

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



PCT



(43) Date de la publication internationale
2 mai 2008 (02.05.2008)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/050019 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B64G 1/28 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2007/052066

(22) Date de dépôt international :

3 octobre 2007 (03.10.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

06 09278 23 octobre 2006 (23.10.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **ASTRIUM SAS** [FR/FR]; 6 rue Laurent Pichat, F-75016 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FAUCHEUX, Philippe** [FR/FR]; 5, rue Berbie Blaize,

F-31 150 Gagnac Sur Garonne (FR). **CHUPIN, Stéphane** [FR/FR]; 1, allée du Cantou, F-31320 Auzeville-Tolosane (FR).

(74) Mandataires : **Cabinet Plasseraud** etc.; 52 rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

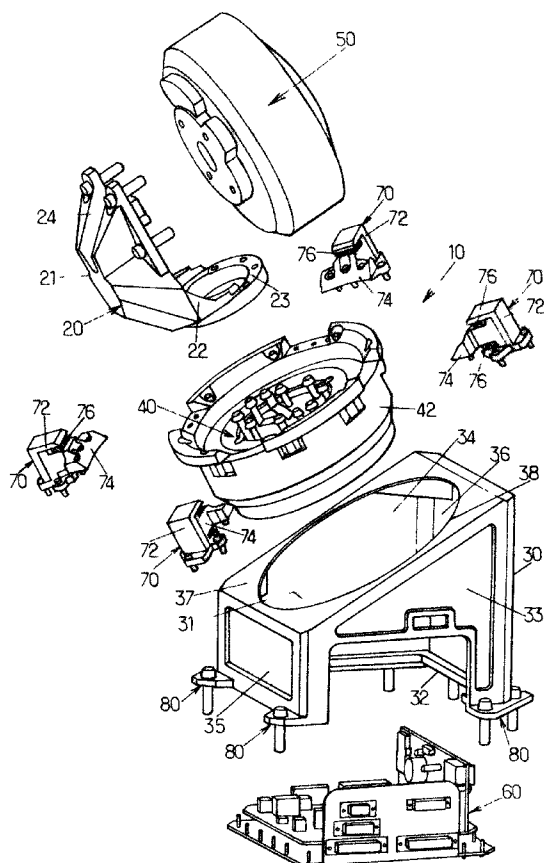
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, **BR**, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FT, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, **HR**, HU, **ID**, IL, IN, IS, **JP**, 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) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: GYRODYNE AND DEVICE FOR ASSEMBLY THEREOF

(54) Titre : GYRODYNE ET SON DISPOSITIF DE MONTAGE



(57) Abstract: Gyrodyn (10) comprising an inertial wheel (50) mounted, via a wheel support (20), on the moving part or rotor (40) of a cardan assembly also comprising a stator (42) and means of setting the rotor (40) in rotation with respect to the stator (42) about a first axis of rotation, it being possible for the spinner of said inertial wheel (50) to be set in rotation about a second axis of rotation not aligned with said first axis of rotation, characterized in that said stator (42) of said cardan is mounted on a block (30) and fixed to said block (30) via vibration-damping means (70), and in that said means of setting said rotor (40) in rotation are at least partially housed in the interior volume (31) of said block (30).

(57) Abrégé : Gyrodyn (10) comprenant une roue d'inertie (50) montée, par l'intermédiaire d'un support de roue (20), sur la partie mobile ou rotor (40) d'un ensemble cardan comprenant également un stator (42) et des moyens de mise en rotation du rotor (40) par rapport au stator (42) autour d'un premier axe de rotation, la toupie de ladite roue d'inertie (50) pouvant être mise en rotation autour d'un second axe de rotation non aligné avec ledit premier axe de rotation, caractérisé en ce que ledit stator (42) dudit cardan est monté sur une cale (30) et fixé sur ladite cale (30) par l'intermédiaire de moyens d'atténuation de vibrations (70), et en ce que lesdits moyens de mise en rotation dudit rotor (40) sont au moins partiellement logés dans le volume intérieur (31) de ladite cale (30).

WO 2008/050019 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17. iv))*

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:

17 juillet 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/052066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B64G1/28

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)

B64G G05D F16F

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*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/080439 A (ASTRIUM SAS [FR]; DEFENDINI ANGE [FR]; GUAY PASCAL [FR]; FAUCHEUX PHIL) 2 October 2003 (2003-10-02) page 1, lines 15-23 page 2, lines 10-13 page 4, line 4 - page 5, line 6 page 7, line 24 - page 8, line 12 figures 2,35	1-16
A.	WO 02/10015 A (HONEYWELL INT INC [US]) 7 February 2002 (2002-02-07) page 1, lines 6-20 page 3, line 12 - page 5, line 2 figures 1,2	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C



See patent family annex.

