(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 614 748**

(21) Número de solicitud: 201500890

(51) Int. Cl.:

H02K 1/06 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

01.12.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

01.06.2017

(71) Solicitantes:

PORRAS VILA, Fco. Javier (100.0%)
Benicanena, 16, 1º-2ª
46702 Gandía (Valencia) ES

(72) Inventor/es:

PORRAS VILA, Fco. Javier

(54) Título: **Motor magnético, potenciado**

(57) Resumen:

El motor magnético, potenciado, es un sistema de empuje para un móvil, formado por un electroimán (2, 3, 4, 6) al que ampliamos la superficie de los extremos de su núcleo (3), lo que aumentará la potencia de su campo magnético, que se dirigirá hacia unos imanes pequeños (5, 7), anclados al fuselaje del móvil del que se trate, sea una aeronave, un barco, un submarino, o, el satélite artificial en el que los instalemos. Los imanes norte (7) de un extremo serán atraídos hacia el extremo sur (6) del núcleo (3), y, al mismo tiempo, los imanes norte (5) del otro extremo, serán repelidos por el extremo norte (4) del núcleo (3). Este doble empuje simultáneo producirá un movimiento mayor o menor, según sea el campo magnético de la bobina principal (2), a la que, para aumentar su potencia, conectamos, cada una de sus espiras, con otras bobinas secundarias (8), formadas por un cable de su mismo grosor.

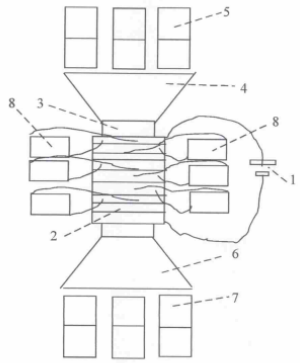

Figura nº 1

ES 2 614 748 A1

DESCRIPCIÓN

Motor magnético, potenciado.

Objeto de la invención

El principal objetivo de la presente invención es el de aumentar mucho más el poder de empuje del motor magnético que le sirve como precedente, tal como lo he presentado en otra patente anterior. Éste aumento de la potencia, hará útil a este motor, para elevar en vertical a helicópteros, satélites artificiales, o, aviones, y, también podrá empujar bien a submarinos, y, barcos de gran tamaño.

Antecedentes de la invención

El principal antecedente de la invención que hoy se muestra, se encuentra en mi Patente anterior, nº *P201200861*, titulada: *Acelerador de satélites artificiales con electroimán y eje*, en la que presentaba un sistema similar, aunque, mucho más sencillo, en el que el campo magnético de la bobina principal (2) no podía alcanzar la misma potencia que podrá alcanzar en la presente mejora En la invención de hoy, se puede multiplicar mucho más el empuje que el núcleo (3, 4, 6) puede aplicar sobre el fuselaje al que estarán anclados los imanes (5, 7), porque el núcleo (3) se ha ampliado ahora, tanto hacia arriba, como hacia abajo, en los extremos (4, 6) del núcleo (3), que son la prolongación del hierro dulce que, en tanto que aumentara su volumen, y, aumentará, también, el campo magnético que lo recorra. La segunda mejora de la presente invención, se refiere al aumento de la potencia de la corriente que se puede practicar en la bobina principal (2), en tanto que le vamos a conectar unas cuantas bobinas secundarias (8) en dos puntos distintos de cada una de sus gruesas espiras. De esta manera, la corriente que atraviesa cada una de sus espiras, aumentara su potencia en su bobina secundaria (8) correspondiente, de manera que la potencia de esta misma corriente llegara a la siguiente espira con un valor mucho mayor que el que había llegado a la espira anterior. La consecuencia de este considerable aumento de la potencia de la corriente, se traduce en un considerable aumento del campo magnético que se va a inducir en el núcleo (3, 4, 6), y, por tanto, también en un considerable empuje hacia los imanes pequeños (5, 7) que enfrentan a sus extremos, y, estos, empujaran al fuselaje de la aeronave al que se encuentran fijados.

