

(12) **MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT**

(21) Nr. cerere: **U 2015 00052**

(22) Data de depozit: **26/08/2015**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30/01/2017** BOPI nr. **1/2017**

(73) Titular:

• **ELECTRO OPTIC SYSTEMS
S.R.L., STR. CIREȘULUI NR. 22 BIS,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:

• **COJOCARU SORIN
IOAN, STR. ARȚARULUI NR. 33, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **JURBĂ MIHAI EMIL, STR. BUDILĂ NR. 4,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **POPESCU EMIL, STR. VLAD DRACU NR. 3,
BL. B 12, SC. 1, AP. 21, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **STROE DĂNUȚ, STR. FOIȘORULUI NR. 24,
BL. F 14 C, AP. 84, SECTOR 3, BUCUREȘTI,
B, RO;**

• **GUIMAN DANIELA
ROMANIȚA, STR. SÂNZIENI NR. 17,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **MOISE DANIEL,
ALEEA APOSTOL MĂRGĂRIT NR. 2,
BL. 107, SC. A, AP. 30, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 30/01/2017

(54) **SISTEM INTEGRAT MOBIL DE SUPRAVEGHERE - SIMS**

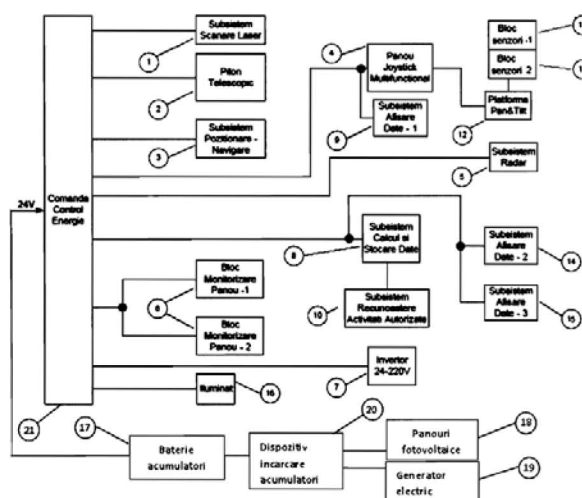
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem complex de supraveghere video, care integrează o mare varietate de senzori montați pe și în interiorul unei structuri tip container, montate, la rândul ei, pe o remorcă, și având posibilitatea detașării de aceasta, containerul cuprinzând și un spațiu de lucru și odihnă pentru două persoane care pot asigura operarea sistemului, realizată cu ajutorul unui software ce rulează pe un calculator și gestionează informațiile preluate de la senzori, le prelucreză, afișează și stochează pe diferite medii de stocare. Alimentarea cu energie electrică se face de la o baterie de acumulatori la care se adaugă un generator electric, precum și un sistem de panouri solare. Principalii senzori folosiți de sistem sunt: o cameră cu termoviziune și o cameră CCD, montate într-un bloc de senzori (**BS1**), o cameră CCD de mare sensibilitate, și un telemetru cu laser, montate într-un alt bloc de senzori (**BS2**), precum și un radar de câmp cu scanare electronică, în care cele două blocuri de senzori (**BS1** și **BS2**) sunt montate pe brațele laterale ale unei platforme mobile, iar radarul de câmp este montat pe un suport fix, deasupra platformei, țintele descoperite fiind poziționate de software pe o hartă digitală a zonei supravegheate, platforma mobilă putând fi direcționată de operatorul sistemului pe direcțiile țintelor descoperite, în mod manual, prin folosirea unui bloc de comandă și control cu joystick, iar în regim automat, platforma primind de la sistem comenzi de poziționare automată. În blocul de senzori (**BS1**) mai sunt integrate

și două plăci pentru fuziune de imagini și urmărire a țintelor, fuziune care poate fi făcută de operator prin selectarea manuală a două dintre cele trei camere video, astfel încât, prin combinarea a două imagini din domenii spectrale diferite, să se obțină o imagine cu mai multe detalii.

Revendicări: 1

Figuri: 3



DESCRIEREA INVENȚIEI CU TITLUL:**SISTEM INTEGRAT MOBIL DE SUPRAVEGHERE - SIMS**

Invenția se referă la un sistem de supraveghere video complex care integrează o mare varietate de senzori pentru a asigura o probabilitate mare de detecție, recunoaștere, identificare și determinare a coordonatelor țintelor tip om sau vehicul care apar în aria de supraveghere. Senzorii sunt montați pe o structură tip container care la rândul său este montat pe o remorcă. Containerul are posibilitatea detașării de remorcă pentru a putea fi instalat în diferite locații pe o perioadă mai lungă de timp. Containerul este astfel compartimentat încât să asigure atât integrarea senzorilor folosiți ca elemente de supraveghere și monitorizare de la distanță precum și un spațiu de lucru și odihnă pentru un echipaj de 2 persoane care pot asigura astfel operarea sistemului pe o perioadă de câteva zile. Operarea întregului sistem de supraveghere se face prin intermediul unui program software care rulează pe un calculator tip PC care gestionează întreaga cantitate de informații preluată de la senzori, o prelucrează, o afișează și o stochează pe diferite medii de stocare.

