



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.08.2013** BOPI nr. **8/2013**

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

(73) Titular:
• **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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2009/0072142 A1; US 2008215708 A1;
RU 2390308 C1; US 2011191533 A1

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



RO 128128 B1

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

5 Este cunoscut un sistem de distribuire a imaginii unei mostre rezultate din disecție,
de exemplu, cel descris în cererea de brevet americană **US 2008/0215708/4** septembrie
7 2008, compus dintr-un sistem terminal, dispus într-o încăpere și un sistem de comandă
central. Conexiunea dintre cele două părți este realizată printr-o rețea de transmisie cunos-
9 cută, realizată între sistemul terminal din încăpere și calculatorul central al sistemului de
comandă. Sistemul terminal din încăpere include cel puțin un calculator, un dispozitiv de
11 partiționare imagine și unul sau mai multe unități cu mese de disecție, care au și funcția de
colectare de imagini. Computerul trimite semnale de desemnare a unei unități de control la
13 o unitate de meșa de disecție. Unitatea de control transmite semnale vizuale, care sunt
obținute din aparatul de colectare imagini la aparatul de partiționare imagine. Aparatul de
15 partiționare 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
17 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
19 stabilirea unor afecțiuni patologice în scop didactic, prezentate studenților și nu produce
probe valabile în actul de justiție.

21 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
23 cererea de brevet **US 2009072142 A**, publicată la data de 19.03.2009), care, în vederea
înregistrării datelor referitoare la țesuturile de ființe umane sau alte obiecte din scenele
25 crimei, include un scanner de mână și un calculator. Scannerul are o carcasă, care include o
placă inferioară, un mecanism de scanare care conține o sursă de iluminare și un senzor
27 poziționat în interiorul carcasei, sub placa inferioară, o unitate de control, o memorie pentru
stocarea fișierelor de date, mijloace de susținere a carcasei. Scannerul este plasat peste țesut
29 sau peste un obiect și emite lumină de la sursa de iluminare spre acestea. O gamă de
lungimi de undă prestabilită este reflectată de obiect și este sesisată de senzori care transmit
31 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
33 a criminalității.

35 Dezavantajele acestui sistem și a metodei de evaluare a scenei unei crime constă
în faptul că, deoarece scanarul nu poate prelua imaginile în cele mai mici detalii, acestea nu
37 permit realizarea de detalii ale suprafeței obiectului examinat și nu permit monitorizarea
separată a unor părți ce alcătuiesc obiectul de monitorizat.

39 De asemenea, tot în vederea monitorizării de informații referitoare la examinările
medico-legale ale unui cadavru, în scopul aflării adevărului, se mai cunoaște soluția tehnică
41 din brevetul **RU 2390308 C1**, publicat la data de 27.05.2010. Conform brevetului rusesc,
pentru a găsi o orientare spațială a glonțului care perforază corpul, se măsoară distanțele
43 de la zona de intrare a glonțului, la diverse puncte ale corpului: tălpi, linia de mijloc din față
și din spate, precum și distanța de intrare a glonțului în suprafața corpului, în plus, distanța
45 de sub rana prin împușcare la suprafața dorsală este măsurată. Apoi, sunt utilizate funcțiile
trigonometrice, pentru a calcula unghiurile de intrare a glonțului. Această metodă furnizează
47 o constatare destul de precisă a orientării glonțului, dar nu realizează o interpretare a acestor
constatări, legate și de alte date obținute în urma examinării cadavruului.

RO 128128 B1

Un kit și o metodă de achiziție a datelor digitale în examinarea medico-legală sunt cunoscute din cererea de brevet US 20110191533 A1 , publicată pe 4 august 2011. Kit-ul cuprinde o unitate de harddisk, periferice, CD.ROM, un aparat foto de unică folosință și un program de analiză a imaginilor captate cu aparatul foto. Dezavantajul principal al aceste soluții este că nu permite înregistrarea video continuă și analiza înregistrării, pentru stabilirea zonelor de interes.	1 3 5
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în inter-relaționarea, în vederea prelucrării, a datelor rezultate în investigațiile și autopsiile medico-legale, obținute atât în câmpul infracțional (închis/deschis), cât și din actul necroptic, care sunt definitorii în desfășurarea actului de justiție.	7 9
Sistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, conform invenției, elimină dezavantajele menționate 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 câmp deschis/închis, 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, niște suporturi fixate în niște pereți laterali ai camerei, două camere video digitale, fixate de cadru, 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 altă cameră video digitală, identică cu primele camere 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 terță persoană poate vizualiza actul de necropsie, efectuat pe masă 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 invenției, constă în principal din următorii pași:	11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31
- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp deschis/închis;	33
- monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate în sala de necropsie;	35
- prelucrarea și interpretarea datelor obținute la pașii A și B.	37
Avantajele invenției sunt:	
- se reduc contestațiile sau dubiile asupra cauzelor de deces, cât și a modului de producere a acestuia;	39
- permite înregistrarea video continuă și analiza înregistrării pentru stabilirea zonelor de interes;	41
- se realizează fotografiile ale zonelor de interes la comanda unui operator sau a unei terțe persoane care asistă prin conexiune directă sau online;	43
- imaginile culese de camerele poziționate fix în raport cu verticala în camera de necropsie pot fi transmise online oricărei persoane autorizate de administratorul sistemului;	45
- programul permite și înregistrări audio ale unor comentarii pe marginea cazului, făcute de persoanele de specialitate în domeniu;	47
- imaginile continue în timp sau instantanee sunt stocate organizat.	

