



(11) RO 128128 A2

(51) Int.Cl.

A61B 16/00 (2006.01),

A61G 13/10 (2006.01),

G06F 13/10 (2006.01)

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00850**

(22) Data de depozit: **30.08.2011**

(41) Data publicării cererii:
28.02.2013 BOPI nr. **2/2013**

(71) Solicitant:
• **MĂRCULESCU DAN OCTAVIAN,
STR.C.A.ROSETTI NR.4, DEVA, HD, RO**

(72) Inventatori:
• **MĂRCULESCU DAN OCTAVIAN,
STR.C.A.ROSETTI NR.4, DEVA, HD, RO**

(54) SISTEM ȘI METODĂ DE MONITORIZARE, STOCARE ȘI PRELUCRARE A DATELOR ÎN EXPERTIZA MEDICO-LEGALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem și la o metodă de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în expertiza medico-legală. Sistemul conform invenției este alcătuit din două subsisteme (I și II) de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile medico-legale din actul necroptic și, respectiv, din câmp închis/deschis, în care primul subsistem (I) cuprinde o masă (1) pentru autopsie, un cadru (3) longitudinal, fixat pe un tavan al unei camere de necropsie, prin intermediul unor suporturi (4 și 5) fixate în niște pereți (6 și 7) lateral ai camerăi, pe cadru (3) fiind montate două camere video (8 și 9) digitale, care comunică cu un calculator (10) amplasat într-o altă cameră, iar pe o traversă (12) dispusă transversal în raport cu masa (1) și susținută de suporturi (4 și 5) fiind montată o altă cameră video (13) digitală, care poate fi deplasată în lungul traversei (12), și care poate fi comandată de un calculator (14) la care o treță persoană poate vizualiza actul de necropsie efectuat pe masă (1), și poate selecta niște zonele de interes proprii, și niște ecrane LCD (15 și 16) amplasate în camera de necropsie, pe care pot fi vizualizate imagini din unghiuri diferite, preluate separat, de la fiecare cameră video (8 și 9), și în care al doilea subsistem (II) cuprinde un suport (20) amplasat în câmpul infracțional, a cărui înălțime poate varia, și care susține o cameră (19) video care preia imagini ale unui cadavru încadrat

de un dreptunghi (18) realizat din fâșii de bandă metrică, și care este conectată la un calculator (22) portabil. Metoda conform invenției constă din monitorizarea și stocarea datelor din învestigații desfășurate în câmp deschis/inchis, monitorizarea și stocarea datelor din investigații desfășurate în camera de necropsie, și din prelucrarea și interpretarea datelor obținute din investigații.

Revendicări: 10

Figuri: 6

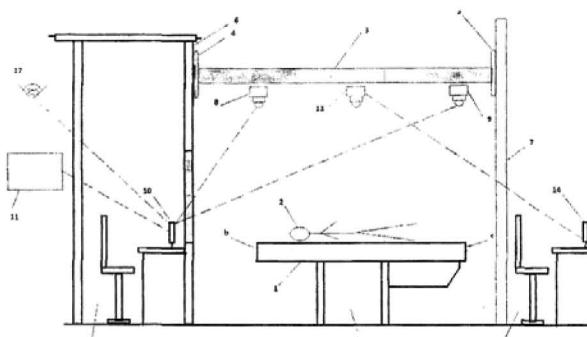


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conjuinate în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



RO 128128 A2

66

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. 2011 00 850
Data depozit 30 -08- 2011

SISTEM ȘI METODĂ DE MONITORIZARE, STOCARE SI PRELUCRARE A DATELOR ÎN EXPERTIZA MEDICO – LEGALĂ

Invenția se referă la un sistem și o metodă de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale pentru fiecare caz în parte, cu aplicare în medicina legală, criminalistică și actul de justiție având ca principal rezultat demonstrarea adevărului.

Este cunoscut un sistem de distribuire a imaginii unei mostre rezultate din disecție, de exemplu cel descris în cererea de brevet americană US2008/0215708/ 4 septembrie 2008, compus dintr-un sistem terminal dispus într-o încăpere și un sistem de comandă central. Conexiunea dintre cele două parti este realizată printr-o rețea de transmisie cunoscută realizată între sistemul terminal din încapere și calculatorul central al sistemului de comandă. Sistemul terminal din încapere include cel puțin un calculator, un dispozitiv de partiziionare imagine și unul sau mai multe unități cu mese de disecție care au și funcția de colectare de imagini. Calculatorul trimite semnale de desemnare a unei unități de control la o unitate de mese de disecție. Unitatea de control transmite semnale vizuale, care sunt obținute din aparatul de colectare imagini la aparatul de partiziionare imagine. Aparatul de partiziionare Imagine trimite semnale vizuale la sistemul de terminale de cameră. Sistemul de control central este compus dintr-un computer de control central și software-ul central de control. Sistemul, conform cererii de brevet americane, realizează furnizarea la distanță a informațiilor despre o probă. Dezavantajul acestui sistem constă în aceea că are drept scop stabilirea unor afecțiuni patologice în scop didactic, prezentat studenților și nu produce probe valabile în actul de justiție.

În vederea evaluării medico-legale a scenei unei crime care cuprinde și un cadavru, este cunoscut un sistem și o metodă pentru evaluarea medicală și/sau legală (a se vedea cererea de brevet US2009072142A publicată la data de 19.03.2009), care, în vederea înregistrării datelor referitoare la țesuturile de ființe umane sau alte obiecte din scenele crimei, include un scanner de mâna și un calculator. Scannerul are o carcăsă,

care include o placă inferioara, un mecanism de scanare care contine o sursă de iluminare și un senzor poziționat în interiorul carcasei subplaca inferioara, o unitate de control, o memorie pentru stocarea fișierelor de date, mijloace de sustinere a carcasei. Scănerul este plasat peste țesut sau peste un obiect și emite lumină de la sursa de iluminare spre acestea. O gama de lungimi de undă prestatibila este reflectată de obiect și este sesizată de senzori care transmite semnale corespunzătoare. Controlerul preia și prelucrează aceste semnale, le stochează ca un fișier de date în memoria calculatorului pentru a fi utilizate în analiza scenei medicale și a criminalității.

Dezavantajele acestui sistem și metode de evaluare a scenei unei crime constă în faptul că, deoarece, scănerul nu poate prelua imaginile în cele mai mici detali, nu permite realizarea de detalii ale suprafeței obiectului examinat și nu permite monitorizarea separată a unor părți ce alcătuiesc obiectul de monitorizat.

De asemenea, tot în vederea monitorizării de informații referitoare la examinările medico-legale ale unui cadavru în scopul aflării adevărului se mai cunoaște soluția tehnica din brevetul RU 2390308C1 publicat la data de 27.05.2010. Conform brevetului rusesc, pentru a găsi o orientare spațială a glontului care perforă corpul, se măsoară distantele de la zona de intrare a glontului la diverse puncte ale corpului: talpi, linia de mijloc din față și din spate precum și distanța de intrare a glontului în suprafața corpului. În plus, distanța de spus rană prin împușcare la suprafața dorsală este măsurată. Apoi, sunt utilizate funcțiile trigonometrice pentru a calcula unghiurile de intrare a glontului. Aceasta metoda furnizează o constatare destul de precisă a orientării glontului dar nu realizează o interpretare a acestor constatari legată și de alte date obținute în urma examinării cadavrului.