* Spécial catégories de 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

13 mai 2008

Date of mailing of the international search report

27/05/2008

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

Weber, Carlos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/052066

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 6 135 392 A (WAKUGAWA JASON M [US]) 24 October 2000 (2000-10-24) column 2, line 59 - column 3, line 12 column 3, line 33 - column 4, line 14 column 5, lines 15-20 column 5, lines 26-34 figures 1-7 -----	1-16
A	US 6 305 647 B1 (DEFENDINI ANGE [FR] ET AL) 23 October 2001 (2001-10-23) column 4, lines 20-58 column 5, line 63 - column 7, line 12 figures 1,3 -----	1-16
A	US 3 452 948 A (KUKEL JOSEPH ET AL) 1 July 1969 (1969-07-01) column 1, lines 14-17 column 1, <i>lines</i> 58-62 column 2, line 63 - column 3, line 73 figure 1 -----	1-16
A	EP 0 848 186 A (TRW INC [US]) 17 June 1998 (1998-06-17) column 1, line 16 - column 2, line 22 column 3, lines 30-54 figures 1,2 -----	1
A	US 5 820 079 A (HARRELL JOHN P [US]) 13 October 1998 (1998-10-13) column 2, line 52 - column 3, line 8 column 4, lines 15-28 figures 1,2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/052066

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03080439	A	02-10-2003	AU 2003233380 A1	08-10-2003
			CA 2479566 A1	02-10-2003
			EP 1485292 A1	15-12-2004
			FR 2837580 A1	26-09-2003
			JP 2005520738 T	14-07-2005
			US 2005109135 A1	26-05-2005
WO 0210015	A	07-02-2002	AT 305883 T	15-10-2005
			AU 7911401 A	13-02-2002
			CA 2417410 A1	07-02-2002
			DE 60113853 T2	22-06-2006
			EP 1305211 A1	02-05-2003
			ES 2248370 T3	16-03-2006
			US 6515221 B1	04-02-2003
US 6135392	A	24-10-2000	NONE	
US 6305647	B1	23-10-2001	DE 69926854 D1	29-09-2005
			DE 69926854 T2	29-06-2006
			EP 1002716 A1	24-05-2000
			ES 2247767 T3	01-03-2006
			FR 2786283 A1	26-05-2000
US 3452948	A	01-07-1969	NONE	
EP 0848186	A	17-06-1998	JP 10159898 A	16-06-1998
			US 5971375 A	26-10-1999
US 5820079	A	13-10-1998	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052066

A. CLASSIFICATION INTERNATIONALE DE LA DEMANDE
INV. B64G1/28

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)
B64G G05D F16F

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal , WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
-------------	--	------------------------------

A	WO 03/080439 A (ASTRIUM SAS [FR]; DEFENDINI ANGE [FR]; GUAY PASCAL [FR]; FAUCHEUX PHIL) 2 octobre 2003 (2003-10-02) page 1, ligne 15-23 page 2, ligne 10-13 page 4, ligne 4 - page 5, ligne 6 page 7, ligne 24 - page 8, ligne 12 figures 2,35	1-16
---	---	------

A	WO 02/10015 A (HONEYWELL INT INC [US]) 7 février 2002 (2002-02-07) page 1, ligne 6-20 page 3, ligne 12 - page 5, ligne 2 figures 1,2	1-16
---	--	------

-/-

☒ 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 cite pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

'X¹' 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

13 mai 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/05/2008

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

Weber, Carlos

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052066

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 6 135 392 A (WAKUGAWA JASON M [US]) 24 octobre 2000 (2000-10-24) colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 12 colonne 3, ligne 33 - colonne 4, ligne 14 colonne 5, ligne 15-20 colonne 5, ligne 26-34 figures 1-7 -----	1-16
A	US 6 305 647 B1 (DEFENDINI ANGE [FR] ET AL) 23 octobre 2001 (2001-10-23) colonne 4, ligne 20-58 colonne 5, ligne 63 - colonne 7, ligne 12 figures 1,3 -----	1-16
A	US 3 452 948 A (KUKEL JOSEPH ET AL) 1 juillet 1969 (1969-07-01) colonne 1, ligne 14-17 colonne 1, ligne 58-62 colonne 2, ligne 63 - colonne 3, ligne 73 figure 1 -----	1-16
A	EP 0 848 186 A (TRW INC [US]) 17 juin 1998 (1998-06-17) colonne 1, ligne 16 - colonne 2, ligne 22 colonne 3, ligne 30-54 figures 1,2 -----	1
A	US 5 820 079 A (HARRELL JOHN P [US]) 13 octobre 1998 (1998-10-13) colonne 2, ligne 52 - colonne 3, ligne 8 colonne 4, ligne 15-28 figures 1,2 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052066

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03080439	A	02-10-2003	AU 2003233380 A L	08-10-2003
			CA 2479566 A L	02-10-2003
			EP 1485292 A L	15-12-2004
			FR 2837580 A L	26-09-2003
			JP 2005520738 T	14-07-2005
			US 2005109135 A L	26-05-2005
WO 0210015	A	07-02-2002	AT 305883 T	15-10-2005
			AU 7911401 A	13-02-2002
			CA 2417410 A L	07-02-2002
			DE 60113853 T2	22-06-2006
			EP 1305211 A L	02-05-2003
			ES 2248370 T3	16-03-2006
			US 6515221 B L	04-02-2003
US 6135392	A	24-10-2000	AUCUN	
US 6305647	B L	23-10-2001	DE 69926854 D L	29-09-2005
			DE 69926854 T2	29-06-2006
			EP 1002716 A L	24-05-2000
			ES 2247767 T3	01-03-2006
			FR 2786283 A L	26-05-2000
US 3452948	A	01-07-1969	AUCUN	
EP 0848186	A	17-06-1998	JP 10159898 A	16-06-1998
			US 5971375 A	26-10-1999
US 5820079	A	13-10-1998	AUCUN	