

19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 236**

21 Número de solicitud: 201631291

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

B2

22 Fecha de presentación:

**05.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.01.2017**

Fecha de concesión:

**06.06.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**13.06.2017**

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**

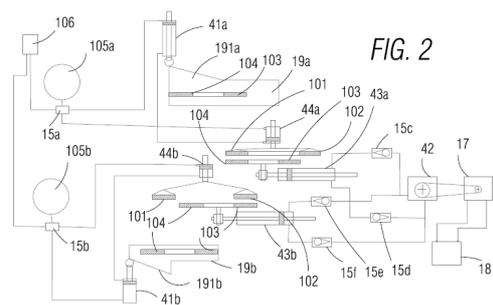
74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

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

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 actuadores hidráulicos de entrada (44a, 44b) y un par de actuadores hidráulicos de salida (43a, 43b), estando dicho par de actuadores hidráulicos de entrada (44a, 44b) conectados hidráulicamente al actuador hidráulico inicial (41a, 41b), y dicho par de actuadores hidráulicos de salida (43a, 43b) conectados hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico (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, siendo además un sistema autónomo que no requiere de fuerzas externas al mismo.



ES 2 596 236 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

### Dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos

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  
10 electricidad a través de un mecanismo que comprende un actuador que ejerce una fuerza lineal sobre al menos un actuador 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. También incluye una variante según la cual el actuador de entrada es un acumulador hidráulico. La ventaja que presenta  
15 es la de que la potencia obtenida a la salida es mayor que la consumida.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 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  
25 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  
30 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  
35 KR20090083514, un sistema para producir electricidad mediante el uso de un cilindro

5 hidrúlico equipado con un eje del cilindro, un eje de articulación, y un engranaje de embrague fijado. El cilindro hidrúlico 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. 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 hidrúlico, un sistema de poleas múltiples y un motor eléctrico de elevación. El conjunto incluye un acumulador hidrúlico, una turbina hidrúlica y un generador. El contrapeso está fijado a la varilla del pistón. El motor eléctrico de elevación 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 hidrúlico puede circular a través el grupo hidrúlico. El acumulador recibe y presuriza el fluido hidrúlico desde el actuador y lo libera a la turbina hidrúlica de tal modo que la turbina hidrúlica se puede girar. El generador es accionado de forma giratoria por la turbina hidrúlica y convierte su movimiento de rotación en energía eléctrica.

25 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, siendo además un sistema autónomo que no requiere de fuerzas externas al mismo.

### 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 actuador hidrúlico, 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 actuador hidráulico en donde se produce una presión en bares (bar), presión que trasladamos a un primer actuador hidráulico de entrada con el cual desarrollamos una fuerza F1 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, o alternativamente por un acumulador hidráulico, al objeto de alimentar al primer pistón hidráulico.

Es objeto de la presente invención, 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 entre un primer soporte y un segundo soporte, al menos un actuador de entrada que actúa sobre al menos un actuador hidráulico inicial, dicho al menos un actuador hidráulico inicial actúa sobre al menos un tercer actuador hidráulico y/o mecánico, 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 que comprende unos medios magnéticos para la transmisión del movimiento entre al menos un par de actuadores hidráulicos de entrada y un par de actuadores hidráulicos de salida, estando dicho par de actuadores hidráulicos de entrada conectados hidráulicamente al actuador hidráulico inicial, y dicho par de actuadores hidráulicos de salida conectados hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico. De este modo se logra un incremento en la fuerza de salida en los actuadores hidráulicos de salida respecto de la fuerza que se aplica en los actuadores hidráulicos de entrada. Dicha relación de fuerza de salida ( $F_s$ ) respecto de la fuerza de entrada ( $F_e$ ) puede llegar a ser de una magnitud de 60 a 1. Precisar que el dispositivo de la invención es un sistema autónomo que no requiere de fuerzas externas al mismo.

Ventajosamente, los medios magnéticos para la transmisión del movimiento entre cada actuador hidráulico de entrada y cada actuador 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 de ida y vuelta.

