

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00844

(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 SALVARE A PASAGERILOR AERONAVELOR
CIVILE ÎN CAZ DE DEZASTRU IMINENT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de salvare a pasagerilor unei aeronave civile, în caz de dezastru iminent. Sistemul conform invenției este constituit dintr-un grup (1) format din două, trei sau patru fotolii având niște picioare elastice, prevăzute cu niște role (2) de culisare dispuse într-o podea (8) a unei aeronave, niște structuri (3) absorbante ale șocului, de tip fagure, și niște saci (4) gonflabili, împreună cu niște butelii de aer plasate sub acestea, două parașute (5) pliate, dispuse pe spătelele fotoliilor, având niște corzi care sunt fixate de niște suporturi (6) aferente, grupul (1) fiind dispus în interiorul unei capsule (7) transparente, pe podeaua (8) aeronavei; grupul (1) încapsulat este solidar cu o fereastră (11) ovală, fixată de un fuzelaj (12) al aeronavei, și poate fi lansat lateral cu ajutorul unui cartuş (9) pirotehnic, după decuplarea comandată a unor buloane (15).

Revendicări: 1
Figuri: 2

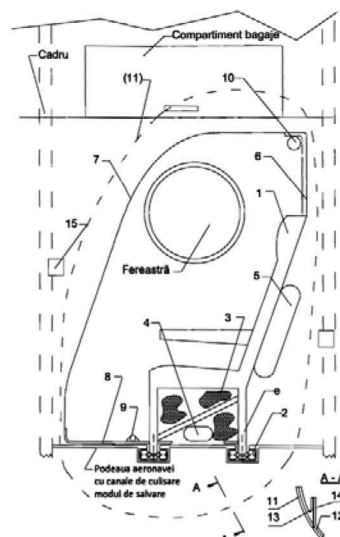
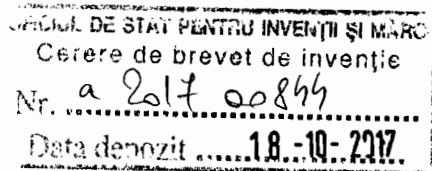


Fig. 1





SISTEM DE SALVARE A PASAGERILOR AERONAVELOR CIVILE ÎN CAZ DE DEZASTRU IMINENT

Domeniul de aplicare al invenției este salvarea pasagerilor aeronavelor civile în cazul unui dezastru iminent, aeronava intrând pe o traiectorie de coliziune cu un munte, picaj spre sol, vrie, fragmentare în aer sau pierderea unei suprafețe portante sau de comandă care face continuarea zborului imposibilă.

În momentul de față se cunoaște doar o singură soluție funcțională pentru salvarea pasagerilor aeronavelor mici de până la 5 pasageri prin deschiderea unei parașute comprimate plasate în plafonul fuzelajului avionului.

Dezavantajul acestei soluții este că utilizarea acesteia este limitată numai la aeronave mici de cel mult 5 pasageri și nu poate fi aplicată în cazul aeronavelor mari de pasageri deoarece parașuta ar atinge dimensiuni de mii de metri pătrați fapt care face ca volumul de depozitare a acesteia în stare pliată la bordul aeronavei să fie foarte mare iar deschiderea acesteia să fie extrem de dificilă și nesigură.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este că permite salvarea pasagerilor aeronavelor de dimensiuni mici, medii sau mari atunci când dezastrul devine iminent și aterizarea forțată este imposibilă.

Soluția tehnică constă în plasarea pasagerilor aeronavei în module de 2, 3 sau 4 pasageri protejate de carenaje subțiri și transparente ce sunt dotate cu câte două parașute, module care pot glisa lateral spre exteriorul aeronavei sub acțiunea unor cartușe pirotehnice. După lansarea modulelor în exteriorul aeronavei care are loc într-o secvență controlată de la partea posterioară la partea anterioară a fuzelajului și dinspre marginea carenei spre centrul acesteia, are loc deschiderea ambelor parașute ale fiecărui modul. După deschiderea parașutelor are loc umflarea unor perne de aer care reduc suplimentar viteza de cădere și amortizează șocul la contactul modulului cu solul sau suprafața mării.

