



(43) Date de la publication internationale
23 juillet 2015 (23.07.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/107208 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B64C 5/10 (2006.01) **B64C 13/28** (2006.01)
F16H 25/24 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2015/050945

(22) Date de dépôt international :
20 janvier 2015 (20.01.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1450421 20 janvier 2014 (20.01.2014) FR

(71) Déposant : SAGEM DEFENSE SECURITE [FR/FR];
18/20 Quai du Point du Jour, 92100 Boulogne-Billancourt
(FR).

(72) Inventeurs : ANTUNES, Bruno; c/o SAGEM Défense
Sécurité, 18/20 Quai du Point du Jour, 92100 Boulogne-
Billancourt (FR). GOUARD, Christian; c/o SAGEM Dé-

fense Sécurité, 18/20 Quai du Point du Jour, 92100 Boulo-
gne-Billancourt (FR). GORECKI, Hervé; c/o SAGEM
Défense Sécurité, 18/20 Quai du Point du Jour, 92100
Boulogne-Billancourt (FR). MEHEZ, Jérôme; c/o SA-
GEM Défense Sécurité, 18/20 Quai du Point du Jour,
92100 Boulogne-Billancourt (FR). HUMANES, Je-
sus-Angel; c/o SAGEM Défense Sécurité, 18/20 Quai du
Point du Jour, 92100 Boulogne-Billancourt (FR).

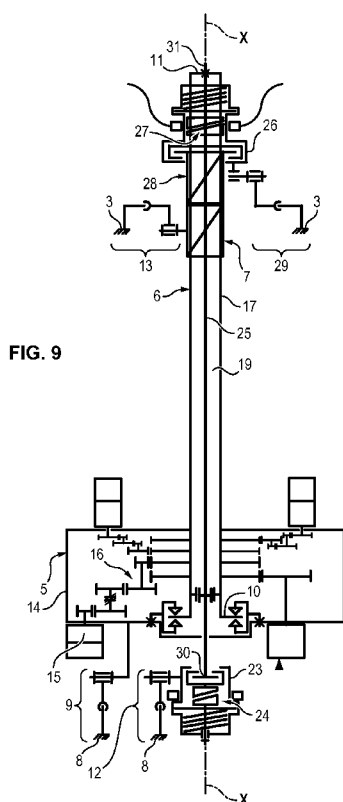
(74) Mandataire : REGIMBEAU; 20, rue de Chazelles, 75847
Paris Cedex 17 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ACTUATOR FOR CONTROLLING A HORIZONTAL STABILISER OF AN AIRCRAFT

(54) Titre : ACTIONNEUR DE COMMANDE D'UN PLAN HORIZONTAL DE STABILISATION D'UN AERONEF



(57) Abstract : The invention relates to an actuator (4) for controlling a horizontal stabiliser (3) of an aircraft, including: a primary channel including a screw (6) and a primary nut (7), the primary nut (7) being suitable for engaging with the screw (6), such that a rotation of the screw (6) relative to the primary nut (7) about a rotation axis (X) causes the primary nut (7) to translate relative to the screw (6) along the axis (X), such as to move the horizontal stabiliser (3); a secondary channel including a secondary part (25, 28), and a housing (23, 26), the secondary part (25, 28) being mounted in the housing (23, 26) with play between the secondary part and the housing, in which the secondary channel also includes a play take-up device (27), configured to, in the event of a breakdown of the primary channel causing the secondary part (25, 28) to move relative to the housing, eliminate the play between the secondary part (25, 28) and the housing (23, 26) such as to keep the secondary part (25, 28) in contact with the housing (23, 26).

(57) Abrégé : L'invention concerne un Actionneur (4) de commande d'un plan horizontal de stabilisation (3) d'un aéronef, comprenant : - une voie primaire comprenant une vis (6) et un écrou primaire (7), l'écrou primaire (7) étant propre à coopérer avec la vis (6), de sorte qu'une rotation de la vis (6) par rapport à l'écrou primaire (7) selon un axe de rotation (X) entraîne une translation de l'écrou primaire (7) par rapport à la vis (6) selon l'axe (X), pour déplacer le plan horizontal de stabilisation (3), - une

[Suite sur la page suivante]



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.

- (84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

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

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale :**

11 septembre 2015

voie secondaire comprenant une pièce secondaire (25, 28), et un boîtier (23, 26), la pièce secondaire (25, 28) étant montée dans le boîtier (23, 26) avec un jeu entre la pièce secondaire et le boîtier, dans lequel la voie secondaire comprend en outre un dispositif de rattrapage de jeu (27), configurée pour, en cas de rupture de la voie primaire provoquant un déplacement de la pièce secondaire (25, 28) par rapport au boîtier, annuler le jeu entre la pièce secondaire (25, 28) et le boîtier (23, 26) de manière à maintenir la pièce secondaire (25, 28) en contact avec le boîtier (23, 26).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/050945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B64C5/10 F16H25/24 B64C13/28 ADD.		
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) B64C F16H		
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) 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	EP 1 283 384 A2 (SMITHS WOLVERHAMPTON LTD [GB]) 12 February 2003 (2003-02-12) the whole document	1-17
A	US 8 291 782 B1 (SHAHEEN MILAD A [US] ET AL) 23 October 2012 (2012-10-23) the whole document	1-17
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* 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 application or patent 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 25 June 2015		Date of mailing of the international search report 29/07/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Masset, Candie

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/050945

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1283384	A2	12-02-2003	EP 1283384 A2	12-02-2003
		US 2003029258 A1		13-02-2003

US 8291782	B1	23-10-2012	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/050945

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B64C5/10 F16H25/24 B64C13/28 ADD.		
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) B64C F16H		
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	EP 1 283 384 A2 (SMITHS WOLVERHAMPTON LTD [GB]) 12 février 2003 (2003-02-12) le document en entier -----	1-17
A	US 8 291 782 B1 (SHAHEEN MILAD A [US] ET AL) 23 octobre 2012 (2012-10-23) le document en entier -----	1-17
☐ 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
25 juin 2015	29/07/2015	
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Masset, Candie

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/050945

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1283384	A2	12-02-2003	EP 1283384 A2	12-02-2003
			US 2003029258 A1	13-02-2003

US 8291782	B1	23-10-2012	AUCUN	
