



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00983

(22) Data de depozit: 08/12/2015

(41) Data publicării cererii:
30/06/2017 BOPI nr. 6/2017

(71) Solicitant:
• LUPU DANIEL SORIN,
STR. ANTON PANN BL. 28, SC. C, AP. 31,
ROMAN, NT, RO

(72) Inventatori:
• LUPU DANIEL SORIN,
STR. ANTON PANN BL. 28, SC. C, AP. 31,
ROMAN, NT, RO

(54) DISPOZITIV PORTANT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv portant suplimentar, cu aplicații în construcția avioanelor, cu aripa plasată jos sau median, care asigură o portanță ridicată în zona centrală a aripii și o eficiență aerodinamică sporită. Dispozitivul conform invenției constă dintr-o suprafață (1) profilată aerodinamic, care prezintă în secțiune longitudinală, în raport cu un fuselaj (2), niște profile (a) aerodinamice, fiind înfășurată pe o suprafață (b) superioară a fuselajului (2), între niște semiaripi (3), plasate meridian sau jos în raport cu fuselajul (2), iar suprafața (1) profilată este prevăzută cu o capcană (5) pentru stratul limită, plasată între un bord (c) de atac al suprafeței (1) profilate și suprafața (b) superioară a fuselajului (2), pe fuselaj (2) fiind atașate niște semicorpuri (6) aerodinamice, prevăzute cu niște semiogive (7), plasate în niște zone (d) laterale, de pe fuselaj (2), care sunt cuprinse între suprafața (1) profilată și semiaripi (3).

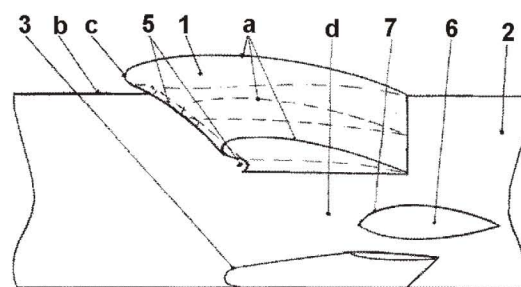


Fig. 2

Revendicări: 3
Figuri: 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



Dispozitiv portant

Invenția se referă la un dispozitiv portant suplimentar cu aplicații în construcția avioanelor cu aripa plasată jos sau median.

Sunt cunoscute niște metode de plasare a aripii în partea inferioară sau mediană a unui fuselaj.

Dezavantajele acestor metode constau într-o portanță scăzută în zona centrală a aripii și o masă mai mare a aripii în raport cu o aripă cu portanță similară plasată sus.

Dispozitivul portant conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este alcătuit dintr-o suprafață profilată aerodinamic înfășurată pe o suprafață superioară a unui fuselaj, între două semiaripi plasate median sau jos în raport cu fuselajul.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- eficiență aerodinamică mai bună;
- masă mai mică a aripii;
- anvergură mai mică;

Se dă în continuare un exemplu de aplicare a invenției, în legătură și cu figurile 1, 2, 3 și 4, care reprezintă:

- figura 1, o vedere de sus a unui avion prevăzut cu dispozitivul portant;
- figura 2, o vedere laterală a avionului;
- figura 3, o vedere frontală a avionului, cu o distribuție a forței portante pe dispozitivul portant, în lungul anvergurii.
- figura 4, o vedere frontală a avionului, cu distribuții ale forței portante totale în lungul anvergurii, cu și fără dispozitivul portant.

Dispozitivul portant conform invenției constă într-o suprafață profilată aerodinamic (1), care prezintă în secțiune longitudinală în raport cu un fuselaj (2) niște profile aerodinamice (a), fiind înfășurată pe o suprafață

superioară (b) a fuselajului (2), între niște semiaripi (3) plasate median sau jos în raport cu fuselajul (2).

Curgerea aerului în lungul fuselajului (2) peste profilele aerodinamice (a) generează o forță portantă pe suprafața profilată (1), caracterizată printr-o distribuție (4) în lungul anvergurii.

