



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00842**

(22) Data de depozit: **18/10/2017**

(41) Data publicării cererii:
28/09/2018 BOPI nr. **9/2018**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE - COMOTI,
BD.IULIU MANIU NR.220 D, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **SANDU CONSTANTIN,
STR. PRELUNGIREA GHENCEA NR. 171,
ET. 4, AP. 28, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO;**

• **SILIVESTRU VALENTIN,
STR. DRUMUL GHINDARI NR. 62H,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **BRAȘOVEANU DAN,
4603 VIRGINIA AVENUE, BROOKLYN, US;**
• **FILIPESCU BOGDAN,
STR.ȘERBAN VODĂ NR.32, BL.C13B,
AP.18, CRAIOVA, DJ, RO;**
• **SANDU CONSTANTIN RADU,
STRADA IZLAZ, NR.13,
SAT ADUNAȚII COPĂCENI,
COMUNA ADUNAȚII COPĂCENI, GR, RO**

(54) **SISTEM DE MINISUPRAFETE DE COMANDĂ
PENTRU CONTROLUL MINIMAL AL AERONAVELOR
AFLATE ÎN DIFICULTATE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de suprafețe de comandă de mici dimensiuni, destinat controlului minimal al unei aeronave aflată în dificultate. Sistemul conform invenției este constituit din mai multe suprafețe (1) de comandă, de mici dimensiuni, dispuse pe cele două aripi (2) și pe cele două ampenaje (3 și 4), orizontal și vertical, ale unei aeronave (5), suprafețele (1) fiind comandate direct de mai multe servomotoare (6) cu reductor, alimentate cu baterii încărcate de niște celule (7) solare care sunt, de asemenea, dispuse pe aripi (2) și pe ampenajele (3 și 4) orizontal și vertical.

Revendicări: 1
Figuri: 4

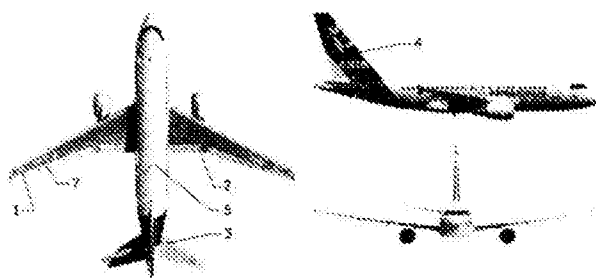


Fig. 1



N

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2017 00842
Data depozit 18-10-2017

SISTEM DE MINI-SUPRAFEȚE DE COMANDĂ PENTRU CONTROLUL MINIMAL AL AERONAVELOR AFLATE ÎN DIFICULTATE

Domeniul de aplicare cel al sistemelor de control al zborului aeronavelor.

Sunt cunoscute câteva soluții de control al zborului aeronavelor. O soluție este aceea ca suprafețele de comandă (profundor, derivă, flapsuri, eleroane) să fie acționate prin cabluri flexibile din cabina pilotului. Altă soluție este ca aceste suprafețe de comandă să fie acționate de un sistem hidraulic și alta ca să fie acționate de servomotoare electrice alimentate prin cabluri electrice.

Dezavantajele acestor soluții constau în faptul că accidental o piesă detașată din motor (disc turbină sau de compresor) poate segmenta complet toate sistemele de cabluri mecanice, hidraulic sau cabluri electrice moment în care aeronava nu mai poate fi controlată.

Soluția tehnică conform prezentei invenții constă în dispunerea unor suprafețe de comandă de mici dimensiuni pe aripi, ampenajul orizontal și vertical care sunt acționate direct de servomotoare cu reductor încorporat acționate de acumulatori încărcăți permanent de celule fotovoltaice plasate în apropiere pe aripă și suprafețele de comandă. Suprafețele de comandă sunt acționate prin telecomandă de la un mic aparat de mărimea unui telefon mobil aflat în posesia fiecărui pilot. Aparatul de telecomandă, sistemul electric format de baterii și acumulatori fac obiectul patentului nr.....

Avantajul și originalitatea prezentei invenții constă în faptul că în cazul segmentării tuturor liniilor de control a suprafețelor normale de control ale aeronavei, piloții dispun de o ultimă șansa de a orienta încet aeronava spre o pistă de aterizare sau spre un teren puțin accidentat adecvat aterizării forțate.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătura cu figurile 1...4 care reprezintă:

- fig.1-Vederea unei aeronave cu indicarea poziționării mini-suprafețelor de comandă;
- fig.2-Secțiune prin aripă arătând mini-suprafețele de comandă închise;
- fig.3-Secțiune prin aripă arătând mini-suprafața de comandă superioară deschisă;
- fig.4-Secțiune prin aripă arătând mini-suprafața de comandă inferioară deschisă.

Sistemul mecanic și de suprafețele de comandă pentru controlul minimal al aeronavelor conform prezentei invenții (fig.1) este alcătuit din suprafețele de comandă dreptunghiulare articulate 1, plasate pe aripile 2, ampenajul orizontal 3 și vertical 4 al aeronavei 5. Suprafețele de comandă 1 sunt suprafețe de mici dimensiuni care necesită o putere de acționare mică și se mișcă lent sub acțiunea de servomotoarelor cu reductor încorporat 6 (fig.2), alimentate cu baterii încărcate de celulele solare 7. Suprafețele 1 se ridică funcție de manevra comandată de pilot așa cum se arată în fig. 3, 4.

