

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00276

(22) Data de depozit: 23/05/2022

(41) Data publicării cererii:
29/11/2023 BOPI nr. 11/2023

(71) Solicitant:
• TURTURICĂ PETRE CONSTANTIN,
STR. DR. VASILE SION NR. 1-9, BL. 15,
SC. 2, ET. 7, AP. 65, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• TURTURICĂ PETRE CONSTANTIN,
STR. DR. VASILE SION NR. 1-9, BL. 15,
SC. 2, ET. 7, AP. 65, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) PARAȘUTELE SALVATOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de salvare al unei aeronave de diverse dimensiuni, aflată în zbor, încărcată cu pasageri sau cu marfă, care se află în pericol de prăbușire. Sistemul, conform invenției este format dintr-un set de parașute (2, 3 și 9) principală, secundară și de frânare, confecționate dintr-un material foarte ușor și rezistent, cum ar fi aerogel de grafen, care sunt dispuse pliate în niște casete (5 și 7) ale unei aeronave (1), prevăzute cu niște capace (6 și 8) care se deschid cu ajutorul unui buton telecomandă dispus în cabina piloților, setul de parașute (2 și 3) principală și secundară sunt poziționate pe o axă (4) a centrului de greutate al aeronavei (1) și sunt ancorate de structura de rezistență a aeronavei (1).

Revendicări: 1
Figuri: 3

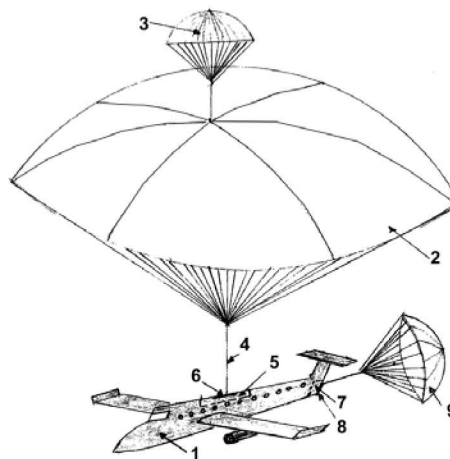


Fig. 1



„PARAȘUTELE SALVATOARE”

Prezenta invenție prezintă un sistem de autosalvare în transportul aerian, a unei aeronave încărcată cu pasageri sau cu marfă, aflată în plină cursă la înălțimea de 10+12 km și din "n" motive nu mai poate continua cursa, urmând să se prabușească cu pasageri sau cu marfă și echipaj.

Până în prezent principiul în transportul aerian este ca echipajul aeronavei să ia toate măsurile și deciziile corespunzătoare în caz de pericol de prăbușire, pentru ca aeronava cu pasageri sau cu marfă să fie adusă la sol sau pe apă în așa fel încât aeronava să rămână întreagă cu pasagerii și echipajul în viața sau cu marfa salvată.

Ori practica a demonstrat că un număr destul de redus de aeronave din diverse motive, se prabușesc la sol sau în mări și oceane cu pasagerii sau cu marfa, distrugându-se în întregime și aeronava și pasagerii sau marfa și echipajul.

Salvarea aeronavei încărcată cu pasageri sau cu marfă se va produce, dacă se atașează în centrul de greutate al aeronavei, o parașută salvatoare sau un set de parașute, dimensionate ca suprafață corespunzător în raport cu greutatea aeronavei încărcate, parașute ce stau pliate într-o casetă amplasată în centrul de greutate al aeronavei.

Parașutele sunt confecționate din materiale foarte ușoare și foarte rezistente.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui sistem de autosalvare a unei aeronave aflată în pericol de prăbușire din diverse motive, prin amplasarea unei parașute sau unui set de parașute, foarte ușoare și foarte rezistente, într-o casetă aflată în centrul de greutate al aeronavei, care prin deschiderea casetei se lansează parașuta sau setul de parașute, aeronava devenind sarcina parașutei sau setului de parașute, aeronava ce coboară cu 1m/s spre sol sau spre apă, și în felul acesta se autosalvează cu pasageri sau cu marfă de la o iminentă prăbușire.

Sistemul de autosalvare al aeronavei conform invenției este format dintr-o parașută sau un set de parașute plus parașutele secundare ce extrag prin desfășurare parașutele din casetă, dimensionate în funcție de greutatea aeronavei încărcate, parașute ce se găsesc pliate într-o casetă din centrul de greutate al aeronavei și o casetă cu parașuta de frânare aflată spre coada aeronavei.

Casetele se dimensionează în funcție de volumul ocupat de parașutele pliate și se prind de structura de rezistență a aeronavei.

În funcție de greutatea aeronavei încărcate se dimensionează suprafața parașutei, rezultând o singură parașută sau un set de parașute.

Definim parașuta ca fiind un dispozitiv sau un aparat în forma de umbrelă sau de dreptunghi cu suprafața mare, folosit pentru reducerea vitezei de cădere a unui corp lansat de la înălțime, de obicei dintr-un avion în zbor.

Definim setul de parașute ca fiind două sau mai multe parașute având ca sarcină același obiect în cădere liberă spre sol sau spre apă.

