

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 217**

21 Número de solicitud: 201200861

51 Int. Cl.:

B64G 1/40 (2006.01)

H02K 53/00 (2006.01)

H02K 41/03 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

29.08.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.02.2014

Fecha de la concesión:

03.12.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

11.12.2014

73 Titular/es:

PORRAS VILA, Fº Javier (100.0%)
Av. República Argentina, 45-5º-9ª
46700 Gandía (Valencia) ES

72 Inventor/es:

PORRAS VILA, Fº Javier

54 Título: **Acelerador de satélites artificiales con electroimán y eje**

57 Resumen:

El acelerador de satélites artificiales con electroimán y eje es un sistema que puede funcionar como un automóvil, o, que puede empujar a un satélite artificial. Está formado por un electroimán (3-5) y un eje horizontal (8) que se dobla por sus dos extremos en vertical, formando dos ejes (7, 9). Uno de estos ejes (9) está pegado al polo sur (4), pero el otro eje (7), -que tiene un imán (6)-, está distanciado del polo norte (5). De esta manera, cuando la batería envía corriente eléctrica al solenoide (3), el polo norte (5) atraerá al imán (6) del eje (7), el que, como está unido al núcleo (4, 6) mediante unas varillas metálicas (10), hará que todo el sistema se empuje y avance hacia un lado.

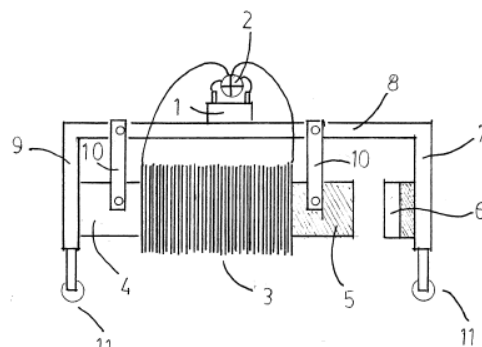


Figura nº 1

ES 2 445 217 B1

DESCRIPCIÓN

Acelerador de satélites artificiales con electroimán y eje.

5 **Objetivo de la invención**

El principal objetivo de la presente invención es el de conseguir acelerar mucho a un Satélite Artificial, por el espacio exterior, utilizando un Sistema Eléctrico muy sencillo y muy económico de fabricar, como es el de un simple Electroimán al que se le une un Eje Horizontal (8) que se dobla en Vertical por sus dos extremos (7) y (9), de manera que, cuando se active el Electroimán, uno sólo de los Ejes Verticales, (7), vaya a ser atraído hacia el Polo Norte (5) del Núcleo del Electroimán, porque el otro Eje Vertical (9) ya está pegado a dicho Núcleo por el otro Polo Sur (4).

15 **Antecedentes de la invención**

Esta invención tiene varios antecedentes reconocibles. Uno de ellos es el del Electroimán, que proviene de las investigaciones de Faraday de la Inducción Electromagnética. La Batería, o, la Pila Eléctrica, se la debemos a Volta. También existe en el mercado el Interruptor Giratorio que sirve para producir una discontinuidad en el envío de la corriente continua de una Batería. El último elemento es el Generador Eléctrico de Hélices, que es mi Patente nº P200900793, titulada: *Lanzadera de hélices con engranaje multiplicador*, que está formada por un Motor Eléctrico de poca potencia (12), en cuyo Eje de giro (13) ponemos las Palas aislantes de unas Hélices (14), que girarán en el campo magnético que se forma entre las parejas de Imanes enfrentados (15, 17), los que tienen un Solenoide arrollado (16) y (18).