RO 128128 B1

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

- fig. 1, vedere schematică a subsistemului de monitorizare, stocare și prelucrare a
5 datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale I, desfășurate în câmp închis;

- fig. 2, vedere de sus a celor 3 camere video ale sistemului redat în fig. 1;

7 - fig. 3, vedere schematică de sus a unui câmp infrafracțional în spațiu deschis;

- fig. 4, vedere schematică a subsistemului de monitorizare, stocare și prelucrare a
9 datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale II, desfășurate în câmp deschis;

- fig. 5, schema logică de funcționare a sistemului într-un câmp infrafracțional deschis
sau închis;

11 - fig. 6, schema logică de funcționare a sistemului în timpul efectuării necropsiei.

13 Sistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile
medico-legale, conform invenției, este alcătuit din subsistemul de monitorizare, stocare și
15 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
17 II, în câmp deschis/închis. Subsistemul I, prezentat în fig. 1, cuprinde o masă 1, pentru auto-
psierea unui cadavru 2, un cadru 3, longitudinal profilat, fixat în dreptul unui tavan al unei
19 camere pentru necropsiere, din niște suporturi 4 și 5, fixate în niște pereți 6 și 7, laterali, ai
camerei a, două camere video 8 și 9, digitale, fixate de cadrul 3, și un calculator 10, plasat
21 într-o altă incintă d, 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
23 se comandă rotirea celor două camere, realizarea de imagini de diferite zoom-uri,
partiționarea imaginilor, precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la cele două
25 camere 8 și 9. Masa 1, în mod obișnuit, este prevăzută cu niște accesorii în sine cunoscute,
neredate în figuri, și are o lungime de 200 cm și o lățime de 90 cm.

27 Inițial, cadavru 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
29 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
31 de 340°, într-un sens sau în celălalt și, respectiv, o mișcare în jurul axei orizontale de 240°.
Cele două camere video 8 și 9 trebuie plasate perpendicular pe mijlocul mesei 1, în dreptul
33 laturilor b și c, la o distanță egală cu lungimea pe verticală a mesei 1. Se obține astfel un
pătrat virtual în plan vertical, având vârfurile plasate în dreptul camerelor 8 și 9, și în cel
35 al mijloacelor laturilor b și c ale mesei 1, pentru a se acoperi eficient câmpul examinat.

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

Conform fig. 2, pe o traversă 12, dispusă transversal în raport cu masa 1, susținută
41 de către suporturile 4 și 5, este plasată o altă 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,
43 poate fi deplasată în lungul traversei 12, iar aceasta poate fi deplasată în lungul suporturilor
3 și 4, în ambele sensuri.

45 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,
47 în care scop, comandă funcțiile camerei video 13.

RO 128128 B1

În 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 zoom-uri diferite.

Operatorul de la calculatorul **10** execută comanda de modificare a zoom-ului. 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.

Imaginile 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 invenției mai poate fi prevăzut cu mijloace audio, de exemplu, un interfon wireless sau un alt mijloc de amplificare audio.

În fig. 3 și 4, este prezentat subsistem de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile medico-legale, care funcționează într-un câmp infrafracțional deschis (fig. 3) și închis (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 200 cm și apoi prin zoom-are de la 100 cm și, respectiv, 50 cm, 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 aceleași 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 infrafracțional. Pentru raportările detaliilor din câmpul infrafracțional, se ia ca punct de referință un centru **j** 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 infrafracționale, 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 câmpul infrafracțional care trebuie ridicate și conservate înainte de îndepărtarea 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 acumulator sau dacă este posibil de rețeaua electrică. Pe calculatorul **22**, este implementat un software prin care se comandă rotirea camerei **19**, realizarea de imagini de diferite zoom-uri, partiționarea imaginilor, precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la camera **19**.

În cazul în care câmpul infrafracțional este închis și cadavrul nu poate fi încadrat 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**.

RO 128128 B1

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

5 - monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp deschis/închis
(pasul A);

7 - monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate în sala
de necropsie (pasul B);

- prelucrarea și interpretarea datelor obținute la pașii A și B (pasul C).

9 Pentru monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp deschis
(pasul A), mai întâi se constată vizual aspectele câmpului infrafracțional, se identifică cadavrul
11 **2** și i se aplică o brățară de identificare (pasul 1). Se monitorizează aspecte ale câmpului
vizual infrafracțional și ale probelor descoperite, precum și cadavrul încadrat în dreptunghiul **18**,
13 prin intermediul camerei video **19** (pașii 2-12). Pentru aceasta, se amplasează camera video
19 în spațiul infrafracțional și se cuplează la calculatorul **22** portabil, de la care aceasta poate
15 fi comandată, se creează un director zi.luna.an_Nume_Prenume, în care se vor salva toate
datele, iar prin baleieri ale întregului câmp infrafracțional în spațiu deschis, se înregistrează
17 situația reală din teren. Calculatorul **22** este cuplat la cameră video **19**, printr-o rețea de tip
wireless sau printr-o rețea de comunicație cu fir (pasul 2).

