

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00485**

(22) Data de depozit: **07.06.2010**

(41) Data publicării cererii:  
**30.09.2015** BOPI nr. 9/2015

(71) Solicitant:  
• **COZLOVSCI GRIGORE,**  
STR.G-RAL ALEXANDRU CERNAT NR.203,  
GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:  
• **COZLOVSCI GRIGORE,**  
STR.G-RAL ALEXANDRU CERNAT NR.203,  
GALAȚI, GL, RO

(54) **METODĂ DE PROTECȚIE PENTRU SALVAREA  
ELICOPTERELOR ÎN CAZ DE PRĂBUȘIRE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă de protecție pentru salvarea elicopterelor în caz de prăbușire. Metoda conform invenției, prin forma sa constructivă, se referă la pivotarea celor două forțe produse de două motoare (1) cu jet, dispuse bilateral elicopterului, pe axa transversală care intersectează elicopterul, care creează cele trei efecte, primul efect de ascensiune de decolare pe verticală anulând efectul de sol al elicopterului, al doilea, de tracțiune în culoarul de zbor pe orizontală, în asociere cu ascensiunea, prin îmbinarea acestor două forțe realizându-se ascensiunea și distanța de zbor față de sol sub unghiurile de 0...45°, și al treilea efect de frânare, care se produce în virtutea forței gravitaționale, prin pivotarea celor două motoare (1) cu jet între unghiurile 45...135°, astfel salvând elicopterul de la prăbușire. Forma constructivă a metodei se compune din două motoare (1) cu jet, montate bilateral fuselajului, pe axa transversală ce intersectează axa verticală a elicopterului trecând prin centrul de greutate al elicopterului, prin orificiile elicopterului traversează axul (2) principal de la un capăt al orificiilor la capătul căruia, frontal, sunt fixate, prin sudură, motoarele badijonate printr-o centură metalică sudată prin intermediul unor gusee (7) de consolidare, iar centura (9) de susținere este montată prin sudură prin intermediul guseelor (7) pe capătul axului (2) principal, la cele două extremități ale orificiului cămașa (5) elicopterului fiind prevăzută cu două flanșe (12) metalice, de grosime corespunzătoare, ce joacă rolul de siguranță în consolidarea orificiului, iar pe axul (2) principal este fixat prin sudură un rulment (3)

și, în continuare, pe același ax, este sudată o roată (6) dințată melcată, care, la rândul ei, este acționată de un șurub (11) melcat și de un electromotor (10), astfel în tot lanțul cinematic, pivotând cele două motoare sub unghiurile de 0...135°, realizează efectul scontat al metodei.

Revendicări: 1  
Figuri: 4

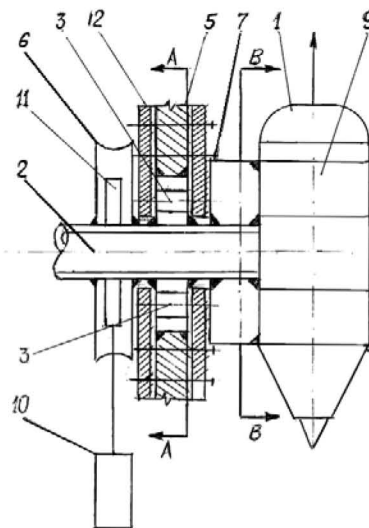


Fig. 1

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).



## METODA DE PROTECTIE PENTRU SALVAREA ELICOPTERELOR IN CAZ DE PRABUSIRE

Metoda se refera la doua forte care realizeaza prin pivotare efectul de ascensiune la decolarea de la sol a elicopterului anuland efectul de sol produs de rotorul portant al elicopterului, in felul acesta reducand durata de decolare.

Prezenta metoda se caracterizeaza *prin aceea ca* poseda avantajul mobilitatii sale de a actiona prin pivotarea celor doua motoare cu jet descriind o diagrama sub unghiurile intre 0-135 grade, astfel realizand trei efecte; a) efectul de ascensiune la decolarea elicopterului realizeaza in felul acesta anuland efectul de sol ajutand rotorul portant al elicopterului sa decoleze in scurt timp. Se stie ca la sol prin turarea rotorului portant al elicopterului, se produce efectul de sol similar cu un magnet care tine elicopterul pe loc datorita compresibilitatii aerului, pe care o produce rotorul portant deflectand stratul de aer inafara razei de actiune a rotorului portant in felul acesta producand efectul de sol. Prin prezenta fortelor pe care le produc cele doua motoare cu jet pe verticala in ascensiune, ajuta foarte mult elicopterul la decolare reducand timpul de decolare in asa fel incat decolarea elicopterului se va produce pe moment. Avantajele pe care le prezinta metoda de fata consta in faptul ca datorita mobilitatii prin pivotarea celor doua motoare cu jet permite realizarea celor trei efecte pe care le produc:

