

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00587**

(22) Data de depozit: **09.08.2013**

(41) Data publicării cererii:
29.05.2015 BOPI nr. **5/2015**

(71) Solicitant:
• OPTIMEC PROD S.R.L.,
STR.GH.PETRAȘCU NR.67, ET.2,
CAMERA 30, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:
• MÎRZU DĂNILĂ MARINICĂ,
BD. BUREBISTA NR. 3, BL. D16, SC. A,
AP. 20, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;

• MICLĂUȘ AUREL MIHAI,
ALEEA APOSTOL MĂRGĂRIT NR. 2,
BL. 107, AP. 35, SECTOR 3, BUCUREȘTI,
B, RO;
• DUMITRESCU NICOLAE,
STR. SABINELOR NR. 39-41, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;
• MARIA IONUȚ BOGDAN,
CALEA VICTORIEI NR. 142, SC. D, ET. 4,
AP. 21, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(54) **APARAT BINOCULAR DE VEDERE PE TIMP DE NOAPTE,
CU TUB INTENSIFICATOR DE IMAGINE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat binocular de vedere pe timp de noapte, destinat supravegherii pasive a câmpului de luptă, la distanțe mici și medii. Aparatul conform invenției are în compunere două monoculare (1) în structura cărora se află câte un bloc (4) de alimentare și control cu traductor Hall, cu rolul de a întrerupe circuitul de alimentare al monocularului (1) la apariția unui câmp magnetic indus, un ansamblu cuplor (2) al monocularelor (1) și un dispozitiv de fixare (3) pe o cască de protecție balistică, ce asigură prinderea/ desfacerea aparatului binocular astfel format, și care este prevăzut cu un ansamblu cu magneți (5).

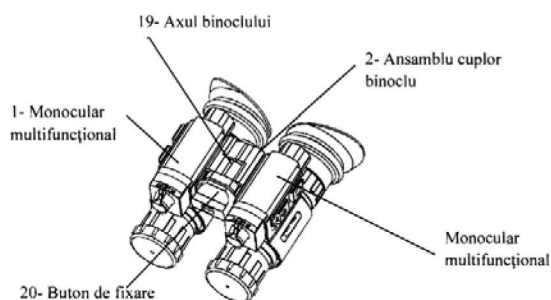
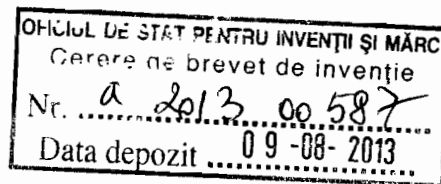


Fig. 1

Revendicări: 2
Figuri: 4





APARAT BINOCULAR DE VEDERE PE TIMP DE NOAPTE CU TUB INTENSIFICATOR DE IMAGINE

Inventia se refera la un echipament de observare pe timp de noapte binocular, destinat supravegherii pasive a campului de luptă, la distante mici și medii. Aparatul este utilizat tinut in mana sau montat pe casca de protectie balistica prin intermediul unui dispozitiv de fixare adecvat.

Se cunoaște faptul că pe plan mondial s-au realizat aparate de vedere pe timp de noapte de tip binocular alcatuite din doua monoculare de vedere pe timp de noapte alaturate.

Din cererea de brevet nr. A/00234/15.03.2013 este cunoscut un echipament multifunctional de observare si ochire pe timp de noapte cu camp unghiular obiect marit.

Problema tehnica pe care o rezolva prezenta inventie consta in realizarea unui aparat binocular de vedere pe timp de noapte cu tub intensificator de imagine denumit in continuare si "binoclu" alcatuit din doua echipamente multifunctionale de observare si ochire pe timp de noapte denumite in continuare si "monoculare", ce fac obiectul cererii de brevet nr. A/00234/15.03.2013 montate prin intermediul unui sistem de prindere special care:

- permite fixarea pe casca de protectie balistica a binoculului.
- dispozitivul de fixare pe casca permite rabatarea pe verticala a binoculului astfel incat acesta sa poata fi scos din campul vizual si in același timp,
- prin intermediul unor magneti sferici are rolul de a inchide circuitul de alimentare al monocularelor de vedere pe timp de noapte cu tub intensificator de imagine, evitand astfel depistarea utilizatorului.

