

(21) Cerere de brevet nr: 93164
(22) Data înregistrării: 09.02.1978
(61) Complementară la invenția
brevet nr:
(45) Data publicării: 28.06.2002

(51)Int.Cl.⁷: F 41 G 7/00

(86) Cerere internațională(PCT)
nr.: data:
(87) Publicarea cererii internaționale
nr.: data:
(89)

(30) Prioritate:
(32) Data:
(33) Țara:
(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI PROIECTĂRI DE MECANICĂ, BUCUREȘTI, RO
(73) Titular: ÎNTREPRINDEREA DE REPARAȚII AVIOANE , BACĂU, JUDEȚUL BACĂU, RO
(72) Inventator: STOLERU MIHAIL, BUCUREȘTI, RO; BĂLĂNICI-ISTRATI MIHAIL, BUCUREȘTI, RO; ANDRONIC MIHAIL-CORNELIU, BUCUREȘTI, RO; CRĂCIUNESCU MARIN, BUCUREȘTI, RO; GEAMĂNU CONSTANTIN, BUCUREȘTI, RO; CONSTANTINESCU EMIL, BUCUREȘTI, RO; IONICĂ MARIN, BUCUREȘTI, RO; ALEXANDRESCU DAN, BUCUREȘTI, RO; LUCUȚ GRIGORE, BUCUREȘTI, RO; BURACU MIHAIL, BUCUREȘTI, RO; IONESCU DUMITRU, BUCUREȘTI, RO; ARDELEANU EDUARD, BACĂU, JUDEȚUL BACĂU, RO; STOIAN AURELIU, BACĂU, JUDEȚUL BACĂU, RO

⁽⁵⁴⁾ **ARUNCĂTOR DE PROIECTILE REACTIVE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un aruncător de proiectile reactive cu câmp și ritm de tragere variabile, folosit în diferite situații tactice, în teren. Aruncător de proiectile reactive instalat pe un autoșasiu cuprinzând un pachet de tuburi de lansare acționabil în două planuri care, în scopul asigurării unor caracteristici tehnico-tactice superioare, cuprinde instalat pe un autoșasiu, în cabina căruia se asigură transportul întregii echipe de servanți a aruncătorului, pe șasiu fiind instalată o stație radio care menține legătura de la distanță cu postul de comandă. Sunt instalate două suporturi pentru montarea și demontarea rapidă a unei puști mitraliere, pentru tragere din interiorul și din afara lui, pe un suport. Un alt suport este montat pentru susținerea unei părți pivotante, pe care se află un panou de comandă, un scaun pentru servanți și o cutie a mecanismelor, iar pe partea pivotantă este montat articulat un suport basculant care susține un pachet de 40 de tuburi de ghidare dispuse în patru rânduri suprapuse a câte zece fiecare, un aparat de ochire, protejat de un scut împotriva jetului proiectilelor reactive, iar suportul basculant și pachetul de tuburi sunt echilibrate prin intermediul unui mecanism de echilibrare reglabil și pentru asigurarea stabilității autoșasiului pe timpul tragerii. Acesta este prevăzut

cu dispozitive de blocare automată a suspensiei, iar pentru autoscoaterea din terenuri desfundate, pe autoșasiu este montat un trolu-cabestan acționat hidraulic și pentru acționarea mecanismelor de ochire în plan orizontal și vertical. Autoșasiul este prevăzut cu instalație hidraulică de asigurare a ochirii cu ajutorul unui mecanism de ochire în plan orizontal și vertical.

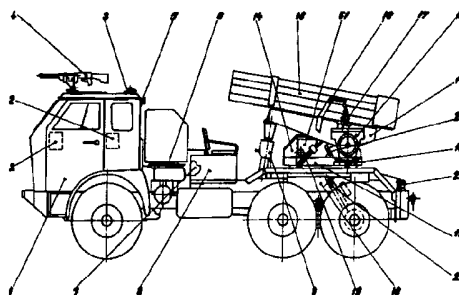


Fig. 1

Invenția se referă la un aruncător de proiectile reactive, cu câmp și ritm de tragere variabile, folosit în diferite situații tactice în teren.