Un kit și o metodă de achiziție a datelor digitale în examinarea medico-legala sunt cunoscute din cererea de brevet US20110191533A1 publicată pe 4 august 2011. Kit-ul cuprinde o unitate de harddisk, periferice, CD.ROM, un aparat foto de unică folosință și program de analiză a imaginilor captate cu aparatul foto. Dezavantajul principal al acestei soluții este că nu permite înregistrarea video continuă și analiza înregistrării pentru stabilirea zonelor de interes.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia constă în interrelacionarea, în vederea prelucrării, a datelor rezultate în investigațiile și autopsiile medico-legale,

obtinute atât în câmpul infracțional (inchis/deschis) cât și din actul necroptic care sunt definițorii în desfășurarea actului de justiție.

Sistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, conform inventiei, elibera dezavantajele mentionate mai sus, prin aceea că este constituit din subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, din actul necroptic și subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile medico-legale în camp deschis/inchis, în care subsistemul din actul necroptic cuprinde o masă pentru autopsierea unui cadavru, un cadru longitudinal profilat, fixat în dreptul unui tavan al unei camere pentru necropsiere de niște suporturi fixate în niște perete laterali ai camerei, două camere video digitale fixate de cadrul și un calculator, plasat într-o altă incintă conectat cu cele două camere prin intermediul unui sistem de transmisie date în sine cunoscut, pe o traversă dispusă transversal în raport cu masa, susținută de către suporturi, fiind plasată o alta cameră video digitală, identică cu primele camerele video, care poate fi mobilizată ca și fiecare dintre acestea și în plus poate fi deplasată în lungul traversei 12 iar aceasta poate fi deplasată în lungul suporturilor în ambele sensuri, un alt calculator la care o treță persoană poate vizualiza actul de necropsie efectuat pe masa și poate selecta zonele de interes propriu, și din niște ecrane LCD plasate în camera de autopsie pe care sunt vizualizate imagini din unghiuri diferite preluate separat de la fiecare dintre camerele video focalizate pe o zonă de interes, care sunt urmărite de către persoana care efectuează necropsia, care este medicul legist, iar când situația o impune, zona de interes este fotografiată succesiv cu zoom-uri diferite.

Metoda de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, conform inventiei, constă în principal următorii pași:

- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfasurate în camp deschis/inchis;
- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfasurate în sala de necropsie;
- prelucrarea și interpretarea datelor obținute la pasii A și B.

Avantajele inventiei sunt:

- se reduc contestațiile sau dubiile asupra cauzelor de deces cat și modului de producere a acestuia
- permite înregistrarea video continua si analiza înregistrării pentru stabilirea zonelor de interes;
- se realizeaza fotografii a zonelor de interes la comanda unui operator sau a unei terțe persoane care asista prin conexiune directa sau online;
- imaginile culese de camerele poziționate fix in raport cu verticala în camera de necropsie pot fi transmise online oricărei persoane autorizate de administratorul sistemului;
- programul permte și înregistrări audio ale unor comentarii pe marginea cazului, făcute de persoanele de specialitate in domeniu;
- imaginile continue în timp sau instantanee sunt stocate organizat;

Se dă în continuare un exemplu de realizare ale sistemului si metodei de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale in legătură și cu figurile 1-6, care reprezintă:

- Fig.1 vedere schematică a subsistemului de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale I, desfasurate in camp inchis;
- Fig.2 vedere de sus a celor 3 camere video ale sistemului redat in figura 1;
- Fig.3 vedere schematică de sus a unui câmp infracțional în spațiu deschis;
- Fig.4 vedere schematică a subsistemului de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale II, desfasurate in camp deschis;
- Fig. 5 schema logică de funcționare a sistemului intr-un camp infracțional deschis sau închis;
- Fig.6 schema logică de funcționare a sistemului in timpul efectuării necropsiei.

Sistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale, conform inventiei, este alcătuit din subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale, din actul necroptic, si subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile medico-legale II, in camp deschis/inchis. Subsistemul I, prezentat in fig.1, cuprinde o masă 1 pentru autopsierea unui cadavru 2, un cadru 3 longitudinal profilat,

fixat în dreptul unui tavan al unei camere pentru necropsiere de niște suporturi 4 și 5 fixate în niște pereti 6 și 7 laterali ai camerei a, două camere video 8 și 9 digitale fixate de cadrul 3, și un calculator 10, plasat într-o alta incintă și conectat cu cele două camere 8 și 9 prin intermediul unui sistem de transmisie date în sine cunoscut. Pe calculatorul 10 este implementat un software prin care se comandă rotirea celor două camere, realizarea de imagini de diferite zoom-uri, partitionarea imaginilor precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la cele două camere 8 și 9. Masa 1 în mod obișnuit este prevăzută cu niște accesorii în sine cunoscute, nerestate în figuri și are o lungime de 200 cm. și o lățime de 90 cm.

Înțial, cadavrul 2 este poziționat pe masa 1 cu fața în sus, în condițiile în care mediana acestuia corespunde cu mediana mesei 2, precum și cu poziția cadrului 3. Cele două camere video 8 și 9 digitale sunt fixate de cadrul 3 în dreptul mijlocurilor laturilor b și c scurte ale mesei 1. Camerele 8 și 9 pot executa o mișcare în jurul axei verticale proprii de 340 grd. într-un sens sau în celălalt și respectiv o mișcare în jurul axei orizontale de 240 grd. Cele două camere video 8 și 9 trebuie plasate perpendicular pe mijlocul mesei 1 în dreptul laturilor b și c la o distanță egală cu lungimea pe verticală a mesei 1. Se obține astfel un patrat virtual în plan vertical având varfurile plasate în dreptul camerelor 8 și 9 și în cel al mijloacelor laturilor b și c ale mesei 1, pentru a se acoperii eficient campul examinat.

Acstea camere video 8 și 9 sunt digitale cu ieșiri multiple permitând astfel conectarea la un ecran LCD 11 plasat cu scop didactic într-o alta incintă și respectiv prin conexiuni digitale în sine cunoscute sunt legate într-o rețea internă care cuprinde calculatorul 10 dar și la internet.

Conform fig. 2, pe o traversă 12 dispusă transversal în raport cu masa 1 susținută de către suporturile 4 și 5 este plasată o alta cameră video 13 digitală, identică cu camerele video 8 și 9, care poate fi mobilizată ca și fiecare dintre camerele video 8 și 9 și în plus poate fi deplasată în lungul traversei 12 iar aceasta poate fi deplasată în lungul suporturilor 3 și 4 în ambele sensuri.

Într-o altă încăpere e este plasat un calculator 14 la care o terță persoană poate vizualiza actul de necropsie efectuat pe masa 1 și poate selecta zonele de interes propriu în care scop comandă funcțiile camerei video 13.

In camera a mai pot fi plasate două ecrane LCD 15 și 16 pe care sunt vizualizate imagini din unghiuri diferite preluate separat de la fiecare dintre camerele video 8 și 9 focalizate pe o zonă de interes, care sunt urmărite de către persoana care efectuează necropsia, care este medicul legist, iar când situația o impune, zona de interes este fotografiată succesiv cu zoomuri diferite.

Operatorul de la calculatorul 10 execută comanda de modificare a zoomului. Cadavrul 2 este examinat atât vizual cât și cu ajutorul camerelor video 8 și 9 prin baleierea acestuia în sens cranio caudal atât pe față și pe spate cât și pe laterale în care scop cadavrul 2 este adus în poziția de baleiere dorită.

