

BREVET D'INVENTION.

Gr. 6. — Cl. 4.

N° 791.840

Perfectionnements aux avions à ailes articulées.

M. André, Félix JACQUEMIN résidant en France (Haute-Marne).

Demandé le 20 septembre 1934, à 14^h 30^m, à Paris.

Délivré le 7 octobre 1935. — Publié le 18 décembre 1935.

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

Dans les avions à ailes articulées, lorsque les ailes sont soumises automatiquement ou non à des variations d'incidence, elles prennent forcément appui sur le fuselage pour effectuer lesdites variations. Le fuselage est ainsi soumis à des réactions dont l'intensité dépend de l'amplitude et de la rapidité des variations d'incidence des ailes articulées. Si ces réactions deviennent importantes, le fuselage se trouve sujet à des déplacements analogues à ceux d'une barque par grosse mer, quand on a affaire à un avion léger.

Pour éviter de telles variations de position relative du fuselage dans l'air ou tout au moins pour les rendre moins sensibles, l'avion à ailes articulées conforme à l'invention présente comporte des volets de profondeur prévus sur le fuselage et commandés à la volonté du pilote en combinaison avec une commande manuelle des ailes, celles-ci comportant un rappel élastique, mais non aérodynamique qui tend à les ramener à la position qu'elles doivent occuper pour un vol normal par vent régulier.

Dans une réalisation de l'invention, la commande des volets de profondeur se fait par un levier ou manche à balai qui, en dehors des mouvements nécessaires à la commande desdits volets, peut aussi être déplacé de manière à commander simultanément le

gauchissement des ailes avec un dispositif différentiel réalisé par une combinaison d'axes rotatifs et de leviers. En combinaison avec ces mouvements, le levier qui agit sur la variation d'incidence des ailes peut exercer son action, mais il tend à être remplacé en position normale de vol régulier par un câble passant sur une poulie de renvoi et fixé en un point fixe du fuselage par l'intermédiaire du rappel élastique, un sandow par exemple.

Le dessin annexé représente schématiquement la réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple.

Sur le dessin, on voit en 1 et 2 des amorces des ailes de l'avion dont le fuselage est représenté en 3, en traits mixtes. Les ailes peuvent tourner autour des axes 1' et 2'. Un manche à balai 4 peut tourner dans le sens des flèches 5 ou 6 autour d'un point pivot 7, de manière à tirer ou pousser une tringle 8 (ou à agir sur tout autre dispositif convenable) pour déplacer le (ou les) volet 9 de profondeur relié au fuselage et qui pourra venir en 9' ou 9'' en passant et en s'arrêtant au besoin dans toutes les positions intermédiaires à la volonté du pilote qui commande le levier 4. Ce dit levier peut aussi tourner autour du pivot à rotule 7 de manière à se déplacer suivant les flèches 10

Prix du fascicule : 5 francs.

ou 11. Dans ces déplacements, il fait tourner un axe, tubulaire de préférence pour la légèreté, 12 qui tourne suivant la flèche 13 dans un sens ou dans l'autre, car il est solidaire du levier 4 et il est maintenu entre deux paliers 14 et 15. Par suite il fait tourner dans le sens correspondant un levier 16 claveté sur 12, ledit levier tirant ou poussant une bielle 17 qui fait tourner dans le sens correspondant un levier 18 claveté sur un tube axe 19 tournant entre deux paliers 20 et 21. Ce tube axe peut donc s'orienter suivant la flèche 22 dans un sens ou dans l'autre suivant la manœuvre du levier 4 dans le sens 10 ou dans le sens 11. Le tube axe 22 est articulé à cardan 23 avec un axe 24 qui porte claveté vers son autre extrémité une fourche 25. Une branche 26 de cette fourche commande par la bielle 27 le gauchissement de l'aile 1, tandis que l'autre branche 28 commande une bielle 29 qui agit sur le gauchissement de l'aile 2.

L'extrémité 30 de l'arbre 24 peut être élevée ou abaissée par une bielle 31 fixée à un levier coudé 32 qui est actionné par une bielle 33 fixée en un point 34 du levier 35 commandant ainsi l'incidence des ailes (en cas d'atterrissage par exemple ou d'envol). Cette commande d'incidence peut se faire en combinaison avec les divers déplacements du manche à balai 4 grâce au cardan 23 d'une part et à deux glissières prévues dans une pièce fixe 36, qui empêche que l'arbre 24 ne puisse se déplacer latéralement. Sur cette pièce 36, on fixera avantageusement le support 37 du levier coudé 32.

Le levier d'incidence peut donc se déplacer suivant le sens 38 ou 39 à volonté, mais pour ramener les ailes à l'incidence du vol

normal et pour limiter aussi les trop grandes variations automatiques d'incidence si l'appareil est ainsi conçu, un câble 40 est fixé au levier 35. Ce câble passe sur une poulie 42 et il est fixé en un point 41 du fuselage par l'intermédiaire d'un rappel élastique 43.

Bien entendu, le dispositif représenté n'est donné qu'à titre d'exemple seulement, l'invention en concerne également toutes les variantes conformes à son esprit et les modifications de détail permettant d'adapter le système à un avion quelconque.

RÉSUMÉ :

1° Avion à ailes articulées comportant des volets de profondeur prévus sur le fuselage, commandés par le pilote, en combinaison avec une commande manuelle des ailes qui comportent un rappel élastique tendant à les ramener dans la position qu'elles doivent occuper pour un vol normal par vent régulier;

2° Réalisation d'un appareil conforme à l'invention comportant un levier ou manche à balai qui, en dehors des mouvements nécessaires aux volets de profondeur, peut aussi être déplacé de manière à commander simultanément le gauchissement des ailes grâce à un dispositif différentiel d'axes rotatifs et de leviers. En combinaison avec ces mouvements, le levier agissant sur la variation d'incidence des ailes peut exercer son action, mais il tend à être replacé en position de vol régulier, par un câble passant par une poulie de renvoi et fixé en un point fixe du fuselage par l'intermédiaire d'un rappel élastique.

JACQUEMIN.

Par procuration :

E. WEISS.