Suprafața profilată (1) este prevăzută cu o capcană pentru stratul limită (5), plasată între un bord de atac (c) al suprafeței profilate (1) și suprafața superioară (b) a fuselajului (2). Pe fuselajul (2) sunt atașate niște semicorpură aerodinamice (6), prevăzute cu niște semiogive (7) plasate în niște zone laterale (d) de pe fuselajul (2) care sunt cuprinse între suprafața profilată (1) și semiaripile (3). Zonele (d) sunt caracterizate de o presiune statică locală mai mică în raport cu restul suprafeței fuselajului (2), datorită interferențelor aerodinamice cu suprafața profilată (1) și semiaripile (3), ambele cu presiuni statice reduse, ceea ce duce la apariția unor forțe de succiune pe semiogivele (7) și reduce rezistența la înaintare.

În absența suprafeței profilate (1), forțele portante ce apar pe ansamblul fuselaj (2) – semiaripi (3) sunt caracterizate de o distribuție (8) în lungul anvergurii, care prezintă o valoare redusă în zona fuselajului (2). În prezența suprafeței profilate (1), forțele portante pe ansamblul fuselaj (2) – semiaripi (3) sunt caracterizate de o distribuție (9) în lungul anvergurii, care are o valoare ridicată și mai uniformă în zona fuselajului (2) și implică o eficiență aerodinamică sporită.

Revendicări

1. Dispozitiv portant, caracterizat prin aceea că, este compus dintr-o suprafață profilată aerodinamic (1) , care prezintă în secțiune longitudinală în raport cu un fuselaj (2) niște profile aerodinamice (a), fiind înfășurată pe o suprafață superioară (b) a fuselajului (2), între niște semiaripi (3) plasate median sau jos in raport cu fuselajul (2).

2. Dispozitiv portant conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, suprafața profilată (1) este prevăzută cu o capcană pentru stratul limită (5), plasată între un bord de atac (c) al suprafeței profilate (1) și suprafața superioară (b) a fuselajului (2).

3. Dispozitiv portant conform revendicărilor 1 și 2, caracterizat prin aceea, că pe fuselajul (2) sunt atașate niște semicorpuri aerodinamice (6), prevăzute cu niște semiogive (7) plasate în niște zone laterale (d) de pe fuselajul (2) care sunt cuprinse între suprafața profilată (1) și semiaripile (3).

