

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

VI. — Marine et navigation.

4. — AÉROSTATION, AVIATION.

N° 416.254

Aéroplane.

MM. WILLIAM WALLACE GIBSON et DAVID WILLIAM HANBURY résidant au Canada.

Demandé le 23 mai 1910.

Délivré le 2 août 1910. — Publié le 15 octobre 1910.

L'invention a trait à une machine volante, ou aéroplane, offrant de grands avantages au point de vue de sa stabilité et de la simplicité de sa construction.

5 La machine comporte une caractéristique nouvelle importante résidant en l'emploi d'ailes qui s'étendent longitudinalement dans le sens de la ligne de vol, au lieu de s'étendre, comme c'était habituellement la coutume, latéralement
10 en travers de cette ligne. Cette disposition longitudinale des ailes, non seulement rend l'aéroplane plus stable sous l'effort d'impulsion du moteur et pendant l'inclinaison de la machine à la montée ou à la descente, mais, dans la
15 disposition particulière adoptée, permet en outre de contrôler la montée ou la descente sans la nécessité d'avoir recours, à cet effet, à des ailes ou plans supplémentaires, ce qui simplifie ainsi beaucoup la construction de la ma-
20 chine.

Un autre avantage de cette disposition d'ailes est que les courants d'air allant aux hélices et s'éloignant de ces dernières, qui se trouvent dans la ligne médiane et sous les ailes,
25 agissent sur ces ailes sur toute leur longueur et tendent à maintenir la stabilité de la machine, ainsi que la direction de son vol.

La disposition présente également cet avantage évident que les ailes longitudinales offrent
30 moins de résistance à l'air dans le sens du vol et peuvent, par conséquent, soutenir le vol d'une machine avec un moteur moins puissant

ou permettre d'obtenir, avec la même puissance de moteur, une vitesse plus grande.

En appliquant ce principe de la disposition 35 longitudinale des ailes ou plans, on a trouvé que les meilleurs résultats dans la stabilité sont obtenus par l'adoption de deux ailes ou plans constitués par deux structures distinctes et dont l'une s'étend vers l'avant et l'autre vers 40 l'arrière du châssis central dans lequel se trouve le moteur, ces plans ou ailes dirigés vers l'avant et vers l'arrière étant inclinés de bas en haut à partir de la ligne médiane, vers les bords et présentant leur plus grande largeur 45 au milieu de leur longueur. La forme de construction la plus simple est celle d'un losange allongé, comme cela est représenté dans les dessins, mais une disposition en forme d'ellipse ou d'ovale allongée pourrait donner 50 satisfaction.

L'inclinaison des ailes s'étendant vers l'arrière est définitivement fixe dans la structure, mais celle des ailes antérieures est variable dans des limites déterminées et, en faisant 55 varier cette inclinaison, on contrôle, comme ce sera ci-après expliqué, la montée ou la descente de la machine.

Dans les dessins ci-joints :

Fig. 1 est une coupe longitudinale verticale. 60 prise par la ligne médiane ou axe de la machine ;

Fig. 2 est un plan ;

Fig. 3 est une coupe suivant *aa*, fig. 1

et 2, en regardant dans la direction de la flèche A;

Fig. 4 est une coupe suivant B B, fig. 1 et 2, en regardant dans la direction de la flèche B;

Fig. 5 et 6 sont une coupe transversale et une élévation latérale du châssis d'aile, représentant la construction en croix qui porte le fuselage;

Fig. 7 représente la ligne de descente de l'aéroplane lorsqu'il tombe en chute libre.

Le châssis principal dans lequel est assujéti le moteur 2 est de préférence constitué par deux montants antérieurs 3 et deux montants postérieurs 4. Les montants antérieurs 3 s'étendent plus haut que les postérieurs pour former une sorte de mât destiné à recevoir les fils métalliques qui constituent le fuselage des châssis des ailes antérieure et postérieure dans leur fixation au châssis central.

De l'extrémité supérieure des montants 4 et entre chaque paire de montants 3 et 4 s'étend un longeron horizontal 5 et entre les extrémités inférieures de 3 et 4 est disposée la pièce inférieure 6 qui, avec la pièce 9, à laquelle le moteur est assujéti, constituent le châssis central.

En arrière et en avant du longeron horizontal supérieur 5 de ce châssis central et en alignement direct avec lui, s'étendent les pièces médianes 7 et 8 des ailes avant et arrière.

Ces pièces 7 et 8 sont maintenues par des haubans 12 en fil d'acier à forte teneur en carbone, qui passent de chacune des extrémités et à partir de points intermédiaires à travers les extrémités de croix formées par des ressorts d'acier plats et minces 11 assujéti à de légers moyeux en métal 10 au travers desquels les pièces 7 et 8 passent, la flexibilité des ressorts se produisant longitudinalement vers les extrémités des ailes.

