



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00059

(22) Data de depozit: 27/01/2016

(41) Data publicării cererii:
29/07/2016 BOPI nr. 7/2016

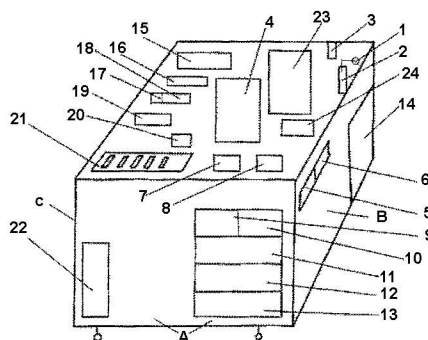
(71) Solicitant:
• BUDAI ALEXANDRU, STR. CUZA VODĂ
NR. 2A, SC. B, AP. 33, BAI A MARE, MM, RO

(72) Inventatori:
• BUDAI ALEXANDRU, STR. CUZA VODĂ
NR. 2A, SC. B, AP. 33, BAI A MARE, MM, RO

(54) UNITATE PENTRU DIAGNOSTIC DERMATOLOGIC ȘI
METODĂ DE DIAGNOSTICARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o unitate pentru diagnostic dermatologic, și la o metodă de diagnosticare în domeniul dermatologiei. Unitatea conform invenției este alcătuită dintr-o masă (A) compactă, ce are o stație (B) dermatologică de uz clinic, pentru elaborarea unui diagnostic primar, cuprinzând un dermatomicroscop (1), o lampă (3) de examinare cu lupă și un monitor (4) conectat la un calculator (5), un dermatoscop (7), respectiv, un videodermatoscop (8) mobil, precum și un doppler (24) vascular, stația (B) fiind în legătură cu o stație (C) dermatologică de cercetare clinică, ce cuprinde un ecograf (15) cutanat, niște echipamente specializate, de tip corneometru (17), sebumetru (18), cutometru (29), pH-metru (21), conectate la o unitate (22) centrală care afișează rezultatele pe un al doilea monitor (23).



Revendicări: 5
Figuri: 1



ROMANIA DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2016 00059
Data depozit 27-01-2016

24

Unitate pentru diagnostic dermatologic si metoda de diagnosticare

Invenția se referă la o unitate pentru diagnostic dermatologic si la o metodă de diagnosticare si tratament in domeniul dermatologiei.

În prezent pentru evaluarea si diagnosticarea afecțiunilor dermatologice se folosește aparatura specifică din cabinetele medicale dermatologice. Dezavantajul cabinetelor medicale dermatologice este că nu au îndeplinite toate condițiile pentru diagnosticarea rapidă și tratamentul bolilor dermatologice. În plus, în prezent, cabinetele dermatologice private nu au unități de cercetare dermatologică.

Scopul invenției este realizarea unei unități pentru diagnostic dermatologic si elaborarea unei metode de diagnosticare si tratament corelată la specificul pielii fiecărui pacient.

Problema pe care o rezolvă invenția este asigurarea condițiilor pentru diagnosticarea rapidă a bolilor dermatologice in vederea elaborării unui diagnostic primar concomitent cu verificarea si adaptarea tratamentului la tipul pielii pacientului intr-o statie de diagnosticare clinică.

Unitatea pentru diagnostic dermatologic înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că este alcătuită dintr-o stație dermatologică de uz clinic în legătură cu o stație dermatologică de cercetare clinică.

Stația dermatologică de uz clinic înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că este alcătuită în ordine succesiva dintr-un dermatomicroscop cu filtru Wood , o lampă de examinare cu lupă , un monitor care este conectat la un calculator, un dermatoscop cu adaptor si cameră foto SLR, respectiv un videodermoscop mobil si un doppler vascular .