Aparatul binocular de vedere pe timp de noapte cu tub intensificator de imagine conform inventiei are in compunere doua monoculare (1) care prin intermediul unui ansamblu cuplor (2) formeaza aparatul binocular. Ansamblul format se poate atasa dispozitivului pentru fixarea pe casca de protectie balistica (3).

Cuplarea celor doua monoculare se face prin intermediul unui ansamblu cuplor binoclu rezultand in felul acesta un binoclu de vedere pe timp de noapte care poate fi utilizat tinut in mana.

In structura monocularelor se afla blocul de alimentare si control (4), care contine capacul baterie 1.5V (14), caseta bloc alimentare (8) in care se afla bateria de alimentare 1.5V (7), traductorul Hall (9) care, are rolul de a intrerupe circuitul de alimentare al monocularului, la aparitia unui camp magnetic indus de ansamblul comutator comanda binoclu (10).



Dispozitivul de fixare pe casca (3) este prevazut cu un ansamblu magneti (5) care este alcatuit dintr-un sistem de parghii (18) cu rolul de a sustine casetele (16) in care se afla cei doi magneti sferici permanenti (15) si respective, doua capace (17) pozitionate in partea superioara a monocularului, astfel incat acestia sa ajunga in zona in care se afla montate traductoarele Hall (9) in momentul in care monocularele sunt scoase din campul visual si ridicate deasupra castii, cu rolul de a induce un camp magnetic producand astfel intreruperea circuitului de alimentare al monocularului.

Astfel, acest ansamblu magneti (5) montat pe dispozitivul de fixare pe casca de protectie asigura oprirea alimentarii monocularelor imediat ce acestea sunt scoase din campul vizual urmand ca in timpul ridicarii deasupra castii monocularele sa ramana permanent oprite. La readucerea in campul vizual monocularele (1) vor ramane inchise pana la pozitionarea lor in dreptul ochiului dupa care cei doi magneti ies din raza de actiune a traductorului Hall permitand astfel deschiderea alimentarii cu tensiune electrica.

Inventia asigura urmatoarele avantaje:

- Monocularele pot fi demontate independent din ansamblul binoclu acestea putand fi utilizate independent atat tinute in mana cat si montate pe casca de protectie;
- In ansamblul binoclu monocularele sunt interschimbabile fara ca performantele binocului sa fie afectate.
- Prin montarea binocului pe casca se asigura utilizarea acestuia in timp ce mainile utilizatorului sunt libere;
- Prin inchiderea circuitului de alimentare a monocularelor se impiedica demascarea utilizatorului, lumina emisa de tubul intensificator de imagine ne mai fiind vizibila.
- Prin utilizarea echipamentelor multifunctionale de observare si ochire pe timp de noapte ce fac obiectul cererii de brevet nr. A/00234/15.03.2013 in mod individual sunt preluate toate avantajele oferite de aceste monoculare (de exemplu campul de observare mare).

In cele ce urmeaza este prezentat un exemplu de realizare a inventiei in legatura cu figurile 1- 4 care reprezinta:

Fig. 1 – Binoclul de vedere pe timp de noapte;

Fig. 2.a, b si c – Binoclul de vedere pe timp de noapte montat pe dispozitivul pentru fixare pe casca de protectie balistica;

Fig.3 - Ansamblul magneti;

Fig.4 – Bloc de alimentare monocular cu traductor Hall.

Binoclul de vedere pe timp de noapte (Fig. 1) este format prin prinderea celor doua monoculare multifunctionale (1) la un ansamblu cuplor binoclu (6). Montarea se face pe doua sine



paralele in forma de "coada de randunica" iar fixarea se asigura cu un buton care prin rotire blocheaza cele doua monoculare. Distanța dintre axele optice ale celor doua monoculare se modifica prin rotirea lor in jurul axului binoclului.

