71 de entrada comprende un primer mecanismo de rueda libre 81 de modo que transforma el movimiento de vaivén del primer eje 11 en movimiento rotativo, tal que el primer eje 11 se mueve en un único sentido de giro, y en donde concretamente la mejora respecto de la patente de invención nº P201630090 consiste en que el dispositivo para generar electricidad comprende unos medios magnéticos 101, 102, 103, 104 para la transmisión del movimiento entre al menos un par de pistones hidráulicos de entrada 44a, 44b y un par de pistones hidráulicos de salida 43a, 43b, estando dicho par de pistones hidráulicos de entrada 44a, 44b conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico 41, y dicho par de pistones hidráulicos de salida 43a, 43b conectados hidráulicamente al segundo pistón hidráulico 42.

Adicionalmente, los medios magnéticos 101, 102, 103, 104 para la transmisión del movimiento entre cada pistón hidráulico de entrada 44a, 44b y cada pistón hidráulico de salida 43a, 43b comprenden al menos un primer par de medios magnéticos de entrada 101, 102 y al menos un primer par de medios magnéticos de salida 103, 104.

Más concretamente, tal y como puede observarse en la figura 1, cada pistón hidráulico de entrada 44a, 44b comprende un eje de entrada vinculado mecánicamente a al menos un par de brazos 111, 112, los cuales están vinculados mecánicamente a su vez con cada uno de los medios magnéticos de entrada 101, 102 respectivamente.

Según otro aspecto de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, cada uno de los brazos 111, 112 comprende al menos un punto de apoyo 121, 122 respectivamente.

Según una realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, cada uno de los brazos 111, 112 es susceptible de girar en torno a su respectivo punto de apoyo 121, 122 bajo el empuje del eje de entrada, provocando el desplazamiento en vertical de los medios magnéticos de entrada 101, 102 de modo que cuando el eje de entrada asciende, los medios magnéticos de entrada 101, 102 descienden, aproximándose dichos medios magnéticos de entrada 101, 102 hacia los medios magnéticos de salida 103, 104. Más específicamente, cada brazo 111, 112, comprende un punto de apoyo 121, 122.

Específicamente, la distancia 1 (D1) es la que va desde el punto de apoyo 121, 122 hasta la unión del brazo 111, 112 con el medio magnético de entrada 101, 102. La distancia 2 (D2) es la que va desde el punto de apoyo 121, 122 hasta la unión del brazo 111, 112 con el extremo del eje del pistón hidráulico de entrada 44a, 44b. En una realización preferente la distancia 2 (D2) es 5 veces mayor que la distancia 1 (D1).

Cabe mencionar que, tal y como puede observarse en la figura 1, al menos un primer medio magnético de entrada 101 interacciona con al menos un primer medio magnético de salida 104 de modo que se produce entre ambos una fuerza de atracción.

Por otro lado, tal y como puede observarse en la figura 1, al menos un segundo medio magnético de entrada 102 interacciona con al menos un segundo medio magnético de salida 103 de modo que se produce entre ambos una fuerza de repulsión.

Más en particular, tal y como puede observarse en la figura 1, los medios magnéticos de salida 103, 104 están vinculados mecánicamente a un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida 43a, 43b.

5

Según una realización alternativa de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, el primer medio magnético de salida 104 es un material ferromagnético sin imantación.

10 Según una realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, los medios magnéticos de entrada 101, 102 y los medios magnéticos de salida 103, 104 son de material ferromagnético imantado.

15 Según otra realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, se produce una fuerza de repulsión entre el segundo medio magnético de entrada 102 y el segundo medio magnético de salida 103 a consecuencia de su orientación relativa.

20 Más concretamente, tal y como puede observarse en la figura 1, variando la posición del punto de apoyo 121, 122, varía proporcionalmente la distancia que recorren en vertical los medios magnéticos de entrada 101, 102 respecto a la distancia que recorre en vertical el eje de entrada. En particular, la máxima aproximación entre los medios magnéticos de entrada 101, 102 y los medios magnéticos de salida 103, 104 es de 1mm.