Există parașute pentru parașutism sportiv, parașute pentru aviatorii militari, care se catapulțează din aeronava care este pomită spre prăbușire sigură, aviatorii salvându-se cu parașutele cu care sunt echipați.

Există set de 10+12 parașute pt tancuri, cu care se parașutează din aeronava aflată în zbor la înălțime, un tanc, ce are o greutate de peste 30 tone.

Acum, aici introduc noțiunea de parașută sau set de parașute pentru autosalvarea aeronavelor, atunci când sunt în pericol de prăbușire, aeronava își lansează parașuta salvatoare sau setul de parașute, devenind sarcina parașutelor coborând pe verticală la sol sau pe apă cu 1m/s.

Caseta în care se găsesc parașutele pliate, este prevăzută cu un capac, la exteriorul aeronavei, ce se va deschide prin glisare de către un motorăș electric cu ajutorul unei telecomenzi.

Capacul casei se găsește la nivelul exterior al aeronavei, prin care deschis se va lansa parașuta sau setul de parașute, aeronava devenind sarcina parașutei, coborând spre sol cu 1m/s.

Caseta ce conține parașuta pliată sau setul de parașute pliate, trebuie să fie presurizată independent de interiorul aeronavei, pentru a nu îngheța la -50°C la 10+12 km înălțime pentru a putea fi lansate și desfășurate fără probleme.

"Materialul minune" numit AEROGEL DE GRAFEN, cel mai ușor și cel mai rezistent material solid din lume, este cel mai potrivit pentru fabricarea parașutelor salvatoare.

Acest material, aerogel de grafen se fabrică în China și savanții propun chiar echiparea pasagerilor aeronavelor cu parașute din aerogel de grafen, cântărind o parașută cât cântărește un maeu, fiind salvați foarte mulți pasageri în cazul când aeronava este ținta unei rachete sau aeronava se dezmembrează din cauza curenților verticali cu senzori opuse, cu condiția ca aeronava să fie la o înălțime sub 5000 m.

Mai mult, pentru 300 pasageri echipați cu parașute din aerogel de grafen, nu ar încărcă aeronava decât cu 60 kg, iar pasagerii s-ar simți mai în siguranță.

Cu materiale obișnuite pentru fabricarea parașutelor, ar rezulta o greutate și un volum imens pentru parașute, pentru aeronave medii sau mari încărcate, cu greutatea totală între 50 și 600 tone.

De aceea aerogelul de grafen este materialul cel mai indicat pentru fabricarea parașutelor și cordelinelor lor, deoarece este un material foarte rezistent și foarte ușor, pliat va ocupa un volum mic din spațiul aeronavei și ar încărca cu o greutate rezonabilă aeronava.

Desigur, ca deschiderea capacului casei pentru lansarea parașutelor sau setului de parașute, când aeronava va avea viteze mari de croazieră sau mai mici, parașutele se vor distruge la fel și cordelinele lor, creând avarii grave chiar și aeronavei.

De aceea din "n" motive se constată că aeronava cu toate motoarele defecte, nu poate decât să planeze și pierde treptat din altitudine, fiind în pericol de prabușire, se acționează pentru micșorarea vitezei aeronavei prin poziționarea eleroanelor pentru poziția de ridicare a aeronavei sau se acționează cu flapsurile și voleții pentru micșorarea portantei, în funcție de tipul aeronavei, se lansează parașuta de frânare dinspre coada aeronavei, și în momentul când aeronava va ajunge la o viteză minimă sau chiar zero (0), la limita pierderii portantei, se lansează parașuta sau setul de parașute, aeronava devenind sarcină parașutelor coborând liber pe verticală spre sol sau spre apă cu 1m/s.

La decolarea sau la aterizarea aeronavei, dacă din diverse motive se constată pericolul prabușirii, există o limită minimă de altitudine a aeronavei de 100 m (o sută de metri), față de sol pentru care echipajul are 5(cinci) secunde pentru autolansarea parașutei sau setului de parașute, că ajungând la cel puțin 30 m de sol să aibe toate parașutele deschise și să se autoparașuteze chiar dacă aeronava se șifonează puțin, dar va fi salvată cu echipaj și pasageri sau marfă.

Dacă o aeronavă este în pericol de prabușire la aterizare sau la decolare, și se găsește la o altitudine mai mică de 100 m de sol, se lansează parașuta sau setul de parașute, șocul impactului va fi atenuat cu 80+90 %, aeronava se va deteriora 10+20 %, dar pasagerii și echipajul vor rămâne în viață.

Există o limită de dimensionare a suprafețelor parașutelor în raport cu greutatea aeronavei încărcate.

Până la greutatea unei aeronave încărcate de x tone, ar rezulta o suprafață de parașută sau set de parașute de Ym^2 , fapt ce ar ocupa un volum Zm^3 de parașute pliate în casetă, cu o greutate W kg de parașute pliate, pentru care acest sistem de parașute autosalvatoare nu se mai poate aplica, chiar cu materiale foarte ușoare și foarte rezistente pentru parașute.

Această limită trebuie stabilită de către specialiștii în domeniul transportului aerian.

