

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00670

(22) Data de depozit: 20.09.2012

(41) Data publicării cererii:
28.03.2014 BOPI nr. 3/2014

(71) Solicitant:
• TIRON OCTAVIAN-IULIAN, STR. HERȚA
NR. 7, BL. B13, SC. 1, AP. 42, ET. 6,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• TIRON OCTAVIAN-IULIAN, STR. HERȚA
NR. 7, BL. B13, SC. 1, AP. 42, ET. 6,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(54) PROIECTIL GHIDAT DE DIFERITE TIPURI DE RAZE LASER
SAU DIFERITE TIPURI DE LUMINĂ EMISE DE UN
DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un proiectil utilizat în domeniul militar, care poate fi ghidat optic pe o traiectorie aleasă, cu ajutorul, de exemplu, al unor raze laser sau al unor raze de lumină normală sau infraroșie. Proiectilul conform invenției este alcătuit dintr-o carcasă (1) la exteriorul căreia, în lateral, sunt montate, cu ajutorul unor balamale (5), niște flapsuri (7, 7.1, 7.2 și 7.3) de ghidare, iar dorsal sunt montați niște receptori (11, 11.1, 11.2 și 11.3) de detecție a luminii în infraroșu, care, la rândul lor, sunt montați, prin intermediul unor conductoare (10), în legătură cu un dispozitiv (9) alimentat de la o sursă (2) de energie electrică, având rolul de a alimenta niște conductoare (6 și 6.1) care, prin intermediul unei tije (8) fixate pe o cremalieră (4 și 4.1), acționează flapsurile (7, 7.1, 7.2 și 7.3), actuatorii (6 și 6.1) fiind prevăzute cu un sistem (13) de ghidare ce este în legătură cu un pinion (13) ce acționează cremaliera (4 și 4.1), ghidarea fiind realizată cu ajutorul a două raze (a12 și 11) cu volum și focus fixe și, respectiv, cu volum și focus variabile, emise de niște diode (a16 și a10) laser cu lentilele de focalizare fixe și, respectiv, culisantă.

Revendicări: 3
Figuri: 6

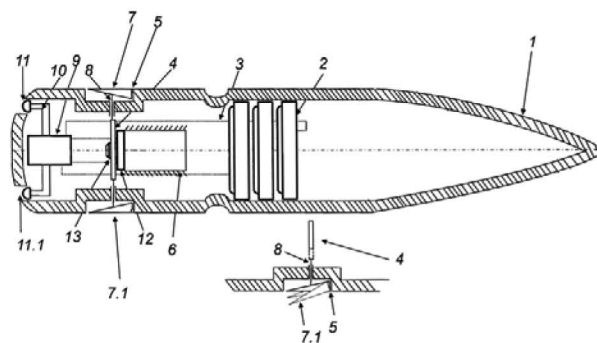


Fig. 1



a 2012 00670

20.09.2012

PROIECTIL GHIDAT DE DIFERITE TIPURI DE RAZE LASER SAU DIFERITE TIPURI DE LUMINA EMISE DE UN DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL

Inventia se refera la un proiectil din domeniul militar, care poate fi ghidat pe o traiectorie dorita de un dispozitiv de ghidare convertibil prin intermediul unei raze: laser infrarosu, laser normal, laser infrarosu cu a o anumita fracventa sau criptat, laser normal cu o anumita frecventa sau criptat, sau o sursa de: lumina normala, lumina infrarosie, sau lumina normala cu a o anumita fracventa sau criptata, lumina infrarosie cu a o anumita fracventa sau criptata

Se cunoaste un proiectil care este propulsat prin eliberarea brusca a unei energii mari in spatele acestuia, si care isi mentine traiectoria pe o distanta bine definita prin rotire sau alte metode, iar traiectoria lui este mentiuanta in functie de conditiile atmosferice, de propulsie si de factori mecanici care actioneaza asupra lui.

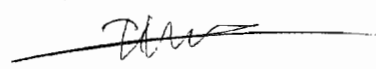
Aceste proiectile au o constructie simpla, un consum mare de energie pentru propulsie, si un randament scazut in cea ce priveste precizia plasari lui in locul dorit, lucru care influenteaza plasarea lui in locul nedorit, si incapacitatea de schimbare a locului de plasare din momentul in care se efectueaza propulsia acestuia.

Problema tehnica, pe care o rezolva inventia, este de a realiza, un proiectil ghidat de un dispozitiv de ghidare convertibil prin intermediul: unei raze laser infrarosu, laser normal, laser infrarosu cu a o anumita fracventa sau criptat, laser normal cu o anumita frecventa sau criptat, sau o sursa de: lumina normala, lumina infrarosie, sau lumina normala cu a o anumita fracventa sau criptata, lumina infrarosie cu a o anumita fracventa sau criptata, proiectil care sa aiba capacitatea de a fi plasat cu precizie intr-un loc dorit, sau posibilitatea de schimbare a locului de plasare din momentul in care se efectueaza propulsia acestuia si posibilitatea de schimbare brusca a destinatiei, toate acestea prin intermediul unor flapsuri de ghidare, fara ca acesta sa fie influentat negativ de factori atmosferici ce pot actiona asupra lui si anume ploaie, vant, temperatura si atractia gravitationala si alti factori mecanici, dezavantajul acestui PROIECTILULUI GHIDAT este acela ca nu poate fi ghidat in mediul de ceata sau fum.