Avantajul constă în faptul că sunt salvați toți pasagerii și echipajul de bord al aeronavei atunci când dezastrul acesteia devine iminent și aterizarea forțată este imposibilă.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătura cu fig.1 și 2 care reprezintă:

- fig.1- Secțiune transversală prin modulul de salvare pentru 2, 3 sau 4 pasageri;
- fig.2- Secțiune transversală prin modulul de salvare după lansare, cu parașutele deschise și pernele de aer umflate.

Sistemul de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent conform prezentei invenții este alcătuit din un grupul 1 (fig.1) compus din 2, 3 sau 4 fotolii având picioare elastice, rolele 2 de culisare în podeaua aeronavei, structurile absorbante a șocului de tip fagure 3 și pernele de aer gonflabile împreună cu buteliile de aer 4. Pe spatele spătarelor fotoliilor extreme ale grupului sunt plasate două parașute 5 pliate compact prin comprimare precum și doi suporturi 6 solidari cu corzile parașutei corespondente. Grupul de scaune 1 împreună cu componentele 2, 3, 4 este fixat într-o capsulă transparentă 7 din compozit compus din câteva straturi de grafen și o podea 8 pe care este plasat un cartuș pirotehnic carenat 9. În interiorul capsulei, în partea superioară se află butelii și măști de oxigen 10 pentru fiecare pasager. Grupul de fotolii împreună cu capsula sunt fixate de decuparea ovală 11 care este lipită de fuzelajul 12 al

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



avionului cu un strat de cauciuc siliconic 13. Îmbinarea decupării ovale cu fuzelajul este conică și ranforsată cu eclise 14 permițând culisarea spre exterior. Fixarea ferestrei ovale de fuzelaj se face prin intermediul a două buloane 14 prevăzute cu cartușe pirotehnice de decuplare (nereprezentate detaliat).

În caz de dezastru iminent, după avertizarea și pasagerilor, pilotul apasă butonul de evacuare. Evacuarea este controlată de un computer care comandă secvența de evacuare a modulelor cu pasageri de la spatele fuzelajului spre față și dinspre marginea fuzelajului spre centrul acestuia (în cazul avioanelor mari transatlantice care au fotolii centrale). Computerul comandă aprinderea cartușelor care decuplează buloanele 15 din ferestrele ovale și apoi aprinderea cartușului 9 care împinge modulul spre exterior după care are loc deschiderea celor două parașute și umflarea sacilor de aterizare/amerizare.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILVESTRU



REVENDICĂRI

Sistemul de salvare a pasagerilor aeronavelor civile în caz de dezastru iminent conform prezentei invenții, alcătuit din grupul 1 (fig.1), compus din 2, 3 sau 4 fotolii având picioare elastice, role 2 de culisare în podeaua aeronavei, structuri absorbante a șocului de tip fagure 3 și saci gonflabili împreună cu butelii de aer 4 plasate sub acestea, două parașute 5 pliate și plasate pe spătarele fotoliilor extreme, parașute ale căror corzi sunt fixate de suportii aferenți 6, grup care este plasat în interiorul unei capsule transparente 7 pe podeaua 8, grupul încapsulat care fiind solidar cu fereastra ovală 11 fixată de fuzelaj poate fi lansată lateral cu ajutorul unui cartuş pirotehnic 9 după decuplarea comandată a buloanelor 15.

