

(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
10 de febrero de 2011 (10.02.2011)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/015679 A3

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B64F 1/02 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2010/000311
- (22) Fecha de presentación internacional:
16 de julio de 2010 (16.07.2010)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P200930562 5 de agosto de 2009 (05.08.2009) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID** [ES/ES]; Calle Ramiro de Maeztu, 7, OTRI - Vicerrectorado de Investigación, Universidad Politécnica de Madrid, E-28040 Madrid (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **GÓMEZ PÉREZ, José Patricio** [ES/ES]; Calle Ramiro de Maeztu, 7, OTRI - Vicerrectorado de Investigación,

Universidad Politécnica de Madrid, E-28040 Madrid (ES). **GÓMEZ PÉREZ, Ignacio** [ES/ES]; Calle Ramiro de Maeztu, 7, OTRI - Vicerrectorado de Investigación, Universidad Politécnica de Madrid, E-28040 Madrid (ES). **MONTEAGUDO LÓPEZ DE SABANDO, Antonio** [ES/ES]; Calle Ramiro de Maeztu, 7, OTRI - Vicerrectorado de Investigación, Universidad Politécnica de Madrid, E-28040 Madrid (ES).

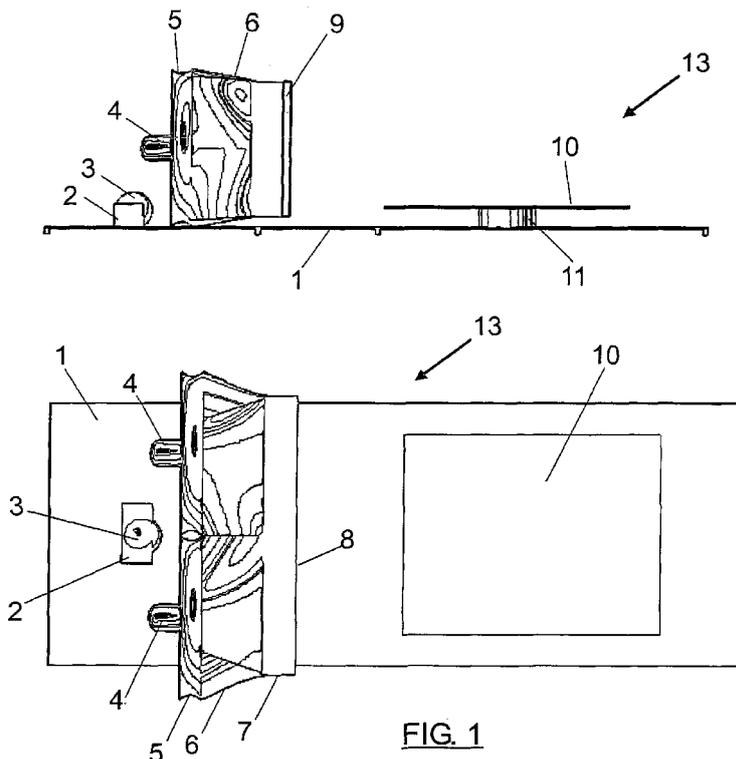
(74) Representante común: **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**; Calle Ramiro de Maeztu, 7, OTRI - Vicerrectorado de Investigación, Universidad Politécnica de Madrid, E-28040 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM TO ASSIST CONVENTIONAL FIXED-WING AIRCRAFT LANDING, WITHOUT A RUNWAY

(54) Título : SISTEMA Y MÉTODO PARA ASISTIR LA TOMA DE TIERRA SIN PISTA DE AERONAVES CONVENCIONALES DE ALA FIJA



(57) Abstract: The present system allows conventional, unprepared fixed-wing aircrafts to land safely on unprepared, small zones, enabling an aerodynamic capacitance in which the airplanes can fly in a controlled manner against coherent airflow, assisted by a combined system including both the airflow control mechanisms and the automatic flight control system of the aircraft.

(57) Resumen: Sistema para permitir que aeronaves convencionales de ala fija no preparadas puedan tomar tierra de forma segura en zonas no preparadas y de dimensiones muy reducidas, construyendo un volumen aerodinámico en el que pueden volar de forma controlada contra una corriente de aire coherente, siendo asistidas por un sistema que gobierna en colaboración, tanto los mecanismos de control de la corriente de aire como el sistema de control de vuelo automático de la aeronave.