Sursa de energie a sistemului o constituie o baterie de acumulatori cu capacitate suficientă încât să asigure lucrul sistemului pe o perioadă de minim 24 de ore, la care se adaugă un generator electric precum și un sistem de panouri solare orientabile automat după direcția soarelui care prelungesc funcționarea sistemului fără realimentare cu combustibil.

Produsul integrează următorii senzori:

-3 tipuri de camere video și un telemetru cu laser: o cameră de termoviziune cu răcire cu obiectiv cu zoom continuu pentru vedere în domeniul infraroșu și o cameră CCD cu zoom continuu și autofocalizare pentru vederea pe timp de zi montate într-o cutie etanșă denumită "Bloc de senzori 1 – BS1", o cameră CCD cu funcționare la nivele mici de iluminare externă, de tip LOW LIGHT LEVEL (care funcționează la nivele extrem de mici de iluminare externă de până la 10^{-5} lux, printr-un mecanism de acumulare a sarcinilor la nivelul senzorului CCD) care poate fi folosită atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și în condiții de ceață sau praf prin activarea unor funcții interne de corecție a imaginilor și un telemetru cu laser montate la rândul lor într-o cutie etanșă denumită "Bloc de senzori 2 – BS2". Telemetrul cu laser măsoară distanțele până la țintele din teren în domeniul 50-10000 m. Cele 2 blocuri de senzori sunt montate pe brațele laterale ale unei platforme pan&tilt care asigură poziționarea lor în azimut și în elevație. În interiorul BS1 este integrat un modul de fuziune de imagini și de video tracking care asigură fuziunea dintre oricare 2 canale video de la cele 3 camere precum și semnalele de urmărire de ținte care se transmit către platforma pan&tilt pentru urmărirea automată a țintelor mobile. Fuziunea de imagini dintre 2 camere care lucrează în domenii spectrale diferite poate duce în anumite condiții de vizibilitate la obținerea unor imagini cu mai multe informații comparativ cu imaginile camerelor separate.

-un sistem de orientare geografică care conține într-un bloc unitar un modul GPS și o busolă digitală;

-un radar de câmp cu scanare electronică pentru detecția diferitelor ținte în mișcare până la distanțe de 8000 m montat deasupra platformei pan&tilt;

-o platformă pan&tilt cu 2 brațe laterale pentru montarea blocurilor de senzori BS1 și BS2, având un suport superior fix pe care se montează radarul cu scanare electronică. Platforma primește comenzi de deplasare unghiulară pe orizontală $n \times 360^\circ$ și pe verticală $\pm 90^\circ$;

-un modul de tip scanner laser care scanează un fascicul laser cu frecvență mare de repetiție într-un plan în jurul sistemului SIMS pentru a depista apariția unor intruziuni în zona apropiată până la distanțe de aproximativ 100 m;

Toți acești senzori sunt gestionați de un software dedicat instalat pe un sistem de calcul tip PC rigidizat având ieșirea pe 2 monitoare LCD prin intermediul cărora se operează sistemul prin intermediul unor elemente de comandă și control de tip grafic, pe care se afișează harta digitală a zonei supravegheate precum și imaginile preluate de la camere, de la sistemele radar și de scanare laser.

Schema de interconectare electrică a blocurilor sistemului de supraveghere este prezentată în Figura 1.

Întregul sistem se alimentează de la o „Baterie de acumulatori” (17) care furnizează tensiunea de 24 Vc.c. pentru toate subsistemele produsului SIMS. Gestionarea încărcării bateriei de acumulatori este realizată de un „Dispozitiv de încărcare acumulatori” (20) care are ca surse primare de energie un „Subsistem de panouri solare fotovoltaice” (18), un „Generator electric” (19) sau rețeaua de curent alternativ de 220 Vc.a.. Subsistemul de panouri fotovoltaice este format din 4 panouri solare, două fixe montate pe acoperișul containerului și două rabatabile acționate în mod controlat de sistem prin intermediul a două blocuri monitorizare panou (6). Acesta asigură pe perioadele însoțite completarea cu energie electrică a cerințelor sistemului. Panourile solare permit economisirea consumului de carburant prin reducerea perioadei de lucru a generatorului electric. Când condițiile de iluminare externă nu permit folosirea panourilor fotovoltaice încărcarea bateriei de acumulatori se face de la generatorul electric cu puterea de 7 KW.