Imaginiile preluate de camerele video 8 și 9 pot fi transmise online într-o rețea la un terminal 17 de internet.

Dacă se dorește o comunicare între operatorii de la calculatoarele 10, 14 și medicul legist care efectuează autopsia, sistemul, conform inventiei mai poate fi prevazut cu mijloace audio, de exemplu un interfon wireless sau un alt mijloc de amplificare audio.

În figurile 3 și 4 este prezentat subsistem monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale care funcționează într-un camp infracțional deschis (fig.3) și inchis (fig.4).

Înainte de efectuarea necropsiei cadavrului 2, dacă evenimentul a avut loc într-un spațiu deschis, cadavrul 2 este încadrat de un dreptunghi 18 realizat din fâșii din bandă metrică și de niște vârfuri f,g,h și i ale acestuia. Sunt realizate imagini video cu o cameră video 19 digitală, inițial de la o înălțime de 200cm și apoi prin zoom-are de la 100cm și respectiv 50cm în sensul cranio caudal, fiind notat sensul de deplasare al camerei video 19 în fiecare dintre vârfurile f,g,h și i.

Camera video 19 are aceeași construcție și performanțe tehnice ca și camerele video 8, 9 și 13 și este montată pe un suport 20 a cărui înălțime poate varia prin glisarea părților componente și care susține camera video 19 în teren deschis, în câmpul infracțional.

Pentru raportările detaliilor din câmpul infracțional se ia ca punct de referință un centru judecătoristic al dreptunghiului 18 în care este amplasat suportul 20 care susține camera video 19.

Tot în centrul j este plasat un capăt k al unei benzi metrice 21 având celălalt capăt l situat la capătul ariei infracționale determinat de către persoana abilitată prin deplasarea camerei video 19, în plan orizontal, se baleiază spațiul în plan în cercuri concentrice până în dreptul capătului l. Dacă sunt descoperite probe în campul infracțional care trebuie ridicate și conservate înainte de îndepărarea acestuia, cu ajutorul camerei video 19 sunt luate imagini care cuprind detalii ale acestora ca și ale poziției în teren și a modului de recoltare și identificare a acestora.

Camera video 19, printr-o conexiune de tip wireless este conectată la un calculator 22 portabil. Sursa de energie electrică poate fi asigurată de un bloc de acumulatoare sau dacă este posibil de rețea electrică. Pe calculatorul 22 este implementat un software prin care se comanda rotirea camerei 19, realizarea de imagini de diferite zoom-uri, partitionarea imaginilor precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la camera 19.

În cazul în care campul infracțional este inchis și cadavrul nu poate fi incadrat într-un dreptunghi realizat din fâșii din bandă metrică, se creează un dreptunghi virtual 23 situat în plan vertical și în dreptul unuia dintre niște vârfuri m și n superioare ale dreptunghiului 23 sau în dreptul a niște vârfuri o și p inferioare ale dreptunghiului 23 atunci când, de exemplu cadavrul 2 este suspendat deasupra solului, în dreptul căruia va fi plasată camera video 19.

Metoda de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale conform inventiei este redată în fig. 5 și 6 și constă în principal următorii pași:

- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfasurate în camp deschis/inchis (pasul A);
- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfasurate în sala de necropsie (pasul B);
- prelucrarea și interpretarea datelor obținute la pasii A și B (pasul C).

Pentru monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfasurate în camp deschis (pasul A), mai întai se constată vizual aspectele câmpului infracțional, se identifică cadavrul 2 și i se aplică o brătară de identificare (Pasul 1). Se monitorizează aspecte ale campului vizual infracțional și ale probelor descoperite, precum și cadavrul

incadrat în dreptunghiul 18 prin intermediul camerei video 19 (pasii 2-12). Pentru aceasta, se amplasează camera video 19 în spațiul infracțional și se cuplează la calculatorul 22 portabil de la care aceasta poate fi comandată, se crează un director zi.luna.an_Nume__Prenume în care se vor salva toate datele, iar prin baleieri ale întregului câmp infracțional în spațiu deschis se înregistrează situația reală din teren. Calculatorul 22 este cuplat la camera video 19 printr-o retea de tip wireless sau printr-o retea de comunicatie cu fir. (Pasul 2)

Cadavrul 2 fără a fi mișcat este încadrat în dreptunghiul 18 realizat din fâșiiile din bandă metrică (Pasul 3). În vîrfurile f,g,h, și i ale dreptunghiului 18 este amplasat succesiv suportul 20 care susține camera video 19 (Pasul 4), imaginile video captate fiind stocate în memoria calculatorului 22 (Pasul 5). Fiecare imagine realizată în pasul 5, stocată în calculatorul 22 este analizată și dacă se constată zone de interes se insistă asupra acestora prin fotografiere cu zoomuri diferite sub 50 cm și respectiv maximum 5 cm față de zona de interes, din fiecare dintre vîrfurile f,g,h și i menținându-se același sens de deplasare a suportului 20 cu cel de deplasare inițială a acestuia. (Pasul 6). Se realizează cu ajutorul camerei video 19 o investigare prin filmare -înregistrare a perimetrelui din câmpul infracțional adjacente cadavrului 2, amplasând suportul 20 astfel încât camera video 19 să fie la 200 cm pe verticală de cadavrul 2, iar axa acesteia să coincidă cu centrul j. (pasul 7). Se fixează unghiul camerei video 19 prin acționarea acesteia cu calculatorul 22, (Pasul 8). Cu camera video 19 acționată de calculatorul 22 se execută baleieri successive în cercuri concentrice în plan orizontal cu diametre de 100 cm, 200 cm, 300 cm prin modificarea unghiului camerei video 19 față de verticală cu raportare la banda 21 metrică. (pasul 9). În situația în care sunt găsite zone de interes, camera video 19 este amplasată ca și în timpul executării pasului 9 și sunt executate baleieri cu unghiuri între axa camerei video 19 și verticală mai mici decât cele din pasul 9. (Pasul 10). Pentru identificarea unor zone de interes în plan vertical în aria infracțională -pomi, stâlpi, perete, ziduri și altele asemenea se plasează suportul 20 astfel încât axa camerei video 19 să fie plasată în centrul j și se comandă de la calculatorul 22 modificarea unghiului camerei video 19 astfel încât să poată fi investigate aceste elemente în plan vertical. (Pasul 11). Se determină înălțimea de interes care poate fi baleiată și se baleiază zona de interes cu ajutorul camerei video 19

a cărei axă verticală este plasată în centrul j. (Pasul 12). Probele descoperite în câmpul infracțional sunt imortalizate cu camera video 19 înainte de îndepărarea ca și în timpul recoltării acestora. Datele obținute pot fi stocate fie în memoria calculatorului 22 fie pe alte suporturi de înregistrare , cum ar fi CD, DVD, etc., și vor fi transmise calculatorului 10 și/sau 14 în vederea prelucrării și interpretării lor.