19 Cadavrul **2**, fără a fi mișcat, este încadrat în dreptunghiul **18**, realizat din fâșiile din
bandă metrică (pasul 3). În vârfurile **f**, **g**, **h**, și **i** ale dreptunghiului **18**, este amplasat succesiv
21 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
23 calculatorul **22**, este analizată, și dacă se constată zone de interes, se insistă asupra
acestora prin fotografiere cu zoom-uri diferite sub 50 cm și, respectiv, maximum 5 cm față
25 de zona de interes, din fiecare dintre vârfurile **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
27 ajutorul camerei video **19**, o investigație prin filmare - înregistrare a perimetrului din câmpul
infrafracțional adiacent cadavrului **2**, amplasând suportul **20**, astfel încât camera video **19** să
29 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).
31 Cu camera video **19**, acționată de calculatorul **22**, se execută baleieri succesive în cercuri
concentrice în plan orizontal, cu diametre de 100 cm, 200 cm, 300 cm, prin modificarea
33 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
35 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
37 în plan vertical în aria infrafracțională, pomi, stâlpi, pereți, ziduri și altele asemenea, se
plasează suportul **20** astfel încât axa camerei video **19** să fie plasată în centrul **j** și se
39 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
41 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 infrafracțional sunt
43 imortalizate cu camera video **19**, înainte de îndepărtarea ca și în timpul recoltării acestora.
Datele obținute pot fi stocate fie în memoria calculatorului **22**, fie pe alte suporturi de
45 înregistrare, cum ar fi CD, DVD, etc., și vor fi transmise calculatorului **10** și/sau **14**, în
vederea prelucrării și interpretării acestora.

RO 128128 B1

Pentru monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp închis 1
fie se încadrează cadavrul **2**, dacă este posibil, în dreptunghiul **18** (pasul 13) sau, dacă nu 3
există această posibilitate, se creează un dreptunghi virtual **23**, situat în plan vertical și în 3
dreptul unuia dintre niște vârfuri **m** și **n** superioare ale dreptunghiului **23** sau în dreptul a niște 5
vârfuri **o** și **p** inferioare ale dreptunghiului **23**, atunci când, de exemplu, cadavrul **2** este 5
suspendat deasupra solului, în dreptul căruia va fi plasată camera video **19** (pasul 14). După 7
care se reiau pașii 4-12 de la metoda aplicată în câmp deschis. Astfel, se fixează camera 7
video **19** pe suportul **20** la o înălțime de 200 cm, dacă înălțimea încăperii permite sau la o 9
înălțime inferioară, impusă de situație (pasul 15), se baleiază cadavrul **2** din cele două 9
puncte superioare **m** și **n** sau inferioare **o** și **p**, ca la pasul 5 (pasul 16). Pentru detalierea 11
eventualelor zone de interes de pe cadavrul **2**, se procedează ca la pasul 6 (pasul 17), se 11
fixează camera video **19** (susținută de suportul **20**) în mijlocul încăperii (pasul 18), cu ajutorul 13
camerei video **19**, susținută de suportul **20** și plasată în mijlocul încăperii, se baleiază toată 13
suprafața încăperii în plan orizontal și plan vertical, precum și plafonul, dacă este necesar, 15
iar dacă acesta nu poate fi baleiat în întregime dintr-o singură poziționare a camerei video 15
19, camera video **19** se mută, pentru a putea baleia și suprafețele nebaleiate inițial (pasul 17
19). Probele descoperite în câmpul infrațional sunt imortalizate cu camera video **19**, înainte 17
de îndepărtarea ca și în timpul recoltării acestora (pasul 19').

Directorul (folderul) cu filmările și fotografiile obținute se redenumesc în forma 19
zi.luna.an Nume Prenume locație și se va salva de pe laptop pe calculatorul de la sediu, în 21
directorul LUNA AN, pentru centralizarea coerentă a datelor. 21

Etapa de monitorizare și stocare a datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate 23
în sala de necropsie (pasul B) este prezentată în fig. 6 și cuprinde, în principal, aceiași pași 23
ca și monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate în câmp 25
deschis/închis, diferența constând în modul de captare a imaginilor, de către 3 camere video 25
8, **9** și **13**, care sunt comandate de către 2 calculatoare **10** și **14**, imagini care sunt stocate 27
în aceste două calculatoare și care pot fi prelucrate de către doi operatori diferiți (etapa C). 27
Detaliat, în etapa B de monitorizare și stocare a datelor în investigațiile și autopsiile 29
desfășurate în sala de necropsie, se pregătesc calculatoarele **10**, **14** și programul de 29
înregistrare, creându-se directorul LUNA AN, cu luna și anul curente (dacă nu exista deja), 31
iar în cadrul acestuia, un subdirector cu data curentă și cu numele persoanei, după modelul 31
zi.luna.an Nume Prenume. Apoi se configurează programul să salveze colecția de imagini 33
în această locație (pasul 20), cadavrul **2** se aduce și se poziționează pe masa **1**, inițial cu 33
fata în sus (pasul 21). Se baleiază cadavrul **2** pe toate părțile cu camerele **8** și **9**, simultan, 35
în sens cranio-caudal, în condițiile în care medicul legist urmărește pe ecranele LCD **15** și 35
16 imaginile captate de camerele video **8** și **9** (pasul 22). Imaginile înregistrate se analizează 37
de către medicul legist, împreună cu operatorul la calculatorul **10**, folosind informațiile din 37
vizualizarea ecranelor LCD **15** și **16**, și fixează zonele de interes (pasul 23). Se focalizează 39
camerele video **8** și **9** asupra fiecărei zone de interes și se execută fotografii cu zoom în 39
cascadă, pentru evidențierea detaliilor care devin vizibile pe ecranele LCD **15** și **16** (pasul 41
24). Persoana autorizată care participă la necropsie poate comanda baleierea cadavrului **2** 41
de către camera video **13** și determină zonele de interes care pot fi fotografiate cu zoom-uri 43
în cascadă, cu ajutorul camerei video **13** (pasul 25). Se execută autopsierea cadavrului **2**, 43
conform unei proceduri în sine cunoscută, neredată, în condițiile în care camerele video **8** 45
și **9** înregistrează continuu imagini ale cadavrului **2**, iar atunci când medicul legist constată 45
existența unor elemente care impun detaliere, camerele **8** și **9** sunt focalizate pe zona 47
respectivă și sunt executate fotografii cu zoom-uri în cascadă ale zonei (pasul 26). După 47