Stația dermatologică de cercetare clinică înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că este alcătuită dintr-un ecograf cutanat, care ajută în măsurarea nivelului de collagen al epidermului, un echipament pentru măsurarea pierderii apei transepidermale și măsurarea funcției de barieră a pielii tip Tewamtru, un echipament care măsoară hidratarea pielii tip Corneometru, un echipament care evaluează sebumul de pe suprafața pielii, a scalpului și a părului tip Sebumetru, un echipament care evaluează conținutul de melanină și nivelul de eritem al pielii tip Mexamtru, un echipament care măsoară elasticitatea pielii prin aspirație tip Cutometru, un echipament care măsoară pH-ul pielii și al scalpului tip pH-Metru, echipamentele fiind conectate la o unitate centrală ce afișează rezultatele pe un monitor secund.

Metoda de diagnosticare si tratament a unității pentru diagnostic dermatologic înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că într-o stație dermatologică de uz clinic este elaborat un diagnostic primar care este apoi evaluat si adaptat în elaborarea unui tratament specific fiecărui tip de piele într-o stație de cercetare dermatologică clinică.

Unitatea pentru diagnosticare dermatologică si metoda de diagnosticare conform invenției înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că ordinea utilizării aparatelor in



elaborarea unui diagnostic primar si adaptarea tratamentului la specificul pielii pacientului este: lampă de examinare cu lupă; dermatoscop ; videodermatoscop mobil; dermatomicroscop; doppler vascular; ecograf cutanat; corneometru; sebumetru; cutometru; pH-Metru; mexametru; tewametru.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- diagnosticarea rapidă si precisă a bolilor dermatologice;
- elaborarea unui diagnostic primar bazat pe o aparatură performantă;
- examinarea pielii pacientului si adaptarea tratamentului la fiecare tip de piele.

În continuare se dau câteva exemple de realizare a invenției in legătură cu Figura 1 care reprezintă unitatea pentru diagnostic dermatologic conform invenției.

Exemplul 1: Se realizează o unitate pentru diagnostic dermatologic constituită dintr-o masă compactă A care are două stații: o stație dermatologică de uz clinic B și o stație dermatologică de cercetare clinică C.

Pe suprafața blatului stației dermatologice de uz clinic B este montat un dermatomicroscop, la care se poate adapta un filtru cu lampa Wood 1 cu ajutorul unui suport mobil 2. De asemenea pe acest blat este montată o lampă de examinare cu lupă 3 și un monitor 4 care este conectat la un laptop 5 cu software-ul "Derman". Pe blatul stației B se află un dermatoscop 7 cu adaptor și camera foto SLR, respectiv un videodermatoscop mobil 8, care deasemenea este conectat la laptop 5. Pe acest blat este montat si un doppler vascular 24.

În partea frontală a mesei compacte A se găsesc 4 sertare: cel din partea superioară este un sertar dedicat instrumentelor manuale dermatologice sterile 9 care este sterilizat din interior cu ajutorul unei lămpi bactericide UV10; dedesubt se găsește un sertar dedicat instrumentelor manuale dermatologice folosite 11, care este sterilizat din interior cu ajutorul unei lămpi bactericide UV 10; în partea de jos se află un sertar pentru unguente dermatologice 12 și un sertar care este dedicat pansamentelor și bandajelor 13, care este sterilizat din interior cu ajutorul unei lămpi UV bactericide 10. Tot în partea frontală a mesei compacte A, lateral de sertare se află un loc pentru coșul de gunoi 14.

Masa compactă A conține și stația dermatologică de cercetare clinică C a unității de diagnosticare, în care sunt încorporate următoarele echipamente: un ecograf cutanat 15; un echipament pentru măsurarea pierderii transepidermale a apei și măsurarea funcției de barieră a pielii Tewametru 16; un echipament care măsoară hidratarea pielii Corneometru 17; un echipament care evaluează sebumul pe suprafața pielii, a scalpului și a părului Sebumetru 18; un echipament care evaluează conținutul de melanină și nivelul de eritem al pielii Mexametru 19; un echipament care măsoară elasticitatea pielii prin aspirație Cutometru 20; un echipament care măsoară pH-ul pielii și al scalpului pH-Metru 21.

Toate echipamentele sunt conectate la unitatea centrală 22 și rezultatele afișate pe monitorul secund 23.