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu figurile 1...6 dupa cum urmeaza:

-figura 1, prezentarea in sectiune laterala, modul de functionare a unui flaps al PROIECTILULUI GHIDAT si componentele acestuia dupa cum urmeaza: 1-carcasa PROIECTILULUI GHIDAT, 2-sursa de energie electrica, 3-conductori electrici, 4-cremaliera cu tija, 5-balamaua fiecarui flaps, 6-actuatori, 7,7.1-flapsuri de ghidare, 8-tija cremalierii, 9-dispozitivul de recunoastere si comanda, 10-conductori, 11,11.1- receptori IR, 12- sistem de ghidare, 13-pinionul actuatorului.

1/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN


- figura 2, prezentarea in sectiune , vedere din spate, a proiectilului ghidat si a componentelor principale ale acestuia pentru a determina buna perceptie a proiectului, astfel :1- carcasa (PROIECTILULUI GHIDAT), 4,4.1-cremalierile, 6,6.1-actuatori , 7 , 7.1 , 7.2 , 7.3 –flapsurile de ghidare, 11 , 11.1 , 11.2, 11.3 - receptori IR , 13,13.1-pinionul actuatorului.

-figura 3, prezentarea DISPOZITIVULUI DE GHIDARE CONVERTIBIL ce emite diferite tipuri de raze laser si lumini IR, componentele acestuia si modul de deplasare si ghidare in spatiu a PROIECTILULUI GHIDAT , vedere de sus, dupa cum urmeaza:1-carcasa (PROIECTILULUI GHIDAT), a1-dioda laser IR cu lentila de focalizare fixa,a2- raza laser IR cu volum si focus fix , a3-oglanda de reflexie si concentrare a razelor IR, a4 si a5-manerul unui mecanism de ghidare a platformelor, a6- capul motor, a7- motorul electric, a8- suportul platforma, a9- dispozitiv optic de vizualizare a lumini IR, a10- lentila de focalizare culisanta, a11- raza IR cu volum si focus variabil (raza colectoare) , a12-tija , a13-carcasa DISPOZITIVULUI DE GHIDARE CONVERTIBIL, a14-maner de reglare a oglinzi, a15- sursa electrica de alimentare a DISPOZITIVULUI DE GHIDARE CONVERTIBIL, a16-dioda laser cu lentila de focalizare culisanta , D-destinatia.

-figura 4, prezentarea in sectiune a rezelor IR si a PROIECTILULUI GHIDAT ,vedere spate si modul cum el functioneaza pentru a realiza ghidarea in directia sageti.

-figura 5 , prezentarea in sectiune a rezelor IR si a PROIECTILULUI GHIDAT ,vedere spate si modul cum el functioneaza pentru a realiza ghidarea in directia sageti.

-figura 6 , prezentarea in sectiune a rezelor IR si a PROIECTILULUI GHIDAT , vedere spate , PROIECTILULUI GHIDAT aflandu-se in pozitia ideala .

Figurile de mai sus reprezinta; schema PROIECTILULUI GHIDAT si a DISPOZITIVULUI DE GHIDARE CONVERTIBIL cu raza laser infrarosu, laser normal , laser infrarosu cu a o anumita fracventa sau criptat ,laser normal cu o anumita frecventa sau criptat, sau o sursa de: lumina normala ,lumina infrarosie, sau lumina normala cu a o anumita fracventa sau criptata , lumina infrarosie cu a o anumita fracventa sau criptata , dar si modul cum el poate fi ghidat.

Proiectilul conform invetiei este definit prin carcasa 1 din fig. 1 care are atasata pe ea toate componentele dupa cum urmeaza ; patru balamale 5 care ofera posibilitatea rabatari in exterior a celor patru flapsuri de ghidare 7 , 7.1 , 7.2 , 7.3 ce sunt fixate pe carcasa 1 , pozitionarea celor patru balamale 5 si a flapsuri de ghidare 7 , 7.1 , 7.2 , 7.3 nu vor depasi diametrul exterior a carcasei 1 , receptori IR de detectie a lumini infrarosu 11 , 11.1 , 11.2, 11.3 pozitionati in spatele interiorului carcasei 1 , in momentul cand receptori IR 11 , 11.1 , 11.2, 11.3 detecteaza raza IR cu volum si focus variabil a11 sau raza laser cu volum si focus fix IR a2, vor activa prin intermediul conductorilor de legatura 10 dispozitivul 9 ,ce este alimentat prin intermediul conductorilor 3 de sursa de energie electrica 2,

