

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
21 de Febrero de 2008 (21.02.2008)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2008/020102 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
H02K 33/02 (2006.01) **H02K 7/065** (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2007/000480

(22) Fecha de presentación internacional:
3 de Agosto de 2007 (03.08.2007)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200602193 11 de Agosto de 2006 (11.08.2006) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
GONZALEZ SÁNCHEZ, Germán [ES/ES]; Elviria Hills
1413, 29600 Marbella, Málaga (ES).

(71) Solicitante e

(72) Inventor: **VILLANUEVA SERRANO, Ernesto**
[ES/ES]; Urb. Los Naranjos Bloque C 3-1º Puente
Mayorga, 11313 San Roque, Cádiz (ES).

(74) Mandatario: **LORENTE BERGES, Ana**; C/Félix Bois
3, 7 Centro, E-28036 Madrid (ES).

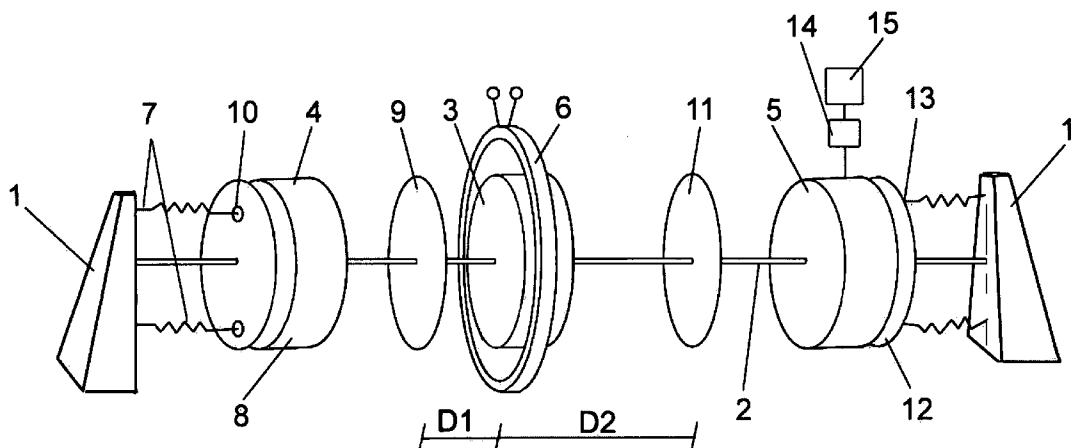
(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: ENERGY GENERATOR

(54) Título: GENERADOR ENERGETICO



(57) Abstract: On a pair of end supports (1-1') there is provided a horizontal shaft (2) on which in turn there are provided an intermediate fixed magnet(3) and two movable lateral magnets (4-5), the latter being displaceable against respective springs (7-7') in limit situations which are defined by pairs of stops (8-9, 11-12), the fixed magnet (3) being assisted by an electromagnet (6) with intermittent actuation, which, when it is activated, attracts the movable magnets (4-5), thus overcoming the tension of the springs (7-7'), and in a manner such that, when the electromagnet (6) is inoperative, the movable magnets (4-5) return to their original position, thus acting on respective electric generators (15), via a mechanical transmission (14).

(57) Resumen: Sobre una pareja de soportes extremos (1-1') se establece un eje horizontal (2) en el que se establecen a su vez un imán fijo e intermedio (3) y dos imanes laterales y móviles (4- 5), estos últimos desplazables en contra de respectivos resortes (7-7') en situaciones límite definidas por parejas de topes (8-9, 11-12), estando el imán fijo (3) asistido por un electroimán (6), de accionamiento intermitente, que cuando es activado atrae a los imanes móviles (4-5) venciendo la tensión de los muelles (7-7') y de manera que cuando el electroimán (6) es inoperante los imanes móviles (4-5) retornan a su posición primitiva actuando sobre respectivos generadores eléctricos (15), a través de una transmisión mecánica (14).

WO 2008/020102 A1



MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

GENERADOR ENERGÉTICO

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un generador energético,
10 concretamente a un generador de energía eléctrica basado en las variaciones del campo magnético que se producen en el seno de un juego de imanes, cuando se modifica la densidad de campo magnético de uno de ellos.