Precisar que las revoluciones por minuto (r.p.m) y el par del movimiento cíclico de ida y vuelta, varían en función de la cantidad de imanes que incorporemos al sistema. Así, a más imanes aumenta la presión y el caudal con el que se alimentan los actuadores hidráulicos, o cualquier elemento mecánico o hidráulico que en una realización alternativa se decida como opción de diseño.

Según otro aspecto de la invención, el actuador de entrada es al menos un acumulador hidráulico. Alternativamente, el al menos un actuador hidráulico es suministrado hidráulicamente por el al menos un acumulador hidráulico. Esto representa una ventaja, pues en el caso de los acumuladores se recupera la presión hidráulica que se traslada a los actuador hidráulico de entrada, mientras que el caso de colocar otro tipo de actuador se necesita de una fuente de alimentación externa.

Más en particular, el al menos un acumulador hidráulico es una vejiga de hidrógeno, lo que aporta prestaciones ventajosas.

En una realización preferida de la invención, un controlador comanda la apertura y cierre de al menos una válvula inicial en unos medios de transmisión hidráulica que comunican el al menos un acumulador hidráulico con el al menos un primer actuador hidráulico, de tal modo que los elementos del dispositivo quedan sincronizados. Así, el actuador de entrada está conectado a al menos una válvula inicial controlada por un controlador de modo que el movimiento del sistema queda correctamente sincronizado por medio de la apertura y el cierre de las distintas vías a través de las distintas válvulas.

Más concretamente, el al menos un actuador hidráulico de salida alimenta hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico a través de unos medios de transmisión hidráulica con al menos una válvula final. De este modo, toda la transmisión mecánica es a través de un medio hidráulico, de principio a fin.

Por otro lado, el controlador comanda la apertura y cierre de la al menos una válvula final en unos medios de transmisión hidráulica que comunican el al menos un actuador hidráulico de salida con el tercer actuador hidráulico y/o mecánico, de manera que el sistema de transmisión de movimiento queda correctamente sincronizado de principio a fin.

En una realización preferida de la invención, el al menos un actuador hidráulico es un pistón hidráulico, de modo que el sistema en su conjunto se beneficia de la resistencia y eficiencia de dichos dispositivos.

Más en particular, el tercer actuador hidráulico y/o mecánico es un motor hidráulico, de modo que el sistema en su conjunto se beneficia de la resistencia y eficiencia de dichos dispositivos.

Más específicamente, el motor hidráulico va conectado a un alternador de modo que es posible extraer energía eléctrica.

Cabe mencionar que, en una realización particular, el alternador alimenta una batería de modo que dicha energía puede quedar almacenada, al menos en parte, en propio dispositivo.

Precisar que, en una realización preferida de la invención, la batería alimenta al controlador, siendo de este modo el sistema autónomo en cuanto a suministro eléctrico a los componentes internos que lo precisen.

Según otro aspecto de la invención, los medios magnéticos de salida están solidarios con al menos una placa que comprende al menos una superficie inclinada que interactúa con al menos un eje de un actuador hidráulico de tal forma que el desplazamiento horizontal de la al menos una placa origina un desplazamiento vertical del eje de un actuador hidráulico. De este modo la presión hidráulico del al menos un acumulador hidráulico se emplea en la alimentación de los actuadores hidráulicos, y a la vez se recupera mediante el desplazamiento longitudinal de al menos una cuña la cual comprende una superficie inclinada. Así, desplazando en sentido vertical a una serie de actuadores hidráulicos, se recupera la presión hidráulica anteriormente desarrollada. Por otro lado, al desplazarse la

placa en sentido contrario al anterior, o de retroceso, es cuando se produce la recuperación de la presión de los acumuladores hidráulicos.

5 Más en particular, el recorrido de bajada del al menos un actuador hidráulico de entrada se produce bajo suministro hidráulico del al menos un acumulador hidráulico. Así, es acumulador hidráulico quien proporciona el empuje para el movimiento de bajada del actuador hidráulico.

10 Por otro lado, el recorrido de subida del al menos actuador hidráulico de entrada se produce bajo suministro hidráulico del al menos un actuador hidráulico. Así, es acumulador hidráulico quien proporciona el empuje para el movimiento de subida del actuador hidráulico.