TIRON OCTAVIAN IULIAN

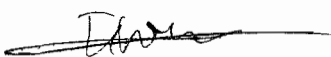

2/12

dispozitivul 9 are rol de a recunoaste raza IR simpla sau cu o anumita frecventa si lumina IR simpla sau cu o anumita frecventa lasand astfel curentul electric sa treaca , pentru a alimenta actuatori 6 si 6.1 in scopul dorit. In functie de comanda primita de la dispozitivul 9 actuatori 6 si 6.1 pot actiona in comun sau individual flapsurile de ghidare 7 , 7.1 , 7.2 , 7.3 prin intermediul tijei 8 care este fixata pe cremaliera 4 , 4.1 care este actionata de pinionul 13 al actuatorilor 6,6.1 fixat pe sistemului de ghidare 12 care se gaseste la ambele actuatore 6,6.1. , in continuare vom asimila tija 8 cu cremaliera 4 si 4.1 si pinionul 13 cu actuatori 6, 6.1.

Dispozitivul de ghidare convertibil ce contine o sursa de alimentare electrica a15 care are rolul de a alimenta motorul electric a7 si cele doua diode laser IR a1 cu lentila de focalizare fixa si a16 cu lentila de focalizare culisanta a10, lentila a10 este culisata prin intermediul tijei a12 conetata la capul motor a6 ce este actionat de motorul a7 , din miscarea de culisare va rezulta focalizarea razei laser IR a11 care are proiectia pe oglinda a3 care este destinata reflexiei razei a11 cu volum si focus variabil si razei a2 care are un volum si focus fix , oglinda a3 poate fi reglata de manerul a14 pentru sincronizarea celor doua raza in locul dorit iar verificarea si detectarea acestora se va realiza cu dispozitivul optic a9 ce are rolul de a face vizibila raza si lumina IR pentru ochiul uman.

Momentul in care carcasa 1 a Proiectilul Ghidat cu toate componentele se afla in reactie in urma propulsiei catre o destinatie anume, notata cu D , raza laser IR cu volum si focus variabil a11 , variatie care are rolul de a modifica volumul-suprafetei de proiectie-a destinatiei , va atrage atrage carcasa proiectilului 1 cu toate componentele in interiorul razei fixe IR a2 in momentul in care unul din receptori IR nu mai detecteaza lumina sau raza IR va da o comanda dispozitivului 9 ce va actiona unul dintre actuatori 6,6.1 care la randul lor vor actina flapsul sau flapsurile 7 , 7.1 , 7.2 , 7.3 dupa cum urmeaza ; receptorul IR 11 la nondetectia lumini sau razei IR va trimite un semnal dispozitivului 9 prin intermediul conductorului 10 ,iar dispozitivul 9 va actiona actuatorul 6 prin intermediul unor conductori , actuatorul 6 care va rabata flapsul 7.1 in exteriorul carcasei 1 prin intermediul cremalierei 4 , acest lucru facand ca PROIECTILUL GHIDAT definit prin carcasa 1 cu toate componentele sa isi schimbe directia in jos sau in directia parti flapsului rabatat datorita vitezei si fortei aerodinamice ce va actiona pe flapsul 7.1 urmand apoi ca la detectia lumini IR de catre receptorul IR 11 flapsul 7.1 sa revina in pozitia initiala dupa ce actuatorul primeste comanda de la dispozitivul 9 , astfel se realizeaza ghidarea PROIECTILULUI , el mentinandu-si traectoria in interiorul razei laser IR fixe a2 .

Cand receptorul IR 11.1 nu va detecta raza sau lumina IR va trimite comanda dispozitivului 9 ce va actiona actuatorul 6 care va rabata in exterior flapsul 7 ,schimband astfel directia PROIECTILULUI GHIDAT definit prin carcasa 1 in sus sau in in directia parti flapsului rabatat datorita vitezei si fortei aerodinamice ce va actiona pe flapsul 7 urmand apoi ca la detectia lumini IR de catre receptorul IR 11.1 flapsul 7 sa revina in pozitia initiala dupa ce actuatorul primeste comanda de la dispozitivul 9 .

TIRON OCTAVIAN IULIAN


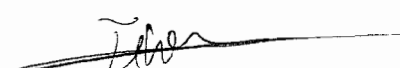
3/12

Cand receptorul IR **11.2** nu va detecta raza sau lumina IR va trimite comanda dispozitivului **9** ce va actiona actuatorul **6.1** care va rabata in exterior flapsul **7.3** ,schimband astfel directia PROIECTILULUI GHIDAT definit prin carcasa **1** in sus sau in in directia parti flapsului rabatat datorita fortei aerodinamice ce va actiona pe flapsul **7.3** urmand apoi ca la detectia lumini IR de catre receptorul IR **11.2** flapsul **7.3** sa revina in pozitia initiala dupa ce actuatorul primeste comanda de la dispozitivul **9** .