Alimentarea protejată și monitorizarea electrică a tuturor blocurilor sistemului este asigurată blocul de “Comandă control energie” (21) care asigură atât protecția electrică a acestora prin intermediul unor siguranțe resetabile precum și monitorizarea consumurilor de curent care vor fi afișate pe interfața grafică de pe unul din monitoarele sistemului.

Întregul produs SIMS este controlat de Subsistemul de Calcul și Stocare Date (8) care este un calculator PC de tip rigidizat, prin intermediul unei interfețe grafice a aplicației software precum și prin intermediul Panoului cu Joystick Multifuncțional (4). Panoul cu Joystick multifuncțional este realizat sub forma unei console pe care sunt amplasate elementele de comandă a alimentării generale, a alimentărilor blocurilor sistemului, comenzile subansamblurilor în mișcare precum stâlpul telescopic și platforma pan&tilt, ledurile de monitorizare a stării de funcționare a subansamblurilor sistemului, butoanele de comandă pentru principalele funcții ale senzorilor produsului, precum camere, telemetrul laser, subsistemul radar.

Cei mai importanți senzori sunt amplasați pe pilonul telescopic cu acționare electrică (2) care în stare de marș are înălțimea de aproximativ 2 m iar în stare de lucru se ridică prin intermediul unui motor electric comandat printr-o transmisie serială de la panoul cu joystick până la înălțimea de aproximativ 5,5 m. Pe pilonul telescopic este amplasată platforma de tip pan&tilt (12) cu cele 2 brațe laterale care se rotesc în mod continuu $n \times 360^\circ$ în plan orizontal și de la -90° la $+90^\circ$ în plan vertical. Pe cele 2 brațe laterale sunt amplasate cele 2 blocuri de senzori Bloc de senzori 1 (13) și Bloc de

senzori 2 (11). Blocul de senzori 1 este o cutie etanșă care conține o cameră de termoviziune cu răcire pentru vederea pe timp de noapte și o cameră CCD pentru vederea pe timp de zi. Blocul de senzori 2 este de asemenea o cutie etanșă care conține un telemetru cu laser și o cameră CCD de mare sensibilitate tip LLL (Low Light Level) care asigură vederea atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte la nivele de iluminare externă foarte mici. În blocul de senzori 1 sunt amplasate și 2 plăci electronice de procesare de imagini, una din ele pentru realizarea fuziunii de imagini între oricare 2 din cele 3 camere și cealaltă pentru realizarea urmăririi automate de ținte (video tracking). Placa de video tracking permite selecția de către operatorul sistemului a unei ținte în mișcare după care asigură semnalele necesare platformei pan & tilt pentru urmărirea țintei selectate.

Platforma pan&tilt are o construcție specială mișcarea pe orizontală făcându-se în jurul unui pilon fix care este folosit pentru poziționarea unui Subsistem radar (5) cu scanare electronică. Astfel blocurile de senzori se rotesc pe orizontală și pe verticală în jurul pilonului fix care susține corpul radarului. Radarul are un unghi de scanare de 90° în plan orizontal cu o deschidere unghiulară de 20° pe verticală și asigură detecția țintelor mobile la distanțe de până la 8 Km.

Subsistemul de Poziționare și Navigare (3) integrează într-un bloc compact montat pe container un GPS cu precizia de poziționare de sub 1 m și o busolă digitală și transmite subsistemului de calcul și afișare coordonatele geografice proprii și direcția containerului față de nordul magnetic. Aceste date sunt folosite pentru poziționarea produsului SIMS pe harta digitală a zonei.

Subsistemul de scanare cu laser (1) este montat pe container și asigură prin scanarea în plan orizontal a unui fascicul laser de frecvență ridicată detecția tuturor țintelor fixe și mobile care se află la distanțe de până la 100 m. Acest sistem este folosit pentru paza proprie a sistemului SIMS, avertizând echipajul la apariția unei intruziuni în zona scanată.

Afișarea datelor, imaginilor și a hărților digitale se face pe 3 subsisteme de afișare de tip display rigidizat cu touch screen. Pe "Subsistemul de Afișare 1" (9) se afișează la alegere imaginea de la una din camerele din blocurile de senzori 1 sau 2. Alegerea camerei se face folosind butoanele de pe panoul cu joystick. Pe acest display se afișează imaginile preluate direct de la camerele video în format analogic, fără a mai fi prelucrate de subsistemul de calcul. Pe "Subsistemul de Afișare 2" (14) se afișează harta digitală a zonei de supravegheat având în centru sistemul SIMS. Pe hartă apar suprapuse și țintele detectate de subsistemul radar precum și delimitarea câmpului de vedere a camerei selectate. Operatorul poate selecta o țintă folosind touch screen-ul sau mouse-ul după care platforma pan&tilt se deplasează automat orientând camerele și telemetrul laser spre ținta aleasă pentru a măsura unghiul în plan orizontal și distanța până la respectiva țintă. Aceste date sunt folosite de subsistemul de calcul pentru a determina coordonatele țintei. Imaginea țintei se poate stoca pe hard discul calculatorului pentru o eventuala analiză ulterioară. Pe "Subsistemul de Afișare 3" (15) se afișează imaginea generată de scannerul laser care asigură și alarmarea operatorilor la apariția unei intruziuni în zona de amplasare a sistemului SIMS la distanțe de până la 100 m.