- a) - forte de ascensiune la decolarea elicopterului astfel anuland efectul de sol care se produce in urma turarii rotorului portant care creaza compresibilitatea aerului care este deflectat inafara razei de actiune a rotorului portant
- b) - dupa decolare cele doua forte a motoarelor cu jet asigura realizarea tractiunii in zbor orizontal asociat cu cel in ascensiune ( de la 0-40 grade)
- c) - in cazul de maxima forta majora de prabusire fortele actioneaza prin pivotare sub unghiurile de la 45-135 grade anuland tangajul si ruliul prin manevrabilitatea fortelor in sensul longitudinal al elicopterului echilibrand elicopterul mentinandu-l in pozitia orizontala; in cazul in care se produce un dezechilibru lateral (ruliu) prin actionarea debitului de combustibil spre stanga daca se inclina si vice versa.

Forma constructive a metodei se caracterizeaza prin aceea ca pe cat pare de simpla pe atat este de complexa prin efectul pe care il produce realizand cele trei efecte. Metoda se compune din urmatoarele parti; cele doua motoare cu jet (1) sunt amplasate bilateral fuselajului elicopterului (2) din fig. (0), mentinute in consola langa corpul elicopterului sustinute de un ax principal (2) care la randul lui sustine cele doua motoare cu jet (1) prin intermediul centurii din tabla de otel cu grosimea de 10 mm sudata pe generatoarea motorului (1) pe toata lungimea motorului fiind consolidata prin gusee sudate pe centura motorului. Centura impreuna cu motorul sunt fixate prin sudura pe pertea frontala a axului principal (2) deasemeni consolidare a facandu-se prin intermediul guseelor (7). Axul principal (2) care este amplasat transversal pe fuselajul elicopterului la o treime de rotor strabatand cele doua orificii

intersectand axa vertical a elicopterului care trece prin centrul de greutate (G) care este defapt si axa rotorului portant.

Pe axul principal (2) in interiorul elicopterului langa cele doua orificii unde sunt fixate prin sudura rulmentii pe camasa (corpul) elicopterului; pe ax sunt fixate prin sudura doua roti dintate mecate (6) actionate de surubul mecat (11) la randul lui actionate de electromotor (10).

Pe cele doua parti ale orificiului unde se gasesc rulmentii sunt montate doua placi (12) care consolideaza rulmentii si orificiile deasemani si axul principal (2).

De mentinut in mod deosebit ca axul principal prezinta continuitatea de la un capat la celalalt al corpului elicopterului trecand prin cele doua orificii si fiind fixat frontal pe centura de sustinere a motoarelor cu jet prin intermediul guseelor de consolidare sudate pe centura motorului si ax.

In felul acesta prin lantul cinematic creat de metoda se produce pivotarea celor doua motoare cu jet realizand in felul acesta efectul scontat al metodei.

*Cozlovschi D. Grigore*

*Grigore*

## REVENDICARE

Metoda se caracterizeaza prin aceea ca prin forma sa constructiva realizeaza cele trei efecte prin manevrabilitatea celor doua motoare cu jet care oscileaza sub unghiurile 0-135 grade. Metoda prin pivotarea celor doua motoare cu jet intre unghiurile de la 0 la 135 grade realizeaza cele tri efecte:

- a) Efectul de decolare pe verticala ajutand rotorul portant in aceasta actiune anuland efectul de sol al elicopterului la decolare
- b) Metoda asigura in culuarul de zbor pe orizontala si un efect de ascensiune in acelasi timp sub unghiurile 0-45 grade.
- c) In caz de maxima forta majora de a se prabusi elicopterul este salvat prin manevrabilitatea pivotarii celor doua motoare cu jet intre 45-135 grade in sensul tangajului si la ruliului elicopterului, astfel realizand efectul de echilibru infranare reducand caderea in virtutea gravitational pana la 4-5 m/s<sup>2</sup> si in felul acesta elicopterul va lua contact cu solul astfel evitand impactul dur cu solul.

