

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

3^e ADDITION
AU BREVET D'INVENTION

N° 844.832

Gr. 6. — Cl. 4.

N° 50.550



Dispositif de commande de la variation du pas d'une hélice à pas variable en vol.

M. Paulin Jean Pierre RATIE, dit RATIER résidant en France (Seine).
(Brevet principal pris le 15 avril 1938.)

Demandée le 29 mars 1939, à 16^h 50^m, à Paris.
Délivrée le 11 juin 1940. — Publiée le 26 décembre 1940.

1^{re} addition n° 50.162. 2^e addition n° 50.394.

[Certificat d'addition dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

Le brevet principal français, en date du 15 avril 1938 pour « Dispositif de commande de la variation du pas d'une hélice à pas variable en vol » ainsi que la première addition en date du 7 septembre 1938 et la deuxième addition du 28 décembre 1938, ont pour objet des perfectionnements aux dispositifs permettant, de modifier en vol le pas d'une hélice.

10 La présente addition concerne d'autres perfectionnements à ces dispositifs et plus spécialement à celui décrit et représenté à la deuxième addition.

Ces perfectionnements consistent en une nouvelle disposition des organes du dispositif de commande de manière à diminuer le poids et l'encombrement de ce dispositif.

La figure unique du dessin annexé représente, à titre d'exemple seulement, une forme de réalisation du dispositif selon l'invention et qui est une variante du dispositif représenté plus spécialement à la figure 2 de la deuxième addition en date du 28 décembre 1938.

25 Le moyeu 2 de l'hélice est bloqué sur l'ar-

bre moteur 1, ce moyeu étant constitué pour présenter des fûts radiaux 2^a pour recevoir, d'une manière tournante, les racines des pales.

Un support circulaire 3, entourant la 30 région arrière du moyeu 2 par une partie tubulaire 3^d, est relié rigidement à ce moyeu.

Sur le support circulaire 3 est fixé, par l'intermédiaire de vis 110, une pièce 4^b 35 établie pour constituer une denture externe 4^a. Sur la partie tubulaire 3^d du support 3, est montée folle et d'une manière tournante, une couronne 5^c pourvue d'une denture 5^d en prise avec des roues dentées 6 calées 40 respectivement sur les axes des vis sans fin commandant la variation de pas des pales.

Sur la couronne 5^c sont calées, d'une part, une bague 5^a pourvue d'une denture externe 5^b identique à la denture 4^a et, 45 d'autre part, une bague 103 constituant un chemin de roulement pour les galets 101 indiqués sur la figure 2 de la deuxième addition.

Avec la denture 5^b de la couronne 5^a 50

Prix du fascicule : 10 francs.

engrène un jeu de pignons satellites 8. Un autre jeu de pignons satellites 11 est constamment en prise avec la denture 4^a de la couronne 4^b. Les satellites 8 et 11 sont montés librement en rotation par l'intermédiaire de roulements 8^a et 11^a, sur des axes 9. Ces axes sont maintenus par des couronnes latérales reliées entre elles pour former un porte-satellites 10 qui porte également, comme représenté sur la figure 2 de la deuxième addition, des axes 9^a alternant avec les axes 9 et sur lesquels sont tourillonés des galets assurant le centrage du porte-satellites 10 en prenant appui sur les bagues 103 et 102 constituant des chemins de roulement.

Les axes 9 sont maintenus en position par l'intermédiaire de segments élastiques 9^b engagés dans des gorges correspondantes 9^c ménagées sur les axes 9. En outre, des rondelles pleines, disposées de chaque côté des roulements 8^a et 11^a, retiennent le lubrifiant destiné au graissage de ces roulements.

Une pièce 12^k, pourvue d'une denture intérieure 12^a, en prise avec les satellites 11, est reliée rigidement avec un disque 15^a pourvu d'une denture périphérique en prise avec la denture 40^b de l'arbre moteur 41 commandant la variation du pas des pales. La liaison entre la pièce 12^k et le disque 15^a est assurée par des vis 111, cet ensemble étant monté fou sur la pièce 4^b reliée à la douille 3^d.

La pièce 12^k et le disque 15^a ménagent entre eux un espace pour recevoir un plateau ou disque 38 dont la denture périphérique 39 est constamment en prise avec la roue dentée 40^c de l'arbre 41. Ce disque 38 est solidarisé rigidement, avec interposition de la couronne de roulement 102, avec une pièce 13^k pourvue d'une denture interne 13^a en prise avec les pignons satellites 8. L'ensemble, formé par la pièce 13^k, la couronne 102 de roulement et le disque 38, est monté fou.

Des dispositifs d'étanchéité sont prévus en 114 et 115 de manière à constituer, avec la pièce 13^k, la couronne de roulement 102

et la pièce 12^k, un carter annulaire étanche pour l'équipage mobile.

Le fonctionnement du dispositif précédemment décrit est le suivant :

L'organe 40 de commande de la variation du pas étant au repos, les disques dentés 15^a et 38 sont immobilisés en rotation ainsi que les pièces 12^k et 13^k qui en sont solidaires et qui portent les dentures 12^a et 13^a. La giration des satellites 8 et 11 est identique de sorte qu'il ne se produit aucune variation du pas des pales.

En déplaçant l'arbre 41 en rotation, on provoque un déplacement angulaire relatif entre les disques dentés 15^a et 38 et, par suite, entre les pièces 12^k et 13^k, de manière à provoquer, par l'intermédiaire des satellites 11 et 8, un déplacement angulaire relatif de la pièce 5^c par rapport à l'ensemble 4^b-3 en vue d'assurer une variation du pas des pales.

Il est évident que la forme de réalisation décrite et représentée n'est donnée ici qu'à titre indicatif et non limitatif. Toutes modifications ou variantes qui ne changent rien aux caractéristiques principales exposées plus haut, ni au but poursuivi, restent comprises dans le cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ.

La présente addition au brevet principal français en date du 15 avril 1938 pour « Dispositif de commande de la variation du pas d'une hélice à pas variable en vol » a pour objet des changements et des perfectionnements au dispositif décrit au brevet principal et plus spécialement au dispositif décrit et représenté à la deuxième addition en date du 28 décembre 1938.

Ces changements et ces perfectionnements consistent en une nouvelle disposition des organes du dispositif de commande de manière à diminuer le poids et l'encombrement de ce dispositif.

Paulin Jean Pierre RATIE, dit RATIER.

Par procuration :

ELLUEN & BARNAY.