25 **Descripción de la invención**

El *Acelerador de Satélites Artificiales con electroimán y eje*, es un Sistema Eléctrico y magnético que va a servir para que se mueva un móvil con Ruedas (11), y, cuando se aplica a un Satélite Artificial, servirá para empujarlo y acelerarlo mucho en cada segundo. Se trata de aprovechar el empuje que va a ejercer la Atracción Magnética de un Electroimán (3-5), en tanto que va a atraer a otro Imán (6) que se encuentra frente a él y a una corta distancia de él, que será el que, a su vez, mueva a todo el Sistema. Para que esto pueda suceder, hay que poner un Eje Horizontal (8) que se dobla en Vertical en sus dos extremos (7, 9). Además, vamos a unir a este Eje Horizontal (8) con el Núcleo de hierro dulce (4, 5) del Electroimán, mediante unas Varillas Metálicas (10). De esta manera, cuando el Imán (6) empuje al Eje Vertical (7) al que está unido, - ya que habrá sido atraído por el Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5), éste Eje Vertical (7), empujará, también, al Núcleo (4, 5) porque se halla unido a él. En el otro Polo Sur (4) del Núcleo (4, 5) no sucederá nada de esto, porque el Eje Vertical (9) de ese lado, se halla pegado al Polo Sur (4). Con lo cual, el empuje de la Atracción Magnética sólo podrá ir en un sentido, desde el Imán pequeño (6), hacia el Polo Norte (5), y, será esto lo que podrá hacer que el móvil haga rodar sus Ruedas de caucho (11), o, que el Satélite Artificial pueda sentir un empuje hacia delante, que se va a repetir tantas veces por segundo como lo imponga el Interruptor Giratorio (2) que vamos a unir a la Batería (1) que envía Corriente Continua. El Sistema, también podrá funcionar con Corriente Alterna para producir en el Núcleo (4, 5) esa discontinuidad en los pulsos de atracción, con lo cual, habrá que añadir un Alternador, - que no se ha dibujado en las figuras -, en sustitución del Interruptor Giratorio (2). Fecha de la invención: (26.08.12).

45 **Descripción de las figuras**

Figura nº 1: Vista lateral del Sistema Acelerador, en el que se aprecia que el Eje Horizontal (8), que se dobla en Vertical en los dos extremos (7, 9), envuelve por arriba al Electroimán (3, 4, 5). El Eje Vertical (9) se halla en contacto con el Polo Sur (4) del Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5). Sin embargo, el otro Eje Vertical (7) se halla un poco alejado del Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5). Es más, en este Eje (7) hay un Imán (6). El Eje Horizontal (8) se halla unido al Núcleo (4, 5) mediante unas varillas metálicas (10) que se fijan con tornillos. Sobre el Eje Horizontal (8) se sitúa la Batería (1), que se une a un Interruptor Giratorio (2), que es al que se unen los dos extremos del cable del Solenoide (3) del Electroimán. En la parte inferior de los Ejes Verticales (7, 9) se ponen unas Ruedas de caucho (11) cuando el Sistema forma un auto-móvil, que bien podría ser de juguete. Estas Ruedas (11) serán prescindibles cuando el Sistema se instala en un Satélite Artificial.

Figura nº 2: Vista lateral de la Batería (1), con su Interruptor Giratorio (2), que se alimenta con un Generador Eléctrico (12-18). Este Generador está formado por un Motor Eléctrico (12), en cuyo Eje central (13) hay unas Hélices (14), - con palas que aíslan el magnetismo -, que giran en el interior del campo magnético que se forma entre los dos extremos enfrentados de dos Imanes (15) y (17) que tienen un Solenoide arrollado (16) y (18).

Figuras nº 1-2:

- 1) Batería
- 2) Interruptor Giratorio
- 3) Solenoide
- 4) Polo Sur
- 5) Polo Norte
- 6) Imán
- 7) Eje Vertical
- 8) Eje Horizontal
- 9) Eje Vertical
- 10) Varillas metálicas
- 11) Ruedas de caucho
- 12) Motor eléctrico
- 13) Eje de giro
- 14) Hélices
- 15) Imán
- 16) Solenoide
- 17) Imán
- 18) Solenoide