Parașuta sau setul de parașute pentru autosalvarea aeronavei aflată în pericol iminent de prăbușire, seamănă cu setul de parașute de 8+10 la număr, pentru lansarea tancului dintr-o aeronavă aflată în zbor, dar parașuta sau setul de parașute pentru autosalvarea aeronavelor se fabrică personalizat pentru fiecare tip de aeronavă în funcție de mărimea, tipul, destinația aeronavei, în urma unui studiu de optimizare aerodinamică și aducerea la o eficiență maximă a parașutei luând în considerație și parametrii următori: materialul din care se fabrică, forma, mărimea, rapiditatea de lansare, mărimea maximă a portanței parașutei.

Cert este că pentru un planor, un deltaplan, o aeronavă pentru pasageri sau marfă sub 30 tone încărcată, inclusiv elicopter, acest sistem de autosalvare cu parașutele salvatoare se poate aplica fără probleme.

Avantajul principal al invenției este că acest sistem de autosalvare al aeronavelor aflate în pericol de prăbușire, pune capăt accidentelor și dezastrelor în aer, salvând aeronave, vieți omenești sau marfă, exceptând următoarele situații.

- a) aeronava e ținta unei rachete,
- b) aeronava se ciocnește de alta aeronavă, în aer sau la sol,
- c) explozia unei bombe în interiorul aeronavei aflată în zbor
- d) distrugerea aeronavei în zbor prin dezmembrare de către curenții verticali cu sensuri opuse.

Al doilea avantaj este că indiferent unde este autoparașutată aeronava cu ajutorul parașutei sau setului de parașute, pe sol sau pe apă, acesta va rămâne întregă, pasagerii și echipajul în viață sau marfă salvată de la distrugere totală.

Aeronava fiind presurizată va pluti pe apa fără probleme, în cazul când aeronava se autoparașutează pe apa.

Al treilea avantaj este că tot sistemul de autosalvare format din caseta cu parașuta sau setul de parașute din centrul de greutate al aeronavei, caseta cu parașuta de frânare dinspre coada aeronavei, nu crește prețul pieței al aeronavei decât cu câteva procente, fapt ce merită cu prisosință întrucât se autosalvează o aeronavă cu pasageri sau cu marfa, de la o iminentă prăbușire și distrugere totală.

Al patrulea avantaj este că se pune capăt cheltuielilor financiare uriașe de căutare și recuperare a cutiilor negre, a părților rămase dintr-o aeronavă prăbușită în mări și oceane sau la sol, de căutări îndelungate a cauzelor accidentelor și dezastrelor aeronavelor prăbușite, pentru a nu se mai repeta pe viitor, indiferent de ce natură sunt cauzele accidentelor.

Urcarea în orice aeronavă se va face fără teamă de către pasageri și echipajul aeronavei știind că sigur vor ajunge la destinație fără probleme, datorită echipării aeronavei cu parașutele salvatoare, creând un plus de siguranță și încredere în transportul aerian.

Pentru siguranța totală a pasagerilor și a echipajului, sunt de accord cu propunerea savanților de a echipa pasagerii cu parașute confecționate din aerogel de grafen, pe lângă echiparea aeronavelor cu sistemul de autosalvare cu ajutorul

parașutelor autosalvatoare, dat știind faptul că la ora actuală sunt foarte mulți oameni care din teamă refuză să circule cu aeronavele așa cum sunt acum.

Se dă în continuare exemple de realizare a invenției, în legătură și cu fig.

1....3. care reprezintă:

- Fig.1, -vedere în perspectivă a unei aeronave mari 1, ilustrând elementele constructive ale sistemului de autosalvare format din 2 – parașuta salvatoare, 9 – parașuta de frânare, 7- caseta parașutei de frânare, 5 – caseta parașutei salvatoare, 6 – capac casetă, 4 – axa centrului de greutate al aeronavei, 8 – capac al casetei de frânare, 3 – parașuta secundară.
- Fig. 2, vedere în perspectivă al unei aeronave mici si mijlocii (medie) 1, ilustrând elementele constructive ale sistemului de autosalvare, format din: 2 – parașuta salvatoare, 5 – caseta parașutei, 4 – axa centrului de greutate al aeronavei, 6 – capacul casetei, 3 - parașuta secundara.
- Fig. 3, vedere laterala al unui elicopter 1, ilustrând elementele constructive ale sistemului de autosalvare al elicopterului, format din: 2 – parașuta salvatoare, 5 – caseta parașutei salvatoare, 4 – axa centrului de greutate al elicopterului, 6 – capacul casetei, 1' – elicea mare, 1'' – elicea mica, 3 – parașuta secundară.

Sistemul de autosalvare format din parașuta principală, caseta în care se găseșc pliate parasuta principala si cea secundara, conform unui exemplu de realizare a invenției, poate fi pentru aeronave mici si medii montată direct pe exteriorul aeronavei pe axa centrului de greutate, ancorând caseta de structură de rezistentă a aeronavei și parașuta prinsă de casetă.

Materialul foarte indicat pentru folosirea parașutei principale este aerogelul de grafen, fiind foarte ușor și foarte rezistent la fel ca și cordelinele parașutei.