Du milieu de chaque pièce 7 et 8, les fils d'acier 13 s'étendent jusqu'au sommet des montants 3 et descendent également sous les montants 3 et 4 (voir fig. 2) jusqu'aux extrémités d'une pièce 15 assujéti en travers du longeron horizontal 5 et s'étendant latéralement sur chaque côté de celui-ci. Au moyen de ces fils 13, les châssis des ailes sont efficacement maintenus, tant verticalement que latéralement, au châssis central de la machine. Grâce à cette disposition de fuselage, on

obtient un châssis d'aile robuste et élastique pour supporter le tissu qui est tendu sur lui.

A mi-longueur de l'aile arrière, deux tendeurs 16 sont assujéti à la pièce médiane 8 et sont maintenus sous un angle fixe par une entretoise transversale 17 et, des extrémités de la pièce centrale 8, un fil d'acier 18 est tendu par-dessus les extrémités des tendeurs 16, en constituant un châssis en forme de losange allongé par-dessus lequel on tend le tissu 14 qui est destiné à constituer les ailes et passe sous les fils inférieurs 12 qui maintiennent l'aile.

Entre 12 et 18, le tissu n'est pas supporté, de telle sorte que lorsqu'il soutient la machine en l'air, il prend une forme courbe, comme cela est représenté aux fig. 3 et 4, en formant une sorte de quille que l'inventeur considère de nature à augmenter la stabilité de la machine et à maintenir la direction de son vol.

Le tissu de l'aile antérieure est supporté d'une manière similaire; mais les pièces qui le maintiennent tendu, étant donné qu'il est nécessaire qu'elles soient ajustables quant à leur relation angulaire l'une par rapport à l'autre, sont supportées par des pièces 21 articulées aux pièces 20 vers leurs bouts externes ainsi qu'à un coulisseau 22 verticalement mobile entre des montants 23 assujéti à la pièce 7 du châssis de l'aile et convenablement maintenus par rapport à cette pièce. On élève et on abaisse le coulisseau 22 pour diminuer et augmenter l'angle de l'aile antérieure au moyen d'un léger levier fuselé 25 qui pivote en 24 et est articulé au coulisseau 22. Le coulisseau 22 est soulevé, par le levier 25, en antagonisme à la résistance de ressorts 26 assujéti entre les extrémités de 20 et celles de 21, ces ressorts maintenant ainsi les tendeurs 20 de l'aile dans la position écartée, dans le but que, dans le vol plané de la machine, la pression des lames ne se fasse pas sentir sur le bras de l'aviateur, à moins que celui-ci désire changer son élévation.

La poignée du levier 25 est adjacente au siège 30 de l'aviateur, siège qui est représenté dans les dessins comme situé dans la partie antéro-supérieure du châssis central, mais peut être placé dans une position plus convenable.

Un gouvernail triangulaire 31 pivote sur un axe 32 s'élevant de l'extrémité arrière de la

pièce 8 de l'aile postérieure, des câbles 33 allant de la barre du gouvernail 34 à une position telle qu'ils peuvent être manœuvrés par les pieds de l'aviateur.

5 Une paire de roues 35 pourvues de ressorts sont placées immédiatement sous le châssis central, pour supporter le poids de la machine, et une roue à ressort 36 est disposée sous le bout extérieur extrême de l'aile arrière, de
10 telle sorte que la machine, lorsqu'elle est sur le sol, se trouve supportée dans une position oblique prête pour la montée, comme cela est représenté à la fig. 1, où une ligne de terre est indiquée.

15 Le moteur 2, d'un type approprié, est assujéti dans le châssis central et des hélices 37 sont assujetties sur l'extrémité antérieure et l'extrémité postérieure de l'arbre moteur, qui passe entre les paires de montants 3 et 4. Le
20 courant d'air arrivant aux hélices, et s'en éloignant, agit ainsi sur le dessous des ailes.

L'invention n'est pas limitée au mode particulier de construction susdécrit du châssis de l'aéroplane, car on pourrait le modifier dans
25 de larges limites sans se départir de l'esprit de l'invention dont les caractéristiques essentielles résident dans l'emploi d'ailes longues et étroites, s'étendant dans la ligne de mouvement vers l'avant et vers l'arrière du châssis central au-
30 quel le moteur est assujéti, chacune de ces ailes étant inclinée de bas en haut, à partir de sa ligne médiane vers ses bords, et allant en s'effilant vers chaque extrémité à partir d'un
35 endroit de largeur maximum situé à peu près au milieu de sa longueur, des moyens étant prévus pour faire varier l'inclinaison de l'une des ailes.