Cand receptorul IR **11.3** nu va detecta raza sau lumina IR va trimite comanda dispozitivului **9** ce va actiona actuatorul **6.1** care va rabata in exterior flapsul **7.2** ,schimband astfel directia PROIECTILULUI GHIDAT definit prin carcasa **1** in sus sau in in directia parti flapsului rabatat datorita fortei aerodinamice ce va actiona pe flapsul **7.2** urmand apoi ca la detectia lumini IR de catre receptorul IR **11.3** flapsul **7.2** sa revina in pozitia initiala dupa ce actuatorul primeste comanda de la dispozitivul **9** .Astfel se realizeaza ghidarea PROIECTILULUI.

Volumul minim al razei laser IR cu volum si focus variabil **a11** nu va fi mai mic decat volumul razei laser cu volum si focus fix IR **a2** ,iar diametrul razei laser Ir **a2** nu va fi mai mic decat diametrul caarcasei **1** a PROIECTILULUI GHIDAT. Razele laser IR **a11** si **a2** pozitionate pe suportu platforma **a8** in interiorul carcasei **a13** , pot fi ghidate stanga dreapta , sus si jos prin intermediul manerelor **a5** si **a4** ale unui mecanism de ghidare a platformelor ,facanduse implicit si ghidarea carcasei **1** a PROIECTILULUI GHIDAT prin intermediul mecanismelor aflate in interiorul ei si descrie mai-sus, astfel :manerul **a4** fiind rotit inspre stanga carcasa **a13** si platforma **a8** cu toate mecanismeles implicit razele laser IR **a11** si **a2** vor fi ghidate in stanga , iar PROIECTILULUI GHIDAT va urma traiectoria razelor inspre stanga , cand manerul **a4** va fi rotit inspre dreapta razele laser IR **a11** si **a2** vor fi ghidate in dreapta si implicit PROIECTILUL GHIDAT , cand manerul **a5** va fi rotit in stanga el va ghida carcasa **a13** si platforma **a8** cu toate mecanismeles implicit razele laser IR **a11** si **a2** in directia sus , dar si PROIECTILULUI GHIDAT, iar cand manerul **a5** va fi rotit in dreapta el va ghida carcasa **a13** si platforma **a8** cu toate mecanismeles implicit razele laser IR **a11** si **a2** in directia jos dar si PROIECTILULUI GHIDAT.

Pentru motive de siguranta diodele laser IR **a1** si **a16** cu razele laser **a11** si **a2** ale pot fi inlocuite cu diode ale caror raze laser IR au o anumita frecventa sau criptate , fiind astfel nevoie ca si receptori IR **11,11.1,11.2, 11.3** sa fie conectati la un dispozitiv de decriptare sau recunoastere a frecventiei razelor laser IR, iar pentru conversia cu lumina sau laser normala se vor inlocui diodele laser IR **a1** si **a16** cu diode laser normale iar receptori IR **11,11.1,11.2, 11.3** cu fototranzistori dar proiectilul va fi functionabil doar in intuneric , iar pentru conversia cu lumina normala sau laser cu o anumita frecventa sau criptat se vor inlocui diodele laser IR **a1** si **a16** cu diode laser normale sau li se vor atasa un generator de frecventa sau criptare, iar receptori IR **11,11.1,11.2, 11.3** sa fie inlocuiti cu receptori speciali de recunoastere a frecventei conectati la un dispozitiv de decriptare sau recunoastere a frecventiei razelor laser normale.

