

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 07831**

(54)

Perfectionnements aux avions de combat munis de dispositifs de stabilisation latérale.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). **B 64 C 5/02.**

(22)

Date de dépôt..... 17 avril 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 18 avril 1980, n° 8012872.*

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 23-10-1981.

(71)

Déposant : THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S  
GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN  
IRELAND, résidant en Grande-Bretagne.

(72)

Invention de : Donald Pierce.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Plasseraud,  
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

- 1 -

Perfectionnements aux avions de combat munis de dispositifs de stabilisation latérale.

La présente invention concerne les avions de combat. De tels avions ont en général une longueur de fuselage importante en avant des ailes. De plus en plus, ces avions  
5 doivent être manoeuvrés à des angles d'attaque élevés (dépassant par exemple  $45^\circ$ ). Pour de telles valeurs de l'angle d'attaque, l'avion devient fréquemment instable latéralement. Vraisemblablement, cette instabilité est due à des vortex provenant  
10 du nez (la partie située en avant du bord d'attaque de l'aile). En effet, les vortex provenant des côtés opposés du nez sont relâchés à des instants différents et se traduisent par l'application de forces latérales sur le nez.

On a essayé plusieurs méthodes pour résoudre ce problème. On a en particulier utilisé des rebords normaux et  
15 des saillies en hélice sur le nez du fuselage. Aucune de ces solutions ne s'est révélée entièrement satisfaisante.

La présente invention vise à résoudre ce problème. Dans ce but, elle propose un avion ayant un axe longitudinal,  
20 un nez et une série de rebords sous forme de barbes en saillie latérale s'étendant dans le sens longitudinal de chaque côté du nez et en arrière de la pointe, chaque barbe étant sensiblement parallèle à l'axe longitudinal.

Les barbes, dont chacune se présente avantageusement  
25 sous forme d'un plan aérodynamique de forme semi-delta à bas rapport d'aspect, peuvent se placer suivant une ligne continue ou, au contraire, chaque barbe peut être légèrement décalée verticalement par rapport aux voisines. Cette dernière disposition peut être utile sur certains types d'avions,  
30 dont le nez a une dimension latérale maximum dont l'emplacement se déplace verticalement le long de l'axe longitudinal.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'exemples particuliers de réalisation donnés à titre non limitatif. La description se réfère au  
35 dessin qui l'accompagne, dans lequel :

la figure 1 montre schématiquement en élévation un avion,

la figure 2 est une vue en plan de l'avion de la figure

- 2 -

1.

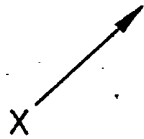
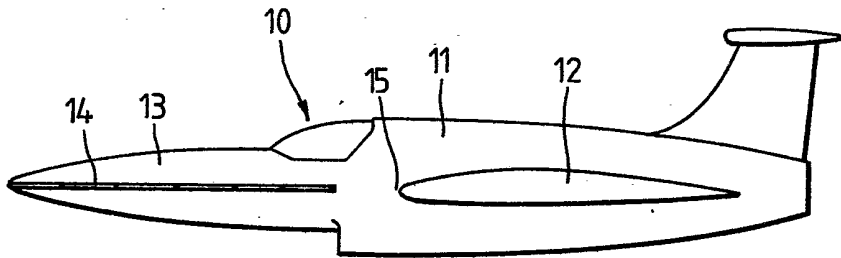
L'avion désigné dans son exemple par la référence 10 comporte un fuselage 11 et des ailes 12. Le nez 13 de l'avion s'étend en avant du bord d'attaque 15 des ailes sur une distance qui est une fraction notable de la longueur totale de fuselage.

De chaque côté du nez 13 de l'avion est placée une série de rebords 14 dont chacun a la forme d'une barbe (au sens de ce mot lorsqu'il est appliqué à une pointe de flèche). Ces barbes s'étendent vers l'arrière à partir de la pointe avant du nez. Lorsque l'avion est en vol et présente un angle d'attaque élevé, par exemple lorsque l'écoulement relatif de l'air s'approche de la direction indiquée par la flèche X sur la figure 1, il y a un relâchement forcé de vortex aux bords de fuite des rebords en forme de barbes 14. Grâce à cette disposition, chaque vortex est relativement faible et les vortex situés sur les côtés opposés du nez 13 sont libérés sensiblement en synchronisme. On réduit ainsi les forces latérales indésirables et on améliore la stabilité latérale de l'avion.

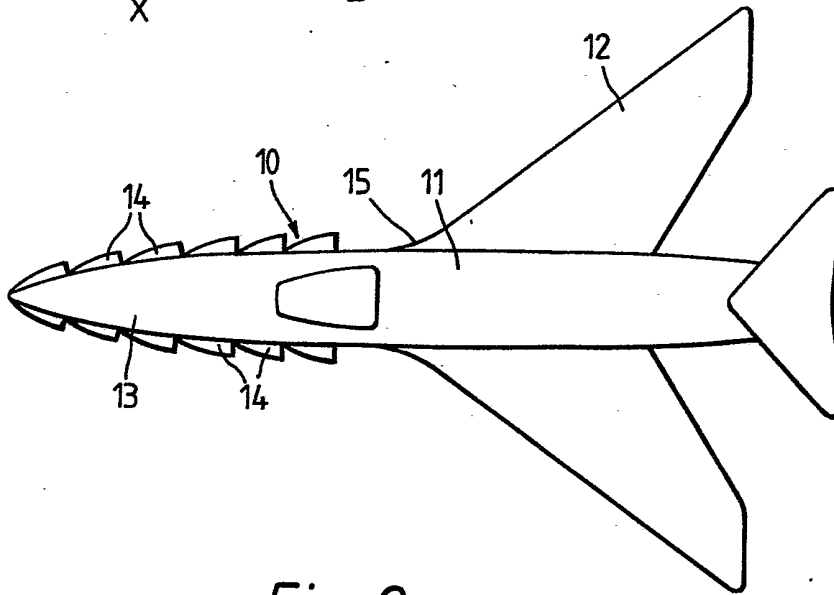
Il faut noter que, bien que les rebords en forme de barbes 14 montrés sur les figures 1 et 2 se placent suivant une ligne longitudinale sensiblement continue à partir de la pointe du nez, on peut utiliser d'autres dispositions. Par exemple, on peut décaler verticalement chaque barbe 14 par rapport aux barbes 14 situées devant et derrière. La disposition et la longueur des barbes 14 à adopter pour obtenir un résultat optimum dépend de la conception et du dessin de l'avion qui les porte.

REVENDICATIONS

1. Avion ayant un axe longitudinal et un nez, caracté-  
risé en ce qu'il comprend une série de rebords (14) se pré-  
sautant sous forme de barbes en saillie latérale disposées  
5 longitudinalement en arrière de la pointe du nez et de cha-  
que côté du nez, chaque barbe étant sensiblement parallèle  
à l'axe longitudinal de l'avion.
2. Avion suivant la revendication 1, caractérisé en ce  
que les barbes sont disposées suivant une ligne continue.
- 10 3. Avion suivant la revendication 1, caractérisé en ce  
que chaque barbe est légèrement décalée verticalement par  
rapport aux barbes adjacentes.



*Fig.1*



*Fig.2*