25 Según el principio de funcionamiento del mecanismo, tal y como puede observarse en la figura 1, el par de pistones hidráulicos de entrada 44a, 44b están conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico 41 impulsor de modo que cuando dicho primer pistón hidráulico 41 impulsor expande, un pistón hidráulico de entrada 44a, 44b comprime y el otro expande respectivamente.

30 Detallando más el principio de funcionamiento del mecanismo, el primer pistón hidráulico 41 tiene una primera cámara y una segunda cámara, separadas por el disco interno del pistón.

Un primer pistón hidráulicos de entrada 44a tiene su primera cámara conectada a la primera cámara del primer pistón hidráulico 41, y su segunda cámara conectada a la segunda cámara del primer pistón hidráulico 41, mientras que, inversamente, un segundo pistón hidráulicos de entrada 44b tiene su primera cámara conectada a la segunda cámara del

primer pistón hidráulico 41, y su segunda cámara conectada a la primera cámara del primer pistón hidráulico 41.

Complementariamente, tal y como puede observarse en la figura 1, el par de pistones hidráulicos de salida 43a, 43b están conectados hidráulicamente a un segundo pistón hidráulico 42 receptor de modo que cuando dicho segundo pistón hidráulico 42 receptor expande, lo hace a consecuencia de que un pistón hidráulico de salida 43a, 43b comprime y el otro expande respectivamente.

Un primer pistón hidráulicos de salida 43a tiene su primera cámara conectada a la primera cámara del segundo pistón hidráulico 42, y su segunda cámara conectada a la segunda cámara del segundo pistón hidráulico 42, mientras que, inversamente, un segundo pistón hidráulicos de salida 43b tiene su primera cámara conectada a la segunda cámara del primer pistón hidráulico 41, y su segunda cámara conectada a la primera cámara del primer pistón hidráulico 41.

Según una realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, un eje de entrada del al menos un pistón hidráulico de entrada 44a, 44b desplaza verticalmente los medios magnéticos de entrada 101, 102, los cuales ejercen una fuerza magnética sobre los medios magnéticos de salida 103, 104, los cuales desplazan horizontalmente un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida 43a, 43b.

Según otra realización preferente de la invención, los movimientos del primer pistón hidráulico de entrada 44a y del primer pistón hidráulico de salida 43a están sincronizados de modo alternativo con los movimientos del segundo pistón hidráulico de entrada 44b y del segundo pistón hidráulico de salida 43b.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación del dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente equivalentes, y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

Lista referencias numéricas:

	11	primer eje
	12	segundo eje
5	13	tercer eje
	14	cuarto eje
	21	primer soporte
	22	segundo soporte
	23	tercer soporte
10	31	actuador de entrada
	32	segundo actuador de entrada
	33	generador eléctrico
	41	primer pistón hidráulico
	411	pared exterior
15	412	circuito de agua
	42	segundo pistón hidráulico
	44a	primer pistón hidráulicos de entrada
	44b	segundo pistón hidráulicos de entrada
	43a	primer pistón hidráulicos de salida
20	43b	segundo pistón hidráulicos de salida
	5	medios de transmisión hidráulica
	6	elemento mecánico propulsor
	611	primera superficie dentada
	612	segunda superficie dentada
25	621	primer patín
	622	segundo patín
	631	primera guía
	632	segunda guía
	7	tren de engranajes
30	71	primera rueda dentada
	72	segunda rueda de transmisión
	73	tercera rueda de transmisión
	74	cuarta rueda de transmisión
	75	quinta rueda de transmisión
35	76	sexta rueda dentada

	77	séptima rueda dentada
	78	cinta de transmisión
	81	primer mecanismo de rueda libre
	82	segundo mecanismo de rueda libre
5	9	dispositivo auxiliar
	101	primer medio magnético de entrada
	102	segundo medio magnético de entrada
	103	primer medio magnético de salida
	104	segundo medio magnético de salida
10	111	primer brazo
	112	segundo brazo
	121	primer punto de apoyo
	122	segundo punto de apoyo

15

REIVINDICACIONES

1- Mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 relativa a un "Dispositivo para generar electricidad" según el cual:

- 5 - al menos un primer eje (11) entre un primer soporte (21) y un segundo soporte (22),
- al menos un actuador de entrada (31) que actúa sobre al menos un primer pistón hidráulico (41), dicho al menos un primer pistón hidráulico (41) actúa sobre al menos un segundo pistón hidráulico (42), el cual impulsa un elemento mecánico propulsor (6), en donde dicho elemento mecánico propulsor (6) comprende una primera superficie dentada (611) sobre un
10 primer patín (621), el cual desliza sobre una primera guía (631), en donde la primera superficie dentada (611) engrana, a modo de cremallera, con una primera rueda dentada (71) de entrada sobre el primer eje (11), en donde el primer eje (11) comprende al menos una segunda rueda de transmisión (72) de salida,
- un generador eléctrico (33) que comprende un segundo eje (12) con una tercera rueda de
15 transmisión (73) de entrada, en donde dichas segunda rueda de transmisión (72) de salida y tercera rueda de transmisión (73) de entrada están vinculadas mecánicamente por medio de una cinta de transmisión (78),
en donde dicha primera rueda dentada (71) de entrada comprende un primer mecanismo de rueda libre (81) de modo que transforma el movimiento de vaivén del primer eje (11) en
20 movimiento rotativo, tal que el primer eje (11) se mueve en un único sentido de giro, caracterizado porque comprende unos medios magnéticos (101, 102, 103, 104) para la transmisión del movimiento entre al menos un par de pistones hidráulicos de entrada (44a, 44b) y un par de pistones hidráulicos de salida (43a, 43b), estando dicho par de pistones hidráulicos de entrada (44a, 44b) conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico
25 (41), y dicho par de pistones hidráulicos de salida (43a, 43b) conectados hidráulicamente al segundo pistón hidráulico (42).

- 2- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios magnéticos (101, 102, 103, 104) para la
30 transmisión del movimiento entre cada pistón hidráulico de entrada (44a, 44b) y cada pistón hidráulico de salida (43a, 43b) comprenden al menos un primer par de medios magnéticos de entrada (101, 102) y al menos un primer par de medios magnéticos de salida (103, 104).

- 3- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la
35 reivindicación 2 caracterizado porque cada pistón hidráulico de entrada (44a, 44b)

comprende un eje de entrada vinculado mecánicamente a al menos un par de brazos (111, 112), los cuales están vinculados mecánicamente a su vez con cada uno de los medios magnéticos de entrada (101, 102) respectivamente.

5 4- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 3 caracterizado porque cada uno de los brazos (111, 112) comprende al menos un punto de apoyo (121, 122) respectivamente.

10 5- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 4 caracterizado porque cada uno de los brazos (111, 112) es susceptible de girar en torno a su respectivo punto de apoyo (121, 122) bajo el empuje del eje de entrada, provocando el desplazamiento en vertical de los medios magnéticos de entrada (101, 102) de modo que cuando el eje de entrada asciende, los medios magnéticos de entrada (101, 102) descienden, aproximándose dichos medios magnéticos de entrada (101, 102) hacia los
15 medios magnéticos de salida (103, 104).

6- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 5 caracterizado porque al menos un primer medio magnético de entrada (101) interacciona con al menos un primer medio magnético de salida (104) de modo que se
20 produce entre ambos una fuerza de atracción.

7- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 5 caracterizado porque al menos un segundo medio magnético de entrada (102) interacciona con al menos un segundo medio magnético de salida (103) de modo que
25 se produce entre ambos una fuerza de repulsión.

8- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 5 caracterizado porque los medios magnéticos de salida (103, 104) están vinculados mecánicamente a un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida
30 (43a, 43b).

9- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque el primer medio magnético de salida (104) es un material ferromagnético sin imantación.