40 En raison du fait que l'aile avant rencontre de l'air tranquille et se trouve, par conséquent, mieux soutenue sur cet air que l'aile de queue ne peut l'être sur l'air qui est brassé ou remué par la partie antérieure de la machine, l'aéro-

plane possède une tendance naturelle à s'incliner de bas en haut à l'avant, tendance dont il est fait usage en faisant varier l'angle de 45 l'aile antérieure, pour contrôler la montée ou la descente de la machine.

Cette disposition d'aéroplane est excessivement stable sans le châssis central et le moteur; si elle se retourne, elle se redresse d'elle-même et, si elle tombe d'une certaine hauteur, elle se meut longitudinalement et suit une série de courbes convexes inclinées en sens inverse, à peu près comme le montre la fig. 7. Cette qualité particulière, inhérente à la structure, de tomber suivant un angle, est évidemment avantageuse, en ce sens que la machine tombera d'elle-même suivant une ligne oblique.

RÉSUMÉ.

60

L'invention comprend :

1° Une machine volante essentiellement caractérisée par la combinaison avec un châssis central auquel le moteur est assujéti et qui comporte deux propulseurs, l'un en avant et 65 l'autre en arrière du châssis central: d'ailes centrales s'étendant dans la ligne de vol, l'une par-dessus l'hélice antérieure et l'autre dans le prolongement de la première, mais au-dessus de l'hélice postérieure, lesdites hélices 70 allant en s'effilant de leur milieu vers chaque extrémité et étant inclinées à partir de la ligne médiane jusqu'à leurs bords.

2° Dans une machine volante comme sous 1° :

75

a) Des moyens pour faire varier l'inclinaison de l'aile antérieure à partir du siège de l'aviateur;

b) Des dispositifs pour assujettir et étayer les châssis de ces ailes au châssis central. 80

GIBSON ET HANBURY.

Par procuration :

BRANDON frères.

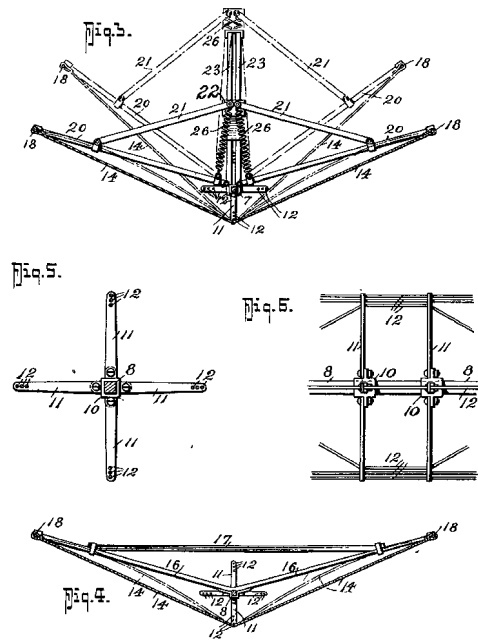
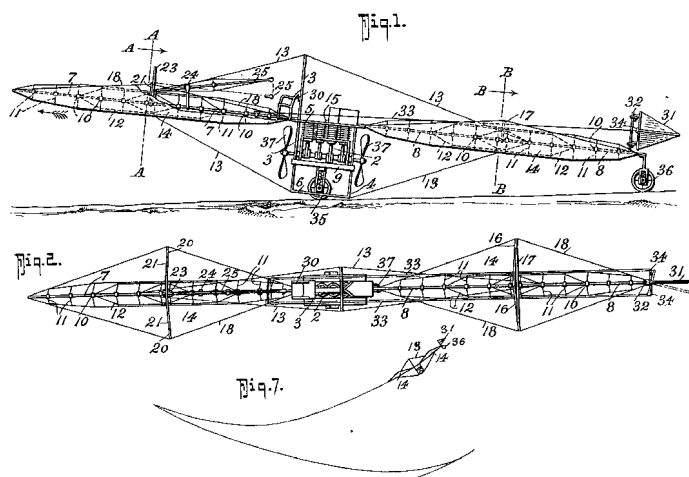


Fig. 1.