Ansamblul binoclu poate fi atasat unui dispozitiv de fixare pe casca de protectie balistica (Fig. 2.a) prin intermediul unui dispozitiv de fixare pe casca de protective balistica (3) ce asigura prinderea/desfacerea rapida de pe casca, prevazut cu un ansamblu suport magneti (5) care, la ridicarea binoclului deasupra capului, interactioneaza cu traductorul Hall(9) aflat in blocul de alimentare al monocularului realizand inchiderea circuitului electric de alimentare. Dispozitivul de fixare pe casca permite ridicarea ansamblului binoclu deasupra castii de protectie.

Scoaterea binoclului din campul vizual se face prin bascularea dispozitivului de fixare (Fig.2.c) care printr-un sistem de parghii asigura pozitionarea ferma deasupra castii.

Traductorul Hall s-a incorporat in schema electrica a monocularelor ce fac obiectul cererii de brevet nr. A/00234/15.03.2013. Acesta s-a intercalat in circuitul de alimentare al monocularelor si s-a pozitionat in partea de sus a blocului de alimentare, astfel incat sa poata fi actionat de campul magnetic generat de magnetii sferici. Acest lucru este posibil datorita faptului ca blocul de alimentare este construit intr-o caseta din material plastic, ce permite trecerea campului magnetic.

Ansamblul suport magneti este format din parghia basculanta care este fixata pe dispozitivul de fixare pe casca prin intermediul unui ax orizontal ce-i permite bascularea simultan cu binoclul. Forma si pozitia acestei parghii asigura pozitionarea magnetilor astfel incat atunci cand binoclul se afla in dreptul ochilor acestia sa nu interactioneze cu traductorii Hall. In momentul ridicarii binoclului cu 1..2 mm traductorul Hall intra in campul magnetic generat de cei doi magneti sferici determinand astfel inchiderea circuitului de alimentare al monocularelor. Magnetii sunt fixati pe parghie in casete speciale cu interiorul sferic si sunt asigurati cu capacele casetei. Magnetii trebuie pozitionati in casete astfel incat polul pozitiv al acestora sa se afle in partea de jos (catre traductorul Hall).

Ansamblul suport magneti, prin constructia si amplasarea sa asigura oprirea circuitului de alimentare imediat ce monocularele sunt scoase din campul vizual si le mentine inchise in timpul cat acestea sunt ridicate deasupra capului. La readucerea in campul vizual monocularele sunt mentinute inchise pana cand ajung in campul vizual al utilizatorului. Se cunoaste faptul ca dispozitivele de observare cu tub intensificator de imagine difuzeaza lumina parazita ce poate fi observata si de alti utilizatori de astfel de aparate de vedere pe timp de noapte. Solutia propusa impiedica acest lucru fapt ce duce la reducerea posibilitatii de demascare a utilizatorului.



A handwritten signature in black ink, located to the right of the stamp.

REVENDICARI

1 Aparat binocular de vedere pet imp de noapte, alcatuit prin asamblarea a doua monoculare multifunctionale de observare si ochire pe timp de noapte cu camp unghiular obiect marit (1) ce fac obiectul cererii de brevet nr. A/00234/15.03.2013 intr-un aparat binocular de vedere pe timp de noapte cu tub intensificator de imagine multifunctionale,. prin intermediul unui ansamblu cuplor binoclu, **caracterizat prin aceea ca** este prevazut cu dispozitiv de fixare pe casca balistica (3), care are in alcatuire un ansamblu magneti (5), care asigura intreruperea circuitului de alimentare in functie de pozitia monocularelor.

2 Aparat binocular de vedere pet imp de noapte, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea ca** este prevazut cu un sistem de control al circuitului de alimentare, care au rolul unui comutator magnetic si este alcatuit dintr-un traductor HALL (9) si un ansamblu magneti (5) care are in component un sistem de parghii (18) cu rolul de a sustine casetele (16) in care se afla cei doi magneti sferici permanenti (15) si respectiv, doua capace (17) pozitionate in partea superioara a monocularului, astfel incat acestia sa ajunga in zona in care se afla montate traductoarele Hall (9), care intra in componenta casetei bloc alimentare(8) in care se afla bateria de alimentare 1.5V (7) , traductorul Hall (9) si ansamblul comutator comanda binoclu (10) care, are rolul de a intrerupe circuitul de alimentare al monocularului, la aparitia unui camp magnetic indus de ansmlul magneti (5) in momentul in care monocularele sunt scoase din campul visual si ridicate deasupra castii, prin inducerea unui camp magnetic care produce intreruperea circuitul de alimentare al monocularului.



