

Invenția se referă la un procedeu de ochire, aplicat la mijloace de tragere, contra țintelor aeriene cu densitate mare de foc, ca mitraliere și tunuri antiaeriene, în scopul dirijării focului asupra țintelor cu viteze medii și mari.

Sunt cunoscute procedee de ochire și infraroșu aplicate pe arme portative lansatoare de rachete, asigurând ochirea pe timp de noapte, prin folosirea unui goniometru pentru radiații infraroșii, montat pe un aparat de ochire pe timp de zi, cu rol de a se asigura suprapunerea pe ecranul unui tub catodic, după lansarea proiectilului, a imaginii termice a acestuia și a țintei. Radiația infraroșie este captată cu ajutorul unor lentile și este transformată în semnale electrice într-un captator, după care semnalele amplificate sunt dirijate la un tub catodic, pe ecranul căruia apare poziția pe verticală a țintei. Cu ajutorul altor oglinzi din sistemul optic al lentilei de captare, sunt prelucrate și transmise tubului catodic semnalele indicatoare ale poziției orizontale a țintei. Cu ajutorul aceluiași sistem optic, sunt captate și transmise tubului semnale electrice, rezultate din convertirea radiației termice a proiectilului pe alt traseu de prelucrare. Operatorul care urmărește imaginea pe ecran, comandă mecanismele de dirijare a proiectului, prin suprapunerea celor două imagini.

Aceste procedee prezintă dezavantajul că necesită prezența unui operator pentru dirijarea proiectilului.

Procedeul conform invenției înlătură dezavantajele mai sus arătate, prin aceea că, în scopul dirijării focului mijloacelor de tragere antiaeriană asupra țintelor în deplasare, cu viteze mijlocii și mari, folosește un coordonator inclus într-un ansamblu de captare și prelucrare a informației, coordonator care captează radiații infraroșii emantate de țintă și, totodată, urmărește poziția țintei și, cu ajutorul unor subansambluri de prelucrare a informației,

aceasta este transformată în semnale de comandă și este transmisă coordonatorului și, totodată, mecanismului de execuție, coordonatorul asigurând, în continuare, urmărirea țintei și suprapunerea liniei de ochire cu linia de tragere, iar în momentul încadrării țintei într-un unghi de vedere al coordonatorului, se produce comanda elementelor de execuție a focului, ansamblul cuprinzând și un subansamblu de avans, care, împreună cu un sumator, prelucrează informația primită de la un procesor electronic și comandă deplasare unghiulară a gurilor de foc, cu un decalaj unghiular corespunzător poziției viitoare a țintei.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura, ce reprezintă o schemă bloc a sistemului de ochire.

Procedeul conform invenției folosește un coordonator **1** montat pe țeava armei, care funcționează într-un sistem de captare, prelucrare și comandă, prezentat în forma schemei bloc, în figură, coordonatorul **1** recepționând radiații infraroșii **a**, de la o țintă aeriană, și anume avion, în deplasare cu viteza de $1...12^\circ/\text{sec}$. Informația este modulată de coordonatorul **1** cu ajutorul unui disc modulator, nefigurat, existent în acesta. Informația este transmisă, apoi, unui traductor de radiații infraroșii, aflat în coordonatorul **1**, sub formă de semnale electrice **b**, care se succed periodic. Semnalele **b** sunt primite de la un procesor electronic **2**, care le transformă în semnale de comandă **c**, necesare declanșării focului, cu ajutorul mecanismului de comandă a focului **3**. Acest mecanism **3** poate fi comandat și manual. Procesorul **2** transmite niște semnale de comandă **d** unui amplificator de corecție **4**, care asigură orientarea giroscopică a coordonatorului **1** pe direcția țintei. Procesorul **2** transmite încă un semnal **e**, de poziție a țintei, unui sumator **5**, cu rol de

prelucrare a unei informații **f**, transmise procesorului **2** de un senzor de sens **6**, cuplat cu un sistem de execuție **7**. Informația **f** indică sensul deplasării gurilor de foc și, după prelucrare în procesorul **2**, este transmisă unui bloc de avans **8**, sub forma unui semnal electric **g**, iar de aici, sumatorului. Sumatorul **5** însumează semnalele **e** și **g** și transmite o informație **h** mecanismului de execuție **7**, care deplasează gurile de foc pe direcția țintei. Comanda este dată în coordonate sferice, obținute din coordonate polare, prelucrate de sumatorul **5**. Se asigură, prin sistemul de avans **8**, deplasarea gurilor de foc pe direcția următoare a țintei, pentru ca proiectilul să se întâlnească cu ținta. Un aparat de rotire și stabilizare **9** acționează discul modulator al coordonatorului **1**, asigurând precizia determinării poziției relative a țintei.

Procedeu de ochire conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigură ochirea și declanșarea focului, fără prezența unui operator, ale cărui manevre sunt preluate de coordonator;
- asigură o precizie mărită de lovire, cu ajutorul unui bloc de avans;
- precizia tragerilor este ridicată, datorită independenței funcționale a apa-

ratului de ochire față de mecanismul de tragere.

Revendicare

- 5 Procedeu de ochire, folosind un traductor de prelucrare a radiației infra-roșii, recepționată de la țintă, informația fiind transmisă unui sistem de prelucrare a datelor și transmitere a comenzilor, **caracterizat prin aceea că**, în scopul asigurării independenței funcționale a aparatului de ochire față de mecanismul de tragere și a asigurării ochirii și tragerii, fără intervenția operatorului, cuprinde un coordonator (1) montat pe țeava armei, cu posibilitatea orientării giroscopice pe direcția țintei ce recepționează radiațiile infraroșii de la o țintă aeriană și modulează informația pe care o transmite procesorului electronic (2), ce le transformă în semnale de comandă, necesare declanșării focului, cu ajutorul mecanismului de comandă a focului (3), iar un bloc de avans (8), ce primește informația care indică sensul deplasării gurilor de foc, după prelucrare în procesorul electronic (2), o transmite, după însumarea cu semnalul de poziție a țintei, mecanismului de execuție (7), care deplasează gurile de foc pe direcția următoare a țintei, comanda fiind dată în coordonate sferice, obținute prin prelucrarea coordonatelor polare.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30

(56) Referințe bibliografice:

Brevet FR nr. 2352271

Președintele comisiei de invenții: **dr. ing. Alexandru Lorent**

Examinator: **ing. Mihai Răducu**

