(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 612 787**

(21) Número de solicitud: 201531662

(51) Int. CI.:

H02K 53/00 (2006.01)
H02K 21/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

17.11.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

18.05.2017

Fecha de la concesión:

02.03.2018

(45) Fecha de publicación de la concesión:

09.03.2018

(73) Titular/es:

CONDE MÉNDEZ, Abrahán (100.0%)
Travesía de Pastoriza, 110 - 1º C
15140 PASTORIZA (A Coruña) ES

(72) Inventor/es:

CONDE MÉNDEZ, Abrahán

(74) Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

(54) Título: **SISTEMA DE IMANES PARA PRODUCIR EL GIRO DE UN EJE**

(57) Resumen:
El sistema de imanes para producir el giro de un eje se basa en la disposición de imanes permanentes sobre dos estructuras independientes, una fija que puede formar, por ejemplo el estator de una turbina magnética, y otra móvil, también de imanes permanentes que puede formar, el rotor de la misma. Los imanes de una y otra estructura presentan una disposición tal que formarán un camino en circuito cerrado o indefinido para conseguir un movimiento continuo de la estructura móvil de imanes permanentes respecto de la estructura fija, pudiendo ser dicho camino lineal, curvilíneo, giratorio o mixto, siempre que dure la imantación magnética en los imanes. En el sentido de avance, las fuerzas potenciales magnéticas de los polos de los imanes permanentes son distintas, ejerciendo una fuerza potencial en el sentido delantero de avance, mientras que las fuerzas potenciales magnéticas en la parte posterior son del mismo signo, lo que provoca una repulsión que se manifiesta en sentido de avance de la estructura móvil.

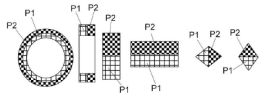

FIG. 1

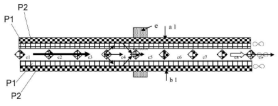

FIG. 2

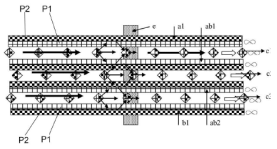

FIG. 3

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

ES 2 612 787 B1

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE IMANES PARA PRODUCIR EL GIRO DE UN EJE

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema de imanes para producir el giro de un eje, y mas concretamente a un sistema magnético mediante el que es posible conseguir accionar un eje que puede asociarse a un generador eléctrico.

El objeto de la invención es poder accionar un motor o turbina magnética en base a la disposición especial y adecuada de unos imanes permanentes sobre una estructura fija que hace las funciones de estator, y sobre una estructura móvil que hace las funciones de rotor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Son numerosas las patentes y documentos que intentan demostrar la obtención de energía a partir de medios que teóricamente parecen conseguir un movimiento continuo de una u otra forma, aunque evidentemente, la obtención de energía requiere, al menos, inicialmente, un medio para poner en movimiento el correspondiente elemento de movimiento continuo.

Son numerosos los intentos que tratan de resolver el problema con imanes, haciendo ruedas giratorias, aunque sin resultados prácticos.

Hasta el momento, los imanes se utilizan de muy diversas formas, ya sea en discos duros, en altavoces, en brújulas, cierres, llaves codificadas, tarjetas de crédito, etc, aunque lo mas logrado hasta el momento es la rueda del motor magnético del Sr D. Perendev y de la cual se esta hablando mucho en estos últimos años, pero sin llegar a resolver el problema de obtención de energía.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El sistema que se preconiza, ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, en base a una disposición especial de unos imanes tanto sobre una estructura fija, como sobre una estructura móvil, de manera tal que con la colocación y diseño perfecto de los imanes se puede hacer que en el sentido del avance se atraigan y por la opuesta se repelen.

La velocidad y fuerza de esta máquina, tales como motores o turbinas magnéticas será siempre proporcional a la masa de los imanes permanentes y a la superficie enfrentada para la misma colocación y forma del sistema, debiendo colocar la masa magnética necesaria para vencer el par motor que se desee, con la particularidad de que para variar el par motor es necesario variar la superficie magnética a enfrentar, según los casos de construcción, ya que estos pueden ser fijos o variables.

Mas concretamente, el sistema de la invención se basa en disponer sobre una bancada estática, dos estructuras, una fija, portadora de imanes permanentes que forman caminos magnéticos para la segunda estructura, siendo esta móvil y portadora también de imanes permanentes, con la particularidad de que los caminos magnéticos establecidos por los imanes de la estructura fija corresponderán a circuitos cerrados para que no tengan fin, pudiendo ser lineales, curvilíneos, giratorios o mixtos, pudiéndose establecer círculos concéntricos o paralelos y de esta forma aumentar la superficie magnética a enfrentar, lo cual resulta ideal para motores o turbinas magnéticas de gran potencia.

En la disposición de los imanes permanentes sobre la estructura fija, que actuará de estator, como sobre la estructura móvil en funciones de rotor, esta será tal que por la parte delantera los polos de los imanes permanentes serán de distinto signo, generándose así una fuerza de atracción hacia delante de avance, provocada por la energía potencial de los imanes, mientras que en la parte trasera dichos imanes serán del mismo signo, con lo que la fuerza potencial de tales imanes provocará una fuerza de repulsión en sentido de avance del rotor.