Pentru monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfasurate în camp închis fie se încadrează cadavrul 2, dacă este posibil, în dreptunghiul 18 (Pasul 13) sau, dacă nu există aceasta posibilitate, se creează un dreptunghi virtual 23 situat în plan vertical și în dreptul uneia dintre niște vârfuri și în superioare ale dreptunghiului 23 sau în dreptul a niște vârfuri și în inferioare ale dreptunghiului 23 atunci când, de exemplu cadavrul 2 este suspendat deasupra solului, în dreptul căruia va fi plasată camera video 19. (Pasul 14). Dupa care se reiau pasii 4-12 de la metoda aplicată în camp deschis. Astfel, Se fixează camera video 19 pe suportul 20 la o înălțime de 200 cm, dacă înălțimea încăperii permite sau la o înălțime inferioară impusă de situație, (Pasul 15), se baleiază cadavrul 2 din cele două puncte superioare și în sau inferioare și pînă la pasul 5 (Pasul 16). Pentru detalierea eventualelor zone de interes de pe cadavrul 2 să procedează ca la pasul 6, (Pasul 17), Se fixează camera video 19 (susținută de suportul 20) în mijlocul încăperii(Pasul 18), cu ajutorul camerei video 19 susținută de suportul 20 și plasată în mijlocul încăperii se baleiază totă suprafața încăperii în plan orizontal și plan vertical precum și plafonul dacă este necesar, iar dacă acesta nu poate fi baleiat în întregime dintr-o singură poziționare a camerei video 19, camera video 19 se mută pentru a putea baleia și suprafețele nebaleiate inițial (Pasul 19). Probele descoperite în câmpul infracțional sunt imortalizate cu camera video 19 înainte de îndepărarea ca și în timpul recoltării acestora. (Pasul 19')

Directorul (folderul) cu filmările și fotografiile obținute se redenumeste în forma zi.luna.an Nume Prenume locație și se va salva de pe laptop pe calculatorul de la sediu, în directorul LUNA AN pentru centralizarea coerenta a datelor.

Etapa de monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfasurate în sala de necropsie (pasul B) este prezentată în figura 6 și cuprinde în principal aceiasi pasi ca și monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfasurate în camp deschis/inchis, diferența constând în modul de captare a

imaginilor, de catre 3 camere video 8, 9, si 13 care sunt comandate de catre 2 calculatoare 10 si 14, imagini care sunt stocate in aceste doua calculatoare si care pot fi prelucrate de catre doi operatori diferiti (etapa C). Detaliat, in etapa B de monitorizarea si stocarea datelor in investigatiile si autopsiile desfasurate in sala de necropsie se pregatesc calculatarele 10, 14 si programul de inregistrare, creandu-se directorul LUNA AN cu luna si anul curente (daca nu exista deja) iar in cadrul acestuia, un subdirector cu data curenta si cu numele persoanei, dupa modelul zi.luna.an Nume Prenume. Apoi se configureaza programul sa salveze colectia de imagini in aceasta locatie (Pasul 20) cadavrul 2 se aduce si se pozitioneaza pe masa 1 initial cu fata in sus(Pasul 21). Se baleiază cadavrul 2 pe toate partile cu camerele 8 si 9, simultan, in sens crano-caudal, in conditiile in care medicul legist urmareste pe ecranele LCD 15 si 16 imaginile captate de camerele video 8 si 9(Pasul 22). Imaginile inregistrate se analizeaza de catre medicul legist impreun cu operatorul la calculatorul 10 folosind informatiile din vizualizarea ecranelor LCD 15 si 16 si fixeaza zonele de interes (Pasul 23). Se focalizeaza camerele video 8 si 9 asupra fiecarei zone de interes si se executa fotografii cu zoom in cascada pentru evidenierea detaliilor care devin vizibile pe ecranele LCD 15 si 16 (pasul 24). Persoana autorizata care participa la necropsie poate comanda baleierea cadavrului 2 de catre camera video 13 si determina zonele de interes care pot fi fotografiate cu zoom-uri in cascada cu ajutorul camerei video 13 (Pasul 25). Se execută autopsiera cadavrului 2 conform unei proceduri in sine cunoscute, neredata, in conditiile in care camerele video 8 si 9 inregistreaza continuu imagini ale cadavrului 2, iar atunci cand medicul legist constata existenta unor elemente care impun detaliere, camerele 8 si 9 sunt focalizate pe zona respectiva si sunt executate fotografii cu zoomuri in cascada ale zonei (Pasul 26). După examinarea cadavrului 2 in procedura care a fost filmata si inregistrata de catre camerele video 8 si 9, fiecare organ este examinat si daca apar elemente de interes sunt executate cu camerele 8 si 9 fotografii cu zoom in cascada (Pasul 27). Persoana autorizata, in timpul executarii pasilor 26 si 27 poate actiona camera video 13 pentru obtinerea unor detalii care ii intereseaza. (Pasul 28). Se pregatesc cadavrul 2 din punct de vedere anatomic pentru a fi preluat de pe masa 1 dupa care se opreste instalația de monitorizare(Pasul

29). Periodic, structura de directoare creata se salveaza pe DVD-uri marcate cu numere, si in paralel se creeaza o baza de date cu toate informatiile monitorizate.

Pentru realizarea etapelor metodei, pe calculatoarele 10 si 14 este implementat un software care comanda deplasarea camerelor video 8, 9 si 13, preluarea imaginilor captate de cele trei camere (calculatorul 10 pentru imaginile captate de camerele 8 si 9 si calculatorul 14 pentru camera video13), realizarea de zoom in vederea inregistrarii unor detalii de interes precum si corelarea si prelucrarea datelor obtinute atat in investigatiile in camp deschis/inchis si din sala de autopsie.

Software-ul comanda deplasarea camerelor 8, 9, si 16 pe directie verticala, orizontala dar si in jurul axei proprii.

Relizarea de zoom in vederea inregistrarii unor detalii de interes se face de catre operatorul aflat la comanda calculatoarelor 10 si 14 prin comandarea camereleor video 8 si 9 sa execute fotografii cu zoom in cascada pentru evidențierea detaliilor care devin vizibile pe ecranele LCD 15 si 16, detalii care sunt inregistrate.

Pentru corelarea si prelucrarea datelor obtinute atat in investigatiile in camp deschis/inchis si din sala de autopsie se folosesc imaginile inregistrate in toate etapele de investigare, imagini care pot fi partitionate si amplificate, functie de solicitarile operatorului.

REVENDICARI

1. Sistem de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, din actul necroptic (I) și subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile medico-legale (II), în camp deschis/inchis, în care subsistemul (I), cuprinde o masă (1) pentru autopsierea unui cadavru (2), un cadru (3) longitudinal profilat, fixat în dreptul unui tavan al unei camere pentru necropsiere de niște suporturi (4 și 5) fixate în niște perete (6 și 7) lateral ai camerei (a), două camere video (8 și 9) digitale fixate de cadrul (3), un calculator (10), plasat într-o alta incintă (d) conectat cu cele două camere (8 și 9) prin intermediul unui sistem de transmisie date în sine cunoscut, pe o traversă (12) dispusă transversal în raport cu masa (1), susținută de către suporturile (4 și 5) fiind plasată o alta cameră video (13) digitală, identică cu camerele video (8 și 9), care poate fi mobilizată ca și fiecare dintre camerele video (8 și 9) și în plus poate fi deplasată în lungul traversei (12) iar aceasta poate fi deplasată în lungul suporturilor (3 și 4) în ambele sensuri, cameră (13) ce este comandată de un calculator (14) la care o treță persoană poate vizualiza actul de necropsie efectuat pe masa (1) și poate selecta zonele de interes proprii 13, și niște ecrane LCD (15 și 16) plasate în camera de autopsie pe care sunt vizualizate imagini din unghiuri diferite preluate separat de la fiecare dintre camerele video (8 și 9) focalizate pe o zonă de interes, care sunt urmărite de către persoana care efectuează necropsia, care este medicul legist, iar când situația o impune, zona de interes este fotografiată succesiv cu zoom-uri diferite.