Sunt cunoscute aruncătoare de proiectile reactive, de 122 mm cu 40 de tuburi de ghidare cu 30 tuburi și cu 21 tuburi de ghidare de diferite fabricații.

Aruncătoarele de proiectile reactive, cunoscute, prezintă dezavantajul că nu pot realiza decât o singură cadență de tragere, nu au posibilitatea limitării câmpului de tragere în plan orizontal și vertical, ochirea se execută incomod, nu sunt prevăzute cu mijloace de scoatere din împotmolire, nu sunt prevăzute cu mijloace de protecție ș. a. și cu mijloace de legătură la distanță, iar personalul de deservire nu poate fi transportat pe instalație.

Aruncătorul de proiectile reactive, conform invenției, înlătură dezavantajele mai sus arătate, prin aceea că, în scopul asigurării unor caracteristici tehnico-tactice superioare, cuprinde, instalată pe un autoturism în cabina căruia se asigură transportul întregii echipe de servanți a aruncătorului, o stație radio, care permite menținerea legăturii de la distanță cu postul de comandă, doi suporturi pentru montarea și demontarea rapidă a unei puști mitraliere pentru tragere din interiorul autoșasiului și din afara lui, de pe un suport, un suport pentru menținerea unei părți pivotante pe care se află un panou de comandă, un scaun pentru servant și o cutie a mecanismului, iar pe partea pivotantă, este montat, articulată, un suport basculant care susține un pachet de 40 de tuburi de ghidare, dispuse în 4 rânduri suprapuse a câte 10 fiecare, un aparat de ochire protejat de un scut împotriva jetului proiectilelor reactive, iar suportul basculant și pachetul de tuburi este echilibrat, prin intermediul unui mecanism de echilibrare reglabil și pentru asigurarea stabilității autoșasiului pe timpul tragerii, acesta este prevăzut cu două dispozitive de blocare-deblocare automată a

suspensiei, iar pentru autoscoatere din terenuri desfundate, pe autoșasiu este montat un troliu-cabestan, acționat hidraulic și pentru acționarea mecanismului de ochire în plan orizontal - vertical, autoșasiul este prevăzut cu o instalație hidraulică de asigurare a ochirii cu ajutorul unui mecanism de ochire în plan orizontal și vertical care permite ochirea simultană, cu viteze variabile, automat sau manual și cuprinde două cuplaje frână autosincronizate și două reductoare pentru ochirea automată, iar pentru ochirea manuală, cuprinde un volum de acționare pentru ambele planuri, un reductor distribuitor, iar asigurarea comenzilor, în caz de avarie, se face cu un mecanism de acționare manuală a cuplajelor frână autosincronizate.

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

- fig.1, vedere de ansamblu a aruncătorului de proiectile reactive;

- fig.2, secțiune în plan vertical, prin aruncătorul de proiectile reactive.

Aruncătorul de proiectile reactive, conform invenției, se compune dintr-un autoșasiu 1, în cabina căruia este montată o stație radio 2, prevăzută cu un sistem de emisie-recepție de la distanță, prin cablu. Pe cabina autoșasiului 1, sunt dispuși doi suporturi 3 pentru montarea și demontarea rapidă a unei puști mitralieră 4 și un suport 5 pentru o antenă a stației de radio, nefigurată. Pe autoșasiul 1, sunt montate un suport rabatabil 6 pentru servantul care execută trageri cu pușca mitralieră 4, două lăzi 7 și 8 pentru piese de schimb scule și accesorii, o punte de odihnă 9 cu blocare și deblocare automată, pentru fixarea părții basculante, pe timpul transportului atât în plan orizontal, cât și vertical, un suport 10 pentru susținerea unei părți pivotante 11 pe care se află un panou de comandă 12, un scaun pentru servant 13