TIRON OCTAVIAN IULIAN


4/12

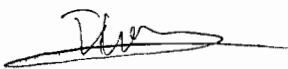
REVENDICARI

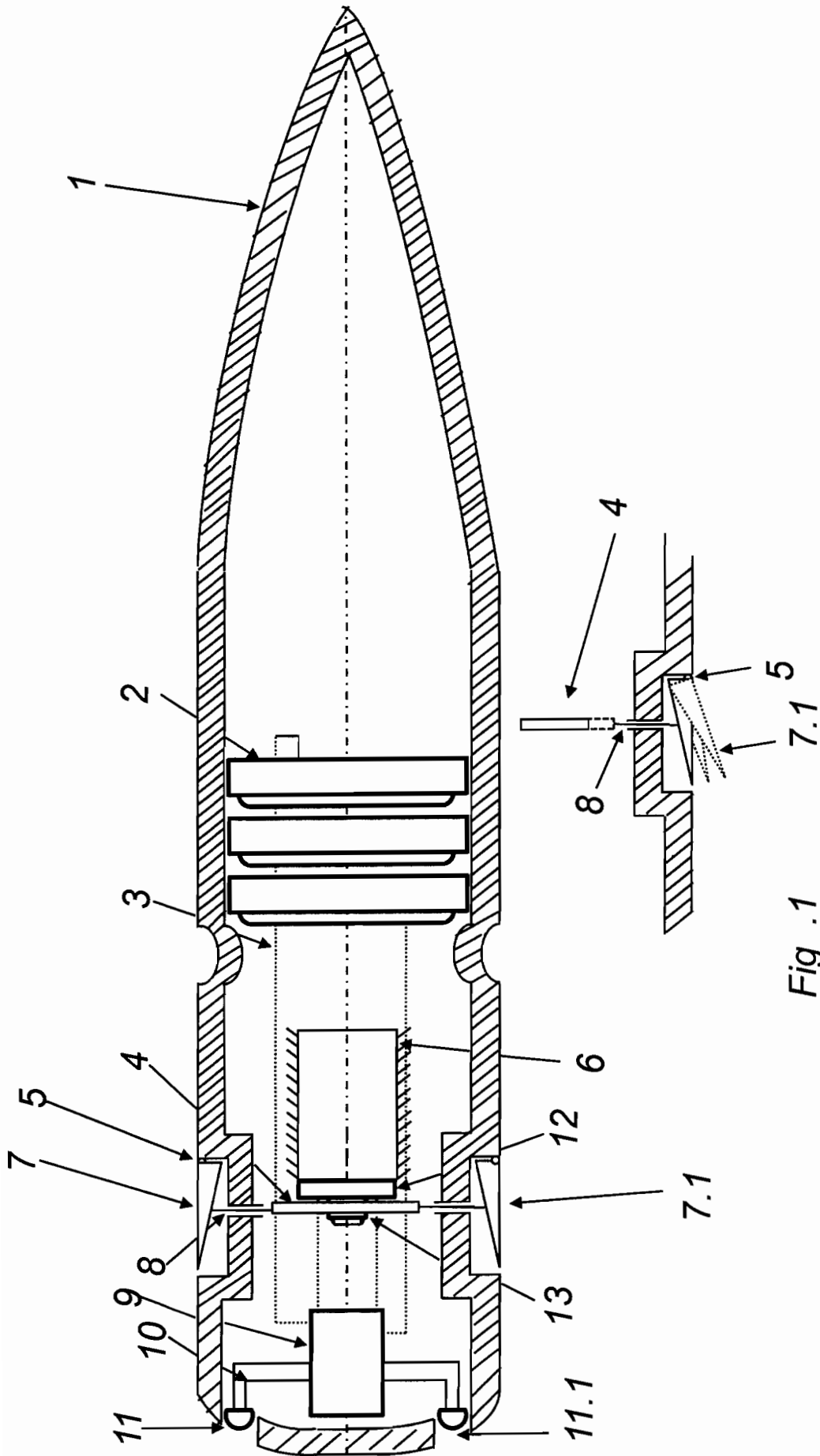
1- PROIECTIL GHIDAT DE DIFERITE TIPURI DE LASER SAU DIFERITE TIPURI DE LUMINA EMISE DE UN DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL , se caracterizeaza prin aceea ca; carcasa **1** a PROIECTILULUI GHIDAT isi poate schimba sau mentine directia dupa raza laser IR cu volum si focus fix **a2** si raza IR cu volum si focus variabil (raza colectoare) **a11**, astfel: in momentul cand ; carcasa **1** a PROIECTILULUI GHIDAT iese din interiorul razelor **a2** si **a11** , partea iesita ce contina unul dintre receptori IR **11,11.1,11.2, 11.3**, plasati in interiorul spatelui carcasei **1** va actiona prin intermediul unor mecanisme unul din flapsurile **7, 7.1, 7.2, 7.3** , opus parti iesite din interiorul razei cea ce va determina ca proiectilul sa isi schimbe directia catre interiorul razei, urmand ca acesta sa revina in pozitia initiala facanduse astfel ghidarea lui dandu-se urmatorul algoritm: in momentul nondetectiei lumini IR de catre receptorul IR **11** va actiona flapsul **7.1**, iar (**11.1-7, 11.2-7.3, 11.3-7.2**) iar cand doi receptori IR intra in nondetectie va actiona 2 flapsuri opuse lor astfel (**11** si **11.2** vor actiona flapsurile **7.1** si **7.3**, **11** si **11.3** actioneaza **7.1** si **7.2**, **11.1** si **11.2** actioneaza **7** si **7.3**, **11.1** si **11.3** actioneaza **7** si **7.2**).

2- PROIECTIL GHIDAT DE DIFERITE TIPURI DE LASER SAU DIFERITE TIPURI DE LUMINA EMISE DE UN DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL , se caracterizeaza prin aceea ca; DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL are capacitatea de a emite doua raze IR , una cu volum si focus variabil (raza colectoare) **a11** care este emisa de o dioda laser IR **a16** prin mecanismele de focalizare si are rolul de a colecta si mentine in lumina IR PROIECTILUL GHIDAT, si alta cu volum si focus fix **a2** emisa de dioda laser IR cu lentila de focalizare fixa, raze ce au destinatia de a ghida PROIECTILUL GHIDAT.