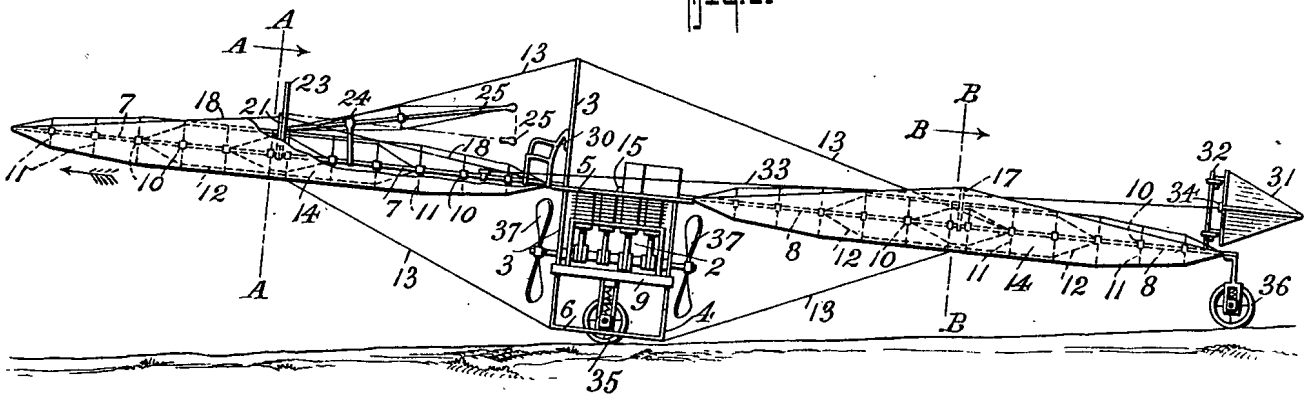


Fig. 2.

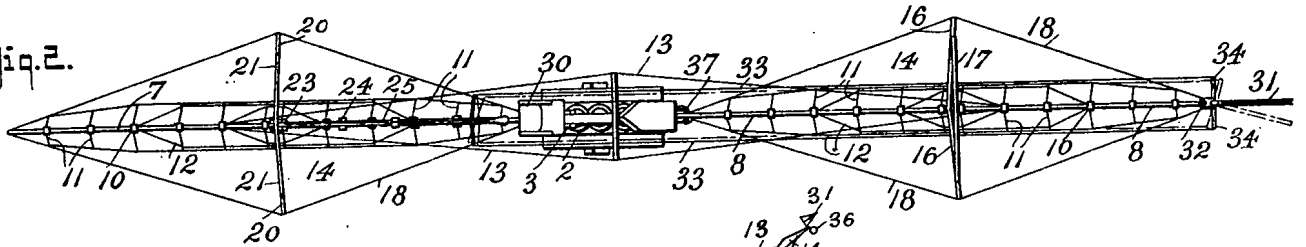
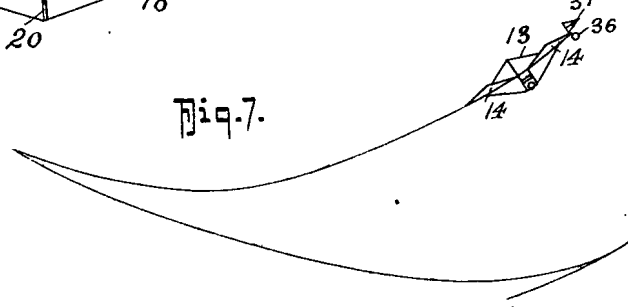


Fig. 7.



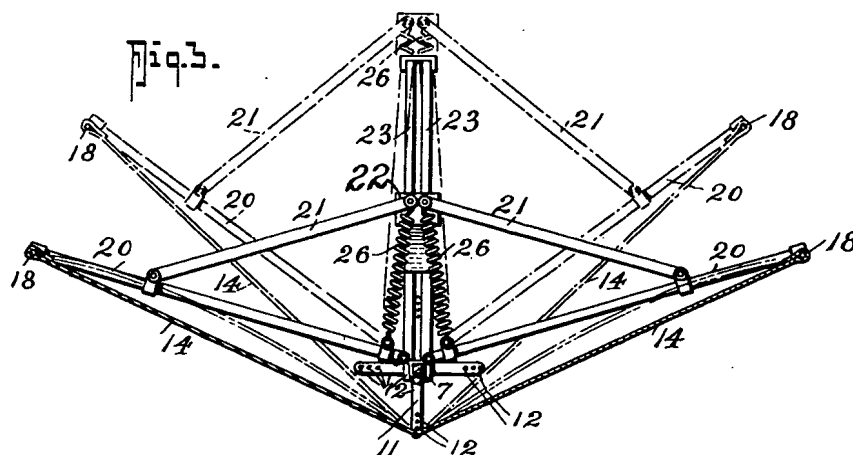


Fig. 5.

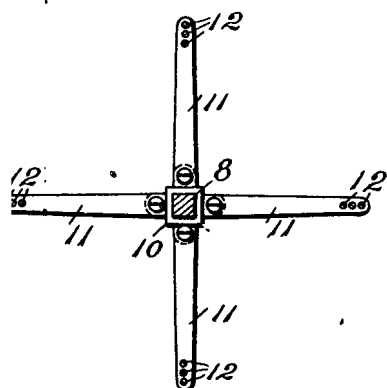


Fig. 6.