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU



15

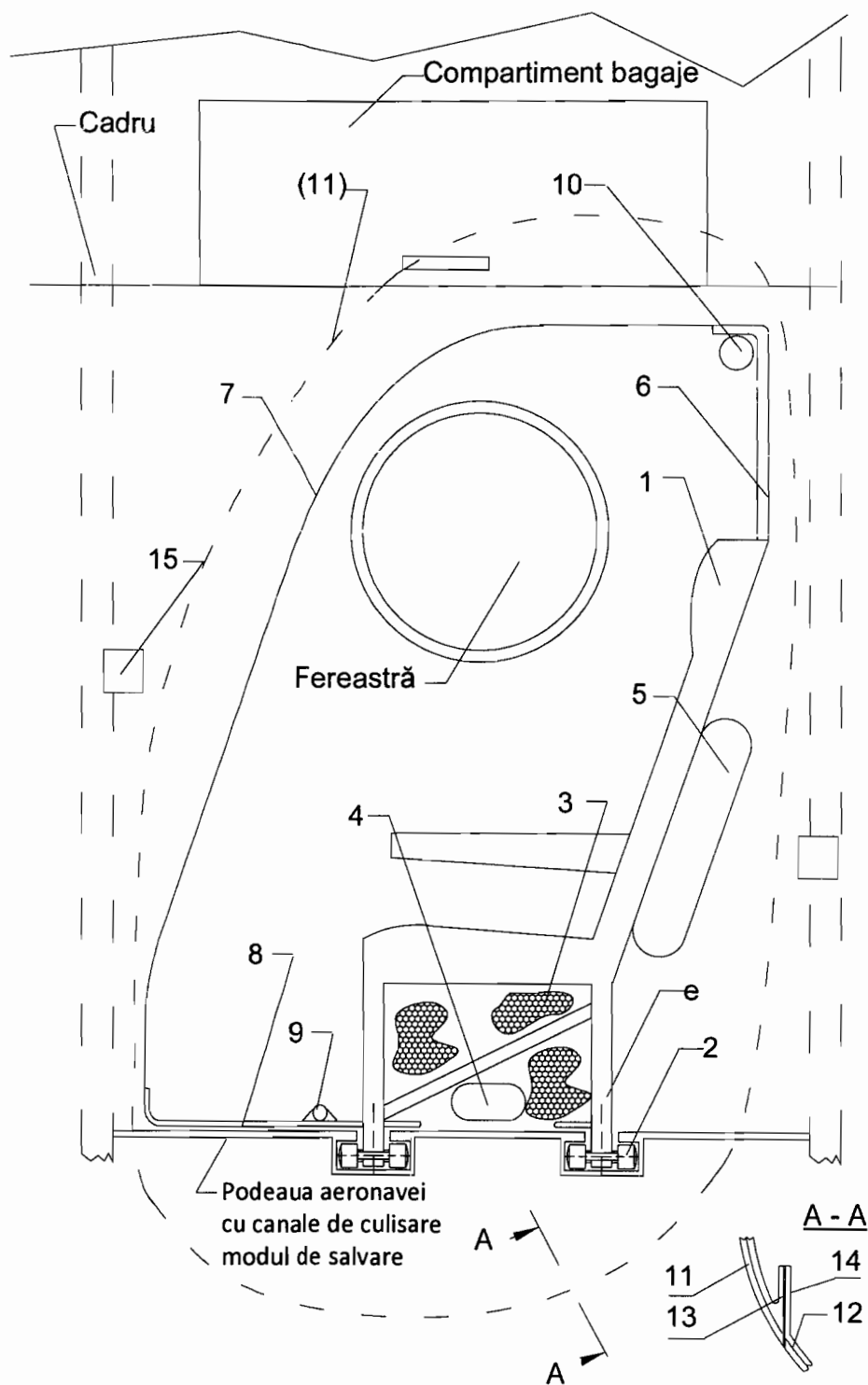


Fig. 1-Secțiune transversală prin modulul de salvare pentru 2, 3, sau 4 pasageri

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILVESTRU



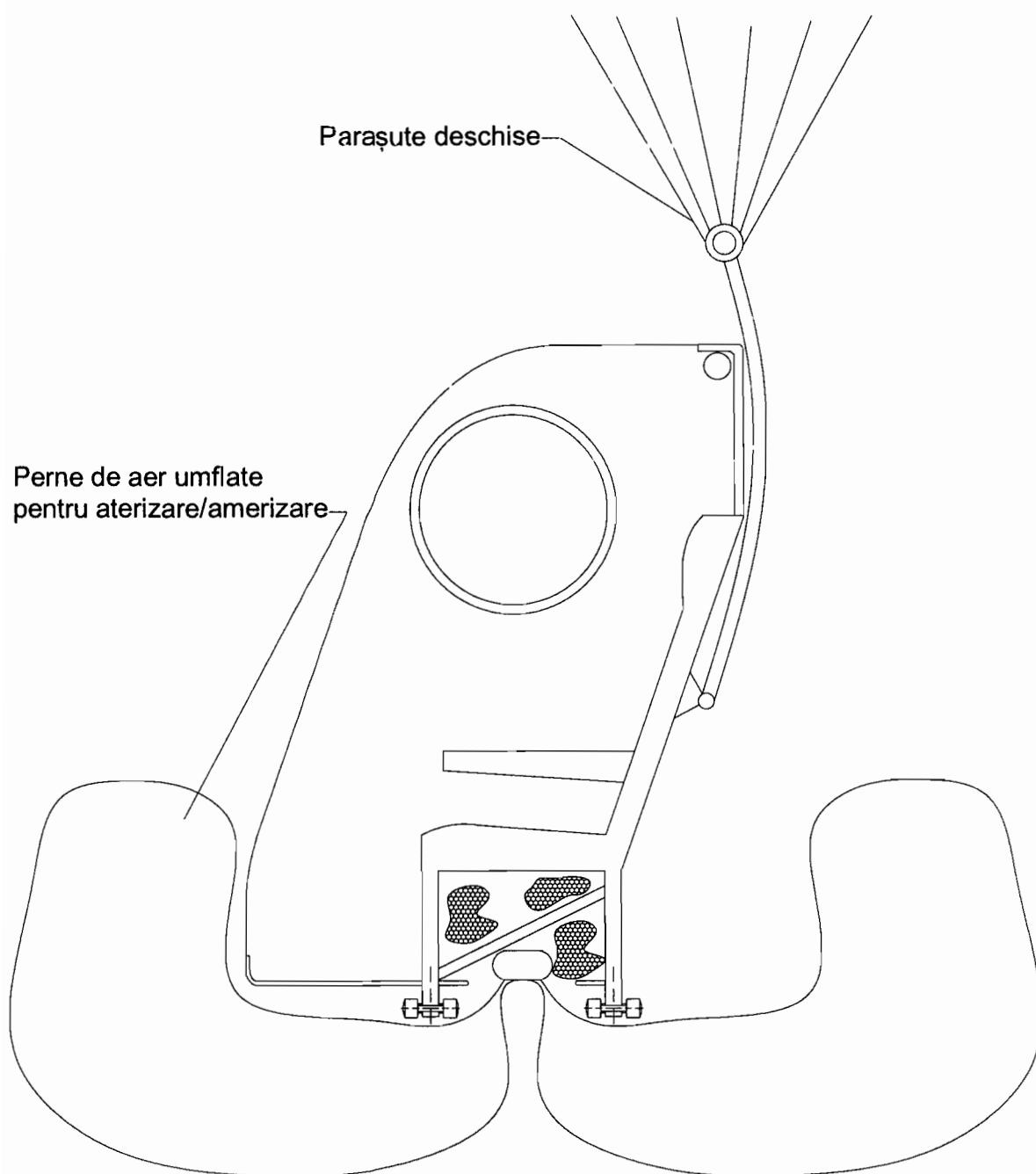


Fig. 2-Secțiune transversală prin modulul de salvare după lansare, cu parașutele deschise și pernele de aer umflate

PRESEDINTE DIRECTOR GENERAL
Dr. ing. Valentin SILIVESTRU