2. Sistem, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea că** cele două camere video (8 și 9) digitale pot executa o mișcare în jurul axei verticale proprii de 340 grd.

într-un sens sau în celălalt și respectiv o mișcare în jurul axei orizontale de 240 grd, sunt fixate de cadrul (3) în dreptul mijlocurilor laturilor (b și c) scurte ale mesei (1) și sunt plasate perpendicular pe mijlocul mesei (1) în dreptul laturilor (b și c) la o distanță egală cu lungimea pe verticală a mesei (1), obținându-se astfel un patrat virtual în plan vertical având varfurile plasate în dreptul camerelor (8 și 9) și în cel al mijloacelor laturilor (b și c) ale mesei (1), pentru a se acoperii eficient campul examinat.

3. Sistem, conform revendicarilor 1 și 3, **caracterizat prin aceea că** pe calculatoarele (10, 14) este implementat un software prin care se comanda rotirea camerelor video (8, 9 și 13), realizarea de imagini de diferite zoom-uri, partitionarea imaginilor precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la cele trei camere (8, 9 și 13).

4. Sistem, conform revendicarilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** pentru comunicarea între operatorii de la calculatoarele (10, 14) și medicul legist care efectuează autopsia, subsistemul I mai poate fi prevăzut cu mijloace audio, de exemplu un interfon wireless sau un alt mijloc de amplificare audio.

5. Sistem, conform revendicarii 1, **caracterizat prin aceea că** subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile medico-legale (II), în camp deschis este constituit dintr-un suport 20 a cărui înălțime poate varia prin glisarea părților componente și care susține o camera video (19) în teren deschis, în câmpul infracțional, care printr-o conexiune de tip wireless sau cu fir este conectată la un calculator (22) portabil, cadavrul (2) fiind încadrat de un dreptunghi (18) realizat din fâșii din bandă metrică și de niște vârfuri (f,g,h și i) ale acestuia, astfel ca sunt realizate imagini video cu cameră video 19 digitală, inițial de la o înălțime de 200cm și apoi prin zoom-are de la 100cm și respectiv 50cm în sensul cranio caudal, fiind notat sensul de deplasare al camerei video (19) în fiecare dintre vârfurile (f,g,h și i).

6. Sistem, conform revendicarii 4, **caracterizat prin aceea că**, în cazul în care campul infracțional este inchis și cadavrul nu poate fi incadrat într-un dreptunghi realizat

din fâșii din bandă metrică, se creeaza un dreptunghi virtual (23) situat in plan vertical si in dreptul unuia dintre niște vârfuri (m și n) superioare ale dreptunghiului (23) sau in dreptul a niște vârfuri (o și p) inferioare ale dreptunghiului (23) atunci când, de exemplu cadavrul (2) este suspendat deasupra solului, în dreptul căruia va fi plasata camera video (19).

7. Metoda de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor in investigațiile și autopsiile medico-legale **caracterizata prin aceea ca** constă in principal următorii pași:

- monitorizarea si stocarea datelor in investigațiile desfasurate in camp deschis/inchis (pasul A);
- monitorizarea si stocarea datelor in investigațiile si autopsiile desfasurate in sala de necropsie (pasul B);
- prelucrarea si interpretarea datelor obtinute la pasii A si B (pasul C).

8. Metoda, conform revendicarii 6, **caracterizata prin aceea ca** pentru monitorizarea si stocarea datelor in investigațiile desfasurate in camp deschis/inchis (pasul A):

- se monitorizeaza, prin intermediul camerei video (19), aspecte ale campului infracional deschis/inchis si ale probelor descoperite;
- se incadreaza cadavrul (2) in dreptunghiul (18) realizat din fasii de banda metrica, iar cand acest lucru nu este posibil se incadreaza cadavrul (2) in dreptunghiul virtual (23).
- se realizeaza, prin deplasarea camerei video (19) comandata de calculatorul (22), imagini video si, daca exista zone de interes, fotografii ale cadavrului in dreptunghiurile (18, 23), prin baleieri succesive in cercuri concentrice in plan orizontal cu diametre de 100 cm, 200 cm, 300 cm, prin modificarea unghiului camerei video 19 față de verticală cu raportare la o banda (21) metrică si prin baleieri cu unghiuri intre axa camerei video (19) si verticală mici;
- stocarea datelor inregistrate in memoria calculatorului (22), fie in memoria acestuia fie pe alte suporturi de inregistrare , cum ar fi CD, DVD, etc., date ce vor fi transmise calculatorului (10 si/sau 14) in vederea prelucrarii si interpretarii lor, in legatura si cu datele obtinute din sala de autopsie.

9. Metoda, conform revendicarii 6, **caracterizata prin aceea ca** pentru monitorizarea si stocarea datelor in investigatiile si autopsiile desfasurate in sala de autopsie:

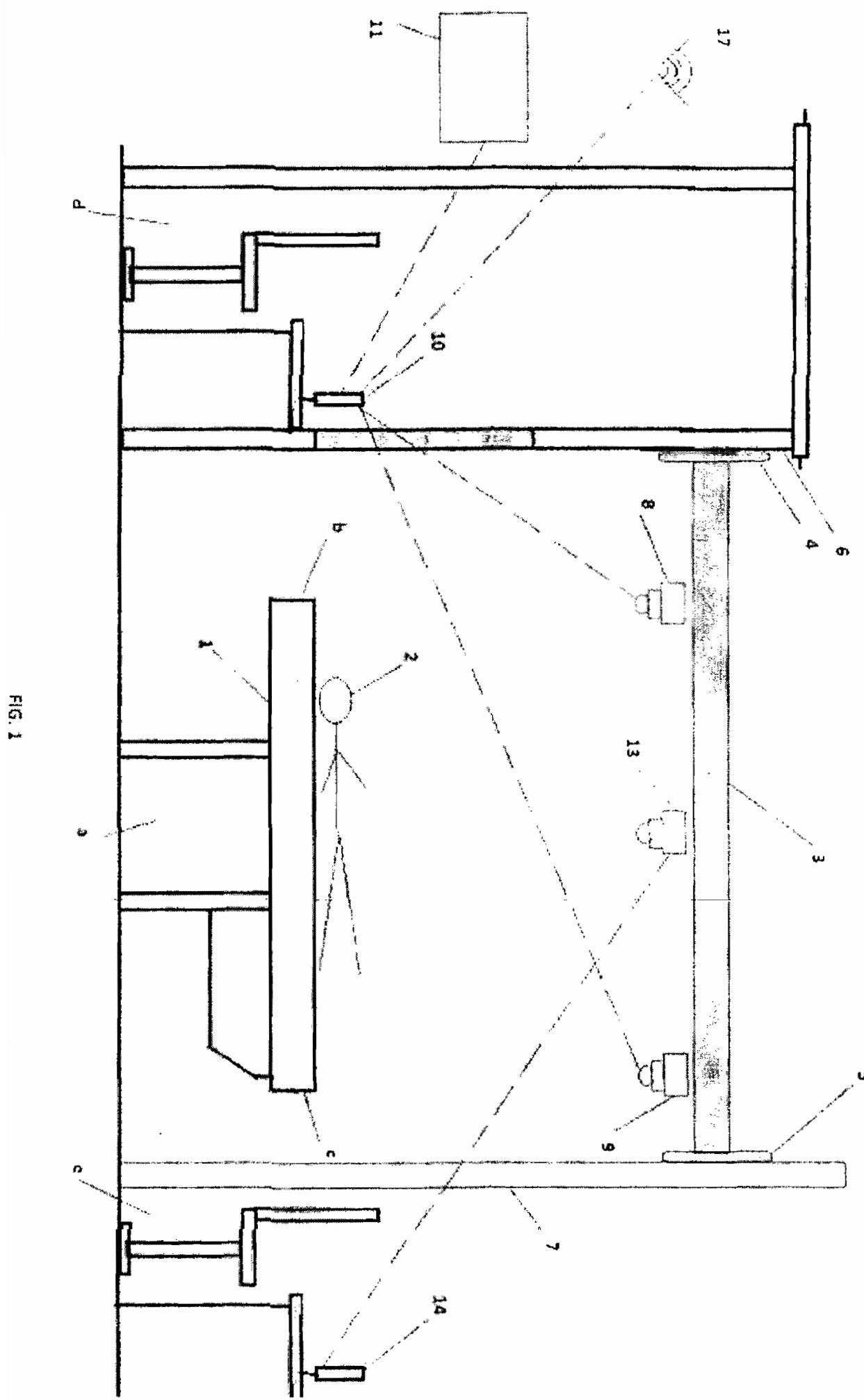
- se creaza in calculatamente (10, 14) directorul LUNA AN cu luna si anul curente iar in cadrul acestuia, un subdirector cu data curenta si cu numele persoanei, dupa modelul zi.luna.an Nume Prenume si se configuraaza programul sa salveze colectia de imagini in aceasta locatie;