Brind

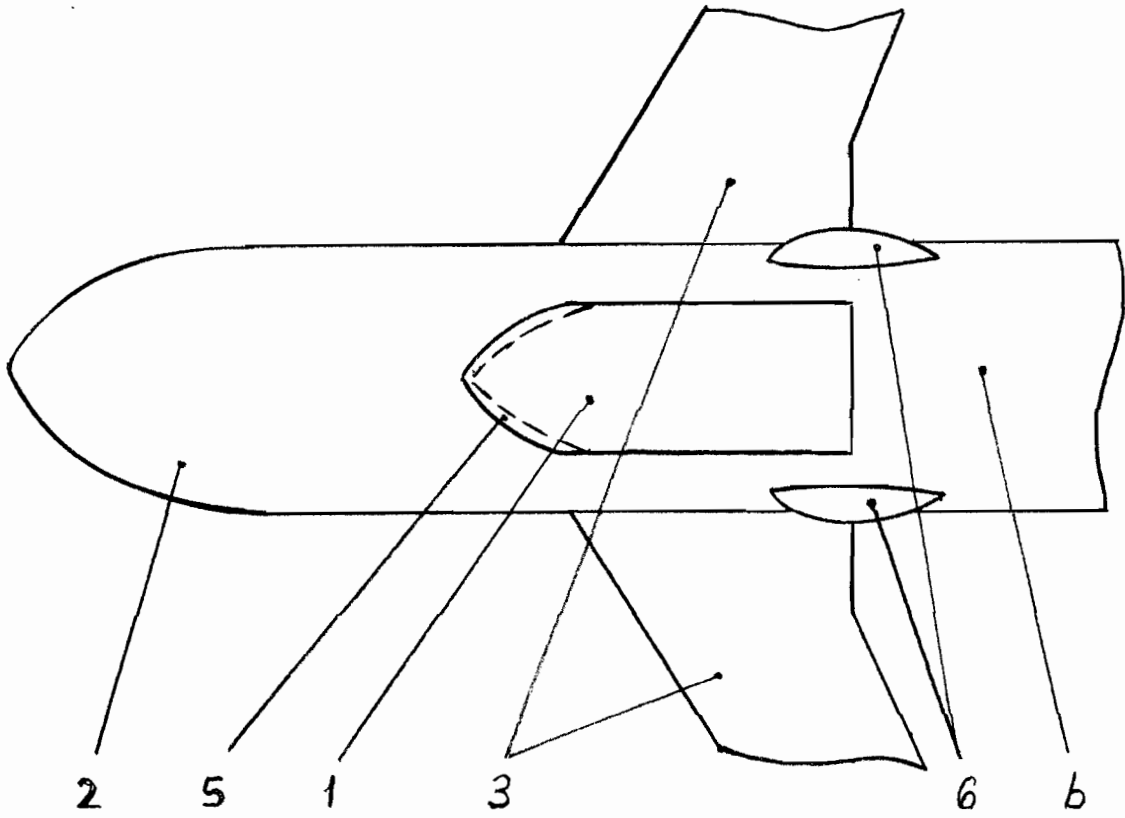


figura 1

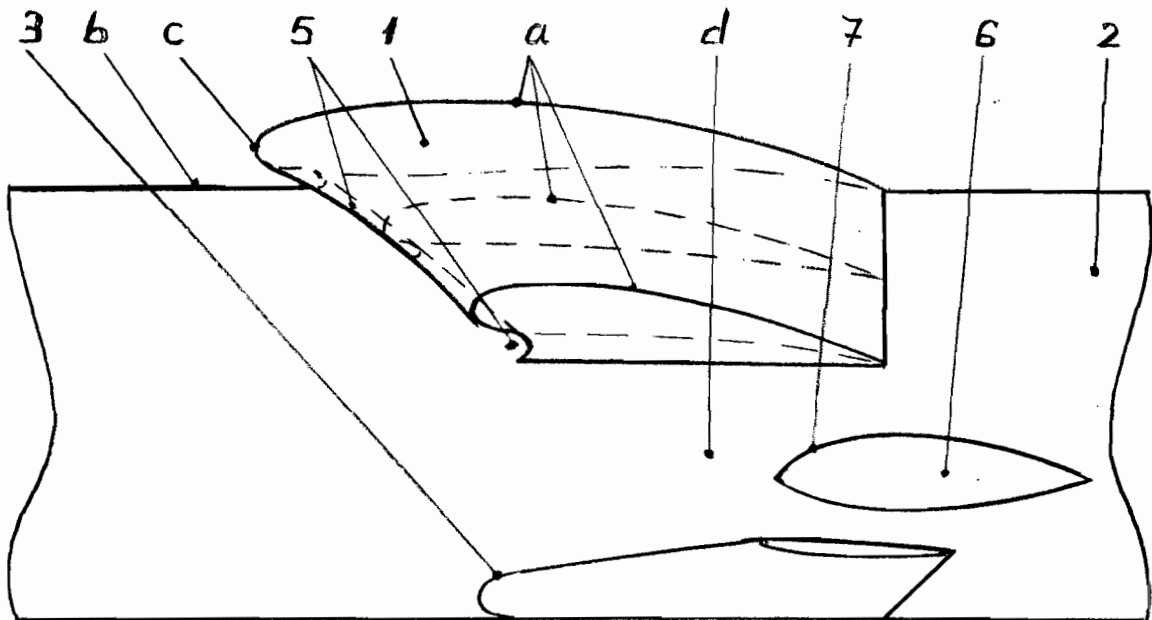


figura 2

Handwritten signature