RO 128128 B1

1 examinarea cadavrului **2**, în procedura care a fost filmată și înregistrată de către camerele
video **8** și **9**, fiecare organ este examinat și dacă apar elemente de interes, sunt executate,
3 cu camerele **8** și **9**, fotografii cu zoom în cascadă (pasul 27). Persoana autorizată, în timpul
executării pașilor 26 și 27, poate acționa camera video **13**, pentru obținerea detaliilor care
5 îl interesează (pasul 28). Se pregătește cadavrul **2** din punct de vedere anatomic, pentru a
fi preluat de pe masa **1**, după care se oprește instalația de monitorizare (pasul 29). Periodic,
7 structura de directoare creată se salvează pe DVD-uri marcate cu numere și, în paralel, se
creează o bază de date cu toate informațiile monitorizate.

9 Pentru realizarea etapelor metodei, pe calculatoarele **10** și **14**, este implementat un
software care comandă deplasarea camerelor video **8**, **9** și **13**, preluarea imaginilor captate
11 de cele trei camere (calculatorul **10** pentru imaginile captate de camerele **8** și **9** și calculatorul
14 pentru camera video**13**), realizarea de zoom în vederea înregistrării unor detalii de
13 interes, precum și corelarea și prelucrarea datelor obținute atât în investigațiile în câmp
deschis/închis, cât și din sala de autopsie.

15 Software-ul comandă deplasarea camerelor **8**, **9**, și **16** pe direcție verticală,
orizontală, dar și în jurul axei proprii.

17 Realizarea de zoom în vederea înregistrării unor detalii de interes se face de către
operatorul aflat la comanda calculatoarelor **10** și **14**, prin comandarea camerelor video **8** și
19 **9** să execute fotografii cu zoom în cascadă, pentru evidențierea detaliilor care devin vizibile
pe ecranele LCD **15** și **16**, detalii care sunt înregistrate.

21 Pentru corelarea și prelucrarea datelor obținute atât în investigațiile în câmp
deschis/închis, cât și din sala de autopsie, se folosesc imaginile înregistrate în toate etapele
23 de investigare, imagini care pot fi partiționate și amplificate, în funcție de solicitările operatorului.

RO 128128 B1

Revendicări

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 câmp deschis/închis, 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 pereți (6 și 7) laterali ai camerei (a), două camere video (8 și 9) digitale, fixate de cadrul (3), un calculator (10) plasat într-o altă 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 altă 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 terță persoană poate vizualiza actul de necropsie efectuat pe masa (1) și poate selecta zonele de interes propriu (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. 3
2. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cele două camere video (8 și 9) digitale pot executa o mișcare în jurul axei verticale proprii de 340°, într-un sens sau în celălalt și, respectiv, o mișcare în jurul axei orizontale de 240°, 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 pătrat virtual în plan vertical, având vârfurile plasate în dreptul camerelor (8 și 9) și în cel al mijloacelor laturilor (b și c) ale mesei (1), pentru a se acoperii eficient câmpul examinat. 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29
3. Sistem conform revendicării 1 și 3, **caracterizat prin aceea că**, pe calculatoarele (10 și 14), este implementat un software prin care se comandă rotirea camerelor video (8, 9 și 13), realizarea de imagini de diferite zoom-uri, partiționarea imaginilor, precum și analiza și prelucrarea imaginilor captate de la cele trei camere (8 9 și 13). 31 33
4. Sistem conform revendicării 1...3, **caracterizat prin aceea că**, pentru comunicarea între operatorii de la calculatoarele (10 și 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. 35 37
5. Sistem conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** subsistemul de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile medico-legale (II), în câmp deschis, este constituit dintr-un suport (20) a cărui înălțime poate varia prin glisarea părților componente și care susține o cameră 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, cadavru (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 că sunt realizate imagini video cu o cameră video (19) digitală, inițial de la o înălțime de 200 cm și apoi prin zoom-are de la 100 cm și, respectiv, 50 cm, în sensul cranio-caudal, fiind notat sensul de deplasare al camerei video (19) în fiecare dintre vârfurile (f, g, h și i). 39 41 43 45 47

RO 128128 B1

1 6. Sistem conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, în cazul în care câmpul
3 infracțional este închis și cadavrul nu poate fi încadrat într-un dreptunghi realizat din fâșii din
5 bandă metrică, se creează un dreptunghi virtual (23), situat în plan vertical și în dreptul unuia
7 dintre niște vârfuri (m și n) superioare ale dreptunghiului (23) sau în dreptul a niște vârfuri
9 (o și p) inferioare ale dreptunghiului (23), atunci când, de exemplu, cadavrul (2) este
11 suspendat deasupra solului, în dreptul căruia va fi plasată camera video (19).