O noutate este utilizarea dermatoscopului cu următoarele caracteristici:

- cu stativul în stație cu brațe rotative și mobile cu posibilitate de fixare
- obiectiv cu mărire de până la minim 20X cu posibilitate de examinare a leziunilor cutanate în mod contact direct, respectiv noncontact, examinare cu lumină WOOD, cu lumină epiluminescență și fluorescență.
- cu posibilitatea captare foto/video
- cu modularea imaginii în 2D și 3D prin soft
- două binoculare cu modificarea dioptriei
- magnificare optică, microfocus pentru claritatea imaginii
- adaptor pentru posibilitatea atașării sistemului foto/video
- sursă de lumină cu filtre speciale
- două mânere pentru fixarea capului de microscop

Beneficiile utilizării dermatoscopului sunt:

- se poate adapta la el lampa WOOD și laser
- diagnostic definitiv, diagnostice diferențiale
- se scade timpul de examinare
- camp de examinare marit.
- magnificare prin trepte
- posibilitatea adaptării unor filtre speciale

Exemplul 2:

În cazul în care avem un pacient cu o leziune cutanată suspectă, în prima fază este examinat de medicul dermatolog cu Lampa de examinare cu lupă 3.

Dacă consideră medicul că imaginea nu este destul de clară ca să pună un diagnostic corect, atunci aparatul următor ar fi un Dermatoscop 7, având o mărire mai mare și o rezoluție a imaginii mai bună decât lampa cu lupă de examinare.

După acest aparat urmează utilizarea Videodermatoscopului 8, care permite stocarea rapidă și simplă a imaginilor cu leziunea respectivă, revizualizarea lor, calcularea scorului ABCD a Prof. Stolz, se pot imprima datele pacientului cu poza leziunii, imaginea marită/dermatoscopică a leziunii se poate arăta pe monitor la pacient, etc.

Leziunea suspectă urmează să fie examinată cu ajutorul Dermatoscopului 1, la care se pot adapta diferite lentile de mărire, respectiv și lentila Wood. Cu lampa Wood, în cameră obscură, se pot vizualiza diferite afecțiuni dermatologice: pitiriazis versicolor, vitiligo, melasma, etc.

Diagnosticarea se continuă cu utilizarea Dopplerului vascular 24. Această investigație imagistică se realizează cu ajutorul ultrasunetelor și este folosit pentru investigarea sistemului vascular, arterial și venos.

Stația de diagnostic cuprinde 4 sertare, fiecare cu utilitate diferită:

- Primul sertar 9 este dedicat instrumentelor dermatologice sterile și are în dotare o lampă bactericidă UV 10, necesar menținerii instrumentarului în condiții sterile.

-Sertarul 11 este dedicat instrumentarului folosit, nesteril și are în dotare o lampă bactericidă UV 10, necesar la împiedicarea diseminării infecției.

Sertarul 12 este dedicat depozitării unguentelor dermatologice.

Sertarul 13 este dedicat pansamentelor, bandajelor. Are în dotare o lampă bactericidă UV 10 necesar menținerii în condiții sterile a obiectelor depozitate.

Stația de diagnostic este dotată cu un coș de gunoi 14, unde sunt depozitate resturile folosite în procesul de diagnosticare.

În cadrul procesului de diagnosticare medicul folosește instrumentarul steril, după aceea pune în sertarul dedicat instrumentarului folosit.

La utilizarea aparatelor de diagnosticare, medicul dermatolog folosește anumite lichide (de ex. ulei dermatoscopie, gel ecograf, soluții pentru dezinfecția pielii, etc.) care sunt depozitate în sertarul dedicat depozitării unguentelor dermatologice.

În unele situații medicul dermatolog pune pansament pe zona afectată a pielii. Aceste pansamente le utilizează din sertarul dedicat pansamentelor, bandajelor.

Cu ajutorul acestor aparate medicale se poate pune un diagnostic pacientului.

Pentru a stabili metoda de terapie personalizată este necesar ca pacientul să fie examinat de aparatele medicale de cercetare cuprinse în stația de cercetare clinică.

Medicul dermatolog începe examinarea cu ajutorul Ecografului cutanat 15.