Mini-suprafețele de comandă pentru controlul minimal al aeronavelor conform prezentei invenții funcționează astfel: La căderea tuturor sistemelor de control ale aeronavei, pilotul preia comanda acesteia printr-o telecomanda aflată în posesia sa (telecomanda și sistemul electric de control al mișcării mini-suprafețelor de comandă fac obiectul invenției...). Prin acționarea telecomenzii pilotul rotește mini-suprafețele de comandă 1 de la nivelul suprafețelor aripii sau ampenajului orizontal sau vertical spre exterior în funcție de evoluția dorită. Sunt posibile numai manevre lente de întoarcere și dirijare a

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



aeronavei spre o pista de aterizare sau un teren de aterizare apropiat care este adecvat unei aterizări forțate.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



REVENDICĂRI

Sistemul de mini-suprafețele de comandă pentru controlul minimal al aeronavelor conform prezentei invenții care constă (fig.1) din mai multe suprafețe de comandă 1 acționate direct de servomotoare cu reductor incorporat 6 (fig.2), plasate pe aripile 2, ampenajul orizontal 3 și vertical 4 al aeronavei 5.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



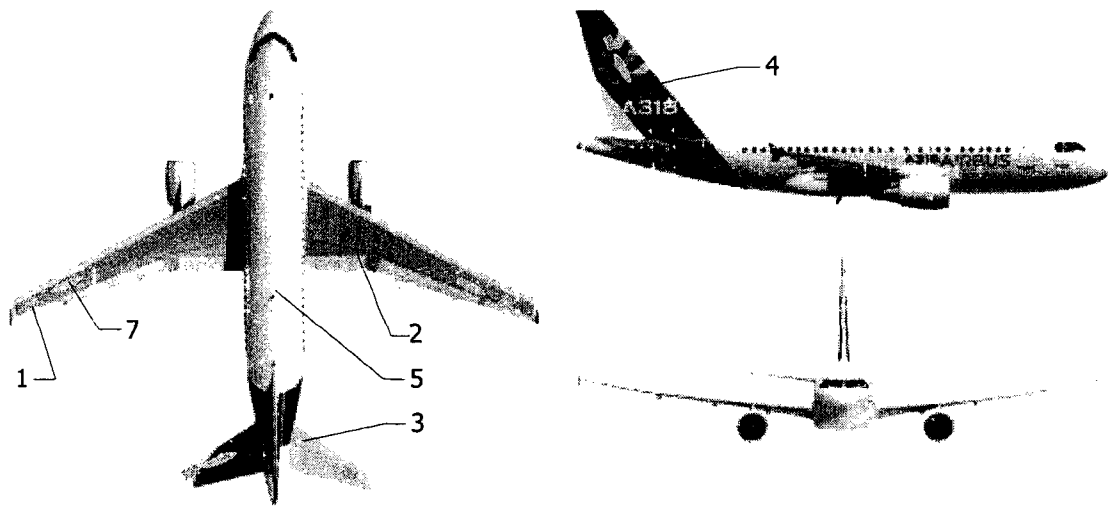


Fig.1: Vederea unei aeronave cu indicarea poziționării suprafețelor de comandă

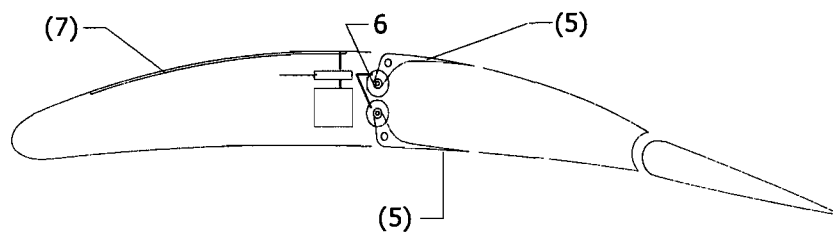


Fig.2: Secțiune prin aripă arătând mini-suprafețele de comandă închise

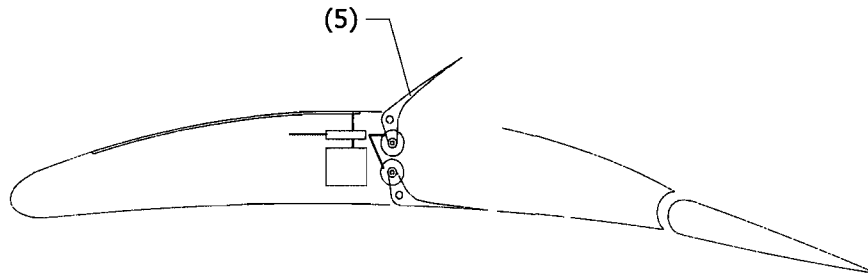


Fig.3: Secțiune prin aripă arătând mini-suprafața de comandă superioară deschisă

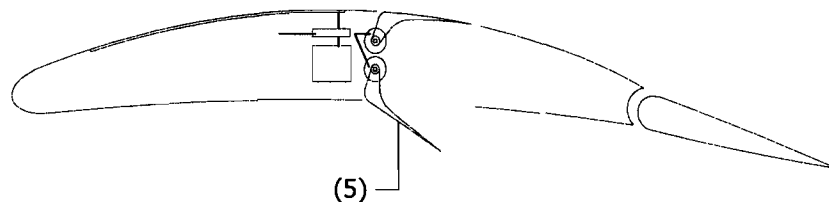


Fig.4: Secțiune prin aripă arătând mini-suprafața de comandă inferioară deschisă

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