3- PROIECTIL GHIDAT DE DIFERITE TIPURI DE LASER SAU DIFERITE TIPURI DE LUMINA EMISE DE UN DISPOZITIV DE GHIDARE CONVERTIBIL, se caracterizeaza prin aceea ca; poate fi ghidat prin exemplu de mai sus de diferite tipuri de: lumina sau raza IR normala, criptata sau cu o anumita frecventa, lumina sau raza laser normala , criptata sau cu o anumita frecventa prin inlocuirea receptori IR **11,11.1,11.2, 11.3** si a diodelor laser IR **a1** si **a16** .

5/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN




6/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN
[Signature]

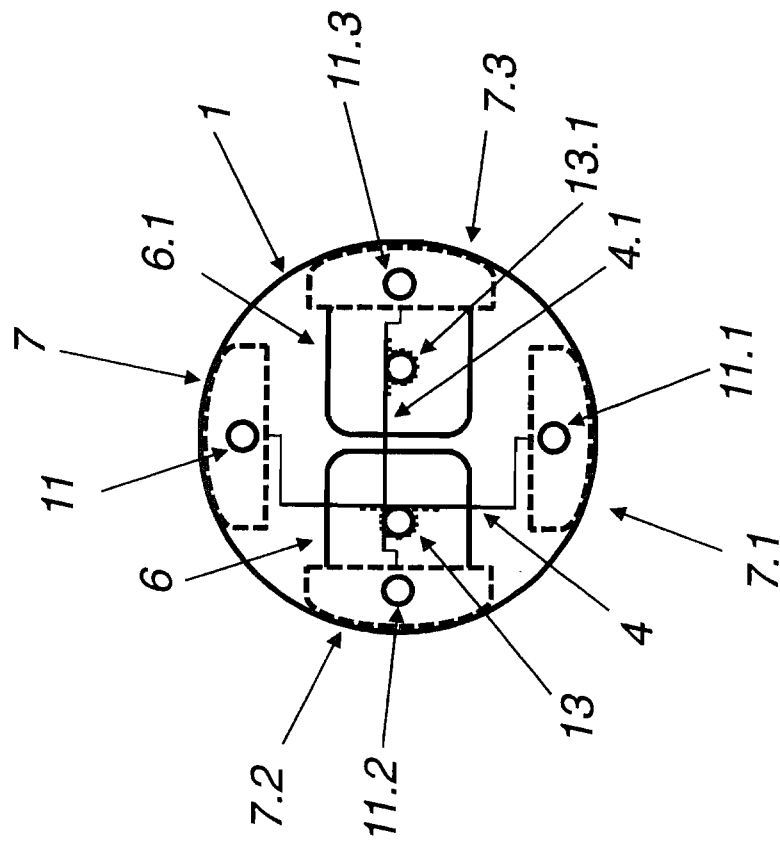


Fig .2

7/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN
~~TIRON~~

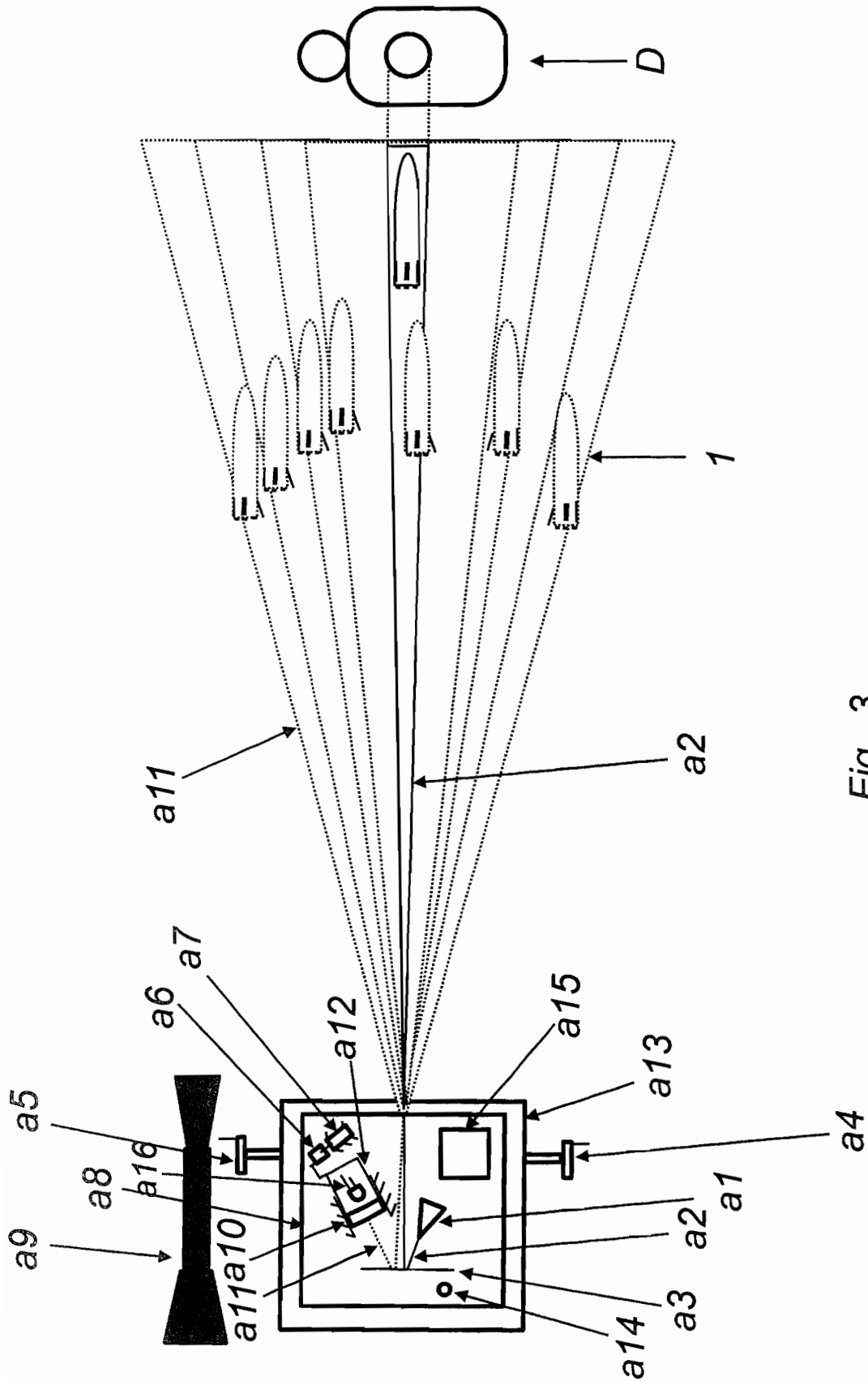


Fig. 3

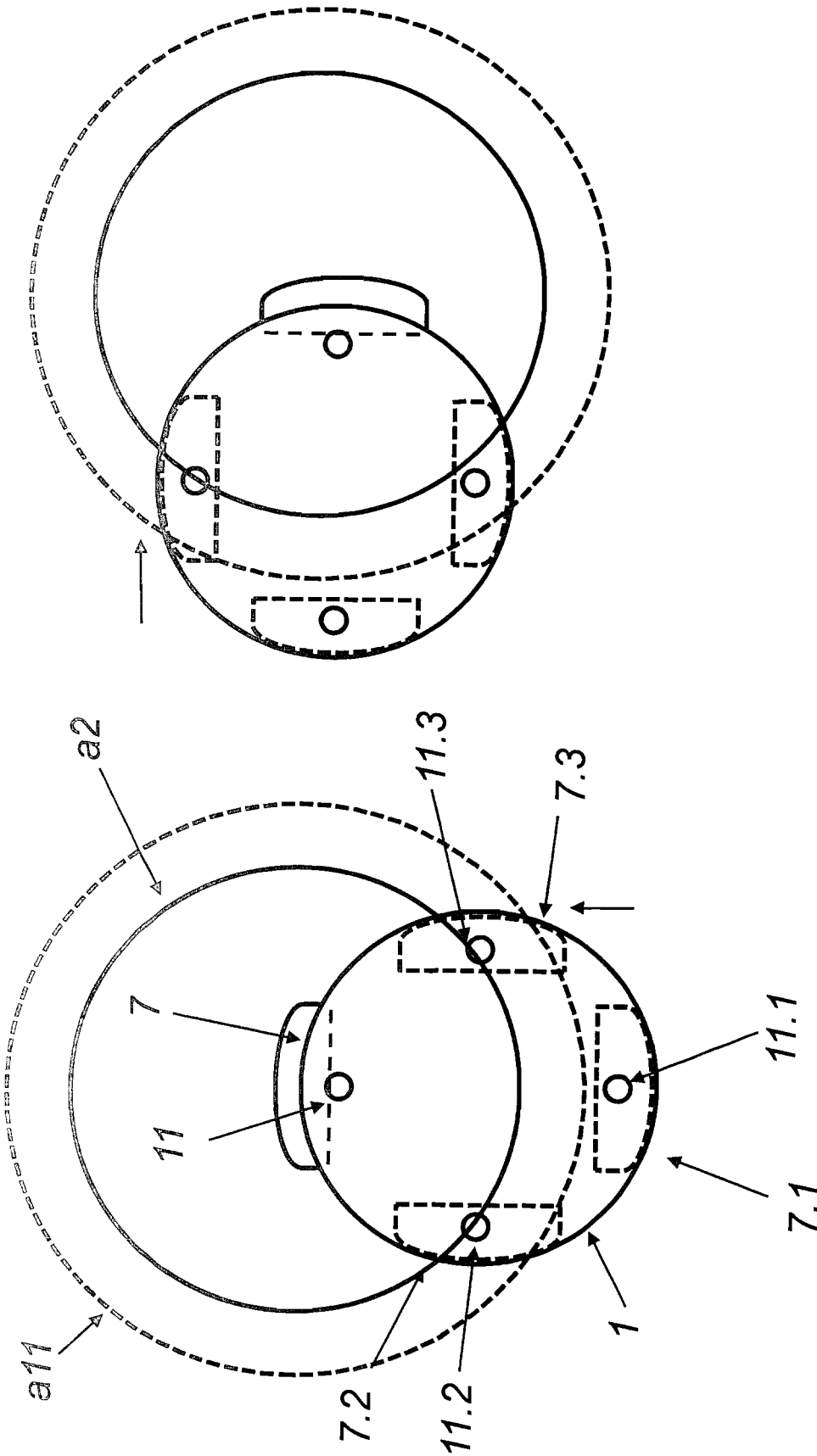
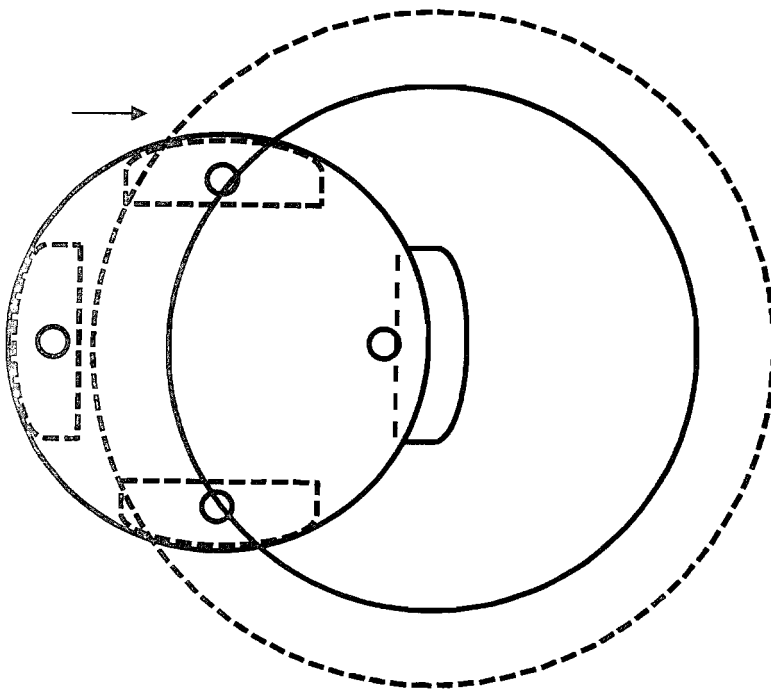


