(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
27 décembre 2012 (27.12.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/175521 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06Q 10/00 (2012.01) *G06Q 10/06* (2012.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/061754

(22) Date de dépôt international :
19 juin 2012 (19.06.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
11305774.9 20 juin 2011 (20.06.2011) EP

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **TURBOMECA** [FR/FR]; F-64510 Bordes (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **KAMENKA, Alexandre** [FR/FR]; 124 Place de l'Amitié, F-40440 Ondres (FR). **MAILLE, Serge** [FR/FR]; 1 Impasse de Pichepaou, F-40440 Ondres (FR). **PRAT, François** [FR/FR]; 16 Rue Noroit, F-64600 Anglet (FR). **BOUCON, Jean-Louis** [FR/FR]; 10 Rue Aubisque, F-64800 Nay (FR). **DEBBOUZ, Nadir** [FR/FR]; 30 Allée Peyrouset, F-40300 Port de Lanne (FR). **VIGNES, Jean-Stéphane** [FR/FR]; 53 Rue Chassin, F-64600 Anglet (FR). **DUMEZ-VINIT, Marie-Caroline** [FR/FR]; 63 Route du Cricq, F-40230 St Jean de Marsacq (FR). **FAUPIN, François** [FR/FR]; 43 Chemin de Laharie, F-64100 Bayonne (FR). **BLAY, Antoine** [FR/FR]; 46 bis Rue Grand-Jean, F-40220 Tarnos (FR). **VIEILLARD-BARON, Didier** [FR/FR]; 7 Rue Lebas, F-40100 Dax (FR). **BOUTIN, Ludovic** [FR/FR]; 5 Allée du Urping, F-40530 Labenne (FR). **BOUREAU, Philippe** [FR/FR]; 7 Rue du Lupy, F-65270 St Pee de Bigorre (FR). **GAULTIER, Christophe** [FR/FR]; Bât. A - Résidence LESTERON, 6 Avenue Henri Grenet, F-64100 Bayonne (FR). **MESTDAGH, Hélène** [FR/FR]; Maison Mendikao, Chemin Etche Assia, F-64480 Jatxou (FR). **NUFFER, Nicolas** [FR/FR]; Villa Semiramis, 12 Avenue de la Marne, F-64200 Biarritz (FR). **LAMAZERE, Fabien** [FR/FR]; Res. Poutou ondoan - Appt B16, 12 Rue Koxe basurco, F-64500 Ciboure (FR).

(74) Mandataires : **PALIX, Stéphane** et al.; Cabinet Laurent & Charras, Le Contemporain, 50 Chemin de la Bruyère, F-69574 Dardilly Cédex (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : SYSTEM FOR RECOMMENDING HELICOPTER ENGINE MAINTENANCE

(54) Titre : SYSTEME DE PRESCRIPTION DE MAINTENANCE D'UN MOTEUR D'HELICOPTERE

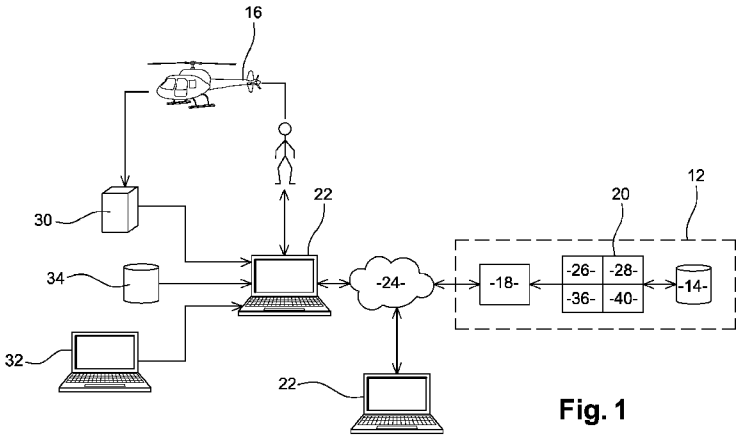


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a system for recommending maintenance of helicopter engines belonging to the same engine class and formed by elements that vary over time depending on the technical condition thereof, the standard replacement of parts between engines, and the replacement of parts with different parts. The system comprises: a centralized database storing operational data relating to (i) working condition, outlining the history of one or more working condition indicators of each of the engines, (ii) possible modifications and authorized modifications of the engines, (iii) the definition of maintenance plans for the engines according to predetermined values of the working condition indicator(s), (iv) the description of the probable causes of unscheduled events according to the data relating to possible and authorized modifications and the working condition data, (v) maintenance applied, outlining the nature and history of maintenance operations applied to each of the engines, and (vi) instantiated configurations, outlining the nature and the history of the configuration modifications applied to each of the engines; means for acquiring the working condition indicator(s) of each of the engines and for updating the working condition data depending on the acquired value of the indicator(s) of each engine; means for identifying a maintenance operation to be applied to each of the engines depending on the operational data in the database;

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/175521 A1

(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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

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

means for generating a continuous alarm for each identified maintenance operation to be performed; means for the digitally-signed updating of the applied maintenance data and the instantiated configuration data according to each maintenance operation applied to each of the engines; and means for deactivating an activated alarm if at least the digitally-signed update of the data resulting from the identified applied maintenance operation associated with the alarm is carried out.

(57) Abrégé : Un système de prescription de maintenance de moteurs d'hélicoptère d'une même classe de moteurs,constitués d'éléments variables au cours du temps en fonction de leur état technique, d'échanges standard de pièces entre les moteurs et de remplacements de pièces par des pièces différentes, comportant: une base de données centralisée mémorisant des données opérationnelles : d'état d'usage décrivant l'historique d'un ou plusieurs indicateurs d'état d'usage de chacun des moteurs; de modifications possibles et de modification autorisées des moteurs; de définition de plans de maintenance des moteurs en fonction de valeurs prédéterminées du ou des indicateurs d'état d'usage; de description de causes probables d'évènements inopinés en fonction des données de modifications possibles et autorisées et des données d'usage;de maintenances appliquées décrivant la nature et l'historique des opérations de maintenance appliquées sur chacun des moteurs; de configurations instanciées décrivant la nature et l'historique des modifications de configuration appliquées sur chacun des moteurs; et des moyens d'acquisition du ou des indicateurs d'état d'usage de chacun des moteurs et de mise à jour des données d'état d'usage en fonction de la valeur acquise du ou des indicateurs de chaque moteur; des moyens d'identification d'une opération de maintenance à appliquer sur chacun des moteurs en fonction des données opérationnelles de la base de données; des moyens de génération d'une alarme continue pour chaque opération de maintenance à effectuer identifiée; des moyens de mise à jour avec signature numérique des données de maintenance appliquées et des données de configuration instanciées en fonction de chaque opération de maintenance appliquées sur chacun des moteurs; et des moyens de désactivation d'une alarme activée si au moins la mise à jour signée numériquement des données résultantes de l'opération de maintenance appliquée identifiée associée à l'alarme est réalisée.