A handwritten signature in black ink, located to the right of the circular stamp.

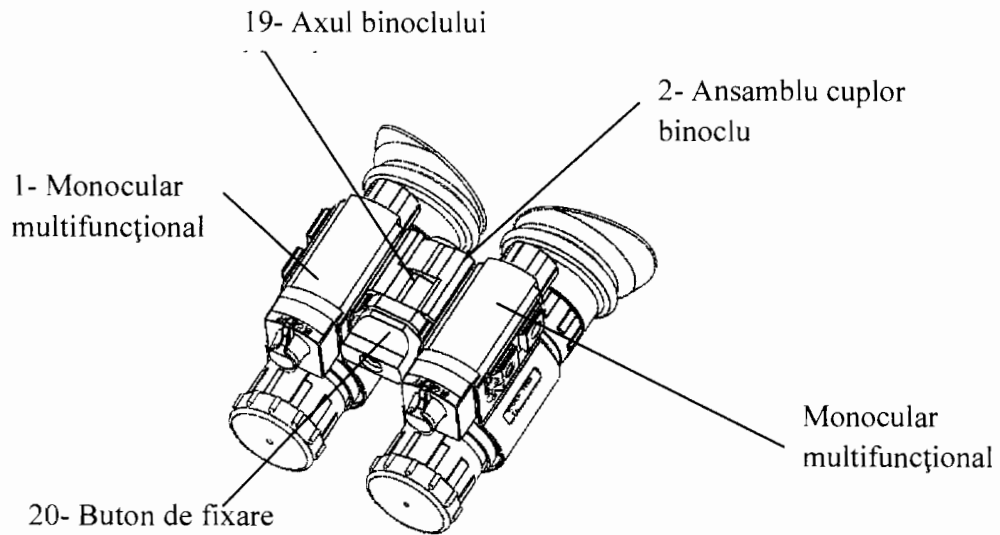


Fig. 1. Binoclul de vedere pe timp de noapte

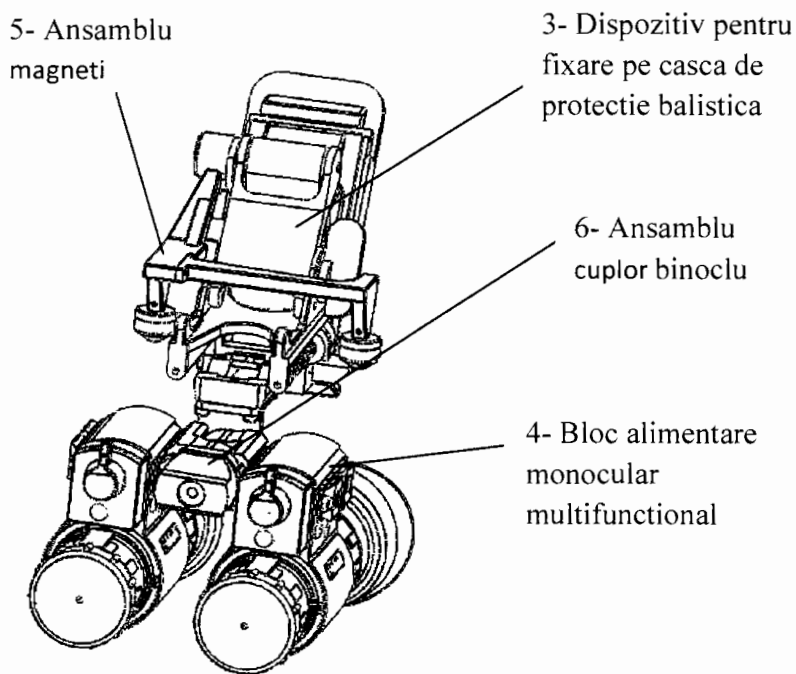


Fig. 2.a. Binoclul de vedere pe timp de noapte montat pe dispozitivul pentru fixare pe casca de protectie balistica