Descripción de la invención

El *Motor magnético*, potenciado, es un sistema de empuje que está formado por un enchufe (1), al que conectamos un electroimán, formado, a su vez, por una bobina principal (2) y un núcleo (3), al que vamos a potenciar por sus dos extremos (4, 6) ampliando su superficie y su materia, tanto hacia los dos lados, como hacia arriba y hacia abajo. Es lo que se presenta en la figura nº 1. Frente a cada ampliación (4, 6) del núcleo (3), situamos varios imanes (5, 7) de menor tamaño que las ampliaciones (4, 6), cuyo campo magnético será muy inferior al del núcleo (3, 4, 6) del electroimán (2, 3). Los imanes (5) de la zona superior, enfrentaran su polo norte a la prolongación (4) del extremo norte del núcleo (3). Los imanes (7) de la zona inferior, enfrentaran, también, su polo norte, a la prolongación (6) del extremo sur del núcleo (3). Todos estos imanes (5, 7), -así como, también, el núcleo (3) del electroimán (2, 3, 4, 6)-, estarán fijados al fuselaje de la aeronave, o, del móvil en el que estén instaladas. En cada dos puntos distintos de cada espira de la bobina principal (2), conectaremos los extremos del cable de otras bobinas secundarias (8), formadas con un cable de un grosor similar al de la bobina principal (2), o, igual que el suyo. Si el cable de la bobina principal (2) es de dos

centímetros y medio, el de las bobinas secundarias (8) será de un centímetro y medio. Fecha de la invención: (29.11.15).

Descripción de las figuras

Figura nº 1: Vista en planta del *Motor magnético, potenciado*, en la que se define la posición de avance del motor de, por ejemplo, un avión, hacia la zona superior de la hoja del papel. En la figura se presenta un enchufe (1), al que se conecta la bobina principal (2), que tiene un núcleo (3) que se potencia por sus dos extremos (4, 6) ampliando su superficie y su materia. Frente a cada ampliación (4, 6), se sitúan otros imanes (5, 7) de menor tamaño que el núcleo (3, 4, 6) del electroimán (2, 3). Los imanes (5) de la zona superior, enfrentan su polo norte, a la prolongación (4) del extremo norte del núcleo (3), y, los imanes (7) de la zona inferior, enfrentan su polo norte, a la prolongación (6) del extremo sur del núcleo (3). En cada espira de la bobina principal (2), se conectan, en dos puntos distintos, los extremos del cable de otras bobinas secundarias (8), formadas con un cable de un grosor similar al de la bobina principal (2), o, igual que el suyo.

Figura nº 1:

1) Enchufe

2) Bobina principal

3) Núcleo

4) Prolongación del extremo Norte del núcleo

5) Imanes Norte

6) Prolongación del extremo Sur del núcleo

7) Imanes Sur

8) Bobinas secundarias

Descripción de un modo de realización preferido

El *motor magnético, potenciado*, está caracterizado por ser un sistema de empuje para todo tipo de móviles, especialmente, para los de mayor tamaño, en tanto que este tamaño les permite habilitar una zona especial para situar a estos motores que van a generar en su gran electroimán (2-6) muy grandes potencias. El funcionamiento del mecanismo ya descrito no puede ser más sencillo. El electroimán (2, 3, 4, 6) producirá atracción hacia los imanes norte (7) de la zona inferior que se enfrentan al polo sur del núcleo (3, 4). Y, al mismo tiempo, producirá repulsión hacia los imanes norte (5) de la zona superior, que se enfrentan al polo norte de ese mismo núcleo (3, 4). Así, con estas dos fuerzas simultaneas, -y, como los imanes (5, 7) se encuentran fijados al fuselaje de la aeronave-, estos imanes (5, 7) recibirán la fuerza del electroimán (2, 3, 4, 6), y, moverán el fuselaje del avión, -o, del móvil del que se trate-, hacia delante, -o sea, hacia la zona superior de la hoja en donde se presenta la figura nº 1. Como sucede siempre que se enfrentan dos imanes, el imán que tendera a moverse será aquel cuyo campo magnético sea menor que el del otro, el que permanecerá fijo, de manera que, al recibir el impacto de las ondas del polo contrario del otro imán, el de menor campo magnético tendera a alejarse del que tiene mayor campo magnético. Y, como en este caso, no se puede mover porque los imanes (5, 7) están fijados al fuselaje, transmitirán a este la fuerza que