15 Según una realización preferida de la invención, el controlador es un autómata programable, de modo que el dispositivo queda sincronizado por un elemento de control fiable y de prestaciones contrastadas.

20 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:

## 25 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.

30 Figura 2.- Es una vista en esquema y simplificada del dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos, con un acumulador hidráulico como actuador de entrada, de acuerdo con la presente invención.

35

## 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  
5 las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal y como puede observarse en las figuras 1 y 2, la mejora introducida en la patente de invención nº P201630090 relativa a un "Dispositivo para generar electricidad" según el cual  
10 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 actuador hidráulico inicial 41a, 41b, dicho al menos un actuador hidráulico inicial 41a, 41b actúa sobre al menos un tercer actuador hidráulico y/o mecánico 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  
15 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  
20 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 que comprende unos medios magnéticos 101, 102, 103, 104 para la transmisión del movimiento entre al menos un par de actuadores hidráulicos de entrada 44a, 44b y un par de actuadores hidráulicos de salida 43a, 43b, estando dicho par de actuadores hidráulicos de entrada 44a, 44b conectados hidráulicamente al actuador hidráulico inicial 41a, 41b, y dicho par de actuadores hidráulicos de salida 43a, 43b conectados hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico 42.

30 Más concretamente, tal y como puede observarse en las figuras 1 y 2, los medios magnéticos 101, 102, 103, 104 para la transmisión del movimiento entre cada actuador hidráulico de entrada 44a, 44b y cada actuador hidráulico de salida 43a, 43b comprenden al menos un primer par de medios magnéticos de entrada 101, 102 y al menos un primer par  
35 de medios magnéticos de salida 103, 104.

Según una realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 1, el actuador de entrada 31 es al menos un acumulador hidráulico 105a, 105b.

5 Más en particular, tal y como puede observarse en la figura 2, el al menos un actuador hidráulico 41a, 41b es suministrado hidráulicamente por el al menos un acumulador hidráulico 105a, 105b.

10 Cabe mencionar que, tal y como puede observarse en la figura 2, el al menos un acumulador hidráulico 105a, 105b es una vejiga de hidrógeno.

Según otro aspecto de la invención, tal y como puede observarse en la figura 2, un controlador 106 comanda la apertura y cierre de al menos una válvula inicial 15a, 15b en unos medios de transmisión hidráulica 16 que comunican el al menos un acumulador  
15 hidráulico 105a, 105b con el al menos un primer actuador hidráulico 41a, 41b, de tal modo que los elementos del dispositivo quedan sincronizados.

Según aún otro aspecto de la invención, tal y como puede observarse en la figura 2, al menos un actuador hidráulico de salida 43a, 43b alimenta hidráulicamente al tercer actuador  
20 hidráulico y/o mecánico 42 a través de unos medios de transmisión hidráulica 16 con al menos una válvula final 15c, 15d, 15e, 15f.

Por otro lado, tal y como puede observarse en la figura 2, el controlador 106 comanda la apertura y cierre de la al menos una válvula final 15c, 15d, 15e, 15f en unos medios de  
25 transmisión hidráulica 16 que comunican el al menos un actuador hidráulico de salida 43a, 43b con el tercer actuador hidráulico y/o mecánico 42.

Más específicamente, tal y como puede observarse en la figura 2, el al menos un actuador hidráulico 41a, 41b, 42, 43a, 43b, 44a, 44b es un pistón hidráulico.  
30

Adicionalmente, tal y como puede observarse en la figura 2, el tercer actuador hidráulico y/o mecánico 42 es un motor hidráulico.

Por otro lado, tal y como puede observarse en la figura 2, el motor hidráulico va conectado a  
35 un alternador 17.

Según otro aspecto de la invención, tal y como puede observarse en la figura 2, el alternador 17 alimenta una batería 18.

5

Adicionalmente, tal y como puede observarse en la figura 2, la batería 18 alimenta al controlador 106.