Parașuta principală se dimensionează ca suprafață în funcție de greutatea aeronavei încărcate.

Caseta se dimensionează în funcție de volumul ocupat de parașuta principală și secundară pliate.

Caseta poate avea forma unui ovoid care se prinde cu partea inferioara de structură de rezistentă a aeronavei cu 4(patru) prezoane, iar partea superioară este prevăzută cu un capac care se deschide cu o telecomandă pentru lansarea parașutei secundare și apoi cea principală extrasă prin desfășurare de parasuta secundară.

Forma de ovoid a casetei este preferabilă pentru a nu întâmpina rezistența aerului, fiind aerodinamica.

Materialul folosit pentru caseta poate fi un plastic ușor, dar mai rezistent, fiind expus intemperiiilor la exteriorul aeronavei.

Prezoanele se dimensionează la greutatea aeronavei încărcate, pentru ca parașuta susține greutatea aeronavei.

Pentru aeronave mari sistemul de autosalvare (caseta și setul de parașute) se prevede în interiorul aeronavei pe axa centrului de greutate al aeronavei, și se realizează in timpul construirii aeronavei în fabrică, deoarece caseta și setul de parașute trebuie ancorate de structura de rezistentă a aeronavei, capacul glisant al casetei fiind la exteriorul aeronavei.

Pentru caseta și setul de parașute se pot folosi aceleași materiale ca mai sus pentru aeronave mici si medii.

Prinderea casetei de structura de rezistență a aeronavei se poate realiza tot cu prezoane dimensionate în funcție de greutatea aeronavei încărcate. Dimensionarea suprafeței setului de parașute se execută în funcție de greutatea aeronavei încărcate. Dimensionarea casetei se face în funcție de volumul setului de parașute pliate. Caseta va avea pentru aeronave mari un sistem propriu de presurizare pentru ca parașutele să nu înghețe la -50°C , la 10 ± 12 km înălțime, unde se găsește aeronava în plină cursă.

În cazul elicopterelor, caseta cu parașutele pliate (parașuta principală și cea secundară), se poziționează și se prinde cu ajutorul unei piese speciale de tip rulment de centrul elicei mari, pentru a permite mișcarea de rotație în plan orizontal a casetei față de planul elicei mari. Forma casetei pentru elicopter este un trunchi de con cu baza mică prinsă de centrul elicei mari cu ajutorul piesei speciale de tip rulment. Baza mare a casetei va fi un capac ce se va deschide cu telecomanda pentru lansarea parașutelor. Parașuta secundară se lansează cu ajutorul unui resort. Materialul pentru casetă poate fi tot un plastic ușor, dar mai rezistent, fiind expus intemperiilor.

Pentru setul de parașute se folosește materialul minune, AEROGEL DE GRAFEN, fiind foarte ușor și foarte rezistent, deci, pliat nu ocupă un volum exagerat, și ca greutate nu încarcă aeronava, decât cu câteva sute de kg în cazul aeronavelor mari.

Pentru a facilita lansarea parașutei principale sau setului de parașute principale, fiecare parașută are prinsă de centrul ei o parașută secundară tot din aerogelul de grafen, de dimensiuni obișnuite, cu diametrul de 4m, care se va lansa prima datorită unui resort, și cu funcția de a extrage prin desfășurare parașuta principală din casetă.

Marginea casetei prin care se extrage parașuta principală, trebuie să fie rotunjită pentru a nu agăța parașuta când este extrasă din casetă.

Din motive de siguranță totală, se poate prevedea două casete sau mai multe, cu câte două parașute sau mai multe, fiind de rezerva una sau mai multe parașute, în caz că se blochează prima casetă din diverse motive, fiind de rezervă celelalte casete.

Parașuta de frânare se prevede pentru aeronave medii și mari, nemaifiind necesară pentru aeronave mici. Parașuta de frânare se dimensionează în funcție de mărimea aeronavei.

După deschiderea capacului casetei, parașuta de frânare este lansată din casetă de un resort (arc), marginile casetei trebuie să fie rotunjite, pentru ca parașuta să nu se agate de marginile casetei. Parașuta propriu zisă și cauzele apariției pericolului de prăbușire a aeronavelor, nu fac obiectul de studiu pentru invenția de față. Pentru fiecare tip de aeronavă va exista un anumit tip de parașută sau un set de parașute pentru autosalvarea aeronavei în funcție de mai mulți parametri: materialul din care este fabricat, forma, mărimea, rapiditatea de lansare a parașutelor, tipul și destinația aeronavei.

În principiu, se va studia forma parașutei cu o structură casetată, care va forma tema unei noi invenții de parașută superperformantă pentru autosalvarea aeronavelor aflate în pericol de prăbușire.

Menționez în mod expres, ca Revendicarea va fi redactată ca un sistem format din produs și procedeu, conform art. 12 și 13 din Regulamentul legii 64/1991.

In cadrul exemplului de realizare a inventiei, ca produs conform Fig. 1, suprafata si grosimea foliei parasutei principale (2), Fig. 1, numarul, lungimea, sectiunile cordelinelor parasutei principale (2) Fig. 1, sectiunea si lungimea cordelinei centrale de pe axul centrului de greutate (4), Fig. 1, al aeronavei (1), Fig. 1, se dimensioneaza in functie de greutatea aeronavei (1), incarcata, pentru ca va deveni sarcina parasutei principale (2), Fig 1.

