

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/095394 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : G08G 5/04,
B64D 45/04

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000940

(22) Date de dépôt international : 16 avril 2004 (16.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/04753 16 avril 2003 (16.04.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : EU-
ROCOPTER [FR/FR]; Aéroport International Marseille-
Provence, F-13725 Marignane Cedex (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : PETILLON,
Jean-Paul [FR/FR]; 6bis, avenue Jean Moulin, F-13140
Miramas (FR).

(74) Mandataire : GPI & ASSOCIES; Hérard, Paul, EuroParc
de Pichaury, 1330, rue Guillibert de la Lauzière, Bâtiment
D1, F-13856 Aix en Provence Cedex 3 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, 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).

Publiée :

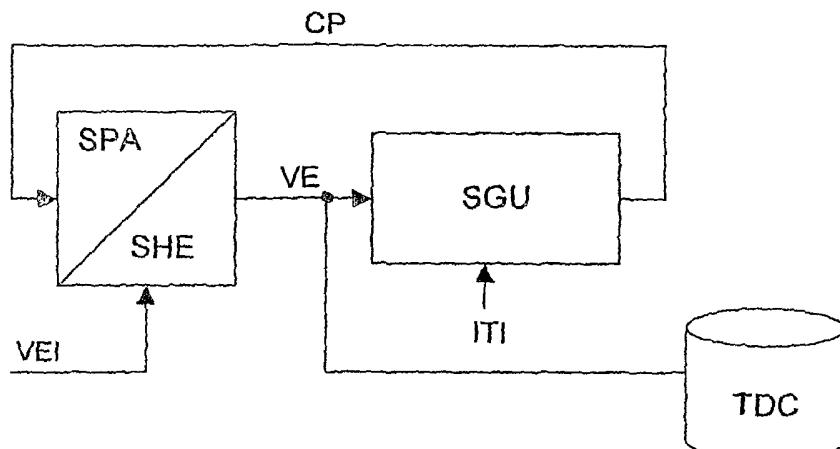
- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 7 avril 2005

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AIRCRAFT NAVIGATION METHOD AND DEVICE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE NAVIGATION POUR AERONEF



(57) Abstract: The invention relates to an aircraft navigation assistance method, whereby a continuous, three-dimensional projected path is calculated on board the aircraft as a function of data relating to the route and characteristics of the aircraft.

WO 2004/095394 A3

(57) Abrégé : Dans un procédé d'aide à la navigation d'un aéronef selon l'invention, on calcule à bord de l'aéronef une trajectoire prévisionnelle, continue, à trois dimensions, en fonction de données d'itinéraire et de caractéristiques de l'aéronef.



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000940

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G08G5/04 B64D45/04

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)
IPC 7 G08G B64D

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 421 603 B1 (HARTMANN GARY L ET AL) 16 July 2002 (2002-07-16) column 6, line 40 – column 9, line 48; figures 5,9	1,6-13, 15
Y	-----	2-5,14, 16-22
Y	US 6 114 990 A (BERGLJUNG ET AL) 5 September 2000 (2000-09-05) column 6, line 24 – line 64; figures 8-10	2-5,14, 16-22
A	US 6 424 889 B1 (BONHOURE FABIENNE ET AL) 23 July 2002 (2002-07-23) column 2, line 34 – column 3, line 10 column 3, line 66 – column 4, line 40 column 7, line 39 – line 47	1-22
	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

^a Special categories of cited documents :

- *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)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *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
- *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 such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the International search report

2 February 2005

11/02/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Créchet, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/FR2004/000940

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 555 175 A (D ORSO MICHEL) 10 September 1996 (1996-09-10) cited in the application the whole document -----	1-22
A	US 5 381 338 A (WYSOCKI ET AL) 10 January 1995 (1995-01-10) column 4, line 43 - Line 57; figure 2b column 5, line 7 - Line 20 column 6, line 62 - Line 65 column 12, line 58 - Line 68 -----	1-22
A	US 4 839 658 A (KATHOL SHAWN ET AL) 13 June 1989 (1989-06-13) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No	
PCT/FR2004/000940	