Dicho rotor incluye un eje giratorio en el que se define un par motor, de acuerdo con la

potencia que suministran los imanes en movimiento, siendo la principal característica de la estructura móvil el que siempre mantiene los imanes separados por un mínimo espacio, respecto de los imanes que están colocados en la estructura fija.

Además, en la estructura móvil se podrá colocar un volante de inercia sobre el correspondiente eje a girar para que así no se produzcan momentos muertos.

En el caso de que el sistema se aplique en la constitución de una turbina magnética, en esta se tendrán tres partes diferenciadas, una el estator correspondiente a la estructura fija, en la que se forman los caminos para la estructura móvil o rotor, ejerciendo este una velocidad sobre un eje provocada por las fuerzas magnéticas potenciales que tienen los imanes, debido a la forma, colocación y disposición de los mismos para generar el movimiento.

La turbina puede estar formada por varios módulos, iguales o distintos, con la forma y tamaño y colocación de los imanes de la forma apropiada, todo ello dependiendo de la función que vaya a prestar la turbina, es decir una forma similar a las turbinas de vapor de los generadores actuales.

De acuerdo con lo referido hasta el momento, ruedas con imanes colocados de forma que actúen sobre los imanes de otra rueda, ejercerán una fuerza de avance en sentido a los polos opuestos, y una fuerza de repulsión en la parte trasera, por ser polos del mismo signo, de manera que acoplando grupos de ruedas se conseguirán turbinas de mayor potencia.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a varios tipos de imanes de los que se pueden utilizar en el sistema de la invención, en donde puede verse, como en todas las figuras restantes, uno de los polos con entalles y el otro con pequeños cuadrados, para poder diferenciar una y otra polaridad.

La figura 2.- Muestra la forma de ver un movimiento lineal, en donde un imán superior y otro inferior forman un camino para el grupo de imanes permanentes que corresponderán a la estructura móvil.

La figura 3.- Muestra una vista similar a la de la figura anterior pero en este caso con varios caminos entre distintos pares de imanes fijos.

La figura 4.- Muestra un camino determinado por imanes con una disposición especial, tanto superior como inferior.

La figura 5.- Muestra la disposición de los imanes permanentes en la estructura fija formando un camino para el movimiento giratorio de una rueda concéntrica con los imanes correspondientes.

La figura 6.- Muestra una vista del funcionamiento de la figura 2, según un itinerario circular.

La figura 7.- Muestra una vista similar a la de la figura 6 pero con varios caminos concéntricos formados por distintos grupos de imanes en la estructura fija.

La figura 8.- Muestra sendas vistas de los caminos establecidos por estructuras fijas con imanes permanentes, concéntricos entre si y en donde la propia estructura fija se complementa con un regulador/controlador.

La figura 9.- Muestra otra variante de realización del sistema.

La figura 10.- Muestra una vista con la composición de fuerzas de atracción y de repulsión entre los imanes pertenecientes a la estructura fija y los imanes pertenecientes

a la estructura móvil.

La figura 11.- Muestra un conjunto montado sobre una bancada en la que se ha previsto un generador a cuyo eje está acoplado el eje que es hecho girar por el sistema de imanes de la invención.

La figura 12.- Muestra una representación como la de la figura anterior en una fase en la que el generador ha comenzado a generar energía eléctrica.

La figura 13.- Muestra otra vista similar a la de la figura anterior, en este caso en una fase de funcionamiento del generador a plena carga.

La figura 14.- Muestra un conjunto montado sobre una bancada en la que se ha previsto un generador a cuyo eje está acoplado el eje que es hecho girar por el sistema de imanes de la invención, con varias secciones para dar más potencia. En este caso esta parado, por no estar acoplados los imanes.

La figura 15.- Muestra una representación como la de la figura anterior en una fase en la que el generador ha comenzado a generar energía eléctrica, por empezar a acoplarse los imanes.

La figura 16.- Muestra el mismo conjunto de la figura anterior funcionando a pleno rendimiento por estar totalmente acoplados los imanes.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Como se puede ver en la figura 1, y en las restantes figuras, los diferentes imanes, tanto de la estructura fija como de la estructura móvil, presentan uno de sus polos magnéticos (P1) representado por un rallado y el otro (P2) representado con un sombreado con cuadrados, pudiéndose comprobar la distinta orientación magnética de dichos imanes.

Entre los imanes superior a1 e inferior b1, con sus polaridades (P1 y P2), como anteriormente se ha dicho, se estable un camino para una estructura móvil formada por

una pluralidad de imanes (c1, c2, c3, c4, c5, c6.....) los cuales son desplazables en el sentido indicado por las flechas en la figura 2, viéndose que en el sentido delantero, los polos magnéticos son opuestos a los de los imanes (a1) y (b1) que forman el camino, mientras que en la parte trasera los polos magnéticos de esos imanes (c1, c2, c3, ...) son del mismo signo, lo que hace que se manifieste un sentido de avance de la estructura móvil en la que están establecidos los comentados imanes (c1, c2, c3,...) para hacer girar un eje (e).

En la figura 3 se muestran varios caminos y la disposición de los imanes (a1 y b1) y entre ellos los imanes (ab1 y ab2), formando tres caminos en los que van dispuestos correspondientes imanes (c1, c2 y c3) respectivamente, de manera que los imanes (a1, b1, ab1 y ab2) corresponden a la estructura fija, y los imanes (c1, c2 y c3) de esta figura tercera corresponden a la estructura móvil, de manera que en cualquier caso lo que se hace es conseguir el giro del eje (e). Con esta solución de la figura 3, se pueden obtener, por ejemplo, turbinas de mayor tamaño, dependiendo del número de imanes y por supuesto del número de caminos establecidos entre los mismos para los imanes móviles.