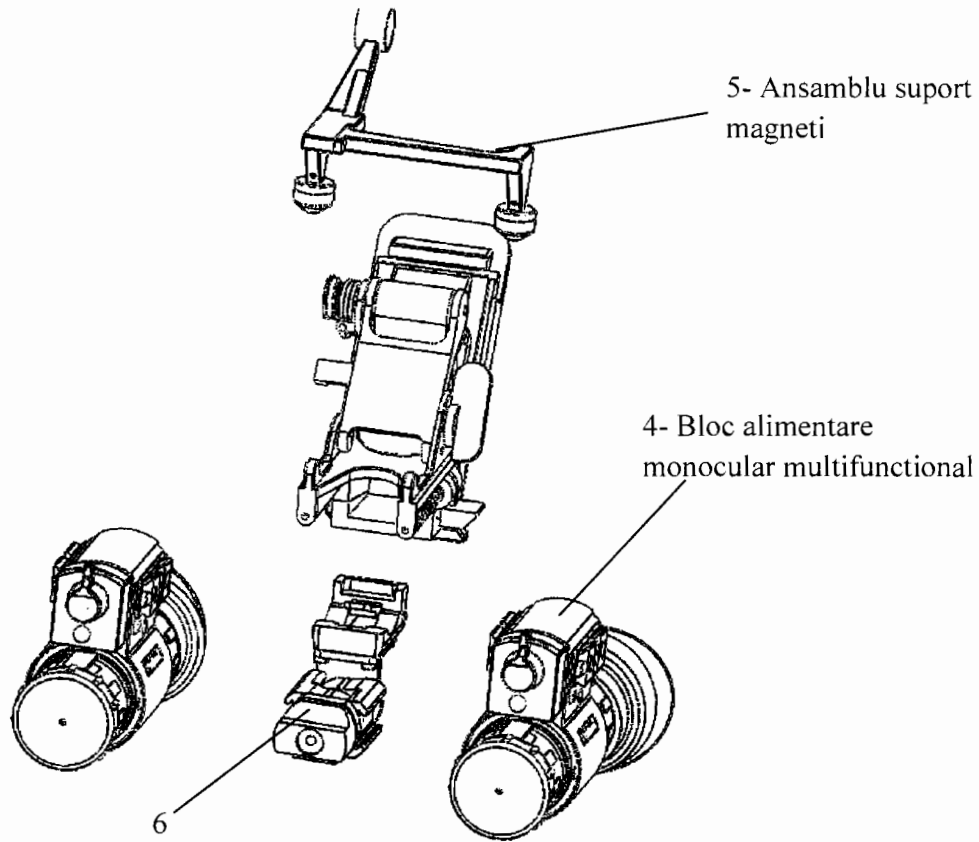


Fig. 2.b Binoclul de vedere pe timp de noapte montat pe dispozitivul pentru fixare pe casca de protectie balistica – schema de montaj

