

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/107317 A1

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

(51) Classification internationale des brevets :
G05B 23/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/050138

(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 :
1450434 20 janvier 2014 (20.01.2014) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : PETTRE, Jean-Hugues [FR/FR]; 6 rue
Milne Edwards, F-75017 Paris (FR).

(74) Mandataires : CHAUVIN, Vincent et al.; Coralys, 14-16
rue Ballu, F-75009 Paris (FR).

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,
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), eurasien (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).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR PREDICTING AN OPERATIONAL MALFUNCTION IN THE EQUIPMENT OF AN AIRCRAFT OR AIRCRAFT FLEET

(54) Titre : PROCEDE DE PREDICTION D'UNE ANOMALIE DE FONCTIONNEMENT DES EQUIPEMENTS D'UN AERONEF OU D'UNE FLOTTE D'AERONEFS

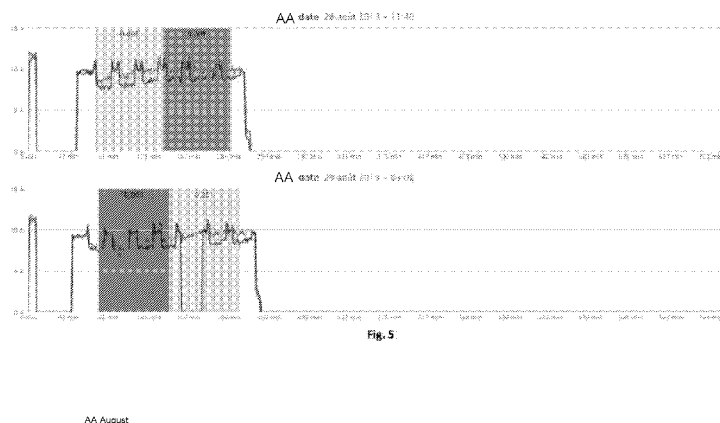


Fig. 5

(57) Abstract : The invention relates to a method for predicting an operational malfunction in the equipment of an aircraft, the parameters of the equipment being monitored and recorded during flights by means of measurements, also known as signals, and the aircraft further comprising an equipment breakdown detection means, said breakdown also being recorded in the memory of the aircraft. During maintenance phases between flights, the measurements and breakdowns are retrieved on a programmable computer in order to form a database, and (a) during a maintenance phase between flights, a data analysis program is executed, at least a first time, in order to determine a set of pairs of parameter pairs of which the signals of the pair develop positively over time in a correlated manner and in the absence of a breakdown, and (b) during a maintenance phase between flights, once the set of pairs of parameters has been determined, a first detection program is executed in order to calculate the correlations for the pairs in the determined set of pairs and, when the calculated correlation value of one pair for a given flight falls below a predetermined positive detection threshold, a first type of malfunction is reported.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2015/107317 A1



-
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

L'invention concerne un procédé de prédiction d'une anomalie de fonctionnement des équipements d'un aéronef, les paramètres des équipements étant suivis et enregistrés au cours de vols par des mesures encore appelées signaux, l'aéronef comportant en outre un moyen de détection de pannes des équipements, lesdites pannes étant également enregistrées dans la mémoire de l'aéronef. Lors des phases de maintenance entre des vols, on récupère les mesures et pannes dans un calculateur programmable pour former une base de données et (a) lors d'une phase de maintenance entre vols, on exécute, au moins une première fois, un programme d'analyse de données pour déterminer un ensemble de paires de paramètres dont les signaux de la paire évoluent d'une manière corrélée positivement au cours du temps et en l'absence de panne, et (b) lors d'une phase de maintenance entre vols, une fois que l'ensemble de paires de paramètres a été déterminé, on exécute un premier programme de détection pour calculer les corrélations pour les paires de l'ensemble de paires déterminé et lorsque la valeur de la corrélation calculée d'une paire pour un vol donné tombe en dessous d'un seuil de détection déterminé positif on signale un premier type d'anomalie.