El objeto de la invención es conseguir una deformación de campo
15 entre dichos imanes, de manera que con la participación de dos imanes móviles se produzca una debilitación de campo que afecta a uno de ellos, con la consecuente aceleración del mismo, la cual es aprovechada para, a través de una transmisión mecánica apropiada, como por ejemplo un sistema de biela-cigüeñal, accionar un generador eléctrico.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El solicitante no tiene conocimiento de la existencia de ningún
25 generador energético cuya funcionalidad se base en la utilización de un grupo de imanes con posibilidad de variar su posición relativa, de forma alternativa, en base a la variaciones en la densidad de flujo magnético de uno de ellos y, consecuentemente de la variación de campo que se produce en entre cada pareja de imanes adyacentes.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El generador que la invención propone está estructurado mediante tres imanes interacoplados coaxialmente, de los que el imán intermedio es fijo
5 mientras que los imanes laterales son axialmente desplazables en sentido de aproximación al primero y en contra de respectivos resortes, dentro de límites establecidos por topes fijos situados tanto por fuera de los imanes extremos como entre cada uno de ellos el imán intermedio y fijo, con la especial particularidad de que los topes inferiores están distanciados asimétricamente
10 del imán intermedio y fijo, uno de ellos aproximadamente una tercera parte que el otro.

El imán intermedio y fijo tiene una densidad de flujo sensiblemente inferior que la de los imanes laterales (estos últimos con la misma densidad de
15 flujo magnético), y está asistido por un electroimán de accionamiento intermitente de manera que dicho electroimán es capaz de elevar la densidad de flujo generada por el imán intermedio, hasta valores capaces de atraer a los imanes laterales, en contra de la tensión de los resortes que les asisten, mientras que en el momento en que se produce la interrupción en la alimentación del
20 electroimán, los imanes laterales retornan a la posición primitiva, traccionados por sus correspondientes muelles, con la especial particularidad de que entre el imán lateral mas próximo al imán intermedio fijo y este último, se crea un campo magnético sustancialmente mayor que el que a su vez se crea entre el imán intermedio y fijo y el imán lateral mas alejado del mismo, es decir que se
25 produce una debilitación de campo entre estos últimos imanes, que hace que el iman lateral y móvil se acelere en su movimiento de retorno a la posición de máximo distanciamiento determinada por el correspondiente tope, aceleración que es aprovechada par extraer energía del sistema, por ejemplo, como anteriormente se ha dicho, mediante un sistema mecánico de transmisión tipo
30 biela-cigüeñal, estando acoplado al eje de este último un generador eléctrico de

características apropiadas.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo y en su única figura, se ha representado de forma esquemática y en perspectiva un generador energético realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

15 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

En la figura reseñada puede observarse como, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica de la invención, el generador energético incorpora una pareja de soportes extremos (1-1'), entre los que se establece un eje (2), fijo, al que se es solidario un imán intermedio (3), consecuentemente también fijo, y sobre el que son desplazables a través de cojinetes otros dos imanes (4 y 5), consecuentemente móviles.

Los imanes móviles (4-5) presentan una determinada densidad de flujo magnético, coincidente entre ellos, como por ejemplo 100 gauss, mientras que el imán intermedio (3) presenta una densidad de flujo menor, como por ejemplo 80 gauss y esta asistido por un electroimán (6) que, de forma alternativa y como anteriormente se ha dicho, es capaz de aumentar considerablemente dicha densidad de flujo, concretamente en una magnitud suficiente como para que el imán intermedio (3) sea capaz de atraer a los

imanes laterales (4-5), en contra de resortes (7-7') que los asisten.

El imán móvil (4) es desplazable sobre el eje (2) y entre una pareja de topes (8) y (9), convenientemente distanciados entre si y debidamente
5 fijados al eje (2), contando el tope (8) con orificios (10) a través de los que son posantes los muelles (7) que relacionan el imán (4) con el soporte (1).

Por su parte el otro imán móvil (5) es a su vez desplazable sobre el eje (2) entre dos situaciones limite definidas por otros dos topes (11) y (12),
10 este último provisto a su vez de orificios (13) para paso de los muelles (7') que relacionan el imán móvil (5) con el soporte (1').

De acuerdo con una característica esencial de la invención los topes (9) y (11) que enmarcan al imán intermedio y fijo (3) están situados en
15 posición acusadamente asimétrica con respecto este ultimo, de manera que la distancia (D1) entre el tope (9) y el imán (3) es aproximadamente una tercera parte de la distancia (D2) entre dicho imán (3) y el tope (11).

De esta manera y como anteriormente se ha dicho, a partir de la
20 situación de reposo mostrada en la figura, cuando se activa el electro imán (6) y se potencia la densidad de flujo del imán permanente (3), este atrae a los imanes móviles (4) y (5) hacia una nueva situación límite en la que dichos imanes móviles inciden sobre los respectivos topes (9) y (11), y al interrumpirse la alimentación del electroimán (6) la acusada diferencia de
25 distanciamiento entre los imanes (4) y (5) móviles y el imán fijo (3), hace que se produzca una notable debilitación en la intensidad de campo que afecta al imán móvil (5) mas alejado, con lo que éste sufre una también notable aceleración en su desplazamiento hacia el tope (12), arrastrado por los muelles (7'), siendo precisamente esta aceleración la que genera una ganancia
30 transformable en energía eléctrica.