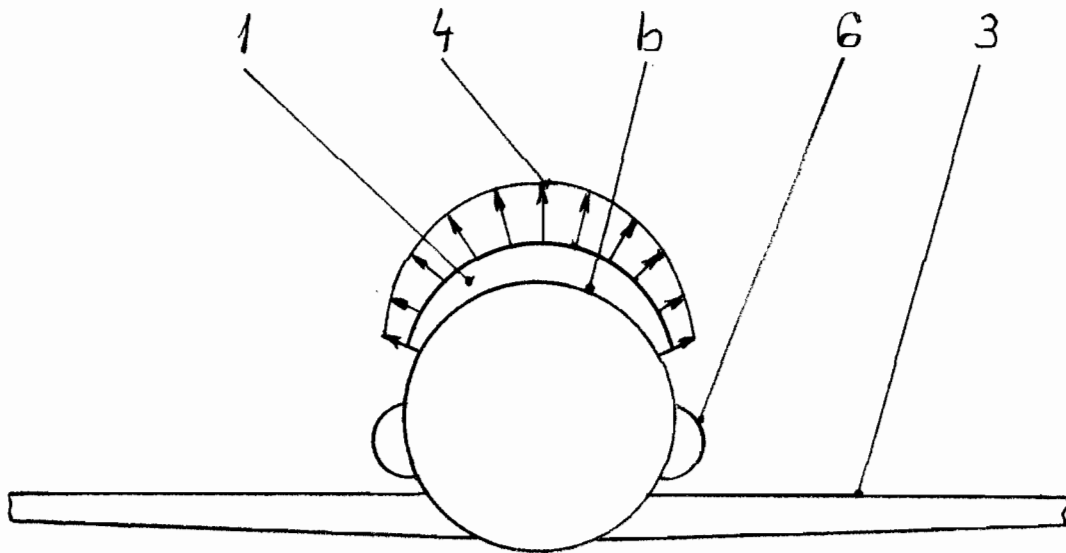


figura 3

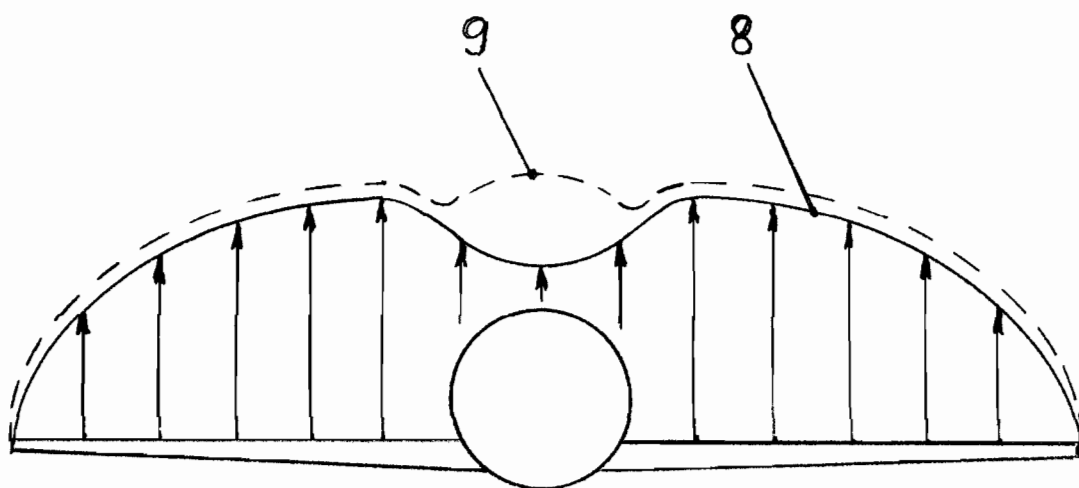


figura 4

Handwritten signature