și o cutie a mecanismelor **14**. Pe partea pivotantă **15**, care susține un pachet de 40 de tuburi de ghidare **16**, dispuse la 4 rânduri suprapuse a câte 10 fiecare, un aparat de ochire **17** protejat de un scut **18** împotriva jetului proiectilelor reactive. Suportul basculant **15** este legat articulat de partea pivotantă **11**, prin intermediul unor dispozitive **19** de blocare automată, în timpul tragerii. Echilibrarea suportului basculant **15** și a pachetului de tuburi **16** se face prin intermediul unui mecanism de echilibrare **20**. Pentru asigurarea stabilității autoșasiului **1**, pe timpul tragerii, acesta este prevăzut cu două dispozitive **21** de blocare-deblocare automată a suspensiei. Pe autoșasiul **1**, este montat un trolu cabestan **22** pentru autoscoaterea din terenuri desfundate. În cutia mecanismului **14**, pe partea pivotantă **11**, sunt dispuse un mecanism de ochire în plan orizontal **A**, compus dintr-un motor hidraulic rotativ **23**, un cuplaj elastic **24**, un cuplaj frână autosincronizat de direcție **25**, care realizează cuplarea și decuplarea acționării automate, frânarea mecanismului, pe toată durata opririi lui și cuplarea acționării manuale, un alt cuplaj elastic **24** care transmite mișcarea la un reductor planetar de direcție **26**, al cărui pinion angrenează cu o coroană dințată **27** a unui rulment **28** care asigură rotirea, în plan orizontal, a părții pivotante **11**, un mecanism de ochire **A**, în plan vertical, compus dintr-un motor hidraulic **23**, un cuplaj elastic **24**, o transmisie cu lanț **29**, un cuplaj frână autosincronizat de înălțime **30**, care realizează cuplarea și decuplarea acționării automate, frânarea mecanismului, pe toată durata lui, și cuplarea acționării manuale, un alt cuplaj elastic **24** care transmite mișcarea la un reductor planetar de înălțime **31**, al cărui pinion angrenează cu un sector dințat **32**, fixat la leagănul **15**, un mecanism de acționare manuală, compus dintr-un volan de acționare **33** atât în plan

orizontal, cât și vertical, un ax cardanic **34**, un reductor distribuitor **35** care transmite mișcarea prin intermediul unui cardan **36** la cuplajul frână autosincronizat de înălțime **25**, printr-un cardan **37**, un grup conic **38** și un ax cardanic **39** la cuplajul frână autosincronizat de direcție **30** de la cele două cuplaje frână autosincronizate, de direcție și de înălțime, mișcarea se transmite mai departe la fel ca în cadrul acționării automate.

Tot pe partea pivotantă, mai sunt dispuse două dispozitive de limitare a zonelor de tragere **40**, unul pentru limitarea tragerii în plan orizontal altul pentru limitarea tragerii în plan vertical care sunt prevăzute cu posibilități de reglare între zero și valoarea maximă a câmpului de tragere și primesc mișcarea astfel: cel de direcție printr-un ax **41**, un angrenaj conic **42** și o transmisie cu lanț **43** de la reductorul planetar de direcție **26** iar cel de înălțime de la un ax **44** ce se rotește odată cu leagănul **15** prin intermediul unui știft **45** și un angrenaj cilindric **46**. Între rupea circuitului de tragere și semnalizare optică-acustică, la depășirea limitelor de tragere se realizează de către un dispozitiv limitator cu came de direcție **47** și un dispozitiv limitator cu came de înălțime **48**. Comanda de acționare în plan orizontal sau vertical, atât automat, cât și manual, se realizează de la panoul de comandă **12**, prin acționarea unor microîntrerupătoare electrice, care comandă niște distribuitoare electro-hidraulice, concomitent cu acționarea microîntrerupătoarelor de la panoul de comandă **12** se realizează și frânarea și defrânarea pneumatică a cuplajelor frână autosincronizate **25** și **30**, prin intermediul unor cilindri pneumatici **50** cu ajutorul cărora se realizează pneumatic, schimbarea acționării automate cu cea manuală sau invers, de la același panou de comandă **12**. În cutia mecanismelor **14**, este montat un meca-