Fig .4

9/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN
~~TH~~



10/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN
~~TIRON~~

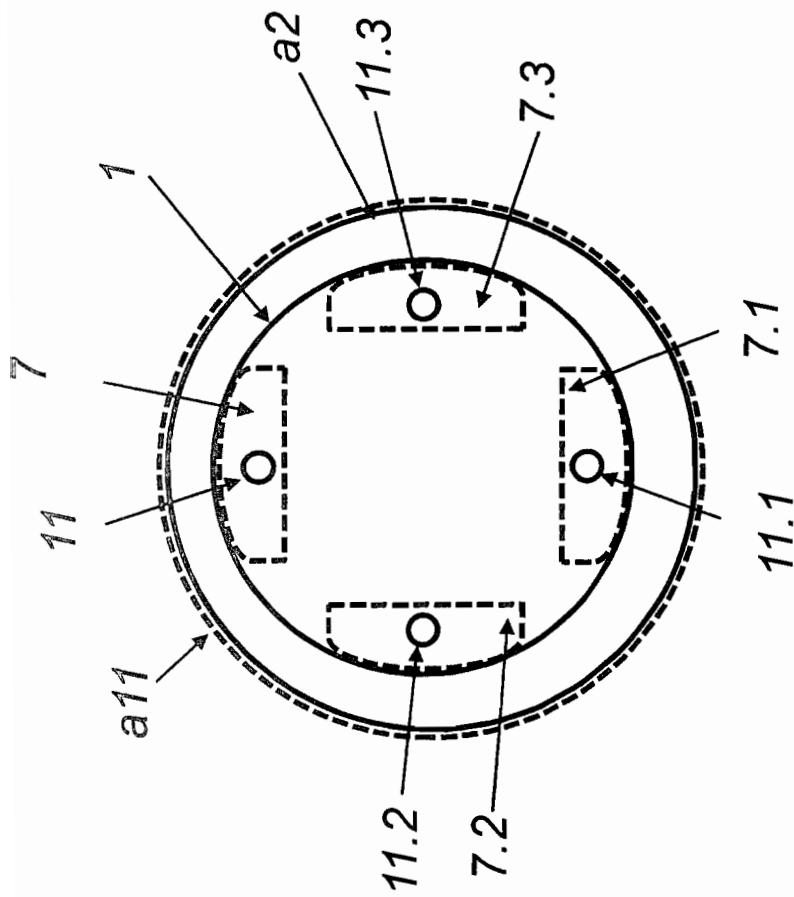


Fig .6

1/12

TIRON OCTAVIAN IULIAN
~~Dib~~