Subsistemul de Recunoaștere Activități Autorizate (10) asigură prin folosirea unor telefoane mobile de tip smartphone și a unui software instalat pe aceste telefoane identificarea persoanelor care fac parte dintr-o echipă de intervenție care poate fi coordonată de operatorul sistemului SIMS. Identificarea se face pe harta digitală afișată pe display-ul 2 prin marcarea lor cu semne grafice distincte astfel încât aceștia să poată fi deosebiți de celelalte ținte detectate de subsistemul radar și poziționate pe harta digitală.

Iluminarea interioară a sistemului SIMS se face cu un sistem de Iluminare cu LED-uri (16) iar alimentarea aparaturii electrice a operatorilor la tensiunea de 220 Vc.a se face prin intermediul unui Invertor 24-220V (7).

O parte dintre blocurile sistemului sunt amplasate în interiorul containerului iar o parte în afara acestuia.

În Figura 2 sunt prezentate echipamentele sistemului SIMS montate în afara containerului. Acestea sunt:

- “Pilonul Telescopic” (2) cu acționare electrică;
- “Subsistemul de Scanare cu Fascicul Laser” (1) montat pe acoperișul containerului;
- “Subsistemul de Poziționare și Navigare” (3) montat pe acoperișul containerului;
- “Subsistemul de Panouri Fotovoltaice” montat pe acoperișul containerului;
- “Generatorul Electric (19). Acesta asigură sursa de energie primară în modul de lucru independent, pentru încărcarea bateriilor de acumulatori a sistemului și pentru asigurarea lucrului consumatorilor importanți din container: instalația de aer condiționat, cuptorul cu microunde și încălzitorul de apă.

În Figura 3 sunt prezentate echipamentele sistemului SIMS montate în interiorul containerului. Acestea sunt:

- “Subsistem Afișare 3” (15);
- “Subsistem Afișare 2” (14);
- “Subsistem Afișare 1” (9);
- “Panou cu Joystick multifuncțional” (4);
- “Masa de lucru cu 2 posturi”;
- “Aer condiționat”;
- “Bateria de acumulatori” (17);
- “Frigider”;
- “Lavoar”;
- “Cuptor microunde”;

“Toaletă ecologică”.

În partea din față a containerului se află masa de lucru cu 2 posturi, cele 3 subsisteme de afișare (displayuri rigidizate), panoul cu Joystick multifuncțional precum și subsistemul de calcul, montat sub masă, între cele 2 posturi de lucru.

În partea din spate a containerului separată de un perete cu ușă de trecere, se află zona cu facilitățile de cazare a personalului. Aceasta include unitatea de aer condiționat, bateria de acumulatori, un frigider, un lavoar, un cuptor cu microunde și o toaletă ecologică.