7 7. Metodă de monitorizare, stocare și prelucrare a datelor în investigațiile și autopsiile
9 medico-legale, **caracterizată prin aceea că** aceasta constă, în principal, din următorii pași:

9 - monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp deschis/închis
11 (pasul A);

11 - monitorizarea și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate în sala
13 de necropsie (pasul B);

13 - prelucrarea și interpretarea datelor obținute la pașii A și B (pasul C).

15 8. Metodă conform revendicării 6, **caracterizată prin aceea că**, pentru monitorizarea
17 și stocarea datelor în investigațiile desfășurate în câmp deschis/închis (pasul A):

17 - se monitorizează, prin intermediul camerei video (19), aspecte ale câmpului
19 infracțional deschis/închis și ale probelor descoperite;

19 - se încadrează cadavrul (2) în dreptunghiul (18) realizat din fâșii de bandă metrică,
21 iar când acest lucru nu este posibil, se încadrează cadavrul (2) în dreptunghiul virtual (23).

21 - se realizează, prin deplasarea camerei video (19), comandată de calculatorul (22),
23 imagini video și, dacă există zone de interes, fotografiile ale cadavrului în dreptunghiurile (18
25 și 23), prin baleieri succesive în cercuri concentrice în plan orizontal, cu diametre de 100 cm,
27 200 cm, 300 cm, prin modificarea unghiului camerei video (19) față de verticală, cu raportare
29 la o bandă (21) metrică și prin baleieri cu unghiuri mici între axa camerei video (19) și
31 verticală;

31 - stocarea datelor înregistrate în memoria calculatorului (22), fie în memoria acestuia,
33 fie pe alte suporturi de înregistrare, cum ar fi CD, DVD etc., date ce vor fi transmise
35 calculatorului (10 și/sau 14). În vederea prelucrării și interpretării acestora, în legătură și cu
37 datele obținute din sala de autopsie.

37 9. Metodă conform revendicării 6, **caracterizată prin aceea că**, pentru monitorizarea
39 și stocarea datelor în investigațiile și autopsiile desfășurate în sala de autopsie:

39 - se creează, în calculatoarele (10, 14), directorul LUNA AN cu luna și anul curente,
41 iar în cadrul acestuia, un subdirector cu data curentă și cu numele persoanei, după modelul
43 zi.luna.an Nume Prenume, și se configurează programul să salveze colecția de imagini în
45 această locație;

45 - se baleiază cadavrul (2) pe toate părțile, atât înainte de autopsia propriu-zisă, dar
47 și în timpul autopsiei, cu camerele (8 și 9), simultan, comandate de calculatorul (10), dar și
49 cu camera (13) comandată de calculatorul (14), în sens cranio-caudal, în condițiile în care
51 medicul legist urmărește, pe ecranele LCD (15 și 16), imaginile captate de camerele video
(8, 9);

51 - se fixează zonele de interes și se focalizează camerele video (8, 9 și 13) asupra
53 fiecărei zone de interes și se execută fotografiile cu zoom în cascadă, pentru evidențierea
55 detaliilor care devin vizibile pe ecranele LCD (15 și 16);

55 - imaginile video și statice, captate cu camerele (8 și 9) și, respectiv, (13), sunt
57 salvate în directoare create pe calculatorul (10), respectiv, (14), și se salvează pe DVD-uri
59 sau alte suporturi de înregistrare, marcate cu numere, și, în paralel, se creează o bază de
61 date cu toate informațiile monitorizate.

61 10. Metodă conform revendicării 6, **caracterizată prin aceea că**, pentru corelarea
63 și prelucrarea datelor obținute atât în investigațiile în câmp deschis/închis, cât și din sala de
65 autopsie, se folosesc imaginile înregistrate în toate etapele de investigare, imagini care pot
67 fi partiționate și amplificate, în funcție de solicitările operatorului.

(51) Int.Cl.

G06F 19/10 (2011.01);

A61G 13/10 (2006.01)