- se baleiază cadavrul (2) pe toate partile, atat inainte de autopsia propriu-zisa dar si in timpul autopsiei, cu camerele (8 si 9), simultan, comandate de calculatorul (10), dar si cu camera (13) comandata de calculatorul (14), in sens crano-caudal, in conditiile in care medicul legist urmareste pe ecranele LCD (15 si 16) imaginile captate de camerele video (8, 9);

- se fixeaza zonele de interes si se focalizeaza camerele video (8, 9 si 13) asupra fiecarei zone de interes si se executa fotografii cu zoom in cascada pentru evidențierea detaliilor care devin vizibile pe ecranele LCD (15 si 16);

- imaginile video si statice captate cu camerele (8 si 9) si respectiv (13) sunt salvate in directoare create pe calculatorul (10) respectiv (14) si se salveaza pe DVD-uri sau alte suporturi de inregistrare, marcate cu numere, si in paralel se creeaza o baza de date cu toate informatiile monitorizate.

10. Metoda, conform revendicarii 6, **caracterizata prin aceea pentru** corelarea si prelucrarea datelor obtinute atat in investigatiile in camp deschis/inchis si din sala de autopsie se folosesc imaginile inregistrate in toate etapele de investigare, imagini care pot fi partitionate si amplificate, functie de solicitarile operatorului.



α - 2 0 1 1 - 0 0 8 5 0 --
3 0 - 08 - 2011

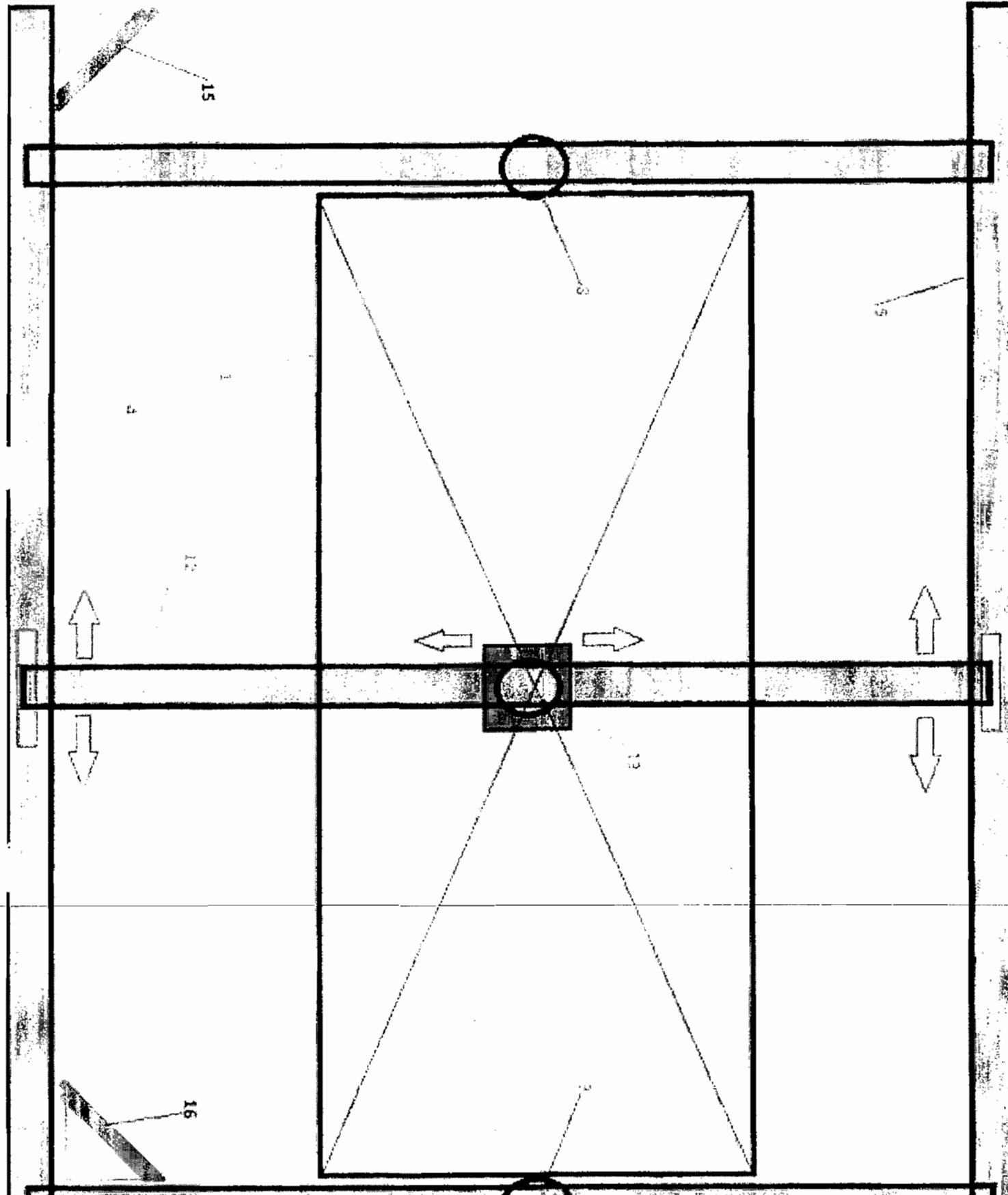
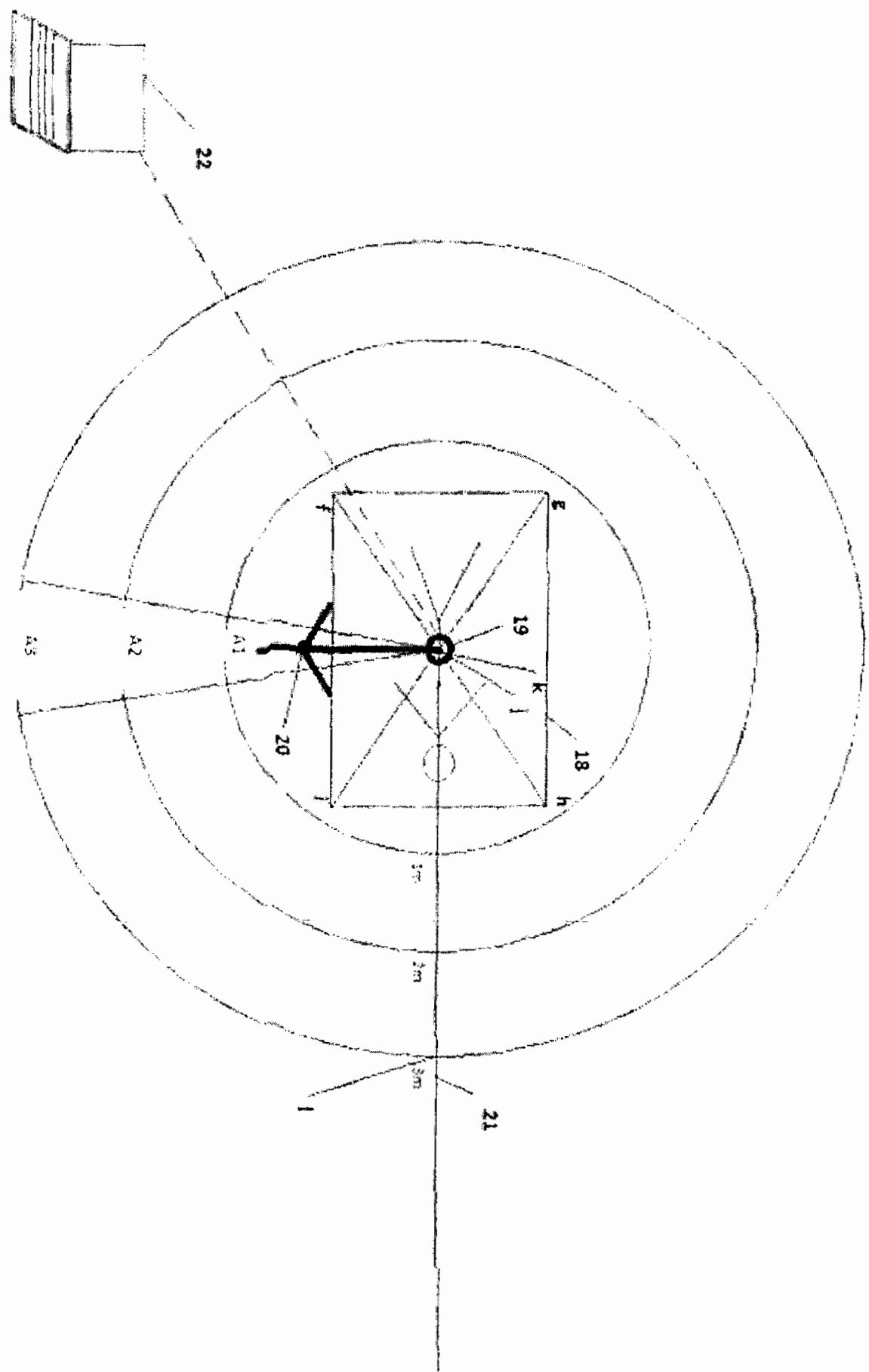