Descripción de un modo de realización preferido

- El *Acelerador de Satélites Artificiales con electroimán y eje*, está caracterizado por ser un Sistema para la propulsión de naves que van a volar por el espacio exterior, aunque, también es un Sistema que puede servir para formar un auto-móvil, bien de juguete, o, de mayores dimensiones. Este Sistema está formado por los siguientes elementos. un Eje Horizontal (8) que se dobla en Vertical en los dos extremos (7, 9), y, que envuelve por arriba al Electroimán (3, 4, 5), que está formado por un Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5) y un Solenoide (3). El Eje Vertical (9), se halla en contacto con el Polo Sur (4) del Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5). Sin embargo, el otro Eje Vertical (7) se halla alejado, una corta distancia, del Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5). Es más, en este Eje Vertical (7) hay un Imán (6) que se enfrenta al Polo Norte (5) del Electroimán. El Sistema se puede presentar, también, con unas Ruedas de caucho (11), que permite que se mueva hacia delante y funcione como un móvil. Cuando se trata de un Satélite Artificial, las Ruedas (11) son prescindibles. De esta manera, cuando la corriente eléctrica continua de la Batería (1) se hace discontinua en el Interruptor Giratorio (2), y, atraviesa el Solenoide (3) del Electroimán (3-5), se activa la magnetización del Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5) que formará un Polo Norte (5) y un Polo Sur (4). El Eje Vertical (9) del lado izquierdo, está pegado al Polo Sur (4), con lo cual, cuando se magnetiza este Polo (4), no pasará nada, no habrá empuje. Pero, al mismo tiempo, en el otro lado, el Eje Vertical (7), - con su Imán (6) -, que se halla distanciado de él, se va a sentir atraído hacia el Polo Norte (5) para reducir la distancia, lo que va a empujar al Eje Vertical (7), hacia dicho Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5). Y, como este Eje Vertical (7), está unido al Eje Horizontal (8), - el que se une a su vez, con el Núcleo (4, 5) de hierro dulce mediante las Varillas Metálicas (10) -, todo el Sistema sentirá un empuje hacia delante, y, así, las Ruedas de caucho (11) se pondrán a rodar, o bien, el Satélite Artificial sentirá un empuje de avance. El Eje Horizontal (8), por tanto, se halla unido al Núcleo (4, 5) mediante unas Varillas Metálicas (10) que se fijan con tornillos. Sobre este Eje Horizontal (8) se sitúa la Batería (1), que se conecta a un Interruptor Giratorio (2), que es al que se unen los dos extremos del cable del Solenoide (3) del Electroimán. Esto asegura que el Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5), atraiga hacia sí, repetidamente, al Imán (6) que tiene enfrente, tantas veces como se active y se desactive la Corriente Continua de la Batería (1) en cada segundo gracias al Interruptor Giratorio (2). En la parte inferior de los Ejes Verticales (7, 9) se ponen unas Ruedas de caucho

5 (11). El Sistema admite funcionar, también, con Corriente Alterna, para lo cual, habría que poner un Alternador en conexión con la Batería (1), en sustitución del Interruptor Giratorio (2). El Sistema presenta, también, un Generador Eléctrico de Hélices (12-18) que se conecta a la Batería (1). Este Generador Eléctrico está formado por un Motor Eléctrico (12), en cuyo Eje central (13) hay unas Hélices (14), - con palas que aíslan del magnetismo -, que se hallan entre los dos Polos de dos Imanes (15) y (17), que tienen un Solenoide arrollado (16) y (18). Estas parejas de Imanes enfrentados (15) y (17), se pueden multiplicar todo lo que se quiera según las dimensiones del Generador.

10 Los cables de los Solenoides (16, 18) que envuelven a los Imanes (15) y (17), se conectan a los bornes de la Batería (1). Y, de la misma manera, estos bornes de la Batería (1) se conectan, también, con el Interruptor Giratorio (2), - o, con el Alternador -, el cual, se conecta con los extremos del cable del Solenoide (3) del Electroimán (3-5).