Suprafata, grosimea foliei parasutei de franare (9), Fig. 1, numarul, lungimea, sectiunile cordelinelor, lungimea, sectiunea cordelinei centrale se dimensioneaza in functie de marimea aeronavei (1), Fig. 1, a carei viteza trebuie sa o micsoreze.

Suprafata, grosimea foliei parasutei secundare (3), Fig. 1, numarul, lungimea, sectiunile cordelinelor, lungimea, sectiunea cordelinei centrale are parasutei secundare (3), se dimensioneaza in functie de greutatea parasutei principale (2), Fig. 1, pe care trebuie sa o extraga prin desfasurare din caseta (5) Fig. 1.

Parasutele (3), (2), Fig. 1, secundara si principala se pozitioneaza pliate in caseta (5), Fig. 1, de pe axa centrului de greutate (4) al aeronavei (1), caseta se dimensioneaza in functie de volumul ocupat de aceste parasute pliate.

Parasuta de franare (9), Fig. 1, pliate in caseta (7), pozitionata spre coada aeronavei (1), Fig. 1, va dimensiona ca volum caseta (7).

Capacele (6) si (8) ale casetei (5) si (7), vor fi deschise cu ajutorul butonului telecomanda aflat in cabina pilotilor.

Parasutele (2), (3), (9) se vor confectiona dintr-un material foarte usor si foarte rezistent, cum ar fi aerogelul de grafen, ce are o rezistenta de 200 de ori mai mare ca otelurile speciale PC52, PC60, material cunoscut, brevetabil in conformitate cu art. 32 pct. (4) din Regulamentul din 18.04.2003, de aplicare a legii nr. 64/1991.

Parasutele (2), (3) si (9) se vor confectiona uzinat, toate legaturile dintre marginea parasutei si capetele cordelinelor, legatura dintre cordeline si cordelina centrala, legatura dintre cordelina centrala a parasutei secundare (3) si mijlocul parasutei principala (2), se vor turna continuu fiind din acelasi material aerogel de grafen, dintr-o bucata in urma dimensionarii intr-un proiect de executie, singurele legaturi libere este capatul cordelinelor centrale al parasutei principale (2) si capatul cordelinei parasutei de franare (9), ce se vor ancora de structura de rezistenta a aeronavei (1), Fig. 1, structura care este foarte diferita a aeronavelor.

Tot in cadrul exemplului de realizare a inventiei, ca procedeu, se parcurg urmatoarele etape, pentru ca aeronava (1), Fig. 1, sa fie salvata in cazul aparitiei pericolului iminent de prabusire:

1. Se reduce din viteza de croaziera a aeronavei (1), Fig. 1, cu ajutorul eleroanelor, flapsurilor si voletilor, cu parasuta de franare (9), Fig. 1, aflata la 10 \approx 12 km inaltime, timp de 30 pana la 60 minute, pana ajunge la altitudinea de 1000 \approx 2000 m, in vederea

evitarii zonelor populate, a zonelor impadurite, a zonelor cu linii de inalta tensiune, pana la limita pierderii portantei aeronavei (1) Fig. 1.

2. In momentul cheie, la limita pierderii portantei, aeronava (1), Fig.1, se actioneaza butonul telecomanda din cabina pilotilor pentru deschiderea capacului (6) al casetei (5) in maxim 5 (cinci) secunde.
3. Un resort va actiona pentru lansarea parasutei secundare (3), Fig. 1.
4. Prin lansarea parasutei secundare (3), Fig. 1, aceasta va extrage prin desfasurare parasuta principala (2), Fig. 1.
5. O data deschisa parasuta principala (2) Fig. 1, aeronava (1), Fig. 1, va devenii sarcina parasutei principale (2), Fig. 1, si se va parasuta cu 1 m/s la sol sau pe apa, salvand aeronava (1), cu pasageri sau cu marfa si echipajul de la distrugere totala.
6. Momentul cheie de pierdere a portantei inseamna ca socul este minim la deschiderea parasutei principale (2), Fig. 1, sub greutatea aeronavei (1), Fig. 1, parasuta (2), fiind destul de solicitata sub greutatea aeronavei (1), pentru care trebuie sa fie foarte rezistenta, iar cu materialele obisnuite pentru parasutele (2), (3), (9) aceasta nu se poate realiza pentru ca se distrug la socul deschiderii parasutelor.

Sistemul de autosalvare al aeronavei (1), Fig. 1, nu poate sa functioneze daca are lipsa o parte din produs sau o etapa din procedeu.

Dăm un exemplu clar și complet de realizare a invenției, pornind de la proiectarea pentru execuție de specialitate a sistemului de autosalvare, confecționarea și montarea sistemului de autosalvare pe aeronavă, ce se poate realiza pe cale industrială pentru orice tip de aeronavă.