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6421603	B1	16-07-2002	AU CA EP JP WO	2723401 A 2381722 A1 1203201 A2 2003510675 T 0122034 A2	24-04-2001 29-03-2001 08-05-2002 18-03-2003 29-03-2001
US 6114990	A	05-09-2000	SE AU DE DE DK EP NO SE WO	511553 C2 4406997 A 69703706 D1 69703706 T2 946934 T3 0946934 A1 991299 A 9603411 A 9812687 A1	18-10-1999 14-04-1998 18-01-2001 21-06-2001 02-04-2001 06-10-1999 17-03-1999 19-03-1998 26-03-1998
US 6424889	B1	23-07-2002	FR DE EP ES WO	2789771 A1 60009805 D1 1071986 A1 2218124 T3 0048049 A1	18-08-2000 19-05-2004 31-01-2001 16-11-2004 17-08-2000
US 5555175	A	10-09-1996	FR CA DE DE EP JP RU	2712251 A1 2135410 A1 69413642 D1 69413642 T2 0652544 A1 7165193 A 2095280 C1	19-05-1995 11-05-1995 05-11-1998 25-03-1999 10-05-1995 27-06-1995 10-11-1997
US 5381338	A	10-01-1995	AU CA WO	2261292 A 2112101 A1 9300647 A2	25-01-1993 07-01-1993 07-01-1993
US 4839658	A	13-06-1989	AU AU AU CA EP KR NZ NZ NZ TR WO	638250 B2 5590990 A 8073987 A 1323679 C 0277229 A1 9104443 B1 221147 A 233797 A 233798 A 23168 A 8801086 A2	24-06-1993 20-09-1990 24-02-1988 26-10-1993 10-08-1988 27-06-1991 26-07-1995 26-07-1995 26-07-1995 02-06-1989 11-02-1988

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/000940

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G08G5/04 B64D45/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G08G B64D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Categorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 421 603 B1 (HARTMANN GARY L ET AL) 16 juillet 2002 (2002-07-16) colonne 6, ligne 40 – colonne 9, ligne 48; figures 5,9	1,6-13, 15
Y	-----	2-5,14, 16-22
Y	US 6 114 990 A (BERGLJUNG ET AL) 5 septembre 2000 (2000-09-05) colonne 6, ligne 24 – ligne 64; figures 8-10	2-5,14, 16-22
A	US 6 424 889 B1 (BONHOURE FABIENNE ET AL) 23 juillet 2002 (2002-07-23) colonne 2, ligne 34 – colonne 3, ligne 10 colonne 3, ligne 66 – colonne 4, ligne 40 colonne 7, ligne 39 – ligne 47	1-22
	-----	-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 2 février 2005	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 11/02/2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Créchet, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N° PCT/FR2004/000940
--

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 555 175 A (D ORSO MICHEL) 10 septembre 1996 (1996-09-10) cité dans la demande le document en entier -----	1-22
A	US 5 381 338 A (WYSOCKI ET AL) 10 janvier 1995 (1995-01-10) colonne 4, ligne 43 - ligne 57; figure 2b colonne 5, ligne 7 - ligne 20 colonne 6, ligne 62 - ligne 65 colonne 12, ligne 58 - ligne 68 -----	1-22
A	US 4 839 658 A (KATHOL SHAWN ET AL) 13 juin 1989 (1989-06-13) -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs à la famille de brevets

 Demande Internationale No
 PCT/FR2004/000940

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 6421603	B1	16-07-2002	AU CA EP JP WO	2723401 A 2381722 A1 1203201 A2 2003510675 T 0122034 A2	24-04-2001 29-03-2001 08-05-2002 18-03-2003 29-03-2001
US 6114990	A	05-09-2000	SE AU DE DE DK EP NO SE WO	511553 C2 4406997 A 69703706 D1 69703706 T2 946934 T3 0946934 A1 991299 A 9603411 A 9812687 A1	18-10-1999 14-04-1998 18-01-2001 21-06-2001 02-04-2001 06-10-1999 17-03-1999 19-03-1998 26-03-1998
US 6424889	B1	23-07-2002	FR DE EP ES WO	2789771 A1 60009805 D1 1071986 A1 2218124 T3 0048049 A1	18-08-2000 19-05-2004 31-01-2001 16-11-2004 17-08-2000
US 5555175	A	10-09-1996	FR CA DE DE EP JP RU	2712251 A1 2135410 A1 69413642 D1 69413642 T2 0652544 A1 7165193 A 2095280 C1	19-05-1995 11-05-1995 05-11-1998 25-03-1999 10-05-1995 27-06-1995 10-11-1997
US 5381338	A	10-01-1995	AU CA WO	2261292 A 2112101 A1 9300647 A2	25-01-1993 07-01-1993 07-01-1993
US 4839658	A	13-06-1989	AU AU AU CA EP KR NZ NZ NZ TR WO	638250 B2 5590990 A 8073987 A 1323679 C 0277229 A1 9104443 B1 221147 A 233797 A 233798 A 23168 A 8801086 A2	24-06-1993 20-09-1990 24-02-1988 26-10-1993 10-08-1988 27-06-1991 26-07-1995 26-07-1995 26-07-1995 02-06-1989 11-02-1988