En la figura 4 se muestran imanes (a1, a2, a3,...) dispuestos superiormente, e imanes (b1, b2, b3,...). dispuestos inferiormente, de manera que esa disposición es especial y entre ellos se determina el correspondiente camino para los imanes móviles (c1, c2, c3,....) En este caso de la figura 4 lo que se consigue, como en los casos anteriores es el giro del eje (e).

En la figura 5, se muestra una realización donde únicamente se tienen los imanes fijos (a1), determinando un camino para la estructura de los imanes móviles (c1), produciendo el giro de esta estructura móvil de los imanes (c1) y conseguir en definitiva el giro del eje concéntrico (e), todo ello según las flechas que indican el sentido de giro en dicha figura 5.

La figura 6 muestra una vista correspondiente al funcionamiento de la realización mostrada en la figura 2, mientras que en la figura 7 se muestra una realización de lo mostrado en la figura 3, estableciéndose varios caminos concéntricos, y en donde puede observarse que la orientación magnética es siempre en el mismo sentido, por el sentido

de avance que originan los polos magnéticos opuestos, mientras que la otra parte corresponde a los polos magnéticos del mismo signo.

La figura 8 muestra las estructuras de imanes permanentes fijos (a1, b1, y ab1) intercalado entre los anteriores, estableciendo caminos para la disposición de la estructura de imanes permanentes móvil, y en donde esos imanes de la parte fija están sujetos a una estructura fija (fa), con un regulador controlador (h).

En la figura 9 se muestran las partes móviles (c1 y c2) con sus correspondientes imanes permanentes montados sobre la correspondientes estructura móvil (fc).

Por su parte, en la figura 10 se muestra la composición de fuerzas de atracción (j) y de repulsión (k) entre los imanes de la estructura fija (fa y fb) y la estructura móvil (fc), manifestándose las fuerzas de atracción y repulsión en los imanes (c1) sujetos a la parte o estructura móvil (fc).

En las figuras 11, 12 y 13 se muestran otras tantas vistas del funcionamiento de un generador eléctrico en el que es aplicable el sistema de imanes de la invención, observándose las estructuras fijas (fa), las estructuras móviles (fc), correspondiente en ambos casos a los distintos imanes permanentes, dispuestas sobre una bancada (d), y asociadas, a través del correspondiente eje (e) a un generador eléctrico (G), y sobre cuyo eje (e) se ha previsto un controlador regulador (h), observándose el funcionamiento del generador (G) originado por el desplazamiento de la parte móvil (fc) de los imanes permanentes correspondientes.

En las figuras 14, 15 y 16 se muestran otras tantas vistas del funcionamiento de un generador eléctrico en el que es aplicable el sistema de imanes de la invención, en este caso se muestra que puede llevar varios sistemas en el mismo eje para que tenga más potencia.

En definitiva, se trata de un sistema en el que a partir de una bancada, se disponen dos estructuras, una fija con imanes permanentes para establecer un camino para la segunda estructura que es móvil, también con imanes permanentes, moviéndose esta hacia

delante por la atracción magnética de los imanes colocados con polos magnéticos opuestos, en correspondencia con la parte trasera y producir con ello un empuje hacia delante por la repulsión magnética de los imanes colocados con polos magnéticos iguales.

De esta manera se pueden disponer varias estructuras fijas y móviles y formar distintos caminos para aprovechar las fuerzas magnéticas de los imanes, y así poder formar turbinas magnéticas.

Evidentemente, la estructura fija debe estar colocada para que los caminos establecidos por la misma den lugar a que se ejerza la atracción magnética y repulsión sobre los imanes de la estructura móvil, en el sentido de avance en la parte delantera, por ir los polos magnéticos opuestos y conseguirse una fuerza de repulsión en el sentido de avance y en correspondencia con la parte trasera donde están dispuestos los polos con el mismo signo, de manera que esas fuerzas potenciales magnéticas hacen girar a la estructura móvil y por consiguiente al eje al que es susceptible de acoplarse un generador eléctrico.

Las estructuras fijas y móviles pueden presentar diversas formas, dependiendo de la utilización, pero siempre manteniendo la posición magnética de los imanes, con los polos opuestos en el sentido delantero y con los polos iguales en la parte trasera, en sentido de avance de la estructura móvil.

REIVINDICACIONES

1ª.- Sistema de imanes para producir el giro de un eje, que comprende una bancada general en la que están establecidas dos estructuras independientes, una fija en funciones de estator, portadora de imanes permanentes (a1, b1), que forman caminos magnéticos para la segunda estructura en funciones de rotor, siendo esta móvil y portadora de imanes permanentes (c1); con la particularidad de que los imanes permanentes de ambas estructuras están dispuestos de forma tal que sus polaridades son opuestas en el sentido delantero o de avance e iguales en la parte trasera, habiéndose previsto que los caminos magnéticos que se definen en el sistema puedan ser lineales, curvilíneos, giratorios o mixtos, siempre que dure la imantación magnética en los imanes, dando lugar al desplazamiento hacia delante de la estructura móvil, por atracción magnética de los imanes colocados con los polos magnéticos opuestos, mientras que por la parte trasera se produce un empuje, también hacia delante de la estructura móvil, por repulsión magnética de los imanes colocados con los polos magnéticos iguales, y en donde las correspondientes fuerzas potenciales magnéticas originadas producen el giro de un eje (e) al que es susceptible de acoplarse un generador de energía eléctrica (G).