nism 51 de acționare manuală a cuplajelor frână autosincronizate de direcția 25 și înălțime 30, care dublează comanda pneumatică a acestora de la panoul de comandă 12. Darea focului se execută din cabina autoșasiului, cât și de la distanță, prin intermediul unui dispozitiv 52 care realizează mai multe cadențe de tragere.

Aruncătorul de proiectile reactive, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- asigură mai multe cadențe de tragere, iar ochitorul execută comenzile necesare de la un panou de comandă;

- oferă posibilitatea limitării câmpului de tragere atât în plan orizontal, cât și vertical;

- autoșasiul este prevăzut cu un trolu cabsetan pentru autoscoatere, în caz de împotmolire, permite transportul întregii echipe de servanți;

- este prevăzut cu mijloace pentru protecție antiaeriană și pentru apărare apropiată și cu mijloace radio pentru legătura cu punctul de comandă;

- este acționat cu ajutorul unor motoare hidraulice rotative capabile să realizeze viteze de ochire superioare acționării electrice.

Revendicări

1. Aruncător de proiectile reactive, instalat pe un autoșasiu cuprinzând un pachet de tuburi de lansare, acționabil în două planuri, **caracterizat prin aceea că**, în scopul asigurării unor caracteristici tehnico-tactice superioare cuprinde, instalat pe un autoșasiu (1) în cabina căruia se asigură transportul întregii echipe de servanți a aruncătorului, pe șasiu (1) fiind instalată o stație radio (2) care menține legătura de la distanță cu postul de comandă, sunt instalați doi suporturi (3) pentru montarea și demontarea rapidă a unei

puști mitraliere (4) pentru tragere din interiorul și din sfera lui de pe un suport (6)

5 un alt suport (10) este montat pentru susținerea unei părți pivotante (11) pe care se află un panou de comandă (12), un scaun pentru servanți (13) și o cutie a mecanismelor (14) iar pe partea pivotantă este montat articulat un suport basculant (15) care susține un pachet de 40 de tuburi de ghidare (16) dispuse în patru rânduri suprapuse a câte zece fiecare, un aparat de ochire (17) protejat de un scut (18) împotriva jetului proiectilelor reactive, iar suportul basculant (15) și pachetul de tuburi (16) este echilibrat prin intermediul unui mecanism de echilibrare reglabil (20) și pentru asigurarea stabilității autoșasiului (1) pe timpul tragerii, acesta este prevăzut cu două dispozitive (21) de blocare automată a suspensiei, iar pentru autoscoaterea din terenuri desfundate, pe autoșasiu (1) este montat un trolu-cabestan (22) acționat hidraulic și pentru acționarea mecanismelor de ochire (17) în plan orizontal și vertical, autoșasiul (1) este prevăzut cu o instalație hidraulică (23) de asigurarea ochirii cu ajutorul unui mecanism de ochire (A) în plan orizontal și vertical.

2. Aruncător de proiectile reactive, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mecanismul de ochire (A), care permite ochirea simultană cu viteze variabile, în plan orizontal și vertical, automat sau manual, cuprinde două motoare hidraulice rotative (23), două cuplaje elastice (24), două cuplaje frână autosincronizate (25, 30) și două reductoare (26, 31) pentru ochirea automată, iar pentru ochirea manuală, mai cuprinde un volan de acționare (33), pentru ambele planuri, un reductor distribuitor (35), iar asigurarea comenzilor, în caz de avarie, se face cu un mecanism (51) de acționare manuală a cuplajelor frână autosincronizate (25, 30).