les hace tender a alejarse. Hay que tener en cuenta que siempre será mejor poner muchos imanes (5, 7) pequeños, que uno sólo que sea tan grande como la suma de todos los pequeños. Se trata de que toda la potencia del campo magnético del núcleo (3, 4, 6) se vierta en todos y cada uno de los imanes (5, 7), porque, como todos ellos estarán fijados al fuselaje de un satélite artificial, por ejemplo, el empuje será mayor, porque este fuselaje recibirá tantos empujes simultáneos, en puntos distintos del fuselaje, como imanes pequeños (5, 7) hayamos fijado en él. La segunda mejora que se presenta en esta invención, consiste en potenciar la corriente que recorrerá la bobina principal (2). Para este cometido, hemos añadido otras bobinas secundarias (8), formadas por un cable que tiene el mismo diámetro que el de la bobina principal (2), o, ligeramente menor que el suyo. Si el de la bobina principal (2) es un cable de dos centímetros y medio de diámetro, el diámetro del cable de las bobinas secundarias (8), podrá tener, también, dos centímetros y medio, o, un centímetro y medio. El número de espiras de las bobinas secundarias (8), será menor que el de la bobina principal (2). Con estas bobinas secundarias (8), la corriente aumentara los valores de su potencia, -tanto en intensidad, como en voltaje-, lo que se transmitirá a la misma espira de la bobina principal (2) a la que se conectan los dos extremos de su cable. Y, así, en cada espira de la bobina principal (2), la corriente se habrá potenciado mucho más, de manera que el campo magnético que se puede inducir en el núcleo (3, 4, 6) será también muy potente, lo que se traducirá en un empuje muy poderoso y una atracción simultanea lambien muy poderosa, hacia los Imanes (5, 7) que los enfrentan, lo que permitirá acelerar a satélites artificiales, aviones, barcos, submarinos, y, a todo tipo de vehículos.

REIVINDICACIONES

1. Motor magnético con electroimán de núcleo ampliado y bobinas potenciadas, enfrentado a imanes, para avión, **caracterizado** por ser un sistema de empuje formado por un enchufe (1), al que conectamos un electroimán (2, 3, 4, 6), formado por una bobina principal (2) y un núcleo (3), al que potenciamos por sus dos extremos ampliando su superficie y su materia hacia los lados, tanto por arriba, lo que forma el extremo (4), como hacia abajo, lo que forma el extremo (6). Frente a cada ampliación de los extremos (4, 6) del núcleo (3), situamos varios imanes (5, 7) de menor tamaño que las ampliaciones (4, 6). Los imanes (5) de la zona superior, enfrentarán su polo norte a la prolongación (4) del extremo norte del núcleo (3). Los imanes (7) de la zona inferior, enfrentarán, también, su polo norte, a la prolongación (6) del extremo sur del núcleo (3). Todos estos imanes (5, 7), -así como, también, el núcleo (3) del electroimán (2, 3, 4, 6)-, estarán fijados al fuselaje de la aeronave. En cada dos puntos distintos de cada espira de la bobina principal (2), conectaremos los extremos del cable de otras bobinas secundarias (8), formadas con un cable de un grosor similar al de la bobina principal (2), o, igual que el suyo.