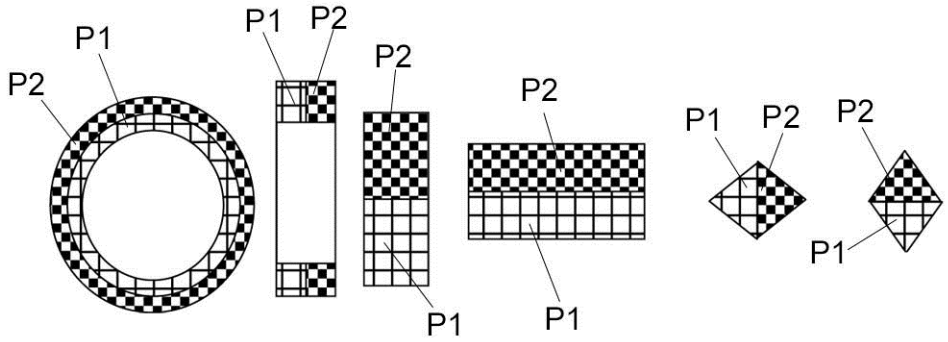

FIG. 1

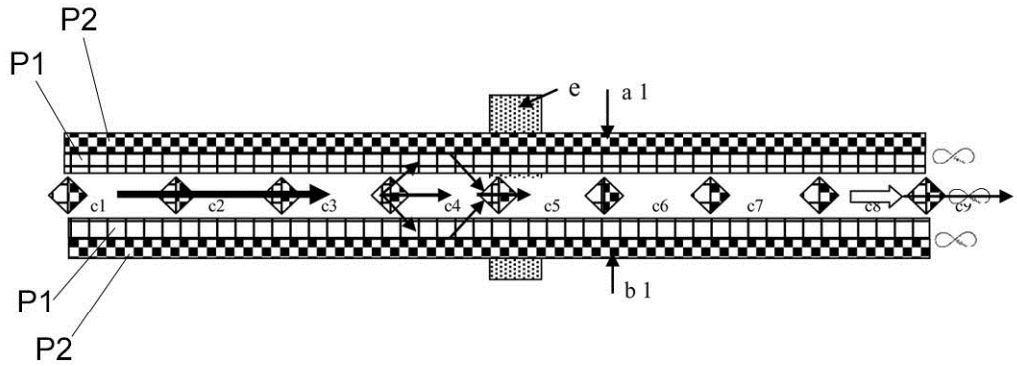

FIG. 2

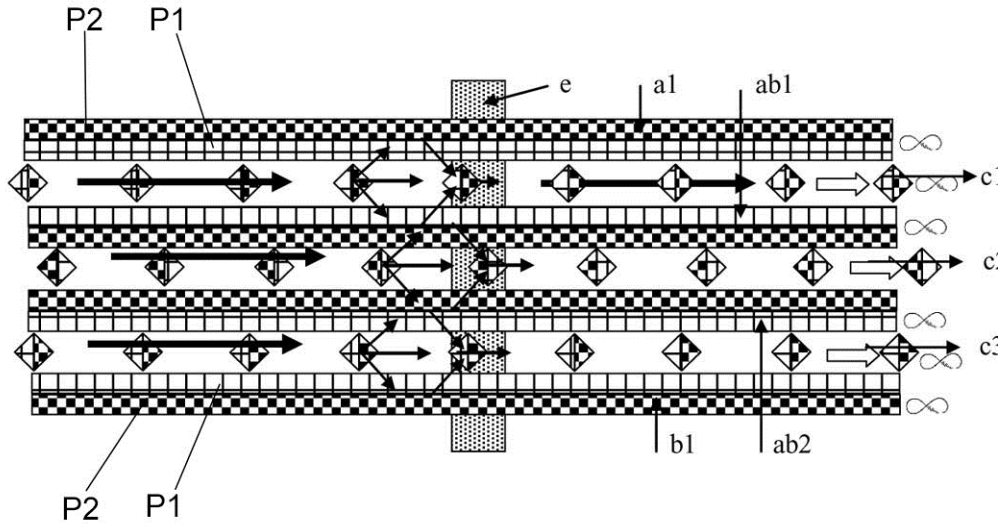

FIG. 3

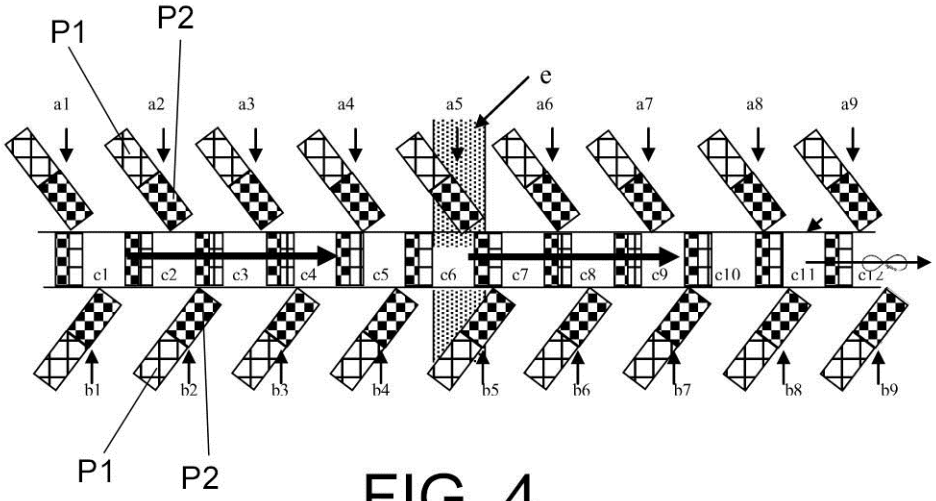
P1
P2
e
a1
a2
a3
a4
a5
a6
a7
a8
a9
c1
c2
c3
c4
c5
c6
c7
c8
c9
c10
c11
b1
b2
b3
b4
b5
b6
b7
b8
b9
P1
P2