În funcție de greutatea aeronavei încărcate, se dimensionează sistemul de autosalvare al aeronavei printr-un proiect de execuție de specialitate (soft pentru calculator), (grosimea, suprafețele parașutelor principală sau setului de parașute principale, secundară și de frânare, numărul cordelinelor, grosimea și lungimea cordelinelor centrale), ținând cont ca materialul este aerogelul de grafen, care are o rezistență de 200÷300 de ori mai mare ca a oțelurilor speciale PC52 și PC60.

Prin același proiect de execuție de specialitate, în funcție de tipul de aeronavă, se dimensionează și se amplasează casetele pentru parașuta principală sau setului de parașute principale, parașuta secundară și de frânare, se proiectează și legăturile cordelinelor centrale ale parașutei principale sau setului de parașute principale și de frânare, de structura de rezistență de aeronavă.

Odată executat proiectul de execuție de specialitate de mai sus a parașutelor, se trece la turnarea uzinată continuă a parașutei secundară împreună cu parașuta principală sau setului de parașute principale, a parașutei de frânare, conform normelor de prelucrare a aerogelului de grafen, apoi se confecționează și se montează casetele parașutelor, conform proiect de execuție, se execută legătura cordelinei centrale a parașutei principale sau a setului de parașute principale și a cordelinei centrale a parașutei de frânare, de structura de rezistență a aeronavei. Se pliază parașuta de frânare (9) Fig. 1, în caseta (7), apoi se pliază parașuta principală sau setul de parașute principale și secundară în caseta (5) din centrul de greutate al aeronavei, apoi se montează capacele (6) și (8) ale casetelor (5) și (7), inclusiv dispozitivele automate de deschidere prin telecomandă și butonul telecomandă din cabina piloților.

Deci, persoana de specialitate din domeniu poate realiza invenția, fără aport inventiv, conform Exemplului de realizare a invenției de la pag. 5^x și 5^j.

La aterizarea sau decolarea aeronavei care este în pericol iminent de prăbușire la cca. 100 m de sol, lansarea și deschiderea totală a parașutei principale sau setului de parașute principale, nu trebuie să dureze mai mult de 10 secunde, când aeronava ajunge la minim 30m de sol, pentru a evita impactul cu solul, pentru că, 6% din accidente aviatice au loc la înălțimi peste 100m de sol, iar 94% din accidente aviatice au loc la decolare și aterizare, deci, sistemul de autosalvare nu se poate aplica la aeronave ce nu îndeplinesc criteriul de mai sus, pentru a evita sigur impactul cu solul, criteriu ce determină definiția și întinderea protecției viabile a invenției.

Dacă timpul de lansare și de deschidere a parașutei principale (2) sau setului de parașute principale, până la deschiderea totală, depășește 10 (zece) secunde, înseamnă că aeronava va atinge solul, fără ca parașutele să fie deschise complet, deci aeronava va avea un impact major cu solul și se va distruge complet.

Pentru că aceasta invenție, Sistemul de autosalvare al aeronavelor în pericol iminent de prăbușire, să poată fi realizată industrial, se parcurg următoarele etape:

- a) în funcție de greutate, se elaborează un proiect de execuție de specialitate, din care rezultă dimensionarea tuturor elementelor sistemului de autosalvare (parașuta principală (2) Fig. 1, sau setul de parașute principale cu secundarele lor, parașuta secundară (3), Fig. 1, parașuta de frânare (9), Fig. 1, caseta (5) și (7) Fig. 1, unde stau pliate parașutele, inclusiv dimensionarea și

amplasarea casetelor (5) și (7) pe aeronavă, legăturile parașutei principale (2), sau setului de parașute principale, legătura parașutei de frânare (9) Fig. 1, cu structura de rezistență a aeronavei (1), Fig. 1, conform Exemplului de realizare a invenției de la pag. 5^x și 5^j.

- b) conform proiectului de execuție de specialitate al sistemului de autosalvare, se trece la executarea efectivă, prin turnarea uzinată continuă în matrițe a parașutelor principală (2), secundară (3) împreună, sau setului de parașute principale cu secundarele lor, a parașutei de frânare (9), Fig. 1, toate din același material AEROGEL DE GRAFEN, inclusiv cordelinele lor, conform cu normele de prelucrare a aerogelului de grafen, confecționarea casetelor (5) și (7) Fig. 1, unde stau pliate parașutele.
- c) conform proiectului de execuție de specialitate în domeniu, se montează casetele (5) și (7) Fig. 1, se executa legăturile parașutelor principale (2), sau setului de parașute principale și de frânare (9) Fig. 1, de structura de rezistență a aeronavei (1) Fig. 1, se pliază parașutele în casetele lor, se montează capacele (6) și (8) Fig. 1, ale casetelor, inclusiv aparatul pentru deschiderea automată a capacelor și butonul telecomandă din cabina piloților.

Montarea sistemului de autosalvare al aeronavelor în pericol iminent de prăbușire, se poate executa la o aeronavă existentă, după un proiect de execuție de specialitate al sistemului în funcție de greutatea aeronavei încărcate, dar se poate monta și la o aeronavă care este în proces de fabricație, tot după un proiect de execuție de specialitate în domeniu.