FIG. 2

30-08-2011

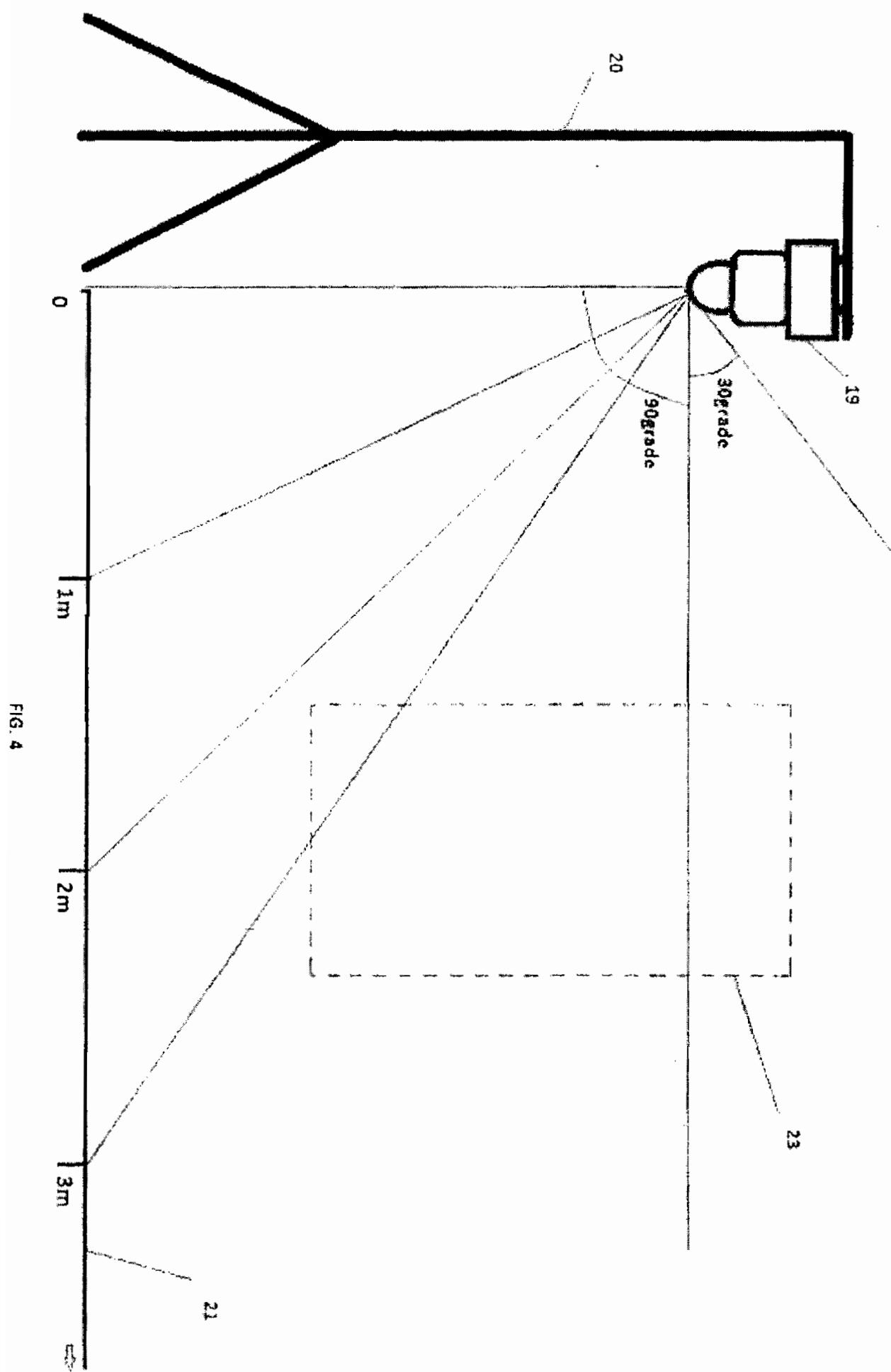
FIG. 3



a - 2011 - 00850 - -

30 -08- 2011

