

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI
MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 83999

⁽¹²⁾ DESCRIEREA INVENȚIEI

(21) Cerere de brevet nr: 102734

(22) Data înregistrării: 01.12.1980

(61) Complementară la invenția
brevet nr:

(45) Data publicării: 28.06.2002

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

(51)Int.Cl.⁷: F 41 G 7/26;
G 01 S 5/16; H 01 S 3/10

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: PETRUȚĂ IOAN DUMITRU, BUCUREȘTI, RO

(73) Titular: MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE , BUCUREȘTI, RO

(72) Inventator:PETRUȚĂ IOAN DUMITRU, BUCUREȘTI, RO

**(54) METODĂ ȘI ECHIPAMENT DE DIRIJARE CU FASCICUL LASER,
A RACHETELOR TELEGHIDATE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și echipament de dirijare cu fascicul laser, a rachetelor teleghidate, destinate, în special, pentru ochirea țintelor mobile, în condițiile lipsei de vizibilitate, utilizând un vizor optic al țintei mobile, cuplat cu un coordonator pentru determinarea pozițiilor unghiulare ale țintei

comparate, într-un compactor, cu pozițiile unghiulare ale rachetelor determinate de un coordonator, ecartul dintre pozițiile unghiulare ale țintei și rachetei fiind transformat într-un procesor numeric, în semnale de comandă ale rachetei, transmise la bordul acesteia, prin intermediul unui fascicul laser.

Invenția se referă la o metodă și un echipament de dirijare, cu fascicul laser, a rachetelor teleghidate, destinate, în special, pentru ochirea țintelor mobile, în condițiile lipsei de vizibilitate.

Sunt cunoscute metode și echipamente de dirijare a rachetelor, teleghidate prin unde radio, în direcția țintelor, prin intermediul unui dispozitiv automat de ghidaj, conectat la un dispozitiv optoelectric de localizare angulară a țintelor, asigurând prin doi captori electrooptici observarea, detecția și identificarea țintelor după imaginile formate pe captori, respectiv determinarea electronică a coordonatelor țintei și telecomanda rachetei, determinarea electronică a coordonatelor acesteia și calculul ecartului dintre coordonatele țintei și cele ale rachetei.

Dezavantajul acestor metode și echipamente constă în faptul că semnalele de teleghidare a rachetei, fiind transmise prin unde radio, sunt vulnerabile la perturbații naturale sau bruiaj.

Metoda conform invenției elimină dezavantajele sus menționate, prin aceea că, în scopul teleghidării rachetei spre țintă mobilă, utilizează un fascicul laser convergent pentru teleghidarea rachetei, funcție de pozițiile unghiulare ale acesteia, ce sunt comparate cu pozițiile unghiulare ale țintei vizate optic, ecartul dintre pozițiile unghiulare ale rachetei și ale țintei fiind transmis la bordul rachetei, prin intermediul fascicului laser, pentru corecții de drum.

Echipamentul pentru aplicarea metodei este alcătuit dintr-un vizor optic al țintei mobile, cuplat cu un coordonator pentru determinarea pozițiilor unghiulare ale țintei, comparate într-un comparator cu pozițiile unghiulare ale rachetei, determinate de un coordonator, ecartul dintre pozițiile unghiulare ale țintei și rachetei fiind transformat, într-un procesor numeric, în semnale de comandă a rachetei, transmise la bordul acesteia prin intermediul unui fascicul laser.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura care reprezintă schema bloc a echipamentului de dirijare a rachetelor teleghidate.

Metoda de dirijare cu fascicul laser a rachetelor teleghidate, conform invenției, constă în urmărirea electrooptică și determinarea continuă a pozițiilor unghiulare a unei ținte; pozițiile unghiulare ale rachetei sunt urmărite cu ajutorul unui fascicul laser convergent a cărui poziție unghiulară este solidară cu a coordonatorului de urmărire a poziției unghiulare a rachetei.

Prin compararea ecartului dintre pozițiile unghiulare ale țintei și pozițiile unghiulare ale rachetei, se transmit semnalele corespunzătoare de corecție a traiectoriei rachetei la bordul acesteia, prin intermediul fascicului laser.

Conform exemplului de aplicare a metodei conform invenției, echipamentul are în componență un vizor 1 optic al țintei 2 care, cuplat cu un coordonator 3, al țintei 2, determină pozițiile unghiulare ale țintei. Pozițiile unghiulare ale unei rachete 4 teleghidate ca sursă de radiație în infraroșu, sunt determinate cu un coordonator 5 de urmărire a poziției rachetei, coordonator care poate fi asemănător celor din sistemele de autodirijare a rachetelor în infraroșu.

Pozițiile unghiulare ale țintei 2 și rachetei 4 sunt comparate într-un comparator de coordonate unghiulare 6, care poate fi realizat analogic cu un transformator rotativ sau numeric cu un procesor 7, diferența de poziție unghiulară fiind transformată de procesorul 7 în semnale de comandă a rachetelor, care sunt transmise la bordul rachetei, având ca purtător un fascicul laser 8 al unui emițător laser 9 din linia de comunicație cu laser pentru transmiterea comenzii de dirijare la bordul rachetei 2. Pentru ca racheta să fie menținută în fasciculul 8 al emițătorului 9

poziția lui unghiulară este solidară cu a coordonatorului 5 de urmărire a poziției unghiulare a rachetei, iar pentru a face posibilă introducerea rachetei în limitele zonelor unghiulare de lansare, pozițiile unghiulare ale lansatorului rachetei 10 sunt comandate până după lansarea rachetei de către vizorul optic 1 al țintei 2, cu ajutorul unui dispozitiv de urmărire.

Metoda și echipamentul conform invenției prezintă avantajul că permit teleghidarea rachetelor, datorită vulnerabilității scăzute la perturbații naturale sau artificiale.

Revendicări

1. Metodă de dirijare cu fascicul laser a rachetelor teleghidate, **caracterizată prin aceea că**, în scopul teleghidării rachetei spre țintă mobilă, utilizează un fascicul laser convergent pentru teleghidarea

rachetei, funcție de pozițiile unghiulare ale acestora ce sunt comparate cu pozițiile unghiulare ale țintei vizate optic, ecartul dintre pozițiile unghiulare ale rachetei și ale țintei fiind transmis la bordul rachetelor prin intermediul fasciculului laser pentru corecții de drum.

2. Echipament de dirijare cu fascicul laser a rachetelor teleghidate, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-un vizor optic (1) al țintei mobile (2), cuplat cu un coordonator (3) pentru determinarea pozițiilor unghiulare ale țintei (2), comparate într-un comparator (6) cu pozițiile unghiulare ale rachetelor (4), determinate de un coordonator (5) ecartul dintre pozițiile unghiulare ale țintei (2) și rachetele (4) fiind transformat într-un procesor numeric în semnale de comandă a rachetei (4) transmise la bordul acestuia, prin intermediul unui fascicul laser (8).

(56) Referințe bibliografice:

Brevet FR nr.2389865

Președintele comisiei de invenții: **ing. Erhan Valeriu**

Examinator: **ing. Cazacu Andrei**