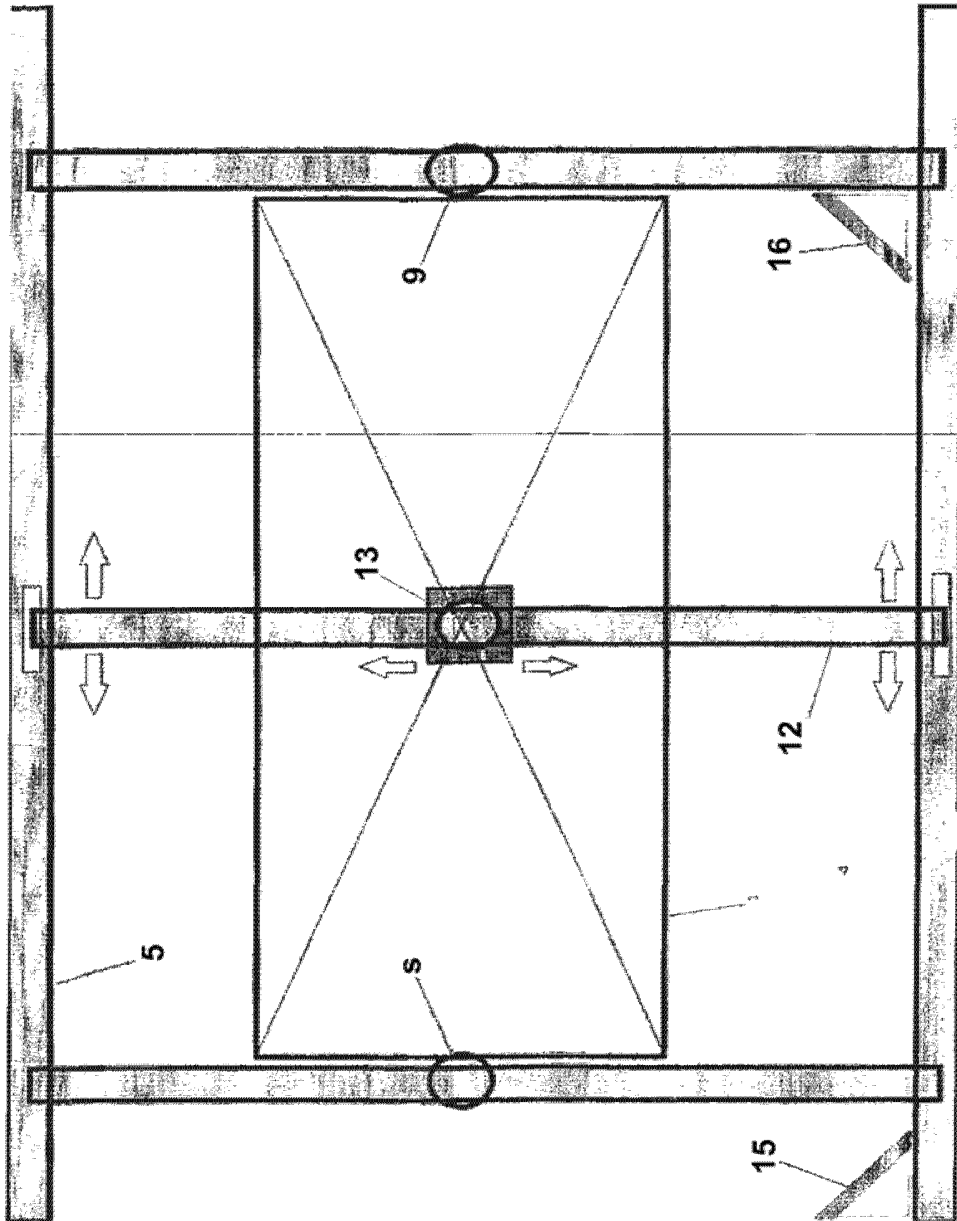


Fig. 2

(51) Int.Cl.
G06F 19/10 (2011.01),
A61G 13/10 (2006.01)