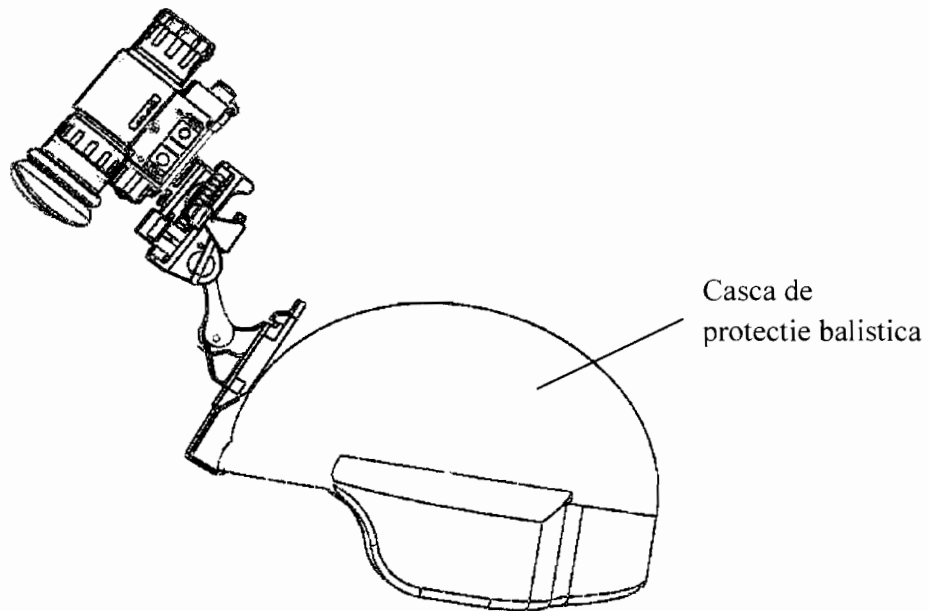


Fig. 2.c Binoclul de vedere pe timp de noapte montat pe dispozitivul pentru fixare pe casca de protectie balistica – in pozitia ridicat deasupra castii de protectie



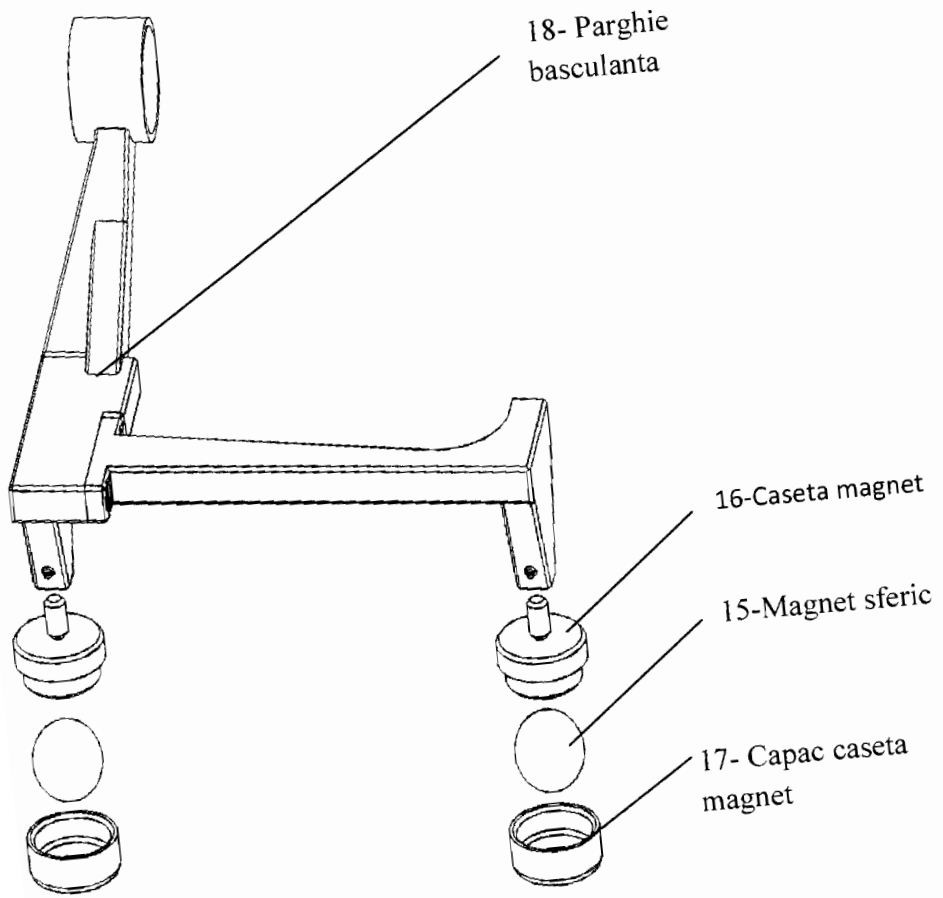


Fig.3 - Ansamblul magneti;