(56) Referințe bibliografice

Instrucțiuni I.C.P.M pentru cunoașterea și întreținerea armamentului

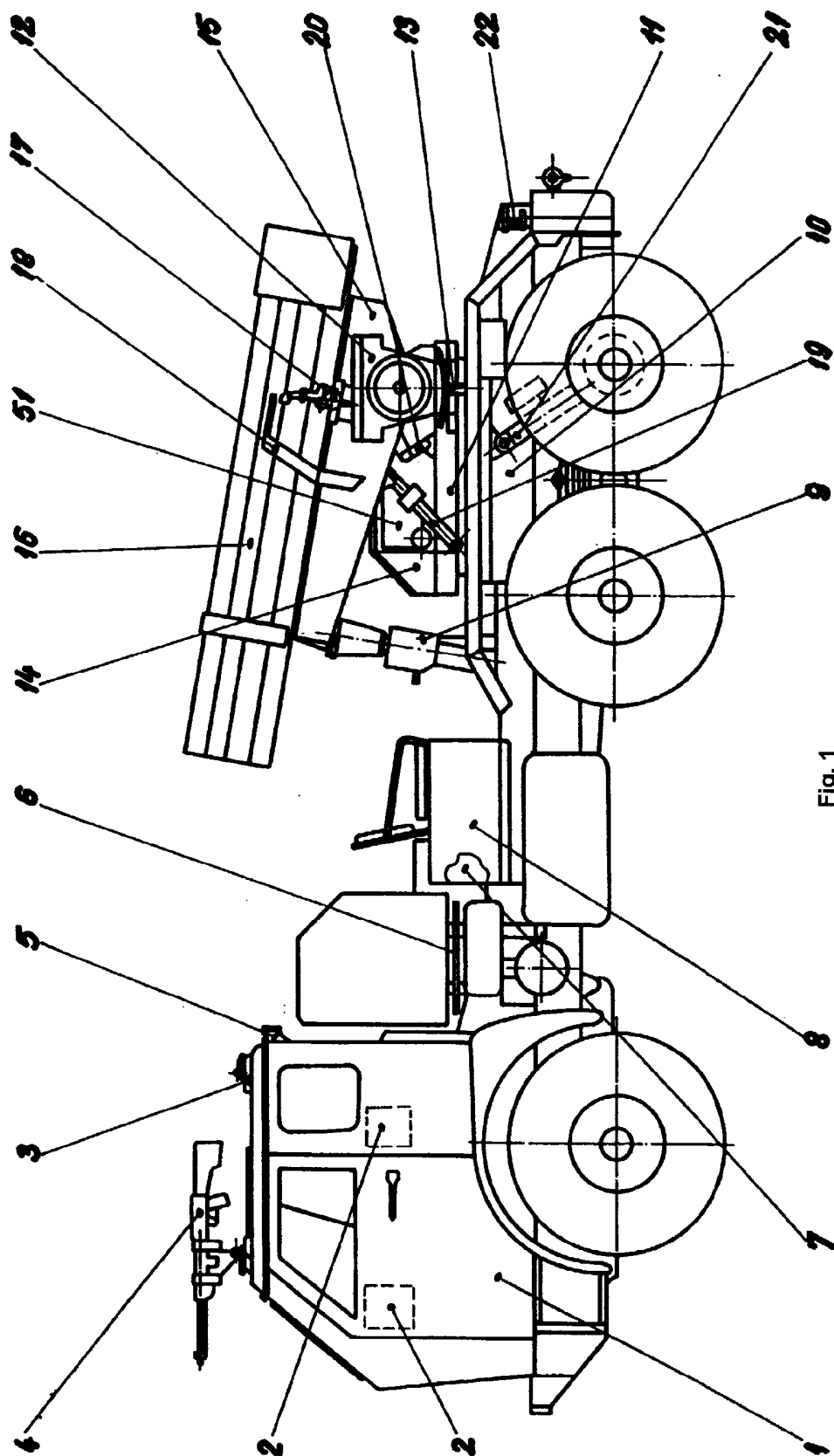


Fig. 1

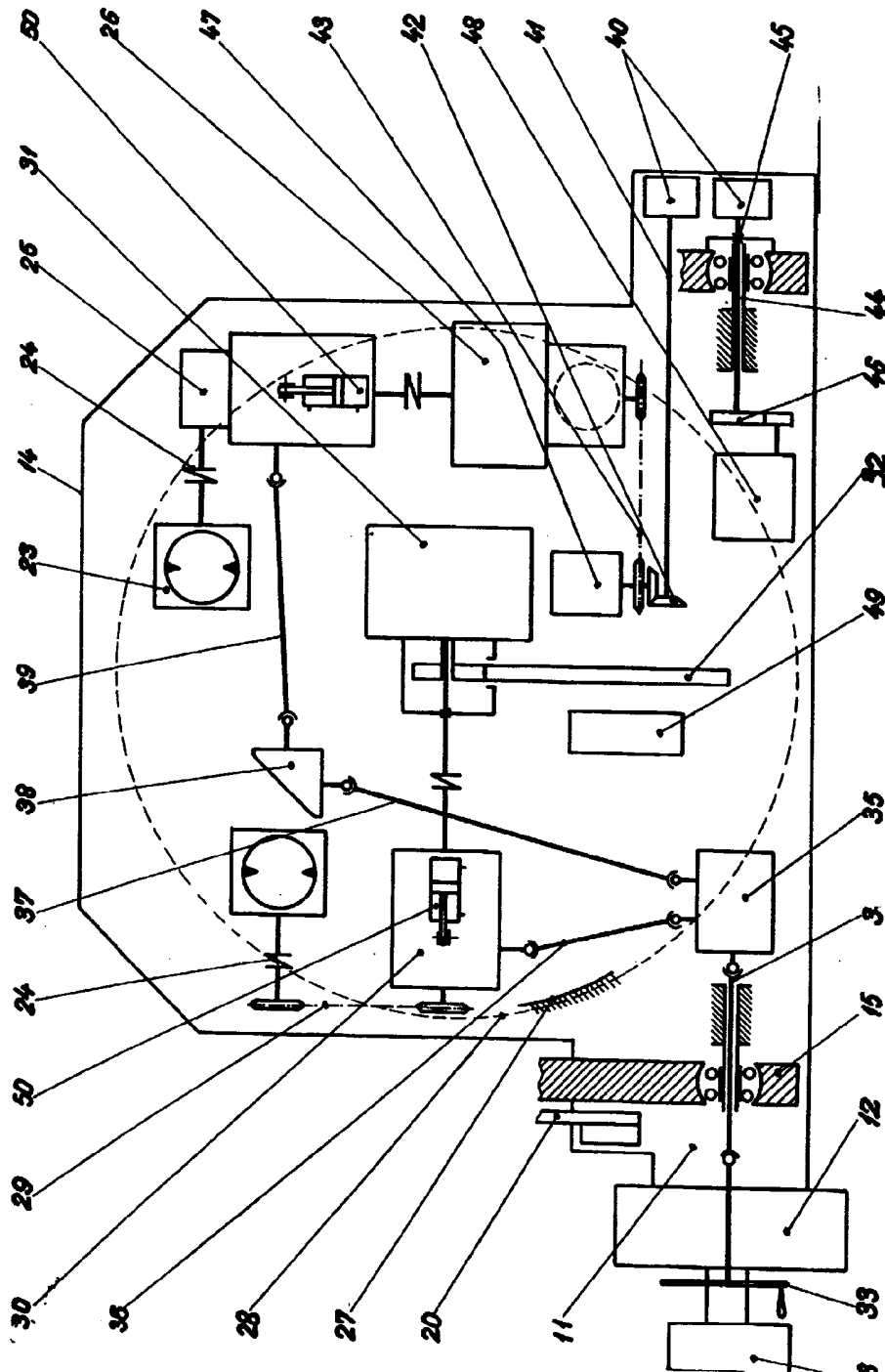


Fig. 2