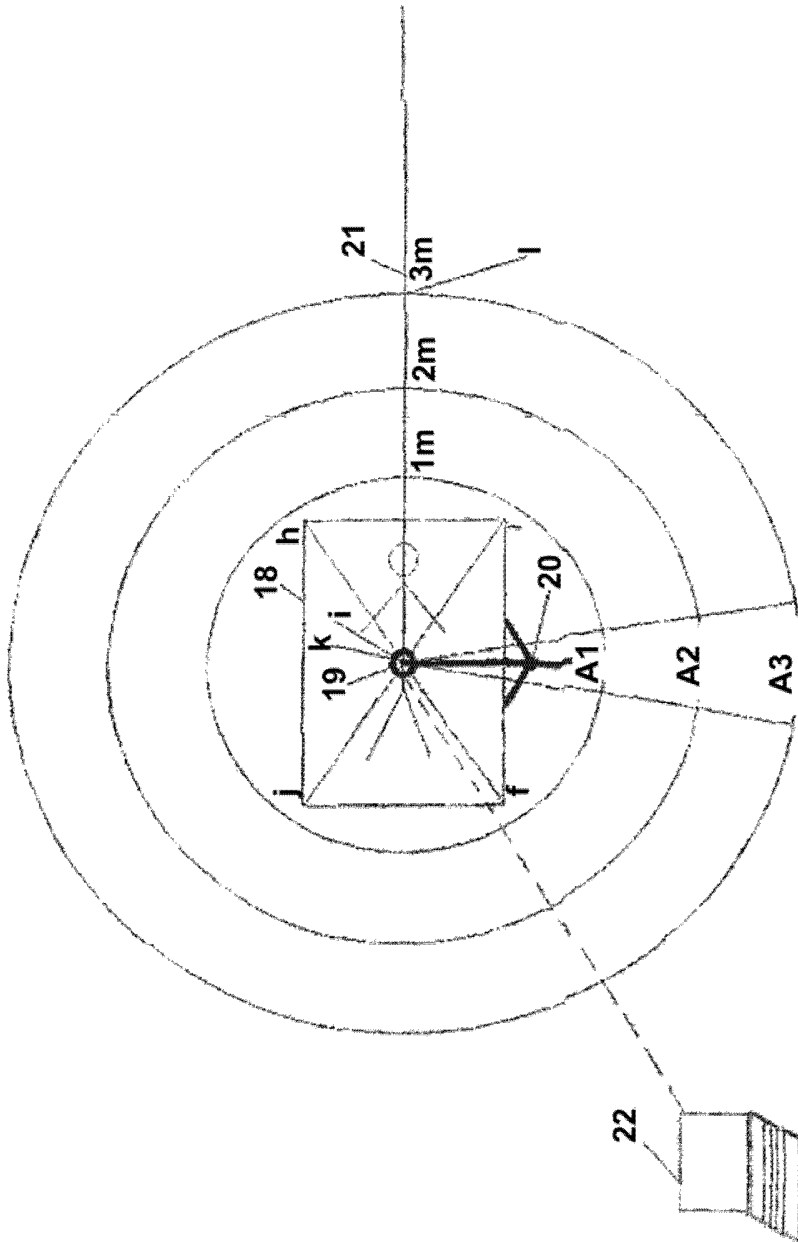


Fig. 3

(51) Int.Cl.

G06F 19/10 (2011.01);

A61G 13/10 (2006.01)