*Cozlovski D. Grigore*



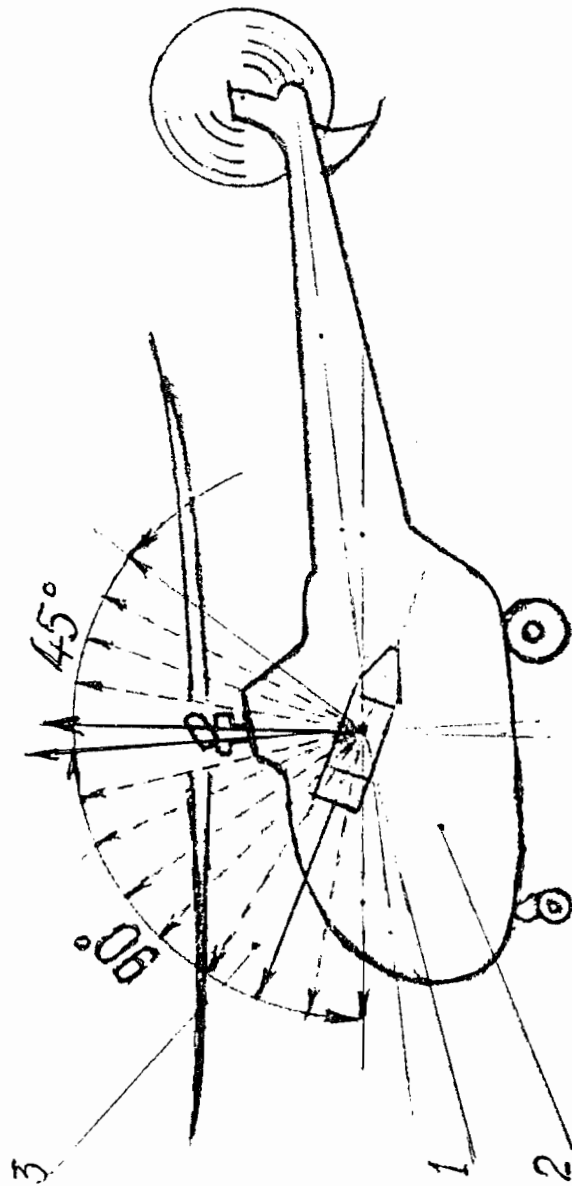
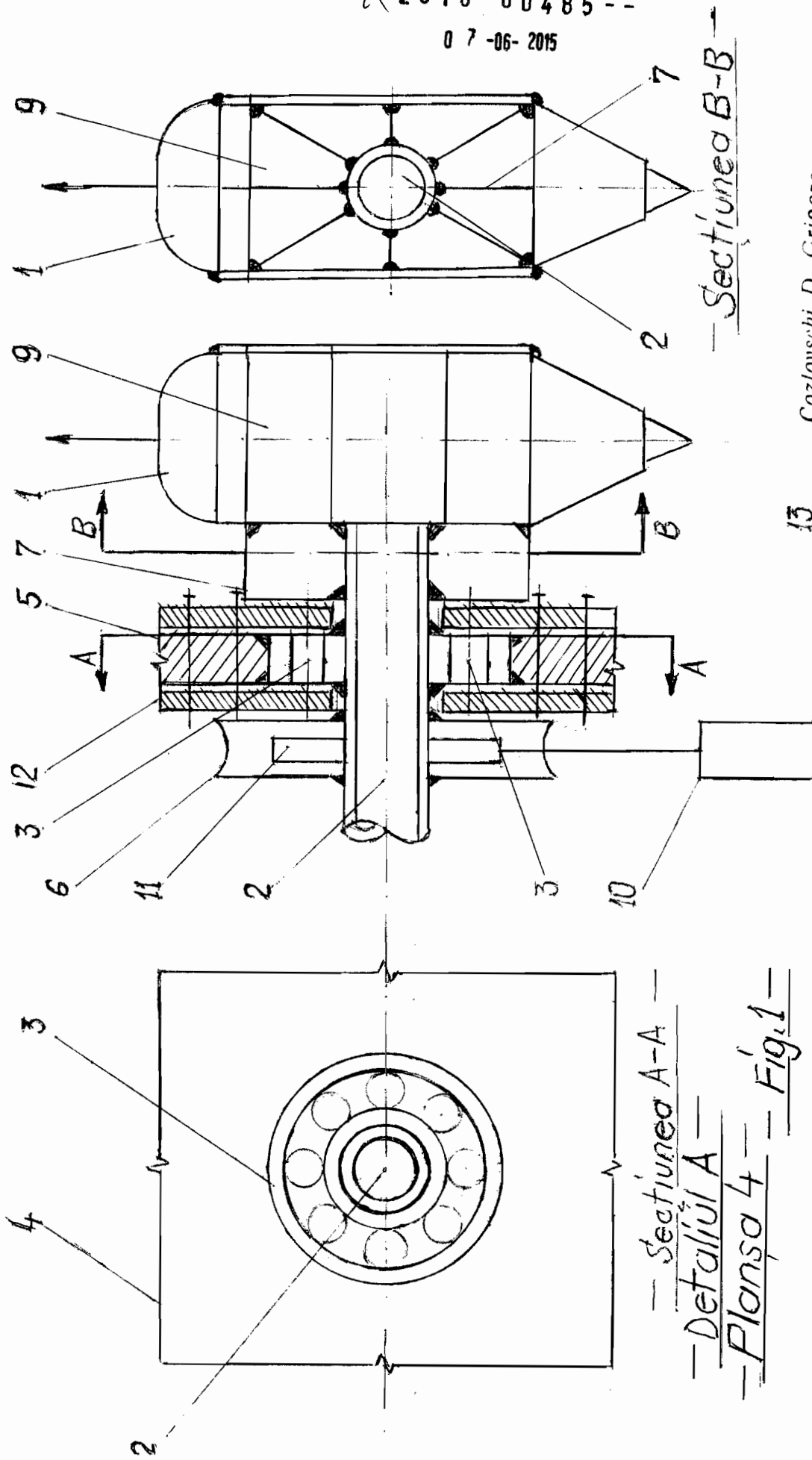