WO 2011/015679 A3



RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*):

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:

31 de marzo de 2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2010/000311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B64F1/02 (2006.01)

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)

B64F, B64C

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)

EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007/0029442 A1 (WOLTER) 08/02/2007, paragraphs [0012]-[0013], [0016]-[0017], [0020]-[0021], [0027], [0040]-[0049]; figures 1 - 2.	1-3, 11
A	US 1392140 A (GERNSBACK) 27/09/1921, the whole document.	1, 4-5, 8-10
A	US 1709058 A (BRUNNER) 16/04/1929, the whole document.	1-2, 11
A	EP 0579508 A1 (BRITISH AEROSPACE) 19/01/1994, the whole document.	1-2, 11
A	US 4700912 A (CORBETT) 20/10/1987, the whole document.	1-2, 11
A	RU 2005669 C1 (GUSAKOVSKIJ) 15/01/1994 abstract; figures 1 - 3.	1-2, 11
A	US 1421846 A (SCHOLFIELD) 04/07/1922 the whole document.	4-5, 8-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
25/11/2010

Date of mailing of the international search report
(01/12/2010)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (Spain)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
L. Dueñas Campo

Telephone No. 91 3495342

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2010/000311

C (continuation).		DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2005672 C1 (INST VYSOKIKH TEMPERATUR NAUCH) 15/01/1994, abstract; figure.	4-5, 8-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2010/000311

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US2007/0029442 A1	08.02.2007	WO2004108530 A CA2525089 A EP1631494 AB EP20040734818 RU2359877 C RU2005141523 A CN1802287 A CN100387488 C JP2006527117 T AT375294 T	16.12.2004 16.12.2004 08.03.2006 26.05.2004 27.06.2009 10.06.2006 12.07.2006 14.05.2008 30.11.2006 15.10.2007
----- US1392140 A	----- 27.09.1921	----- NONE	----- -----
----- US1709058 A	----- 16.04.1929	----- NONE	----- -----
----- EP0579508 A1	----- 19.01.1994	----- EP19930305613 ES2104064 T	----- 16.07.1993 01.10.1997
----- US4700912 A	----- 20.10.1987	----- NONE	----- -----
----- RU2005669 C1	----- 15.01.1994	----- NONE	----- -----
----- US1421846 A	----- 04.07.1922	----- NONE	----- -----
----- RU2005672 C1	----- 15.01.1994	----- NONE	----- -----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2010/000311

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B64F1/02 (2006.01)

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)

B64F, B64C

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)

EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 2007/0029442 A1 (WOLTER) 08/02/2007, párrafos [0012]-[0013], [0016]-[0017], [0020]-[0021], [0027], [0040]-[0049]; figuras 1 - 2.	1-3, 11
A	US 1392140 A (GERNSBACK) 27/09/1921, todo el documento.	1, 4-5, 8-10
A	US 1709058 A (BRUNNER) 16/04/1929, todo el documento.	1-2, 11
A	EP 0579508 A1 (BRITISH AEROSPACE) 19/01/1994, todo el documento.	1-2, 11
A	US 4700912 A (CORBETT) 20/10/1987, todo el documento.	1-2, 11
A	RU 2005669 C1 (GUSAKOVSKIJ) 15/01/1994, resumen; figuras 1 - 3.	1-2, 11
A	US 1421846 A (SCHOLFIELD) 04/07/1922, todo el documento.	4-5, 8-10

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.
25/11/2010

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
01 de diciembre de 2010 (01/12/2010)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
L. Dueñas Campo
Nº de teléfono 91 3495342

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2010/000311

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	RU 2005672 C1 (INST VYSOKIKH TEMPERATUR NAUCH) 15/01/1994, resumen; figura.	4-5, 8-10

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2010/000311

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US2007/0029442 A1	08.02.2007	WO2004108530 A CA2525089 A EP1631494 AB EP20040734818 RU2359877 C RU2005141523 A CN1802287 A CN100387488 C JP2006527117 T AT375294 T	16.12.2004 16.12.2004 08.03.2006 26.05.2004 27.06.2009 10.06.2006 12.07.2006 14.05.2008 30.11.2006 15.10.2007
----- US1392140 A	----- 27.09.1921	----- NINGUNO	-----
----- US1709058 A	----- 16.04.1929	----- NINGUNO	-----
----- EP0579508 A1	----- 19.01.1994	----- EP19930305613 ES2104064 T	----- 16.07.1993 01.10.1997
----- US4700912 A	----- 20.10.1987	----- NINGUNO	-----
----- RU2005669 C1	----- 15.01.1994	----- NINGUNO	-----
----- US1421846 A	----- 04.07.1922	----- NINGUNO	-----
----- RU2005672 C1	----- 15.01.1994	----- NINGUNO	-----