Deci, o persoană de specialitate poate realiza invenția (sistemul de autosalvare al aeronavei în pericol iminent de prăbușire) din punct de vedere industrial, fără niciun aport inventiv suplimentar.

Contribuția pe care invenția revendicată o aduce la stadiul tehnic este foarte clară: SALVEAZĂ DE LA DISTRUGERE TOTALĂ O AERONAVĂ CU PASAGERI SAU CU MARFĂ, CE ESTE ÎN PERICOL IMINENT DE PRĂBUȘIRE.

Întinderea protecției viabile este dată de greutatea aeronavei încărcate care determină mărimea parașutei principale sau setului de parașute principale, ca la decolarea sau la aterizarea aeronavei în pericol iminent de prăbușire la cca. 100 m altitudine de sol, lansarea și deschiderea totală a parașutelor să nu dureze mai mult de 10 (zece) secunde, când aeronava ajunge la minim 30 m de sol, pentru a evita impactul aeronavei cu solul, pentru că 6% dintre accidente aviatice au loc la înălțimi mai mari de 100 m, iar 94% dintre accidente aviatice au loc la aterizare, deci sistemul de autosalvare nu se poate aplica la aeronavele ce nu îndeplinesc criteriul de mai sus pentru a evita sigur impactul cu solul.

Dacă timpul de lansare și de desfășurare a parașutei principale (2), sau setului de parașute principale, până la deschiderea totală, depășește 10 (zece) secunde, înseamnă că aeronava va atinge solul fără ca parașutele să fie deschise complet, deci aeronava va avea un impact major cu solul și se va distruge complet.

Revendicare,

Sistemul de autosalvare al unei aeronave(1), de diverse dimensiuni aflata in zbor, incarcata cu pasageri sau cu marfa, care este in pericol iminent de prabusire, sistem alcatuit dintr-un set de parasute (2) (3) si (9), principala, secundara si de franare, confectionate dintr-un material foarte usor si foarte rezistent, cum ar fi aerogelul de grafen, sau un material mult mai usor si mult mai rezistent decat acesta, parasute care sunt dispuse pliate in caseta (5) si respectiv caseta (7), ale caror capace (6) respectiv (8), se deschid cu butonul telecomanda din cabina pilotilor ale aeronavei (1), setul de parasute (2) si (3), principala si secundara sunt pozitionate pe o axa (4) a centrului de greutate al aeronavei (1), ce sunt ancorate de structura de rezistenta a aronavei (1), parasuta principala (2), avand rolul de a prelua ca sarcina aeronava (1), parasuta secundara (3), fiind prinsa de centrul parasutei principale (2), ce au rolul de a extrage prin desfasurare din caseta (5) a parasutei principale (2), iar parasuta de franare (9), pliata fiind in caseta (7), pozitionata spre coada aeronavei (1), are rolul de a reduce viteza aeronavei (1), iar parasutele (2), (3), (9) sunt confectionate dintr-un material foarte usor si foarte rezistent pentru a nu incarca aeronava (1) ca greutate si a rezista la socul deschiderii parasutelor sub greutatea aeronavei (1), setul de parasute (2), (3), (9), fiind confectionate uzinat (2) si (3) impreuna legate, (9) separat, folia, cordelinele si cordelina centrala sunt continue, dintr-o bucata din acelasi material, singura legatura este capatul liber al cordelinei centrale ce se leaga de structura de rezistenta foarte diferita a aeronavelor, la fel si parasuta (9). Sistemul de autosalvare al aeronavei (1) ca procedeu pentru o aeronava (1), aflata in zbor la 10 ≈ 12 km inaltime, care este in pericol iminent de prabusire, se trece la reducerea vitezei aeronavei (1), cu ajutorul eleroanelor, flapsurilor, voletilor, inclusiv activand parasuta de franare (9), deschizand capacul (8) al casetei (7) cu ajutorul butonului telecomanda din cabina pilotilor timp de 30 pana la 60 minute, cand aeronava (1) atinge altitudinea de 1000 ≈ 2000 m, in vederea evitarii zonelor populate, a zonelor impadurite, a zonelor cu linii de inalta tensiune, viteza aeronavei (1) fiind micorata pana la limita pierderii portantei aeronavei (1), care coincide cu inceperea picajului pe verticala in pozitie normala de zbor a aeronavei (1), sau coincide cu inceperea intrarii in vrie a aeronavei (1), moment cheie pentru deschiderea capacului (6), al casetei (5), cu ajutorul butonului telecomanda din cabina pilotilor si lansarea parasutei (3), ce va extrage prin desfasurare parasuta principala (2), din caseta (5), in maxim 5 (cinci) secunde de la momentul cheie si o data deschisa va avea ca sarcina aeronava (1), ce coboara cu 1 m/s pe verticala pe sol sau pe apa, savand-o cu pasageri sau cu marfa, **procedeu ce se caracterizeaza prin aceea ca**, lansarea parasutelor (3) si (2) are loc in momentul cheie, la limita pierderii portantei aeronavei (1), ca socul la deschiderea parasutei (2) sa fie minim, moment cand incepe coborarea pe verticala aeronava (1), acelasi procedeu se efectueaza la aterizarea sau la decolarea aeronavei (1), la aparitia pericolului iminent de prabusire.

