

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

VI. — Marine et navigation.

N° 585.513

4. — AÉROSTATION, AVIATION.

Parachute planeur dirigeable.

M. FRANTZ DUDON résidant en France (Seine).

Demandé le 9 septembre 1924, à 14^h 8^m, à Paris.

Délivré le 10 décembre 1924. — Publié le 3 mars 1925.

On sait combien il est difficile d'atterrir dans de bonnes conditions avec un parachute ordinaire étant donné qu'il est superflu de choisir un endroit propice à cet effet par suite de l'impossibilité de se diriger contre le vent.

L'invention a pour objet un parachute spécialement agencé pour permettre au pilote de résister à l'action du vent et de se diriger à peu près sûrement vers le lieu d'atterrissage qu'il a choisi dans la dernière phase de la descente.

La caractéristique essentielle de l'appareil réside dans l'agencement de sa partie arrière qui forme une véritable cellule sustentatrice munie de gouvernails de direction et de profondeur.

L'ouverture des compartiments de cette cellule est réglable à volonté, ainsi que l'incurvation de la surface active supérieure. Cette dernière est maintenue à peu près plane pendant les périodes de translation par un système de voiles verticales munies de suspentes réunies en un faisceau terminé par une boucle à laquelle est attachée une commande unique aboutissant au pilote et la surface active supérieure peut s'incurver fortement pour permettre à l'appareil de descendre lentement quand le moment est venu d'atterrir.

Dans cette dernière phase (atterrissage) on diminue l'ouverture des compartiments de la cellule en même temps qu'on augmente la

flèche de la surface active supérieure, de telle sorte que l'appareil présente alors à peu près l'aspect d'un parachute ordinaire.

L'invention vise également différents autres détails de réalisation de l'appareil concernant notamment son pliage et son déploiement, lesquels seront décrits dans la suite du présent mémoire.

Le dessin ci-annexé montre à titre d'exemple, un mode de réalisation du parachute planeur dirigeable, objet de l'invention.

La fig. 1 est la coupe longitudinale de l'appareil.

La fig. 2 en est la vue par en dessous.

La fig. 3 et 4 représentent en coupe longitudinale et plan un sac utilisé pour le pliage des suspentes.

La fig. 5 montre la fixation du parachute sur le dos du parachutiste.

Comme on le voit sur le dessin, l'appareil comporte une surface active supérieure *a*, affectant la forme générale d'un trapèze prolongé par une partie demi-circulaire munie d'un rebord vertical *b* qui présente à l'avant une hauteur uniforme et se raccorde à l'arrière à une pièce d'étoffe en forme d'L, dont la base constitue la surface active inférieure *c*. Les rebords latéraux *c'*, *c'* de la surface inférieure sont cousus à la suite du bord *b* sur les côtés latéraux du trapèze terminant la surface *a*.

L'espace compris entre les deux rebords *c'*, *c'*

forme l'ouverture (caractéristique principale de l'invention), compartimentée par des cloisons (au nombre de trois par exemple) d , d^1 , d^2 , qui sont cousues aux deux surfaces actives et sont parallèles entre elles et à l'axe de l'appareil.

Ces cloisons, qui diffèrent les unes des autres, déterminent l'inclinaison d'arrière en avant de la surface active inférieure c . Ces cloisons en étoffe peuvent être remplacées par de légers fils donnant les mêmes résultats. On conçoit très bien que, sans s'écarter de l'invention, on pourrait pratiquer à l'arrière d'un parachute ordinaire à surface active très incurvée, une ouverture jouant le même rôle que celle qui vient d'être d'écrite.

La surface active supérieure peut à sa partie arrière être prolongée par une voile flottante dont l'action est stabilisatrice; néanmoins, l'emploi de cette voile est facultatif et son action est remplacée ici par un dispositif particulier d'agencement des suspentes qu'on verra plus loin.

Des voiles triangulaires e disposées verticalement en files parallèles dans l'axe des cloisons d sont cousues sur la face interne de la surface a en vue de régler l'incurvation de celle-ci.

Les suspentes f qui sont attachées à la périphérie du parachute par un moyen quelconque, sont réunies en deux faisceaux terminés chacun par une boucle g et reliés entre eux par un câble h . Ces deux boucles g sont attachées directement en deux endroits de la ceinture du parachutiste qui fait ainsi toujours face à l'avant de l'appareil.

Les suspentes f attachées à la périphérie aux points précis où sont cousues les cloisons passent dans un ourlet préparé sur les cloisons et sont ensuite attachées à la face interne de la surface supérieure.

Les suspentes sont graduellement plus courtes de l'avant vers l'arrière. Cette disposition a pour but d'élever l'avant de l'appareil par rapport à l'arrière. C'est cette disposition des suspentes qui permet de remplacer la voile stabilisatrice. Lorsque l'appareil fait face au vent, sa sustentation est plus grande et il ne peut piquer du nez.