Cu ajutorul acestui aparat se poate vizualiza și măsura nivelul de colagen din epiderm, se pot face poze, dar și filmări scurte. Se poate prescrie un tratament personalizat, urmărirea eficacității tratamentului, dar și elaborarea unor studii clinice, cercetări medicale.

Deasemenea pentru un diagnostic mai clar medicul poate să măsoare nivelul de hidratare a pielii cu ajutorul Corneometrului 17; poate să măsoare cantitatea de sebum de pe suprafața pielii, a scalpului și a părului cu ajutorul Sebumetrului 18; elasticitatea pielii cu ajutorul Cutometrului 20; poate măsura pH-ul pielii și al scalpului cu ajutorul pH-Metrului 21; poate să evalueze conținutul de melanină și nivelul de eritem cu ajutorul Mexametrului 19; respectiv pierderea apei transepidermale cu ajutorul Tewametrului 16.

Cunoașterea acestor valori sunt necesare atât înainte de tratament cât și după tratament, pentru a fi sigur de eficiența acestuia.

Stația de diagnosticare ajută medicul să pună un diagnostic corect și rapid adică nu trebuie să trimită pacientul pentru examinări adiționale, practic are totul la îndemână.

Practic orice boală de piele poate fi diagnosticată cu această stație de diagnosticare de uz dermatologic.

Pentru pacient deasemenea este foarte util aflarea diagnosticului în timp cât mai scurt, mai ales în cazul unor afecțiuni canceroase (melanom), care este cea mai agresivă formă de cancer de piele.

Deasemenea stația de cercetare clinică este necesară în elaborarea unui tratament personalizat, joacă un rol important în urmărirea eficacității tratamentului, dar și pentru elaborarea unor studii clinice, cercetări medicale.

Unitatea de uz dermatologic, care cuprinde stația de diagnosticare și stația de cercetare clinică, este o inovație de ultimă generație, cu ajutorul căruia un medic dermatolog poate să pună un diagnostic corect și rapid, poate să prescrie un tratament personalizat și poate să urmărească eficiența tratamentului.

Exemplul 3:

La dermatolog se prezintă un pacient cu o leziune cutanată suspectă. Pacientul este examinat de medicul dermatolog în unitatea pentru diagnosticare dermatologică, în următoarea ordine de utilizare a aparatelor: : lampă de examinare cu lupă 3; dermatoscop 7; videodermatoscop mobil 8; dermatomicroscop 1; doppler vascular 24; ecograf cutanat 15; corneometru 17; sebumetru 18; cutometru 20; pH-Metru 21; mexametru 19; tewametru 16. Diagnosticul primar pus după examinarea cu aparatele din stația dermatologică de uz clinic este melanom. Conform analizelor efectuate cu aparatele din stația de cercetare clinică pacientul are o piele deshidratată dar grasă. Este elaborat un tratament cu gel hidratant cu substanțe active adecvate tratamentului.

La examinarea cu lampă de examinare cu lupă 3, dacă medicul consideră că imaginea nu este destul de clară ca să pună un diagnostic corect, atunci aparatul următor utilizat este un dermatoscop 7, având o mărire mai mare și o rezoluție a imaginii mai bună decât lampa cu lupă de examinare 3. Melanomul, în general, poate fi diagnosticat cu ajutorul unui dermatoscop.

Pentru managementul pacientului și urmărirea afecțiunii medicul poate realiza niște poze cu ajutorul adaptorului SLR și a camerei SLR, iar pozele se pot imprima/stoca pe calculator.

În cazul unui flux mare de pacienți, cel mai eficient aparat folosit de medic este videodermatoscopul mobil 8. Imaginea se vede pe monitor și cu ajutorul unui simplu click se pot salva imaginile în calculator, se pot imprima.

Unitatea de uz dermatologic ajută medicul să pună un diagnostic corect și rapid în sensul că nu trebuie să trimită pacientul pentru examinări adiționale, având practic toate aparatele necesare. Pentru pacient deasemenea este foarte util aflarea diagnosticului în timp cât mai scurt, mai ales în

cazul unor afecțiuni canceroase respectiv melanom, care este cea mai agresivă formă de cancer de piele.