Fig. 0

Cozlovski D. Crigore

*afm*

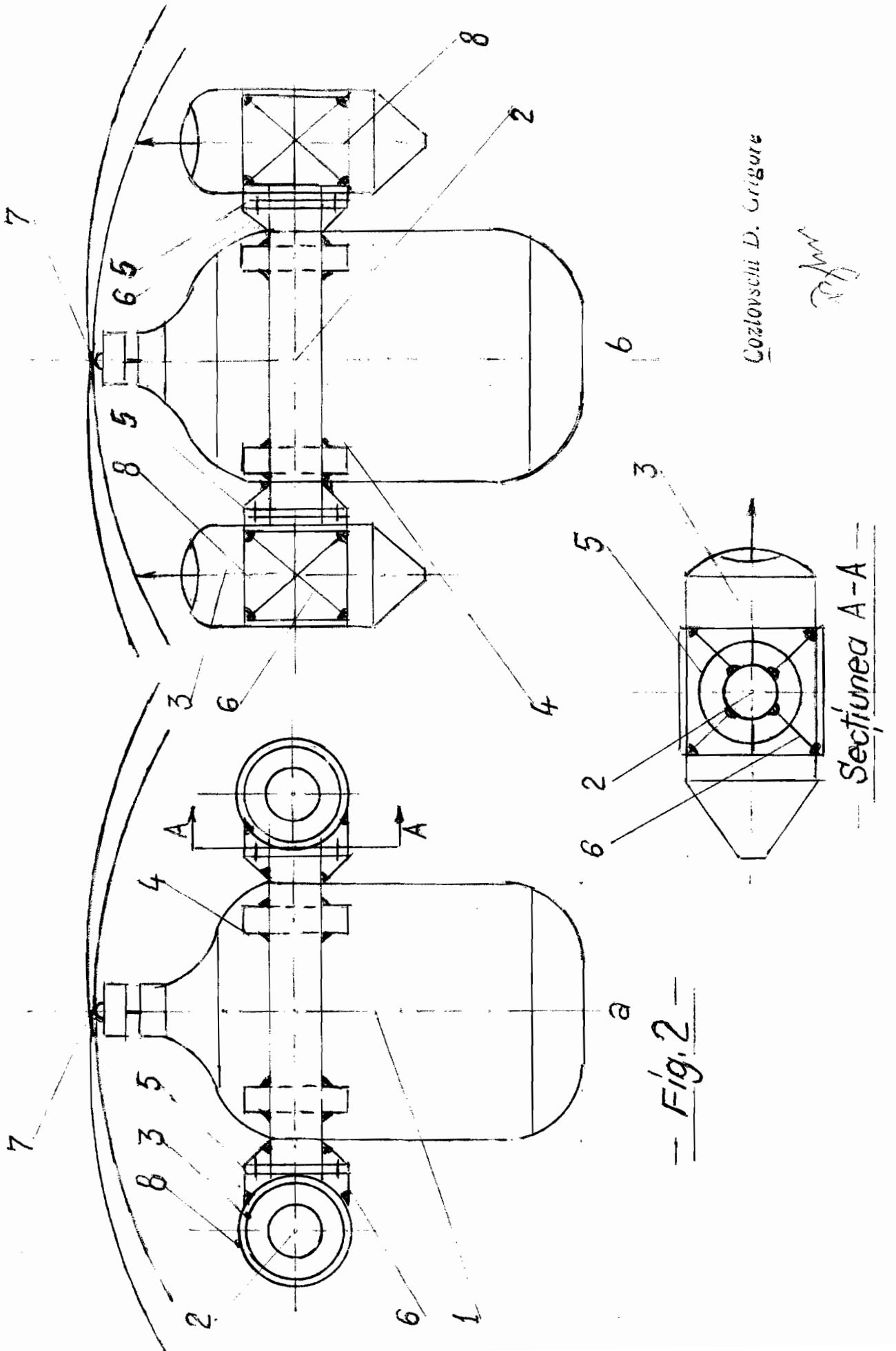


— Section A-A —  
 — Detail A —  
 — Planşa 4 — Fig.1 —