Para ello cada uno de los imanes móviles y especialmente el imán móvil (5) mas alejado del imán fijo (3), cuentan con un sistema de transmisión mecánica (14), tipo biela-cigüeñal, para accionamiento de un generador eléctrico (15), transmisión que en la figura solo se ha representado para el imán móvil (5), pero que evidentemente se repite para el imán móvil (4).

REIVINDICACIONES

1^a.- Generador energético, caracterizado por estar constituido a partir de un grupo de imanes permanentes, coaxiales, concretamente un imán intermedio y fijo (3), y dos imanes laterales y móviles (4-5), susceptibles de aproximarse o distanciarse respecto al imán intermedio, convenientemente guiados y en contra de la tensión de respectivos resortes (7-7'), estando cada imán móvil (4-5) enmarcado por una pareja de topes (8-9), (11-12), situados asimétricamente con respecto al imán intermedio (3), de manera que la distancia (D1) entre el tope interior (9) de un imán móvil (4) y el imán fijo (3), es considerablemente menor del distanciamiento (D2) entre dicho imán fijo (3) y el tope interno (11) del otro imán móvil (5), habiéndose previsto que la densidad de flujo magnético capaz de generar el imán intermedio y fijo sea sensiblemente menor que la de los imanes laterales y móviles (4-5), y que dicho imán fijo (3) esté asistido por un electroimán (6), de accionamiento intermitente, capaz de potenciar la densidad de flujo de dicho imán permanente (3) hasta valores capaces de vencer la tensión de los muelles (7-7').

2^a.- Generador energético, según reivindicación 1^a, caracterizado porque tanto los imanes (3-4-5) como los topes (8-9-11-12) están montados sobre un eje común (2), montado a su vez sobre soportes extremos (1-1'), siendo tanto el imán intermedio (3) como todos los topes solidarios a dicho eje, mientras que los imanes móviles (4 y 5) son desplazables axialmente a lo largo del mismo, entre los topes correspondientes, con la colaboración de cojinetes, incorporando los topes extremos (8-12) orificios (10-13) para paso de los muelles establecidos en entre los imanes móviles (4-5) y los correspondientes soportes (1-1').

3^a.- Generador energético, según reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque el distanciamiento (D1) entre el tope (9) y el imán fijo (3) es aproximadamente un tercio del distanciamiento (D2) y entre el imán fijo (3) y el tope contrapuesto (11).

- 5 4^a.- Generador energético, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada imán móvil (4-5) esta asistido por un sistema de transmisión (14), que suministra su movimiento de translación al eje de giro de un generador eléctrico (15).