SISTEM INTEGRAT MOBIL DE SUPRAVEGHERE - SIMS

REVENDICARE

Sistem Integrat Mobil de Supraveghere – SIMS destinat să asigure o supraveghere complexă pe o rază de aproximativ 8 Km, caracterizat prin aceea că pentru realizarea unei supravegheri eficiente folosește o gamă largă de senzori optici, optoelectronici și electronici, un sistem de calcul performant, un sistem de afișare pe 3 monitoare, un sistem de management al energiei care controlează alimentările blocurilor sistemului și care constă într-o structură de subsisteme montată într-un container care conține posturile de lucru și facilitățile de cazare pentru un echipaj de 2 persoane, întreaga structură având interconectările dintre ele prezentate în Figura 1: O „Baterie de acumulatori” (17) care furnizează tensiunea de 24 Vc.c. pentru toate subsistemele produsului SIMS a cărei încărcare este gestionată de un „Dispozitiv de încărcare acumulatori” (20) care are ca surse primare de energie un „Subsistem de panouri solare fotovoltaice” (18), un „Generator electric” (19) cu puterea de 7 KW sau rețeaua de curent alternativ de 220 Vc.a., două „Blocuri Monitorizare Panou” (6) care acționează 2 panouri solare rabatabile în poziția de lucru sau le pliază peste cele 2 panouri solare fixe în poziția de marș, un bloc de “Comandă control energie” (21) care realizează alimentarea protejată și monitorizarea electrică a tuturor blocurilor sistemului, un “Subsistem de Calcul și Stocare Date” (8) care este un calculator PC de tip rigidizat prin intermediul căruia folosind un software dedicat cu o interfață grafică specifică se face gestionarea tuturor subsistemelor, a senzorilor, afișarea și stocarea imaginilor și a datelor, precum și transmisia la distanță a tuturor acestor informații, un “Panou cu Joystick Multifuncțional (4)” care este realizat sub forma unei console pe care sunt amplasate comutatoare, butoane, leduri monoculare sau bicolore, un joystick multifuncțional, care constituie elementele de comandă și afișare a alimentării generale, a alimentărilor blocurilor sistemului, comenzile subansamblurilor în mișcare precum stâlpul telescopic și platforma pan&tilt, comenzile pentru camere, telemetrul laser și subsistemul radar, un “Pilon telescopic cu acționare electrică” (2) care are înălțimea de aproximativ 2 m în stare de marș iar în stare de lucru se ridică prin intermediul unui motor electric comandat printr-o transmisie serială de la panoul cu joystick până la înălțimea de 5,5 m, pe care sunt amplasate o “Platformă de tip pan&tilt” (12) cu 2 brațe laterale care se rotesc în mod continuu 360° în plan orizontal și de la -90° la $+90^\circ$ în plan vertical, pe ale cărei brațe sunt amplasate 2 blocuri de senzori “Bloc de senzori 1” (13) și “Bloc de senzori 2” (11), blocul de senzori 1 fiind o cutie etanșă care conține o cameră de termoviziune cu răcire pentru vederea pe timp de noapte, o cameră CCD pentru vederea pe timp de zi și 2 plăci electronice de procesare de imagini, una din ele pentru realizarea fuziunii de imagini între oricare 2 din cele 3 camere ale sistemului SIMS și cealaltă pentru realizarea urmăririi automate de ținte (video tracking), iar blocul de senzori 2 fiind realizat de asemenea sub forma unei cutii etanșe care conține un telemetru cu laser și o cameră CCD de mare sensibilitate tip LLL (Low Light Level) care asigură vederea atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte la nivele de iluminare externă foarte mici, un “Subsistem radar” (5) cu scanare electronică cu unghiul de scanare în plan orizontal

de 90° cu distanțele de detecție ale țintelor în mișcare de până la 8 Km, montat deasupra platformei pan&tilt pe un stâlp special fix al platformei în jurul căruia aceasta execută mișcările pe orizontală și pe verticală ale blocurilor de senzori, un “Subsistem de Poziționare și Navigare” (3) care integrează într-un bloc compact montat pe container un GPS cu precizia de poziționare de sub 1 m și o busolă digitală și transmite subsistemului de calcul și afișare coordonatele geografice proprii și direcția containerului față de nordul magnetic, un “Subsistem de scanare cu laser” (1) care este montat pe container și asigură prin scanarea în plan orizontal a unui fascicul laser de frecvență ridicată detecția tuturor țintelor fixe și mobile care se află la distanțe de până la 100 m și care este folosit pentru paza proprie a sistemului SIMS avertizând echipajul la apariția unei intruziuni în zona scanată, 3 subsisteme de afișare de tip display rigidizat cu touch screen - “Subsistem de Afișare 1” (9) pe care se afișează la alegere imaginea de la una din camerele din blocurile de senzori 1 sau 2 folosind butoanele de pe panoul cu joystick, “Subsistem de Afișare 2” (14) pe care se afișează harta digitală a zonei de supravegheat având în centru sistemul SIMS, pe hartă apărând suprapuse și țintele detectate de subsistemul radar precum și delimitarea câmpului de vedere a camerei selectate, operatorul putând selecta o țintă folosind touch screen-ul sau mouse-ul după care platforma pan&tilt se deplasează automat orientând camerele și telemetrul laser spre ținta aleasă pentru a măsura unghiul în plan orizontal și distanța până la respectiva țintă, aceste date fiind folosite de subsistemul de calcul pentru a determina coordonatele țintei iar imaginile și coordonatele putând să fie stocate pe hard discul calculatorului pentru o eventuală analiză ulterioară și “Subsistem de Afișare 3” (15) pe care se afișează imaginea generată de scannerul laser care asigură și alarmarea operatorilor la apariția unei intruziuni în zona de amplasare a sistemului SIMS la distanțe de până la 100 m, un “Subsistem de Recunoaștere Activităților Autorizate” (10) care asigură prin folosirea unor telefoane mobile de tip smartphone și a unui software instalat pe aceste telefoane identificarea pe harta digitală afișată pe subsistemul de afișare 2 a persoanelor care fac parte din echipa de intervenție coordonată prin radio de operatorul sistemului SIMS, prin marcarea lor cu semne grafice distincte astfel încât aceștia să poată fi deosebiți de celelalte ținte detectate de subsistemul radar și poziționate pe harta digitală, un „Sistem de Iluminare interioară a sistemului cu LED-uri” (16) și un „Invertor 24-220V” (7) care asigură alimentarea aparaturii electrice care lucrează la tensiunea de 220 Vc.a. folosită de operatorii sistemului SIMS.