10

Según una realización preferente de la invención, tal y como puede observarse en la figura 2, los medios magnéticos de salida 103, 104 están solidarios con al menos una placa 19a, 19b que comprende al menos una superficie inclinada 191a, 191b que interactúa con al menos un eje de un actuador hidráulico 41a, 41b de tal forma que el desplazamiento horizontal de la al menos una placa 19a, 19b origina un desplazamiento vertical del eje de un actuador hidráulico 41a, 41b.

15

Más en particular, tal y como puede observarse en la figura 2, el recorrido de bajada del al menos un actuador hidráulico de entrada 44a, 44b se produce bajo suministro hidráulico del al menos un acumulador hidráulico 105a, 105b.

20

Por otro lado, tal y como puede observarse en la figura 2, el recorrido de subida del al menos actuador hidráulico de entrada 44a, 44b se produce bajo suministro hidráulico del al menos un actuador hidráulico 41a, 41b.

25

Cabe mencionar que, tal y como puede observarse en la figura 2, el controlador 106 es un autómata programable.

30

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:**

35

	11	primer eje
	12	segundo eje
	13	tercer eje
	14	cuarto eje
5	21	primer soporte
	22	segundo soporte
	23	tercer soporte
	31	actuador de entrada
	32	segundo actuador de entrada
10	33	generador eléctrico
	41a	primer actuador hidráulico inicial
	41b	segundo actuador hidráulico inicial
	411	pared exterior
	412	circuito de agua
15	42	tercer actuador hidráulico y/o mecánico
	44a	primer actuador hidráulico de entrada
	44b	segundo actuador hidráulico de entrada
	43a	primer actuador hidráulico de salida
	43b	segundo actuador hidráulico de salida
20	5	medios de transmisión hidráulica
	6	elemento mecánico propulsor
	611	primera superficie dentada
	612	segunda superficie dentada
	621	primer patín
25	622	segundo patín
	631	primera guía
	632	segunda guía
	7	tren de engranajes
	71	primera rueda dentada
30	72	segunda rueda de transmisión
	73	tercera rueda de transmisión
	74	cuarta rueda de transmisión
	75	quinta rueda de transmisión
	76	sexta rueda dentada
35	77	séptima rueda dentada

- 78 cinta de transmisión
- 81 primer mecanismo de rueda libre
- 82 segundo mecanismo de rueda libre
- 9 dispositivo auxiliar
- 5 101 primer medio magnético de entrada
- 102 segundo medio magnético de entrada
- 103 primer medio magnético de salida
- 104 segundo medio magnético de salida
- 111 primer brazo
- 10 112 segundo brazo
- 121 primer punto de apoyo
- 122 segundo punto de apoyo
- 105a primer acumulador hidráulico
- 105b segundo acumulador hidráulico
- 15 106 controlador
- 15a primera válvula inicial
- 15b segunda válvula inicial
- 15c primera válvula final
- 15d segunda válvula final
- 20 15e tercera válvula final
- 15f cuarta válvula final
- 16 medios de transmisión hidráulica
- 17 alternador
- 18 batería
- 25 19a primera placa
- 191a primera superficie inclinada
- 19b segunda placa
- 191b segunda superficie inclinada

30

## 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 actuador hidráulico inicial (41a, 41b), dicho al menos un actuador hidráulico inicial (41a, 41b) actúa sobre al menos un tercer actuador hidráulico y/o mecánico (42), el cual impulsa un elemento
  - 10 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
  - 15 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),
  - 20 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, caracterizado porque comprende unos medios magnéticos (101, 102, 103, 104) para la transmisión del movimiento entre al menos un par de actuadores hidráulicos de entrada
  - 25 (44a, 44b) y un par de actuadores hidráulicos de salida (43a, 43b), estando dicho par de actuadores hidráulicos de entrada (44a, 44b) conectados hidráulicamente al actuador hidráulico inicial (41a, 41b), y dicho par de actuadores hidráulicos de salida (43a, 43b) conectados hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico (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 transmisión del movimiento entre cada actuador hidráulico de entrada (44a, 44b) y cada actuador 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
- 35 (103, 104).

3- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el actuador de entrada (31) es al menos un acumulador hidráulico (105a, 105b).