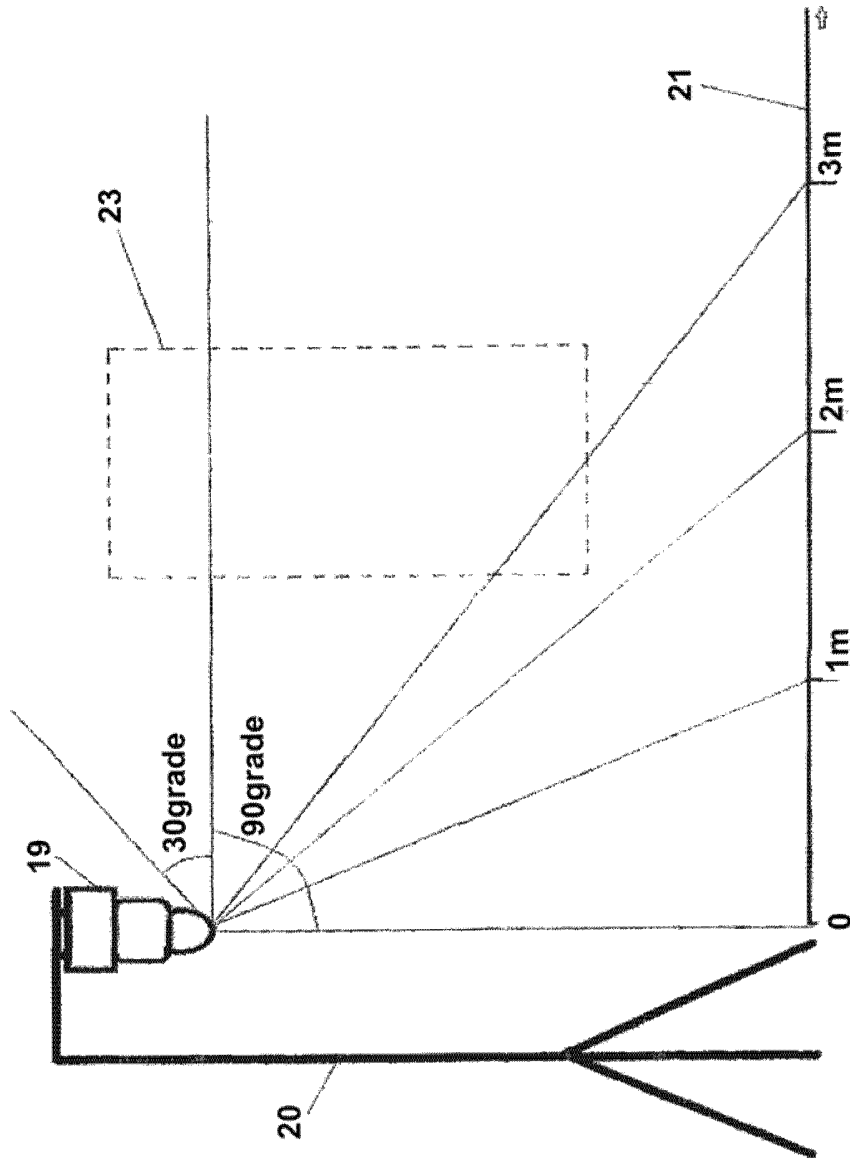


Fig. 4

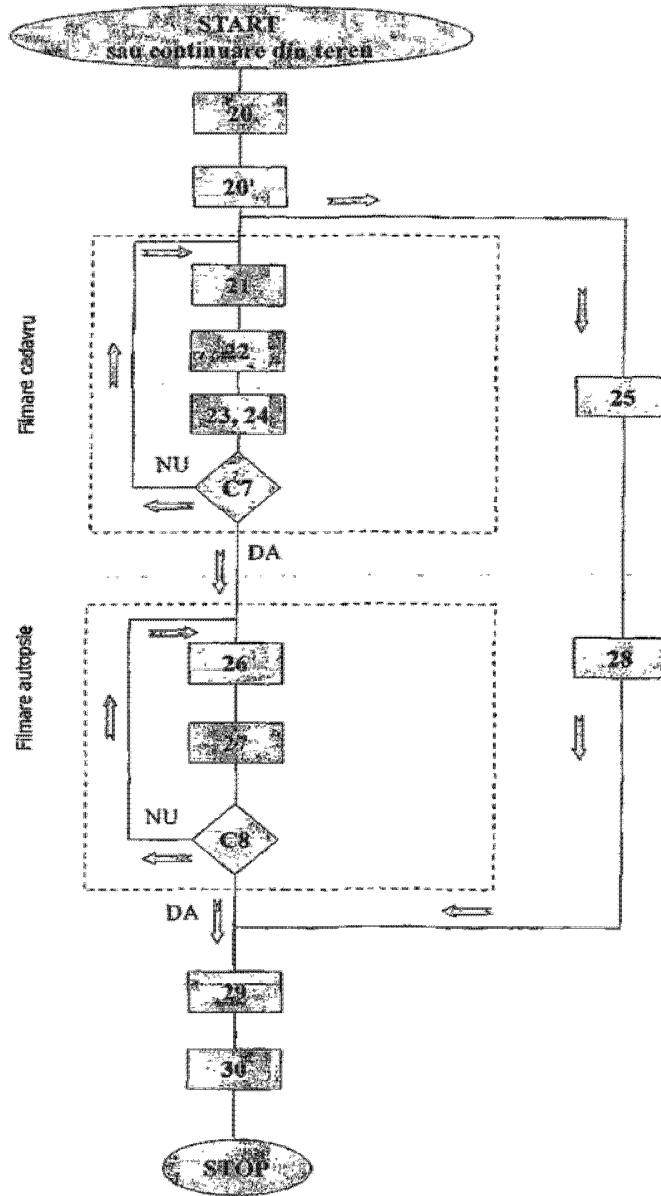


Fig. 5

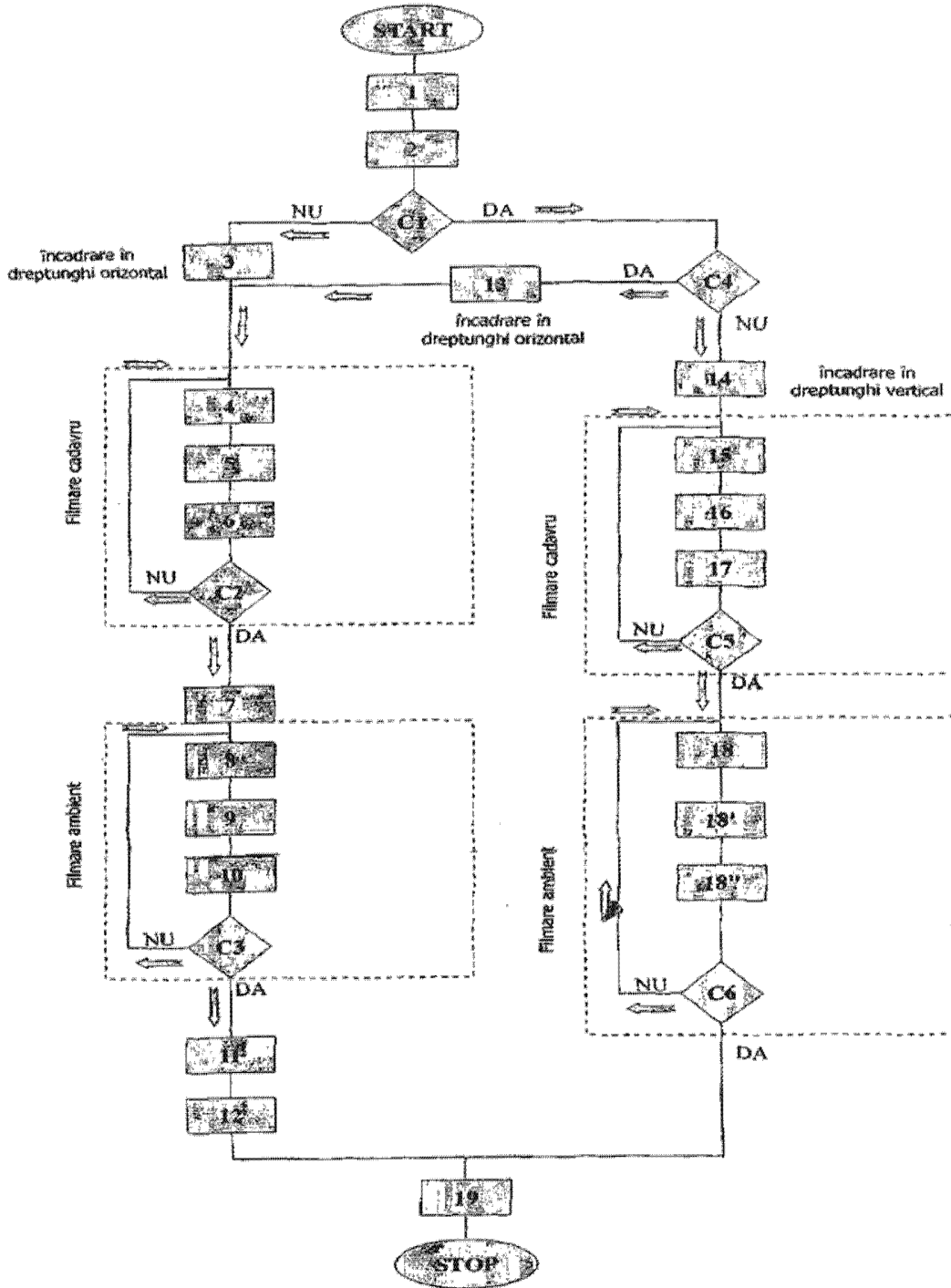


Fig. 6