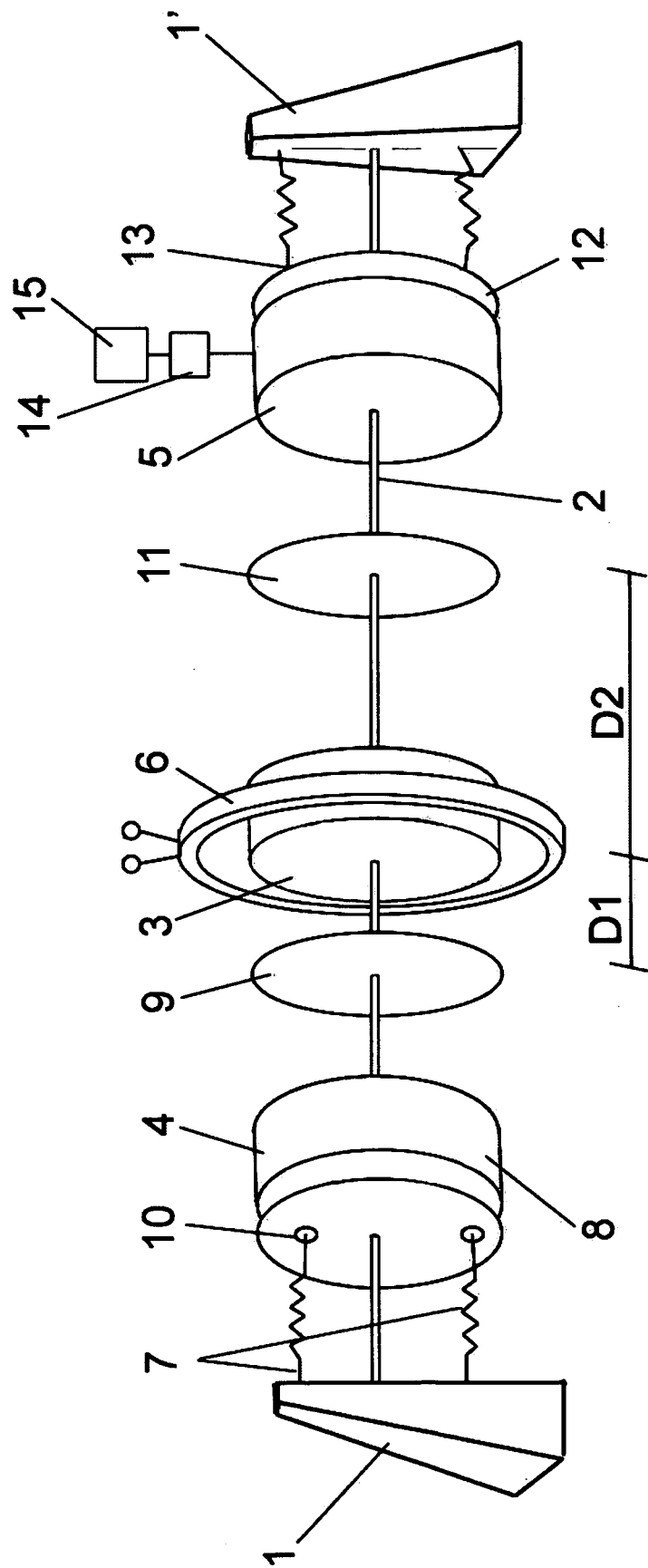


FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2007/000480

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02K33/00, H02K7/00, H02K1/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC, WPI, TXT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ES 381304 A1 (COMBUSTION ENG) 01.04.1973, the whole document.	1,2
A	ES 8608744 A1 (DIAZ MORENO VICENTE) 01.12.1986, the whole document.	1,2
A	US 4994698 A (KLIMAN et al.) 19.02.1991, column 3, line 14 - column 7, line 33; figure 1a, figures 7-8.	1,2
A	US 5148067 A (LASOTA et al.) 15.09.1992, the whole document.	1,2
A	US 3878412 A (KURPANEK et al.) 15.04.1975, column 3, line 15 - column 4, line 40; figures 4-5.	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21.December.2007 (21.12.2007)

Date of mailing of the international search report

(03/01/2008)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

P. Tauste Ortiz

Telephone No. +34 91 349 85 46

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2007/000480

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 381304 A	01.04.1973	DE 7021504 U CH 517406 A GB 1310406 A JP 48044969 B	10.09.1970 31.12.1971 21.03.1973 27.12.1973
-----	-----	-----	-----
ES 8608744 A	01.12.1986	NONE	-----
-----	-----	-----	-----
US 4994698 A	19.02.1991	NONE	-----
-----	-----	-----	-----
US 5148067 A	15.09.1992	US 5315202 A	24.05.1994
-----	-----	-----	-----
US 3878412 A	15.04.1975	US 3768051 A FR 2244292 A DE 2443840 A ZA 7405705 A AU 7303274 A PL 92464 B CH 588183 A GB 1487198 A CA 1020612 A	23.10.1973 11.04.1975 31.07.1975 29.10.1975 11.03.1976 30.04.1977 31.05.1977 28.09.1977 08.11.1977
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2007/000480

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 33/02 (2006.01)

H02K 7/065 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2007/000480

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

H02K33/00, H02K7/00, H02K1/34

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, TXT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	ES 381304 A1 (COMBUSTION ENG) 01.04.1973, todo el documento.	1,2
A	ES 8608744 A1 (DIAZ MORENO VICENTE) 01.12.1986, todo el documento.	1,2
A	US 4994698 A (KLIMAN et al.) 19.02.1991, columna 3, línea 14 - columna 7, línea 33; figura 1a, figuras 7-8.	1,2
A	US 5148067 A (LASOTA et al.) 15.09.1992, todo el documento.	1,2
A	US 3878412 A (KURPANEK et al.) 15.04.1975, columna 3, línea 15 - columna 4, línea 40; figuras 4-5.	1,2

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

21.Diciembre.2007 (21.12.2007)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

03 de enero de 2008 (03/01/2008)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

P. Tauste Ortiz

Nº de teléfono +34 91 349 85 46

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2007/000480

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES 381304 A	01.04.1973	DE 7021504 U CH 517406 A GB 1310406 A JP 48044969 B	10.09.1970 31.12.1971 21.03.1973 27.12.1973
ES 8608744 A	01.12.1986	NINGUNO	-----
US 4994698 A	19.02.1991	NINGUNO	-----
US 5148067 A	15.09.1992	US 5315202 A	24.05.1994
US 3878412 A	15.04.1975	US 3768051 A FR 2244292 A DE 2443840 A ZA 7405705 A AU 7303274 A PL 92464 B CH 588183 A GB 1487198 A CA 1020612 A	23.10.1973 11.04.1975 31.07.1975 29.10.1975 11.03.1976 30.04.1977 31.05.1977 28.09.1977 08.11.1977

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

H02K 33/02 (2006.01)

H02K 7/065 (2006.01)