35

- 10- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios magnéticos de entrada (101, 102) y los medios magnéticos de salida (103, 104) son de material ferromagnético imantado.
- 5 11- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 10 caracterizado porque se produce una fuerza de repulsión entre el segundo medio magnético de entrada (102) y el segundo medio magnético de salida (103) a consecuencia de su orientación relativa.
- 10 12- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 5 caracterizado porque variando la posición del punto de apoyo (121, 122), varía proporcionalmente la distancia que recorren en vertical los medios magnéticos de entrada (101, 102) respecto a la distancia que recorre en vertical el eje de entrada.
- 15 13- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque el par de pistones hidráulicos de entrada (44a, 44b) están conectados hidráulicamente al primer pistón hidráulico (41) impulsor de modo que cuando dicho primer pistón hidráulico (41) impulsor expande, un pistón hidráulico de entrada (44a, 44b) comprime y el otro expande respectivamente.
- 20 14- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque el par de pistones hidráulicos de salida (43a, 43b) están conectados hidráulicamente a un segundo pistón hidráulico (42) receptor de modo que cuando dicho segundo pistón hidráulico (42) receptor expande, lo hace a consecuencia de
- 25 que un pistón hidráulico de salida (43a, 43b) comprime y el otro expande respectivamente.
- 15- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 1 caracterizado porque un eje de entrada del al menos un pistón hidráulico de entrada (44a, 44b) desplaza verticalmente los medios magnéticos de entrada (101, 102), los
- 30 cuales ejercen una fuerza magnética sobre los medios magnéticos de salida (103, 104), los cuales desplazan horizontalmente un eje de salida del al menos un pistón hidráulico de salida (43a, 43b).
- 16- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la
- 35 reivindicación 1 caracterizado porque los movimientos del primer pistón hidráulico de

entrada (44a) y del primer pistón hidráulico de salida (43a) están sincronizados de modo alternativo con los movimientos del segundo pistón hidráulico de entrada (44b) y del segundo pistón hidráulico de salida (43b).