5

4- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 3 caracterizado porque el al menos un actuador hidráulico (41a, 41b) es suministrado hidráulicamente por el al menos un acumulador hidráulico (105a, 105b).

10

5- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 3 caracterizado porque el al menos un acumulador hidráulico (105a, 105b) es una vejiga de hidrógeno.

15

6- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado porque un controlador (106) comanda la apertura y cierre de al menos una válvula inicial (15a, 15b) en unos medios de transmisión hidráulica (16) que comunican el al menos un acumulador hidráulico (105a, 105b) con el al menos un primer actuador hidráulico (41a, 41b), de tal modo que los elementos del dispositivo quedan sincronizados.

20

7- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado porque al menos un actuador hidráulico de salida (43a, 43b) alimenta hidráulicamente al tercer actuador hidráulico y/o mecánico (42) a través de unos medios de transmisión hidráulica (16) con al menos una válvula final (15c, 15d, 15e, 15f).

25

8- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 7 caracterizado porque el controlador (106) comanda la apertura y cierre de la al menos una válvula final (15c, 15d, 15e, 15f) en unos medios de transmisión hidráulica (16) que comunican el al menos un actuador hidráulico de salida (43a, 43b) con el tercer actuador hidráulico y/o mecánico (42).

30

9- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el al menos un actuador hidráulico (41a, 41b, 42, 43a, 43b, 44a, 44b) es un pistón hidráulico.

35

10- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tercer actuador hidráulico y/o mecánico (42) es un motor hidráulico.

5

11- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 10 caracterizado porque el motor hidráulico va conectado a un alternador (17).

10 12- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 11 caracterizado porque el alternador (17) alimenta una batería (18).

13- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 12 caracterizado porque la batería (18) alimenta al controlador (106)

15 14- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 2 caracterizado porque los medios magnéticos de salida (103, 104) están solidarios con al menos una placa (19a, 19b) que comprende al menos una superficie inclinada (191a, 191b) que interactúa con al menos un eje de un actuador hidráulico (41a, 41b) de tal forma que el desplazamiento horizontal de la al menos una placa (19a, 19b) origina un desplazamiento vertical del eje de un actuador hidráulico (41a, 41b).

20

15- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 3 caracterizado porque el recorrido de bajada del al menos un actuador hidráulico de entrada (44a, 44b) se produce bajo suministro hidráulico del al menos un acumulador hidráulico (105a, 105b).

25

16- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 3 caracterizado porque el recorrido de subida del al menos actuador hidráulico de entrada (44a, 44b) se produce bajo suministro hidráulico del al menos un actuador hidráulico (41a, 41b).

30

17- Mejora para un dispositivo para generar electricidad con medios magnéticos según la reivindicación 6 caracterizado porque el controlador (106) es un autómata programable.