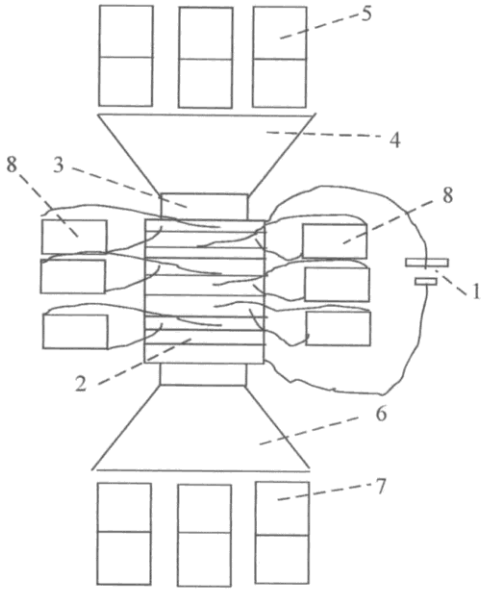

Figura nº 1

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201500890

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 01.12.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***H02K1/06*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	CN 102437705 A (SUZHOU PUSI AUTOMATION TECHNOLOGY CO LTD) 02/05/2012, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; figuras.	1
A	GB 1255067 A (GEN LAB ASSOCIATES INC) 24/11/1971, Página 2, línea 90 - página 4, línea 16; figuras.	1
A	CN 201041980Y Y (XINGUANG LIU) 26/03/2008, Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; figura 1.	1
A	WO 2015039716 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE) 26/03/2015, Páginas 9 - 13; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

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

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
13.10.2016	G. Villarroel Álvaro	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: 13.10.2016

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	CN102437705 A (SUZHOU PUSI AUTOMATION TECHNOLOGY CO LTD)	02.05.2012
D02	GB 1255067 A (GEN LAB ASSOCIATES INC)	24.11.1971
D03	CN 201041980Y Y (XINGUANG LIU)	26.03.2008
D04	WO 2015039716 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE)	26.03.2015

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

En el informe del estado de la técnica se citan documentos relativos al objeto técnico reivindicado, si bien, no se encuentra, ni se deduce de ellos de forma directa, ningún motor magnético con electroimán de núcleo ampliado y bobinas potenciadas, enfrentado a imanes, para avión, en el que se desarrolle un sistema de empuje formado por un enchufe al que se le conecta un electroimán formado por una bobina principal y un núcleo potenciado por sus dos extremos ampliando su superficie y su materia hacia los lados, tanto por arriba como por abajo y dónde además, frente a cada ampliación de los extremos del núcleo se sitúan varios imanes de menor tamaño que las ampliaciones, estando todos ellos y también el núcleo del electroimán fijados al fuselaje del avión. Por lo que se considera que la invención recogida en la reivindicación primera de la solicitud posee novedad y actividad inventiva frente al estado de la técnica citado, todo ellos según los artículos 6.1 y 8.1 de la ley 11/1986 de patentes.

A continuación se detallan brevemente alguno de los documentos citados que pretenden la mejora del empuje conseguido por el motor magnético empleado en cada caso:

El documento D01 proporciona un motor lineal que comprende un mecanismo de estator y un mecanismo de rotor. El mecanismo de estator comprende un carril magnético, un conjunto formado por un primer imán y por un segundo imán. El carril magnético comprende una placa de base, una primera placa de fijación de imán y una segunda placa de fijación de imán. El mecanismo impulsor comprende un cuerpo de núcleo de hierro, una primera bobina y una segunda bobina. (Ver figura 1 de este documento). Se enumeran las siguientes ventajas en el motor lineal desarrollado en esta invención: la gran fuerza de empuje que puede realizar, precarga razonable, buena relación de empuje, elevada precisión de movimiento, y la inexistencia de fuerza de torsión no deseada en el movimiento.

El documento D02 consiste en un rotor de imán permanente, por ejemplo para un alternador para aeronaves, que comprende un núcleo anular (12) que tiene una zonas periféricas (12a) enfrentadas a un anillo de imanes (14) sujeto por los bordes (20b, 22b). El conjunto se mantiene unido axialmente por un tubo central, con bridas (28). Los extremos de los imanes se ubican en ranuras radiales practicadas en las placas extremas. Dos conjuntos de imanes se sitúan axialmente según se puede observar en las figuras de este documento.

Por último, el D03 describe un motor magnético compuesto por un electroimán combinado con un imán permanente situado a distancia del mismo de forma que reordena las líneas de fuerza magnética y transmite la energía conseguida transformándola en mecánica a través de la estructura empleada según su figura 1.