Fig. 1

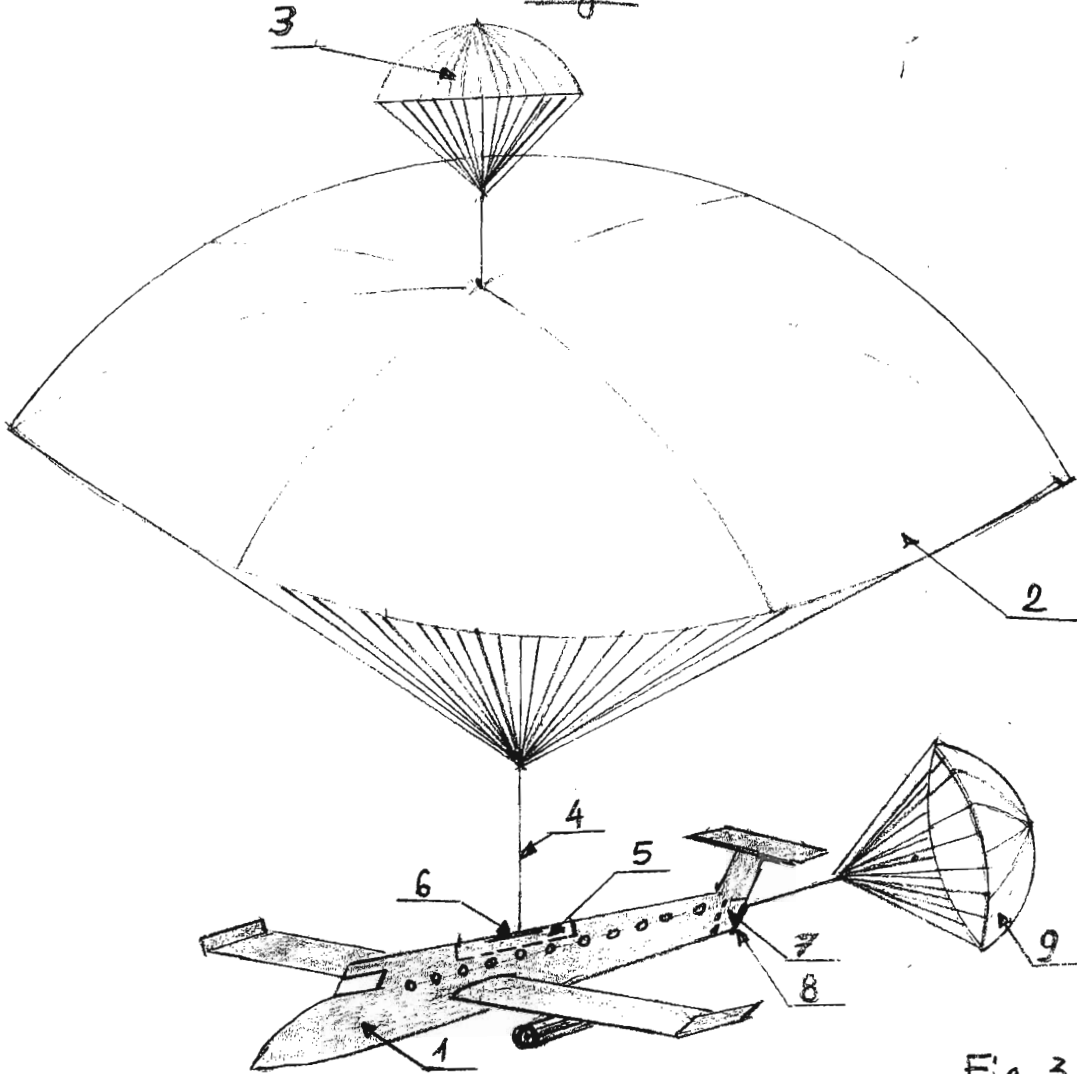


Fig. 2

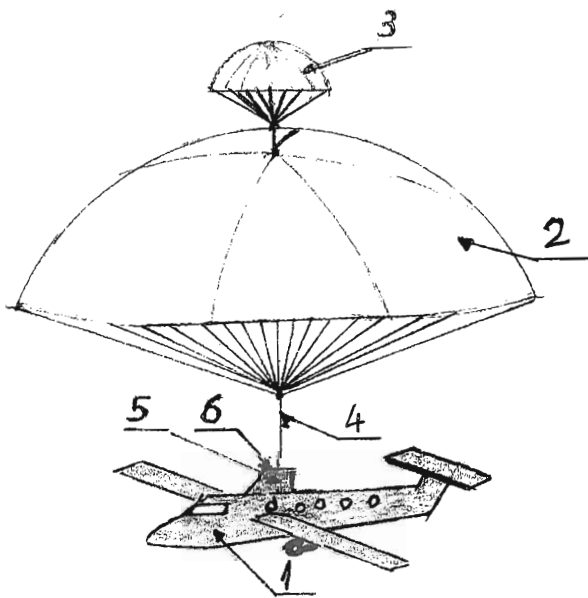


Fig. 3