Au sommet des voiles triangulaires e sont attachées d'autres suspentes i réunies en un seul faisceau terminé par une boucle j . Une

commande est attachée à cette boucle et aboutit au pilote. Enfin, un dernier groupe de suspentes k s'attachant en l , l^1 , l^2 (surface inférieure) après avoir passé dans les anneaux m , m^1 , m^2 (surface inférieure) et n , n^1 , n^2 (surface supérieure) formant un faisceau unique terminé par une boucle o reliée au pilote par un fil de commande servent à régler l'ouverture des compartiments formés par les surfaces actives a et c et les cloisons d .

Les gouvernails (non figurés sur le dessin) se placent, l'un, le gouvernail de profondeur, à la suite de la surface active supérieure a et les autres, gouvernails de direction) à la suite des cloisons d . La corderie du parachute, c'est à-dire les suspentes f , sont attachées par les deux boucles g aux deux endroits g^1 , g^2 de la ceinture du parachutiste (fig. 5). Le câble h étant au-dessus de la tête de celui-ci.

Les suspentes sont pliées dans des sacs tels que celui représenté par les fig. 3 et 4. Ce sac qui est formé par une poche p renferme un fil d'acier q replié en forme d'U, tendu d'une étoffe faisant une séparation nette, dont la base est retenue dans le fond du sac par des coutures, la suspente s'enroulant en spires régulières sur les branches du fil q . La tension du fil d'acier empêche les spires de chevaucher les unes sur les autres. Ces poches p sont fixées aux points d'attache des suspentes sur la périphérie de la surface active et sur les voiles triangulaires.

Le fil d'acier des poches peut être supprimé par exemple quand les suspentes sont en ruban; ces rubans sont alors pliés en accordéon et l'ouverture des poches étant diminuée par un élastique empêche les suspentes de se dérouler involontairement.

L'ensemble du parachute est plié dans un sac de grandeur suffisante fermé par une cordelette passant dans un mousqueton muni d'une lame tranchante. Ce sac, de forme circulaire par exemple, est muni d'un ou plusieurs anneaux reliés par un câble à un point fixe de l'aéronef; il est à son tour plié et comprimé, puis renfermé dans un sac portatif plus petit que ferme une cordelette qui passe dans un anneau muni d'une lame tranchante et porté par le câble reliant le sac intérieur à l'aéronef à l'endroit où ce câble émerge du sac portatif. Quand le pilote se jette hors de l'aéronef, le sac portatif s'ouvre car la cordelette qui le

ferme se trouve coupée par l'anneau et le sac intérieur renfermant le parachute sort ainsi du sac portatif. Ce sac intérieur qui est retenu par le câble aboutissant à l'aéronef reprend sa forme primitive pendant que les suspentes se déroulent par suite de la traction exercée sur elles par le corps du pilote. Quand ces suspentes se sont déroulées, le choc final fait rompre la cordelette fermant le grand sac et le parachute alors libéré se déploie rapidement. Le pilote se dirige au moyen des gouvernails et lorsqu'il a trouvé un endroit propice à l'atterrissage, il lâche petit à petit la commande des voiles triangulaire en même temps qu'il tire sur les commandes réglant l'ouverture des compartiments cellulaires. Le parachute descend alors très doucement sur l'emplacement choisi.

RÉSUMÉ.

Parachute planeur dirigeable, qui présente les caractères distinctifs suivants :

- 1° L'appareil comporte une surface active supérieure et une surface active inférieure de moindre superficie, placée à l'arrière.
- 2° La surface active inférieure est reliée à la surface supérieure par des bords relevés verticalement et cousus sur le pourtour de celle-ci, à la suite d'un bord vertical descendant porté par l'avant de la surface supérieure active.
- 3° L'ouverture comprise entre les deux surfaces est compartimentée au moyen de cloisons verticales parallèles cousues aux deux surfaces et donnant à la surface inférieure une inclinaison d'arrière en avant, ou par des fils donnant le même effet.
- 4° Les gouvernails de direction sont placés dans le prolongement des cloisons et le gouvernail de profondeur dans le prolongement de la surface active supérieure.

5° Des voiles triangulaires disposées par files verticales dans l'axe des cloisons sont cousues sur la face interne de la surface supérieure.

6° Une voile stabilisatrice placée à la suite de la surface active supérieure ayant pour but d'empêcher le parachute de piquer du nez, ou un dispositif de suspentes attachées à la périphérie allant graduellement en décroissant de l'avant vers l'arrière de façon à remplir le même but en permettant à l'avant de se soulever.

7° L'ouverture des compartiments de la cellule arrière est réglée par des suspentes auxiliaires manœuvrables.

8° Des suspentes auxiliaires partant des voiles triangulaires, permettent au parachutiste de régler l'incurvation de la surface active supérieure.

9° Les suspentes sont roulées sur des fils d'acier en U disposés dans des poches séparées, la tension des branches de l'U empêchant les spires de corde de chevaucher les unes sur les autres.

10° Pour faciliter le déploiement du parachute, celui-ci est placé dans un sac circulaire, de grandeur suffisante, qui est ensuite plié et comprimé pour être placé dans un autre sac portatif plus petit qui est attaché au dos du pilote.

11° Un mode de réalisation de parachute ordinaire à surface active très incurvée dans la partie arrière de laquelle on pratique une ouverture jouant le même rôle que celle formée par les deux surfaces et les cloisons.

F. DUDON.

Par procuration :

A. MATHIEU.