REIVINDICACIONES

1. Acelerador de Satélites Artificiales con electroimán y eje, **caracterizado** por ser un Sistema para la propulsión de naves que van a volar por el espacio exterior, formado por los siguientes elementos: Un Eje Horizontal (8) que se dobla en Vertical en los dos extremos (7, 9), y, que envuelve por arriba y por los extremos, al Electroimán (3, 4, 5), que está formado por un Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5) y un Solenoide (3). El Eje Vertical (9), se halla en contacto con el Polo Sur (4) del Núcleo de hierro dulce laminado (4, 5). Sin embargo, el otro Eje Vertical (7) se halla alejado, una corta distancia, del Polo Norte (5) del Núcleo (4, 5). Es más, en este Eje Vertical (7) hay un Imán (6) que se enfrenta al Polo Norte (5) del Electroimán. El Eje Horizontal (8) se halla unido al Núcleo (4, 5) mediante unas varillas metálicas (10) que se fijan con tornillos. Sobre el Eje Horizontal (8) se sitúa la Batería (1), que se une a un Interruptor Giratorio (2), que es al que se unen los dos extremos del cable del Solenoide (3) del Electroimán. En la parte inferior de los Ejes Verticales (7, 9) se ponen unas Ruedas de caucho (11) cuando el Sistema forma un auto-móvil. Estas Ruedas (11) serán prescindibles cuando el Sistema se instala en un Satélite Artificial. El Sistema se puede hacer también con Corriente Alterna, para lo cual, habría que poner un Alternador en conexión con la Batería (1), en sustitución del Interruptor Giratorio (2).
2. Acelerador de Satélites Artificiales con electroimán y eje, - según reivindicación primera -, **caracterizado** por el Generador Eléctrico de Hélices (12-18) que se conecta a la Batería (1). Este Generador Eléctrico de Hélices (12-18) está formado por un Motor Eléctrico (12), en cuyo Eje central (13) hay unas Hélices (14), - con palas aislantes del magnetismo -, que se hallan entre los dos Polos de dos Imanes (15) y (17), que tienen un Solenoide arrollado (16) y (18). Estas parejas de Imanes enfrentados se pueden multiplicar todo lo que se quiera según las dimensiones del Generador. Los cables de los Solenoides (16, 18) que envuelven a los Imanes (15) y (17), se conectan a los bornes de la Batería (1). Y, de la misma manera, estos bornes de la Batería (1) se conectan, también, con el Interruptor Giratorio (2), - o, con el Alternador para la corriente alterna -, el cual, se conecta con los extremos del cable del Solenoide (3) del Electroimán (3-5).