FIG. 4

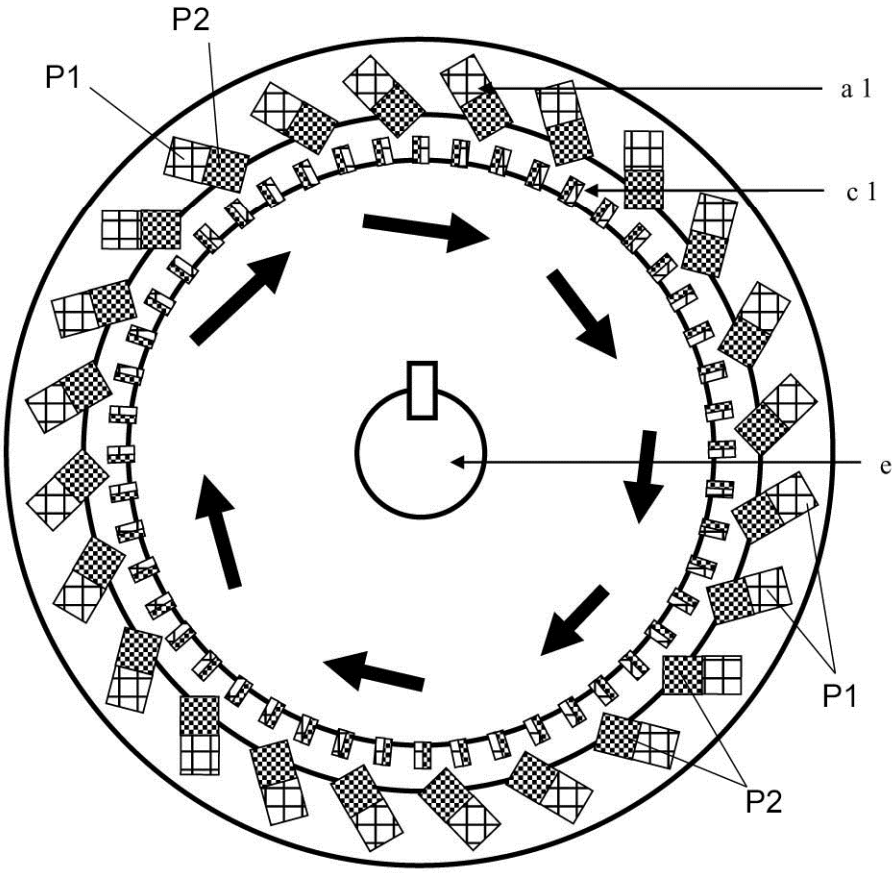
P2
P1
a 1
c 1
e
P1
P2

FIG. 5

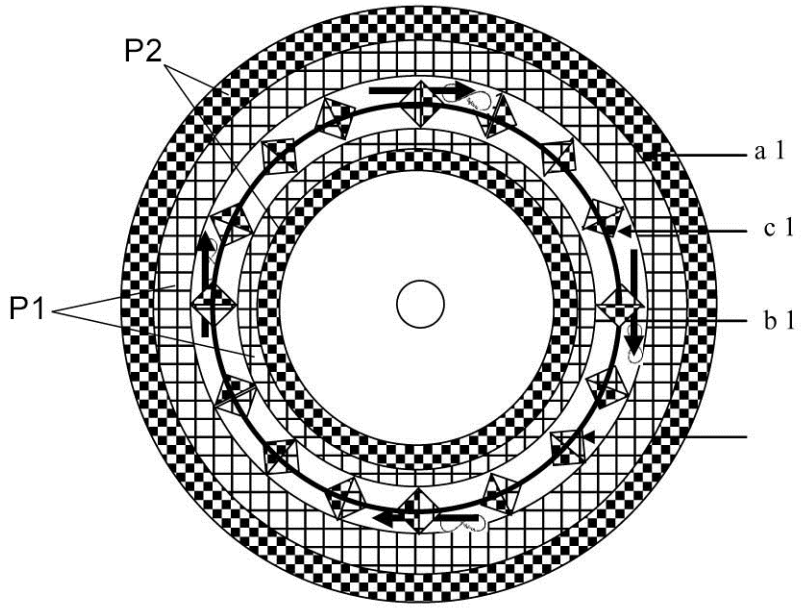

FIG. 6

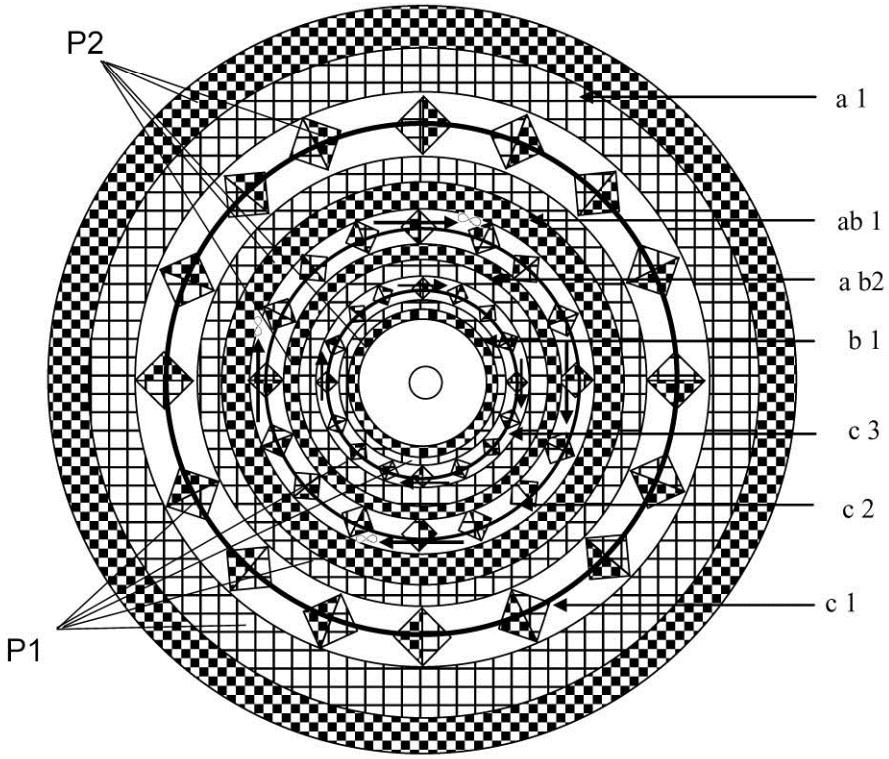

FIG. 7

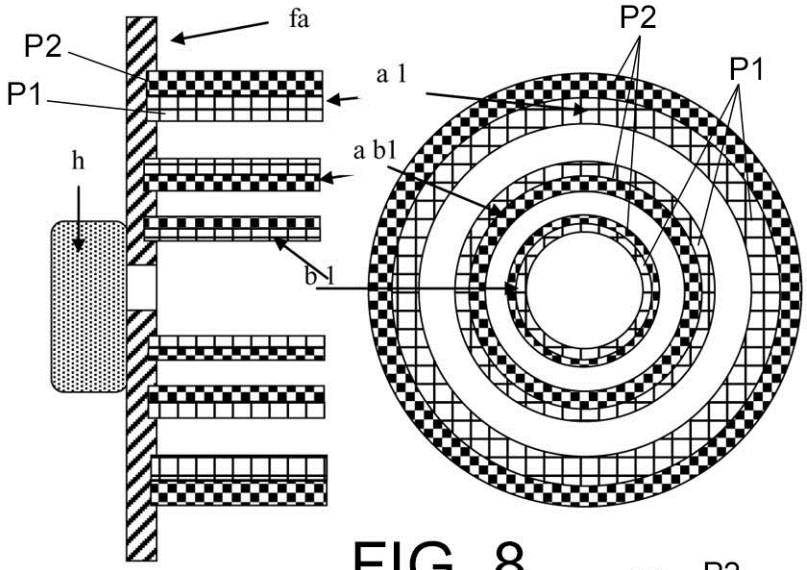

FIG. 8

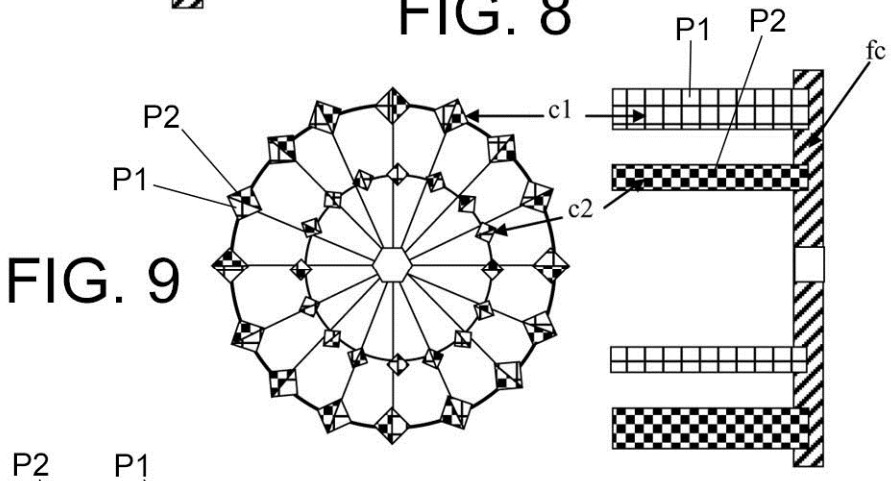

FIG. 9

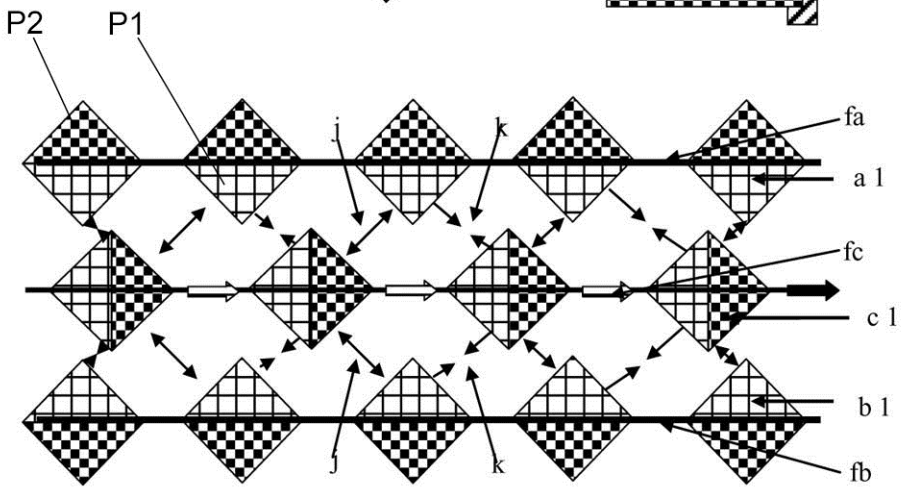

FIG. 10

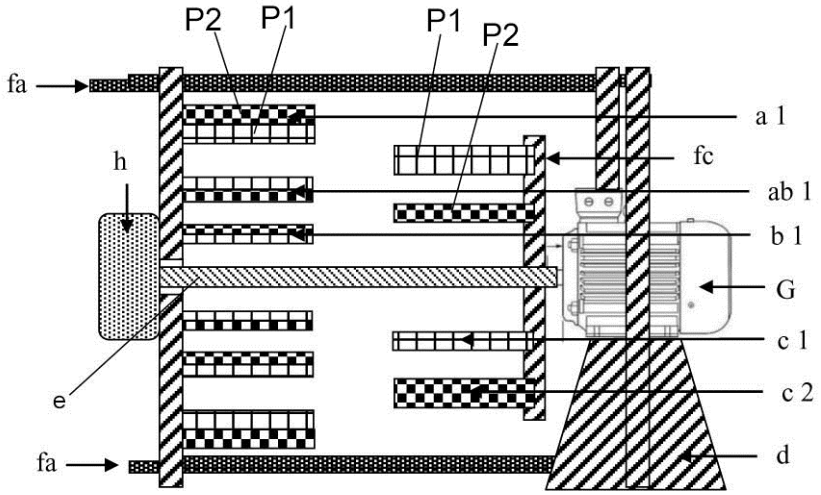

FIG. 11

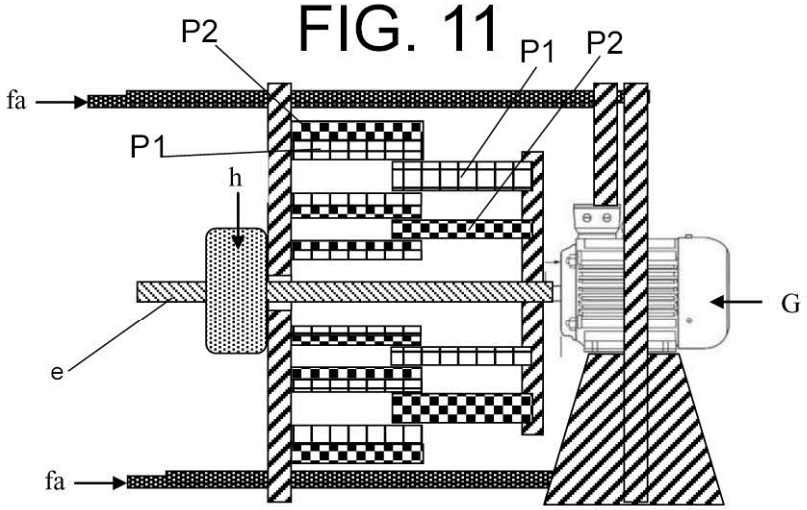

FIG. 12

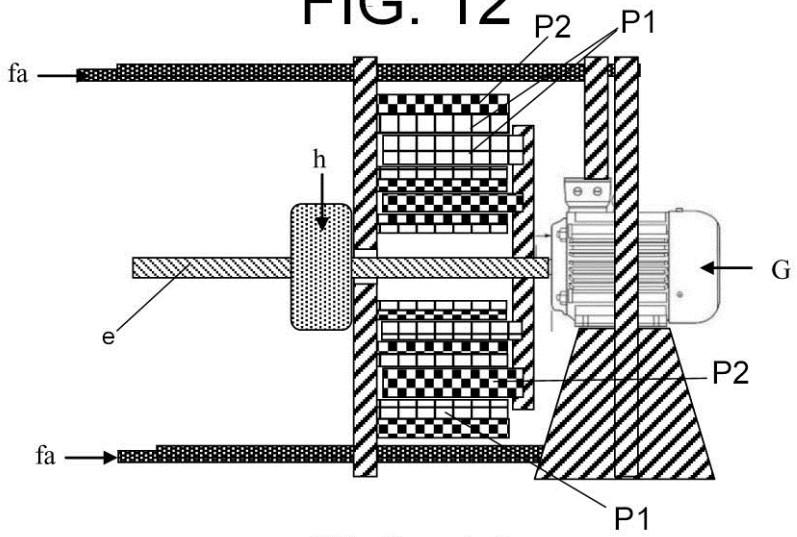

FIG. 13

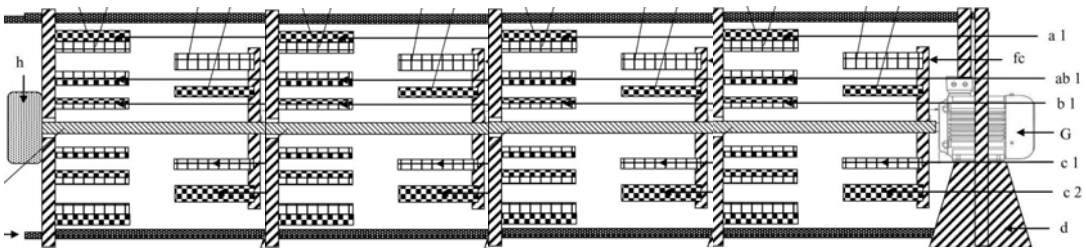

FIG.14

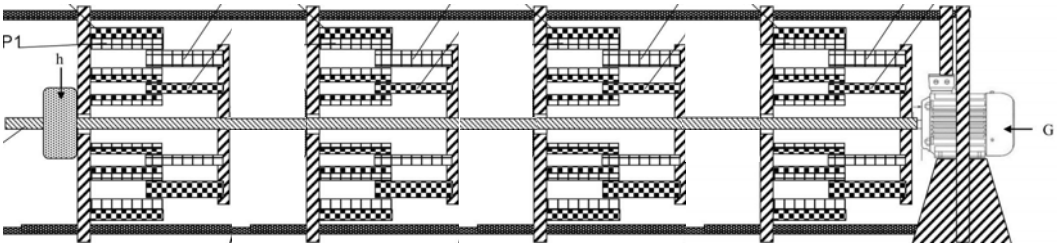

FIG.15

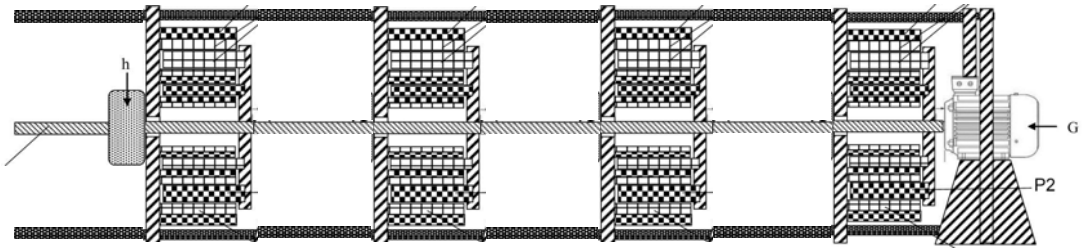

FIG.16

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201531662

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 17.11.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***H02K53/00*** (2006.01)