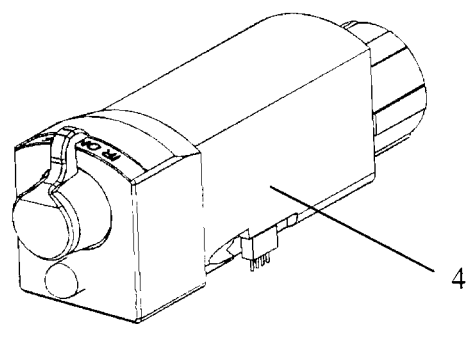
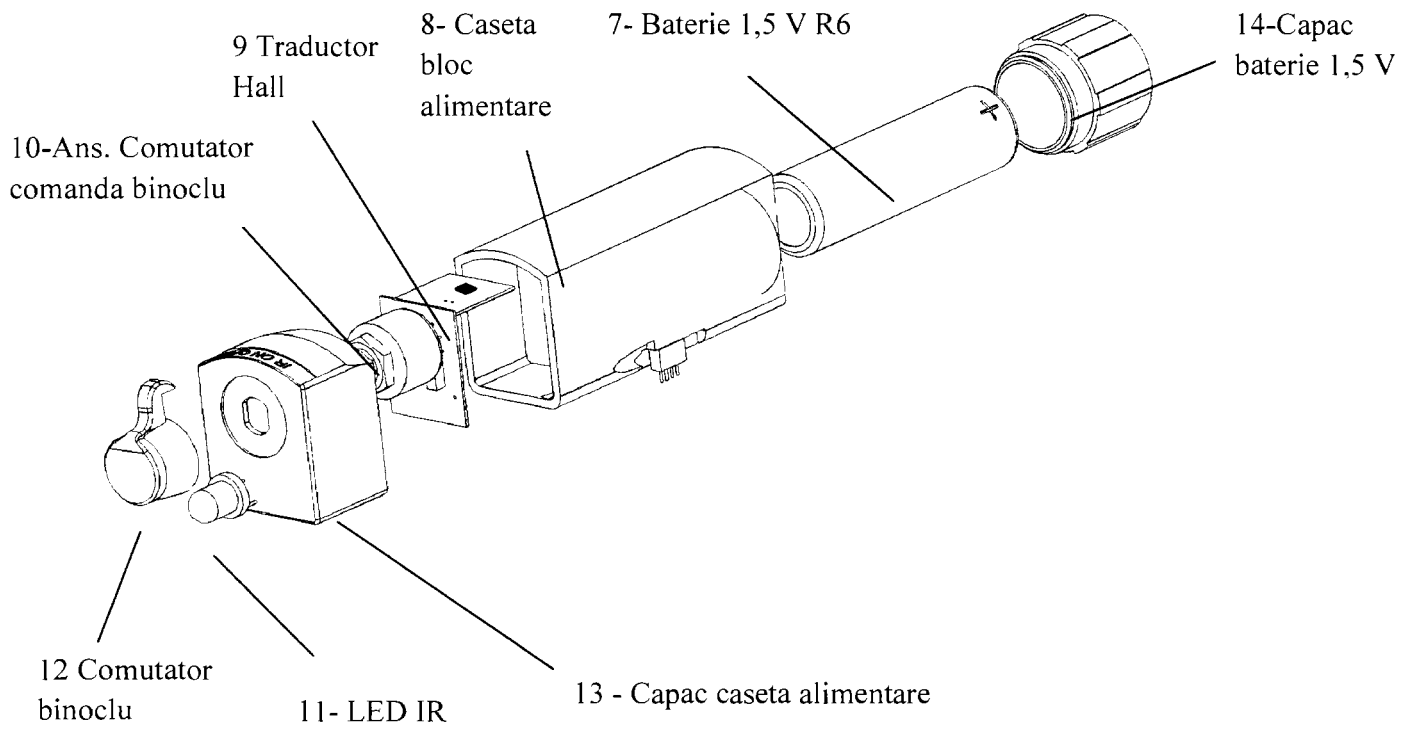


Fig.4 – Bloc de alimentare monocular cu traductor Hall.