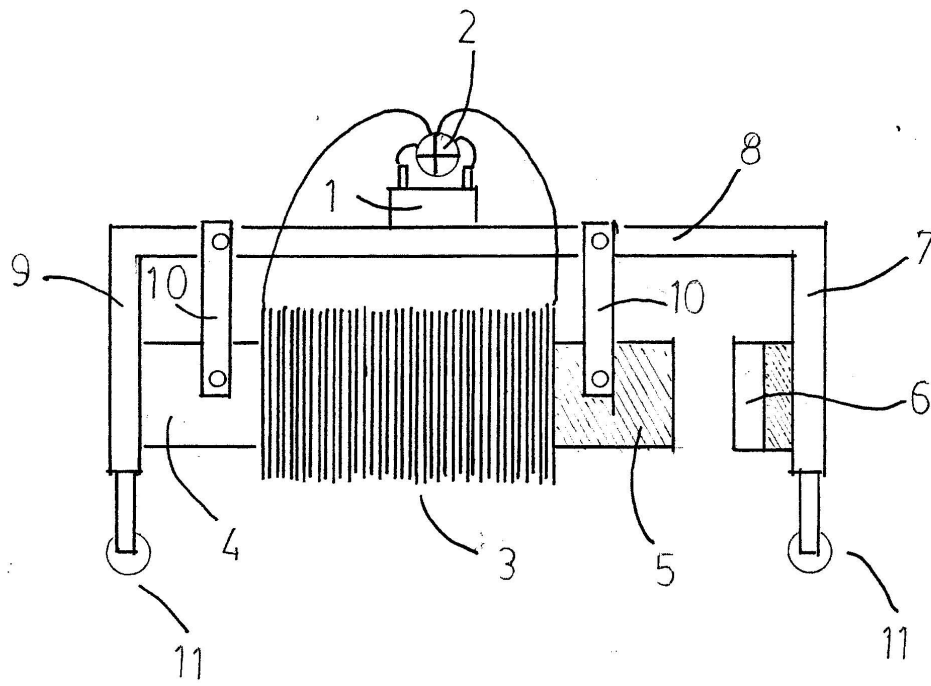


Figura n° 1

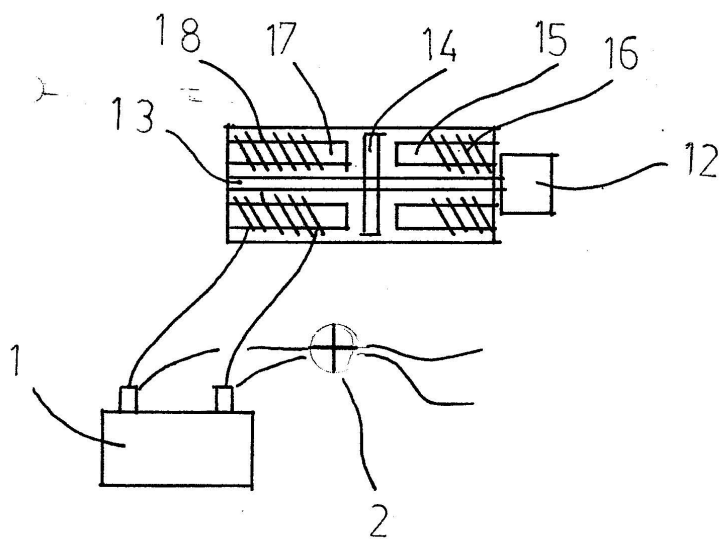


Figura n° 2



- ②① N.º solicitud: 201200861
②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.08.2012
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl: ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DE 202006002105 U1 (ANASTASIU) 27.04.2006, párrafos [0006]-[0018]; figuras 1-2.	1-2
X	WO 2011018032 A1 (TIAN DI TAI TECHNOLOGY) 17.02.2011, páginas 6-11; figuras 1-30.	1
X	CN 201041980 Y (XINGUANG) 26.03.2008, página 5, línea 13 – página 6, línea 22; figura 1.	1
X	DE 3439063 A1 (SAGEMANN) 30.04.1986, páginas 1-2; figuras 1-2.	1
X	US 20050023916 A1 (MOE) 03.02.2005, todo el documento.	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
20.11.2013

Examinador
L. J. Dueñas Campo

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B64G1/40 (2006.01)

H02K53/00 (2006.01)

H02K41/03 (2006.01)

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

B64G, 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: 20.11.2013

Declaración

Novedad (art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-2	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-2	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 de publicación o identificación	Fecha de publicación
D01	DE 202006002105 U1 (ANASTASIU)	27.04.2006
D02	WO 2011018032 A1 (TIAN DI TAI TECHNOLOGY)	17.02.2011
D03	CN 201041980 Y (XINGUANG)	26.03.2008
D04	DE 3439063 A1 (SAGEMANN)	30.04.1986
D05	US 20050023916 A1 (MOE)	03.02.2005

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 solicitud de invención presentada contiene una reivindicación principal o independiente de aparato y otra reivindicación más dependiente de la anterior. Dicha invención define como objeto técnico de la misma, según se expresa en las primeras líneas de la reivindicación principal, un acelerador con electroimán; dicho objeto técnico se centra funcionalmente o como aplicación, según se continúa en el preámbulo de la misma, en el campo de la impulsión de satélites artificiales. La parte esencial de la invención que destaca el solicitante como novedosa frente al estado de la técnica de cara a resolver el problema técnico planteado y, por tanto, las características técnicas substanciales del aparato que de manera necesaria o suficiente afrontan dicho problema técnico, establecidas según el solicitante en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente, comprende, de forma resumida, en un armazón que contiene un electroimán y un imán permanente, alejados por sus polos opuestos una pequeña distancia y sujetos al armazón.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo. Este documento alemán, que forma parte del mismo sector técnico, presenta un motor lineal magnético con cuatro placas unidas alternadamente dos a dos, y con un sistema de imanes permanentes y electroimanes para provocar el movimiento relativo, que se transmitirá a la parte mecánica. El documento D01 es, por tanto, relevante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

El documento D02 está también bastante relacionado con la solicitud de invención presentada y también forma parte del mismo sector tecnológico. Se trata de un documento de solicitud internacional tipo PCT y muestra un esqueleto estructural para contener un imán permanente y un electroimán, así como una estructura de guía para focalizar la energía provocada por ordenación de las líneas de campo magnéticas del electroimán redireccionadas por la presencia del imán permanente. El documento D02 es, por tanto, relevante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

El documento D03 está también bastante relacionado con la solicitud de invención presentada y también forma parte del mismo sector tecnológico. Se trata de un documento chino y muestra también un electroimán unido a una estructura principal con un sistema de transmisión mecánica; por otro lado, se combina con un imán permanente a cierta distancia que relocalizará las líneas de fuerza magnéticas, provocando la transmisión energética y su conversión en energía mecánica. El documento D03 es, por tanto, relevante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

Los documentos D04 y D05 presentan otras formas de realización que pueden anticipar la novedad o la actividad inventiva de la invención, y se incluyen como estado de la técnica y para el conocimiento del solicitante.