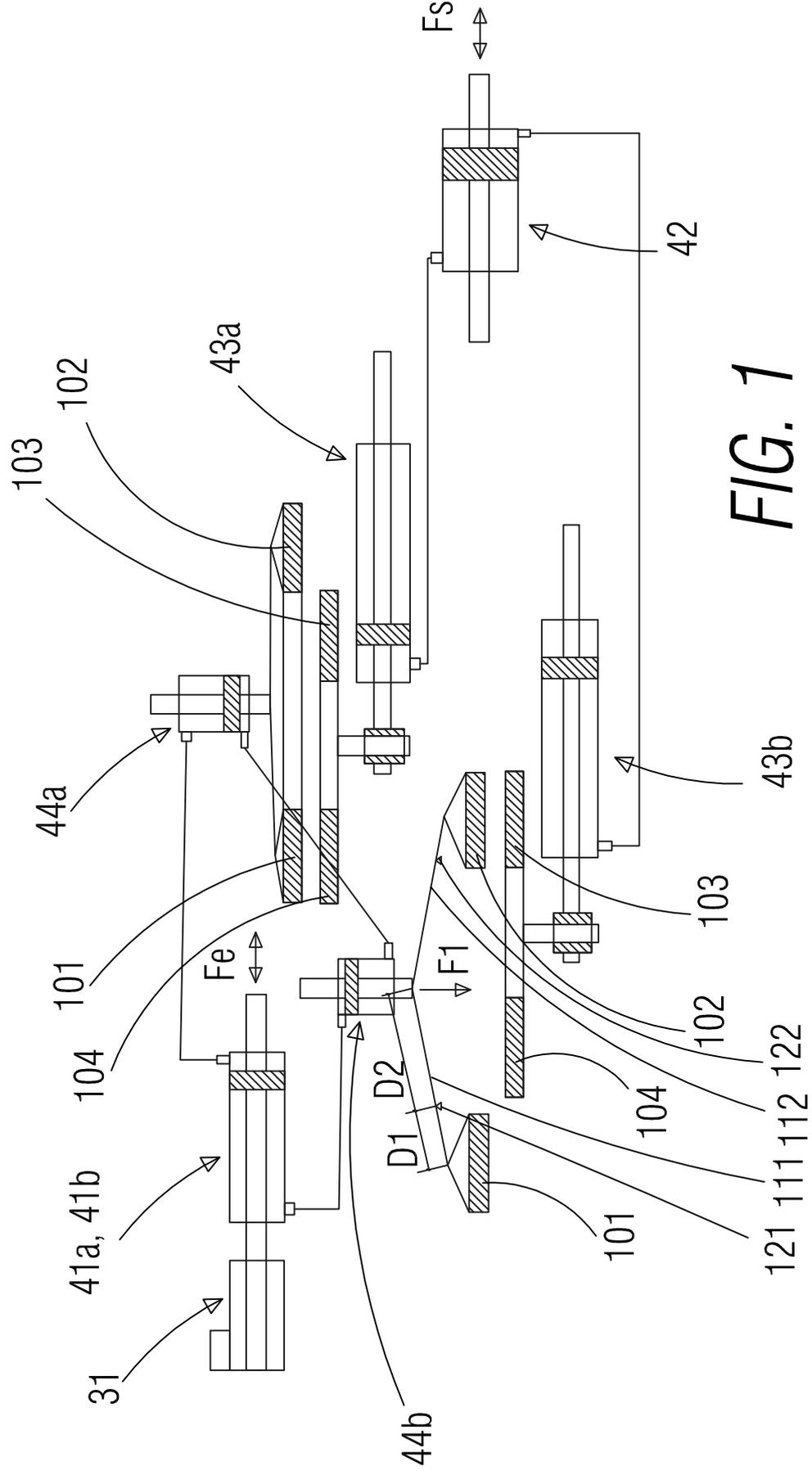
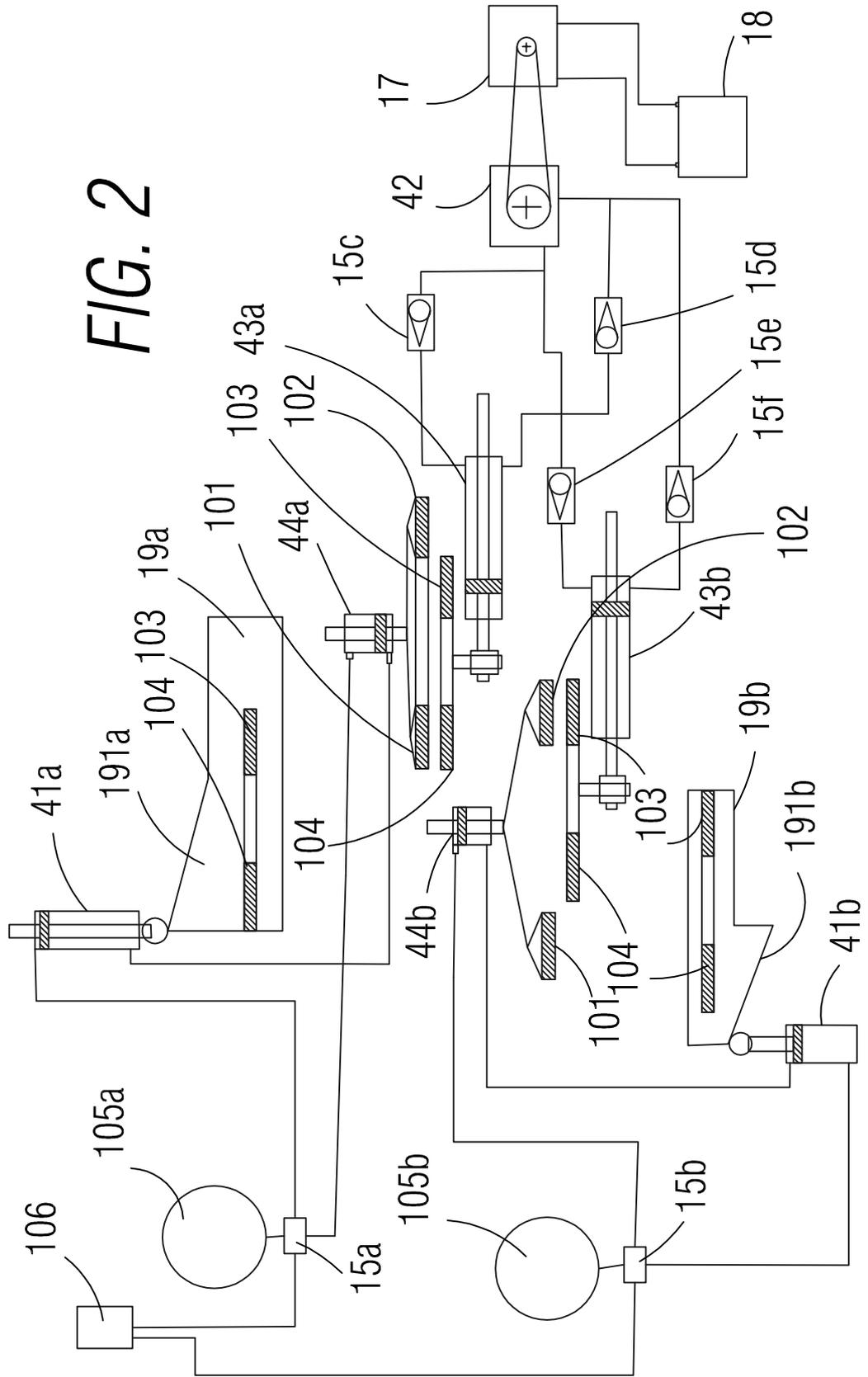