SISTEM INTEGRAT MOBIL DE SUPRAVEGHERE – SIMS

FIGURI

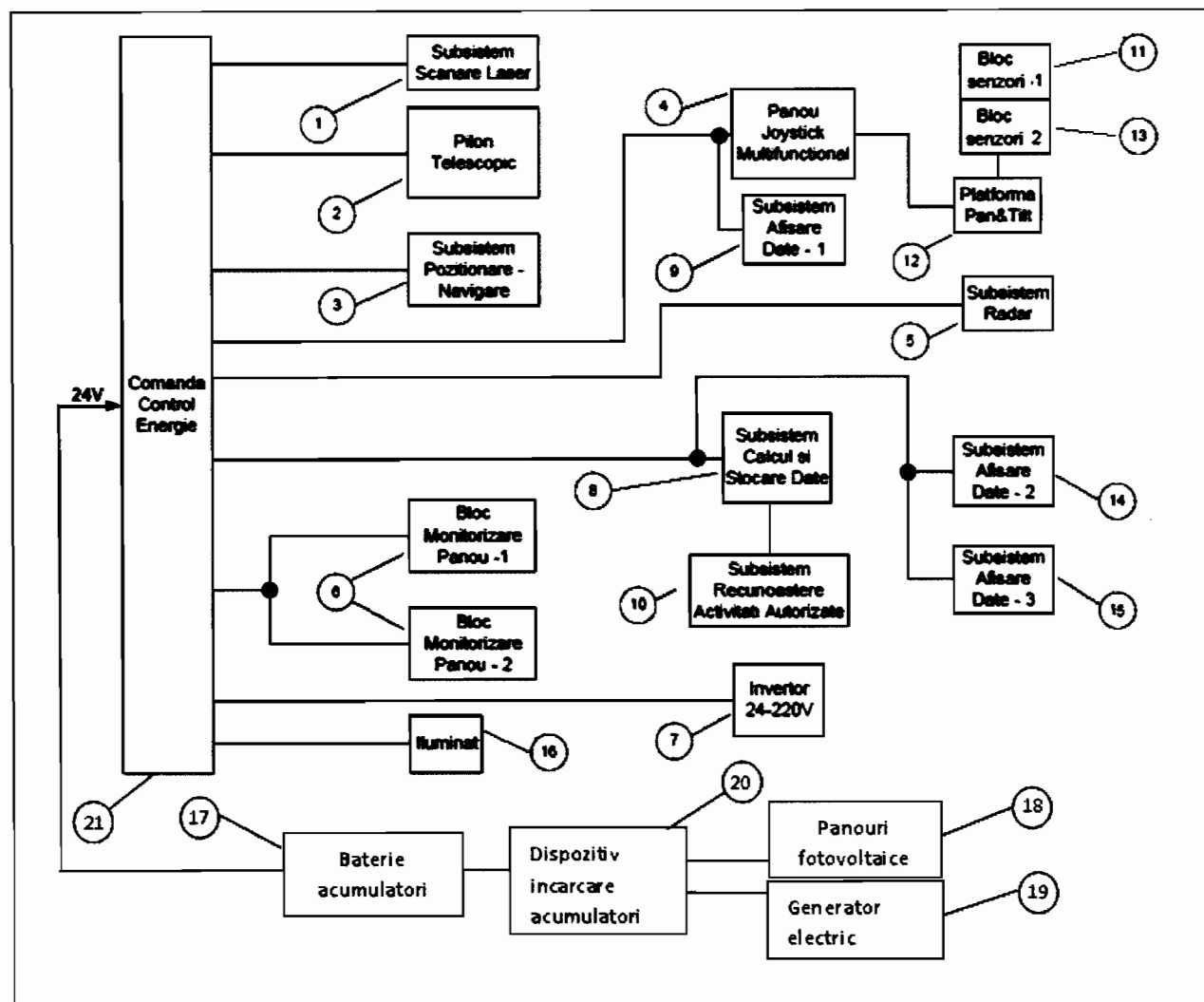


Figura 1

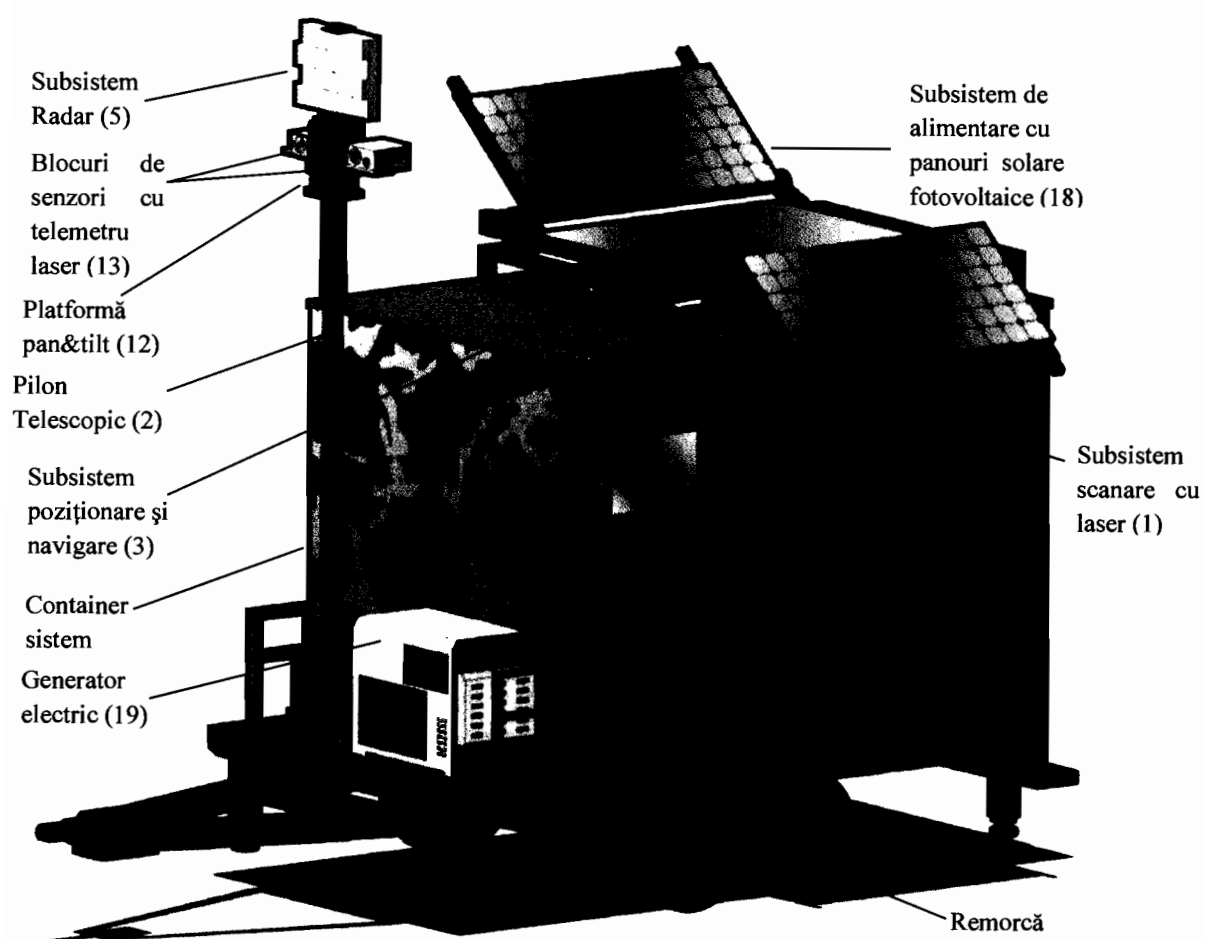


Figura 2

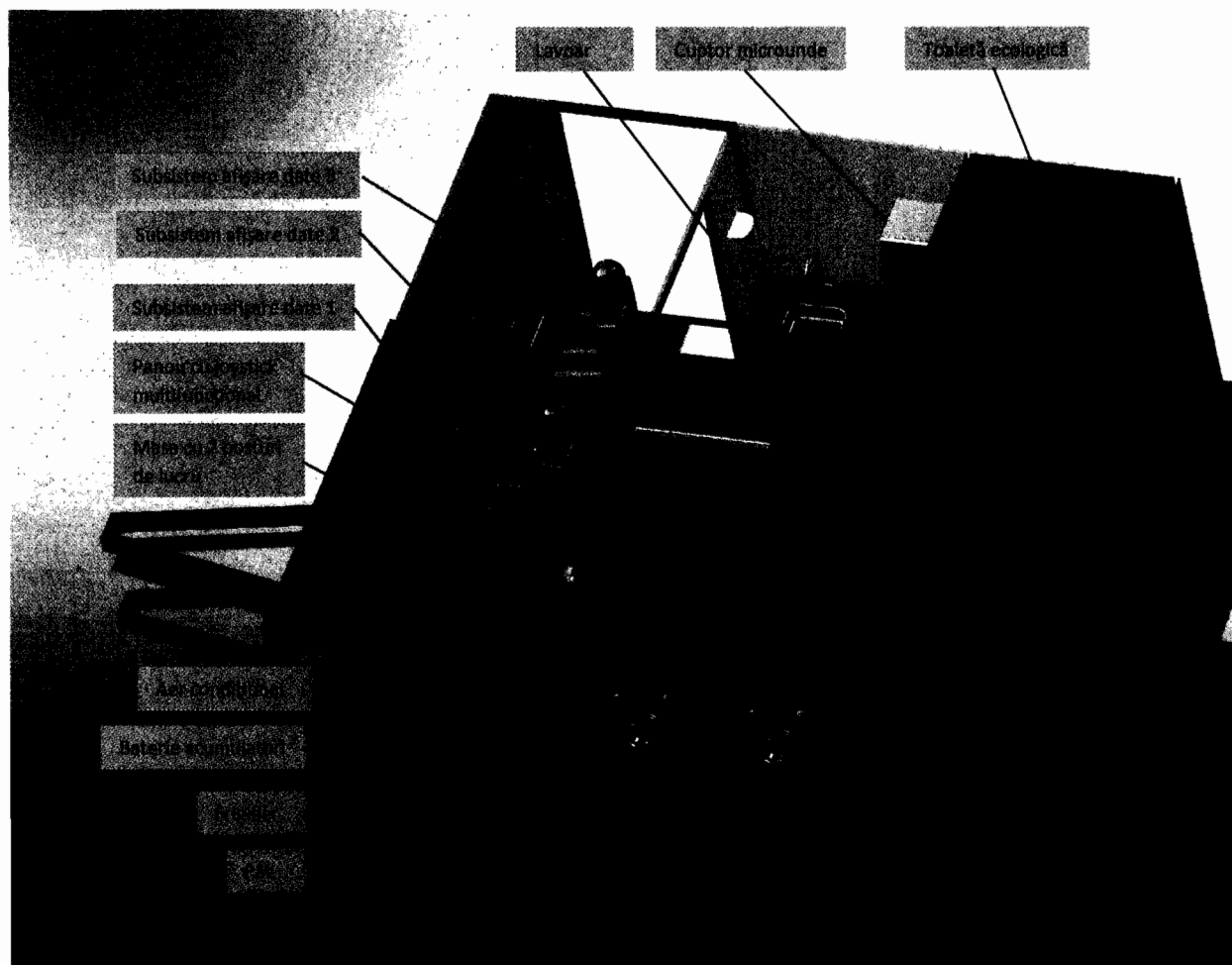


Figura 3



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI



DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO29 TREZ 7032 0F36 5000 XXXX
Trezereria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Electricitate-Fizică

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2015 00052	Data de depozit: 26/08/2015	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	SISTEM INTEGRAT MOBIL DE SURAVEGHERE-SIMS
------------------	---