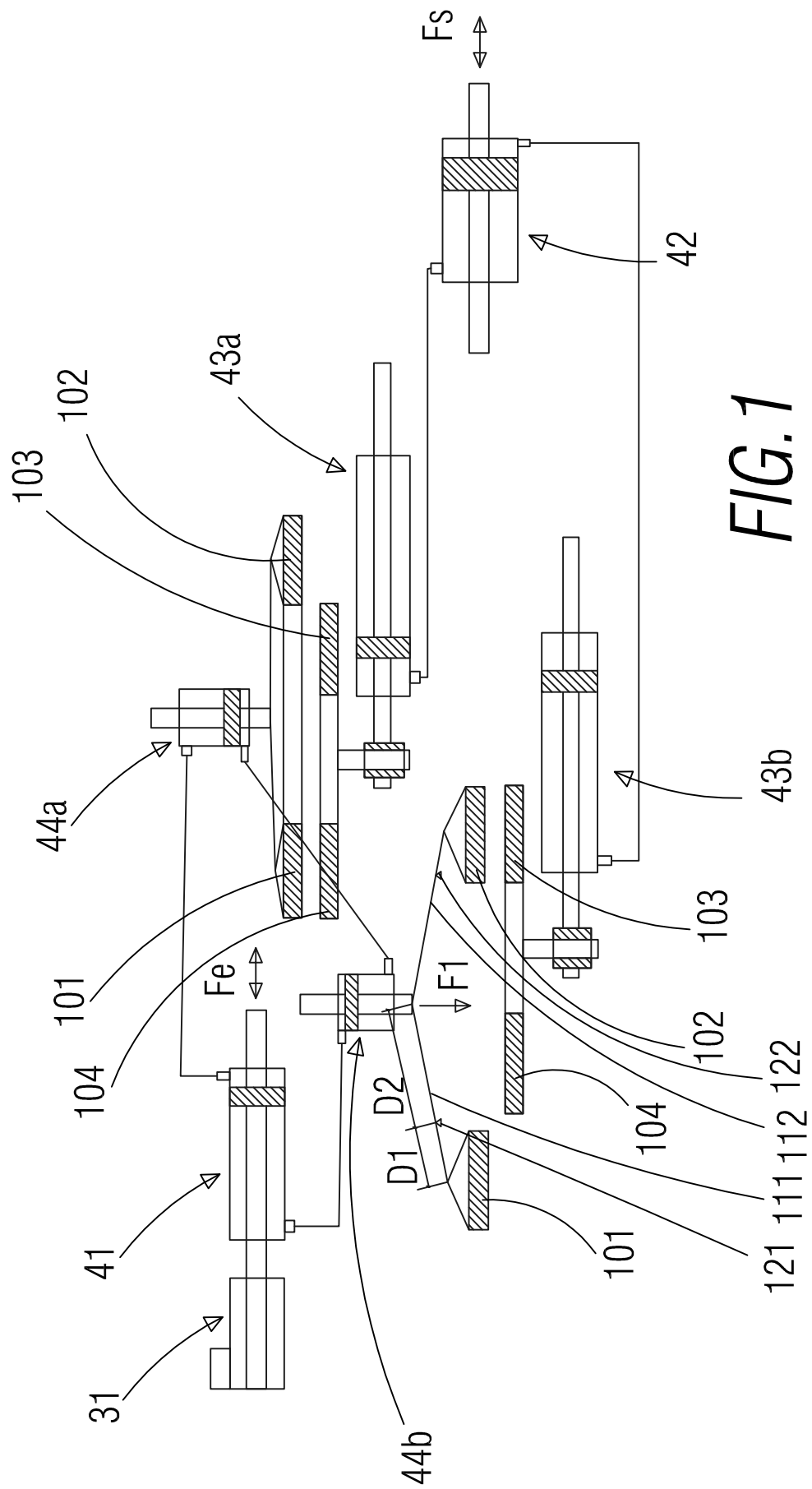


FIG. 1



- ②① N.º solicitud: 201630401
②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.04.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	KR 20150102230 A (PARK WAN CHEOL) 07/09/2015, resumen; figuras.	1-16
A	WO 2010062949 A2 (BAIRD JEFFERY D) 03/06/2010, Todo el documento.	1-16
A	TW 201525284 A (UNIV MING CHI TECHNOLOGY) 01/07/2015, resumen; figuras.	1-16
A	US 2006131887 A1 (GOSVENER KENDALL C) 22/06/2006, todo el documento.	1-16
A	WO 2015174321 A1 (YAMANO KATSUSHITO) 19/11/2015, resumen; figuras.	1-16
A	FR 2444160 A1 (CANOT ALBERT) 11/07/1980, resumen; figuras.	1-16

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
13.09.2016

Examinador
M. P. Prytz González

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H02K7/06 (2006.01)**F03G7/08** (2006.01)**F03C1/26** (2006.01)

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

F03C, F03G, H02K

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: 13.09.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-16	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-16	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
D01	KR 20150102230 A (PARK WAN CHEOL)	07.09.2015
D02	WO 2010062949 A2 (BAIRD JEFFERY D)	03.06.2010
D03	TW 201525284 A (UNIV MING CHI TECHNOLOGY)	01.07.2015
D04	US 2006131887 A1 (GOSVENER KENDALL C)	22.06.2006
D05	WO 2015174321 A1 (YAMANO KATSUSHITO)	19.11.2015
D06	FR 2444160 A1 (CANOT ALBERT)	11.07.1980

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 de patente hace referencia a un dispositivo para generar electricidad. Se trata de una Adición a la solicitud de patente P201630090. Consta la solicitud de Adición de 16 reivindicaciones, siendo la primera de ellas independiente y el resto dependientes, directa o indirectamente, de ella.

Los documentos D01 a D06 se consideran una representación del estado de la técnica al que pertenece la invención reivindicada. Ninguno de los documentos citados tomados de forma aislada o en combinación divulga una invención como la reivindicada en la primera reivindicación, y no se considera evidente que el experto en la materia partiendo de ellos pueda llegar a reproducir la invención reivindicada en dicha primera reivindicación sin el ejercicio de actividad inventiva. En particular, no se ha encontrado un dispositivo para generar electricidad con la totalidad de elementos citados en la primera reivindicación e interrelacionados del modo reivindicado. Es debido a esta disposición particular de los elementos reivindicados que se considera nueva e inventiva la invención, pues de forma aislada todos los elementos reivindicados son conocidos y además son empleados para un fin esperado. Sin embargo, no se ha encontrado ninguna composición en el estado de la técnica en que todos ellos en conjunto cooperen entre sí del modo reivindicado de modo que conformen un dispositivo generador de electricidad.

Por tanto, se considera que la invención reivindicada en la reivindicación 1 de la solicitud de adición es nueva e implica actividad inventiva, todo ello en el sentido de los Artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Las reivindicaciones 2 a 16 de la solicitud de adición, al ser dependientes de la reivindicación 1, resultan igualmente nuevas e implican actividad inventiva.