FIG. 1





- ②① N.º solicitud: 201631291  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.10.2016  
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	WO 2015174321 A1 (YAMANO KATSUSHITO) 19/11/2015, resumen; figuras.	1-17
A	US 2006131887 A1 (GOSVENER KENDALL C) 22/06/2006, resumen; figuras.	1-17
A	KR 20150102230 A (PARK WAN CHEOL) 07/09/2015, resumen; figuras.	1-17
A	WO 2010062949 A2 (BAIRD JEFFERY D) 03/06/2010, resumen; figuras.	1-17
A	TW 201525284 A (UNIV MING CHI TECHNOLOGY) 01/07/2015, resumen; figuras.	1-17

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  
21.12.2016

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)

H02K, F03G, F03C

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: 21.12.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-17	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-17	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	WO 2015174321 A1 (YAMANO KATSUSHITO)	19.11.2015
D02	US 2006131887 A1 (GOSVENER KENDALL C)	22.06.2006
D03	KR 20150102230 A (PARK WAN CHEOL)	07.09.2015
D04	WO 2010062949 A2 (BAIRD JEFFERY D)	03.06.2010
D05	TW 201525284 A (UNIV MING CHI TECHNOLOGY)	01.07.2015

**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 17 reivindicaciones, siendo la primera de ellas independiente y el resto dependientes, directa o indirectamente, de ella.

Los documentos D01 a D05 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, incluidos los nuevos medios magnéticos para la transmisión del movimiento entre un par de actuadores hidráulicos de entrada y un par de actuadores hidráulicos de salida. 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 17 de la solicitud de adición, al ser dependientes, directa o indirectamente, de la reivindicación 1, resultan igualmente nuevas e implican actividad inventiva.