Solicitant	ELECTRO OPTIC SYSTEMS S.R.L., STR.CIREȘULUI NR.22 BIS, SECTOR 2, BUCUREȘTI, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	H04N 7/18 (2006.01), B60R 11/04 (2006.01)
(CPC)	H04N 7/18 (2013.01), B60R 11/04 (2013.01)

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	H04N, B60R
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, AT, CZ, SK, FR, CN, JP, KR etc.
Baze de date electronice cercetate	RoPatent Search, EPODOC, Espacenet
Literatură non-brevet cercetată	

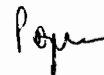
Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	US2014/0036085A1 (Bruno Avignon, Lionel Thomas, [FR]) 6 Februarie 2014 (06.02.2014) * paragrafele [0023] - [0044], figurile 1, 2 * ----	1

Formular MU02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	EP2624172A1 (STMicroelectronics SAS, [FR], STMicroelectronics, Inc., [US]) 7 August 2013 (07.08.2013) * paragrafele [0025] - [0057] * -----	1
Y	US5448290 (Go-Video Inc., [US]) 5 Septembrie 1995 (05.09.1995) * întreg documentul * -----	1
A	EP1269448B1 (I.T.Vision Solutions, [ZA]) 07 Ianuarie 2004 (07.01.2004) * întreg documentul * -----	1
A	EP1175784B1 (I.T.Vision Solutions, [ZA]) 10 Decembrie 2008 (10.12.2008) * întreg documentul * -----	1
Observații:		
Notă: O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.		

Data redactării: 09.05.2016

Examinator
Ing. ANCA POPESCU



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.