48



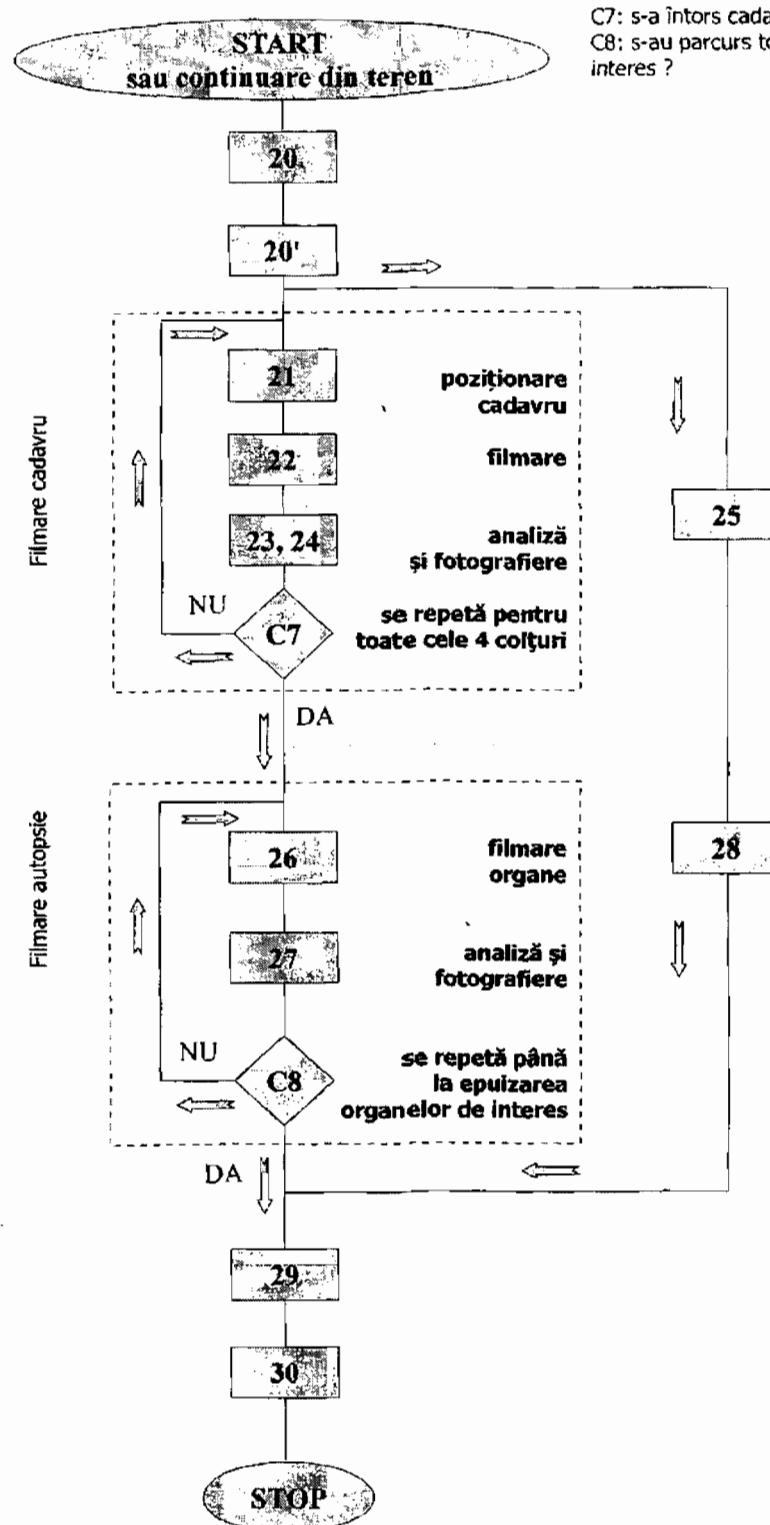
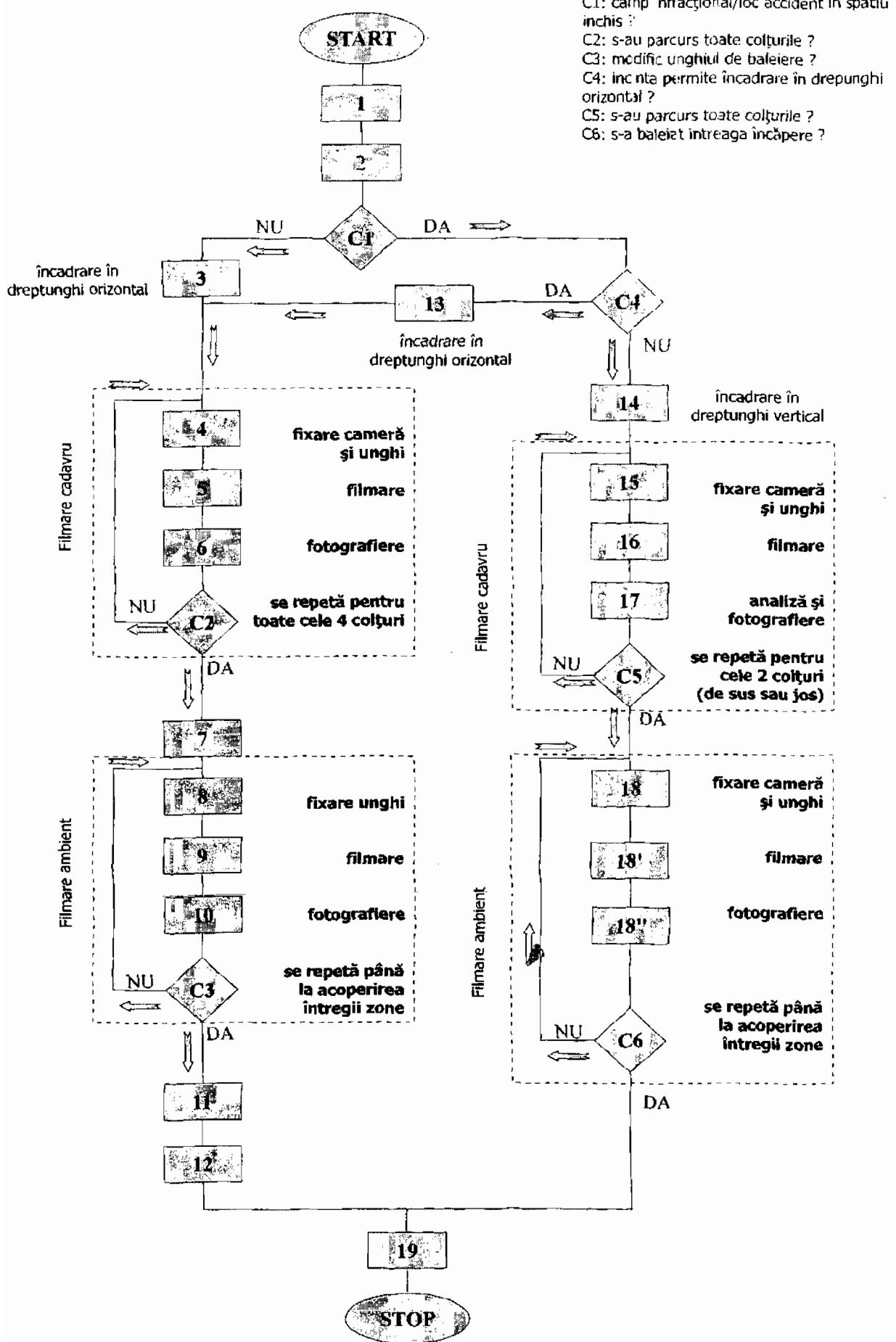


Fig. 5



-FIG. 6.