13

Cozlovscu D. Grigore

*Grigore*



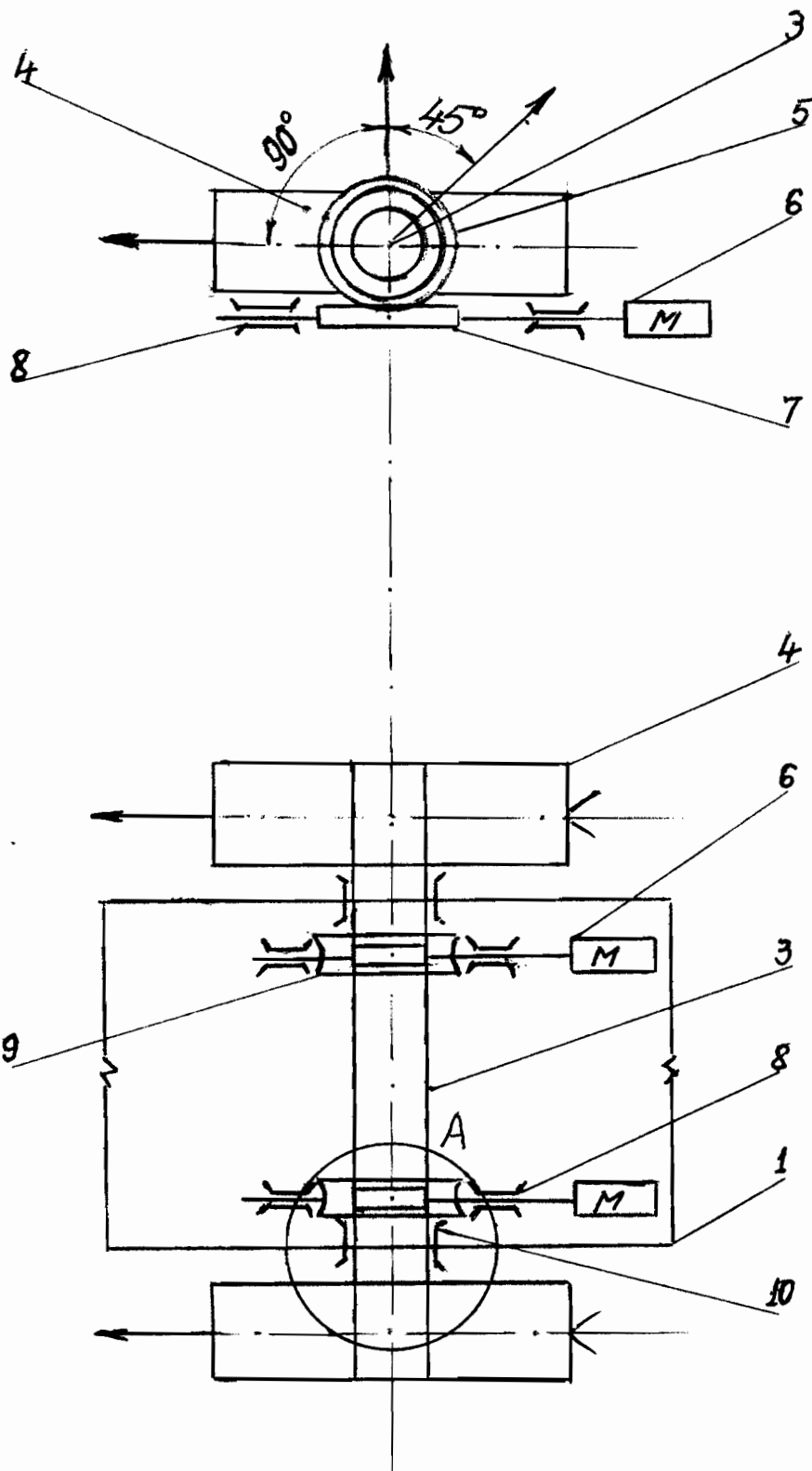


Fig.4  
Plansa 4  
(6.)

Cozlovschi D. Grigore  
Coz