H02K21/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	FR 2523381 A2 (BOUDET ROGER) 16.09.1983, Todo el documento	1
A	WO 2012065280 A1 (WU SUNGTSA) 24.05.2012, Página 4, línea 25-página 5, línea 11	1
A	Base datos EPODOC, recuperado de EPOQUE, PN JP H04183284 A & JPH04183284 A (ISHII TAKEO) 30.06.1992 Resumen; figuras	1
A	US 2014145523 A1 (CAVALIER DAVID THOMAS) 29.05.2014, figuras; resumen.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
10.03.2017	**L. J. García Aparicio**	1/4

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

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: 10.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1	**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	FR 2523381 A2 (BOUDET ROGER)	16.09.1983
D02	WO 2012065280 A1 (WU SUNGTSA)	24.05.2012
D03	Base datos EPODOC, recuperado de EPOQUE, PN JP H04183284 A & JPH04183284 A (ISHII TAKEO) 30.06.1992Resumen; figuras	30.06.1992
D04	US 2014145523 A1 (CAVALIER DAVID THOMAS)	29.05.2014

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

El documento D1, que se considera representa el estado de la técnica más cercano al objeto de la invención divulga un sistema de imanes que comprende una estructura fija (figura 1 los imanes exteriores) definiendo un camino magnético para la segunda estructura en funciones de rotor (el imán central) donde las polaridades de ambas estructuras (rotor y estator) NO son opuestas en el sentido delantero de avance e iguales en la parte trasera, pese a que se producen fuerzas de atracción y repulsión no es en la forma planteada en la reivindicación donde el camino magnético del estator se consigue enfrentando polaridades iguales de los imanes permanentes.

El documento D2, divulga un sistema de imanes que comprende una estructura fija (figura 1 corona exterior) portadora de imanes (11) que forman caminos para la segunda estructura en funciones de rotor (corona interior, figura 1) definiendo una serie de caminos magnéticos (elemento intermedio). Lo el rotor de este documento presenta un elemento magnetizador pero no una serie de imanes permanentes sobre los que s produzcan fuerzas de atracción en el desplazamiento hacia delante de la estructura móvil y fuerzas de repulsión por la parte trasera.

Por lo tanto, la materia como tal contaría con novedad (Art 6.1 de la LP11/86) y con actividad inventiva, ya que no se puede derivar sin intervención de actividad inventiva del estado de la técnica. (Art 8.1 de la LP11/86)