Exemplul 4. La dermatologie se prezintă un pacient suspect de celulită. Pacientul este examinat de medicul dermatolog în unitatea pentru diagnosticare dermatologică , în următoarea ordine de utilizare a aparatelor: : lampă de examinare cu lupă 3; dermatoscop 7 ; videodermatoscop mobil 8; dermatomicroscop 1; doppler vascular 24; ecograf cutanat 15; corneometru 17; sebumetru 18; cutometru 20; pH-Metru 21; mexametru 19; tewametru 16.

Aparatul determinant pentru elaborarea unui diagnostic si a unui tratament adecvat este ecograful cutanat 15.

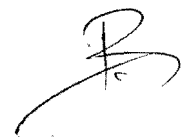
Cu ajutorul acestui aparat se poate vedea și măsura nivelul de colagen din epiderm, se pot face poze, dar și filmări scurte.

Medicul poate să recomande utilizarea unor creme pentru tratamentul celulitei, ecograful cutanat 15 se poate folosi și după tratament pentru a determina dacă tratamentul urmat este cel corect.

Ecograful cutanat 15 se utilizează pentru a pune un diagnostic corect, urmărirea afecțiunii, dar și pentru elaborarea unor studii clinice, cercetări medicale.

Deasemenea pentru un diagnostic mai clar medicul măsoară elasticitatea pielii cu aparatul Cutometru 20, nivelul de hidratare a pielii cu aparatul Corneometru 17, respectiv pierderea apei transepidermale cu aparatul Tewametru 16.

Cunoașterea acestor valori sunt necesare atât înainte de tratament cât și după tratament, pentru a fi siguri de eficiența acestuia.



Revendicări:

1. Unitate pentru diagnostic dermatologic caracterizată prin aceea că este alcătuită dintr-o masă compactă (A) care are o stație dermatologică de uz clinic (B) în legătură cu o stație dermatologică de cercetare clinică (C).

2. Stație dermatologică de uz clinic (B) caracterizată prin aceea că în conformitate cu revendicarea 1 este alcătuită dintr-un dermatomicroscop (1), o lampă de examinare cu lupă (3) și un monitor (4), care este conectat la un calculator (5), un dermatoscop (7) cu adaptor și cameră foto SLR, respectiv un videodermatoscop mobil (8) și un doppler vascular (24).

3. Stație de cercetare clinică (C) caracterizată prin aceea că în conformitate cu revendicarea 1 este alcătuită dintr-un ecograf cutanat (15), un echipament pentru măsurarea pierderii apei transepidermale și măsurarea funcției de barieră a pielii tip Tewametr (16), un echipament care măsoară hidratarea pielii tip Corneometr (17), un echipament care evaluează sebumul pe suprafața pielii, a scalpului și a părului tip Sebumetr (18), un echipament care evaluează conținutul de melanină și nivelul de eritem al pielii tip Mexametr (19), un echipament care măsoară elasticitatea pielii prin aspirație tip Cutometr (20), un echipament care măsoară pH-ul pielii și al scalpului tip pH-Metr (21), echipamentele fiind conectate la o unitate centrală (22) ce afișează rezultatele pe un monitor secund (23).

4. Metoda de diagnosticare și tratament a unității pentru diagnostic dermatologic caracterizată prin aceea că în conformitate cu revendicările 1, 2, 3, într-o stație dermatologică de uz clinic (B) este elaborat un diagnostic primar care este apoi evaluat și adaptat în elaborarea unui tratament specific fiecărui tip de piele într-o stație de cercetare dermatologică clinică (C).

5. Unitate pentru diagnosticare dermatologică și metoda de diagnosticare caracterizată prin aceea că în conformitate cu revendicările 1-4 ordinea utilizării aparatelor în elaborarea unui diagnostic primar și adaptarea tratamentului la specificul pielii pacientului este: lampă de examinare cu lupă (3); dermatoscop (7); videodermatoscop mobil (8); dermatomicroscop (1); doppler vascular (24); ecograf cutanat (15); corneometr (17); sebumetr (18); cutometr (20); pH-Metr (21); mexametr (19); tewametr (16).

17

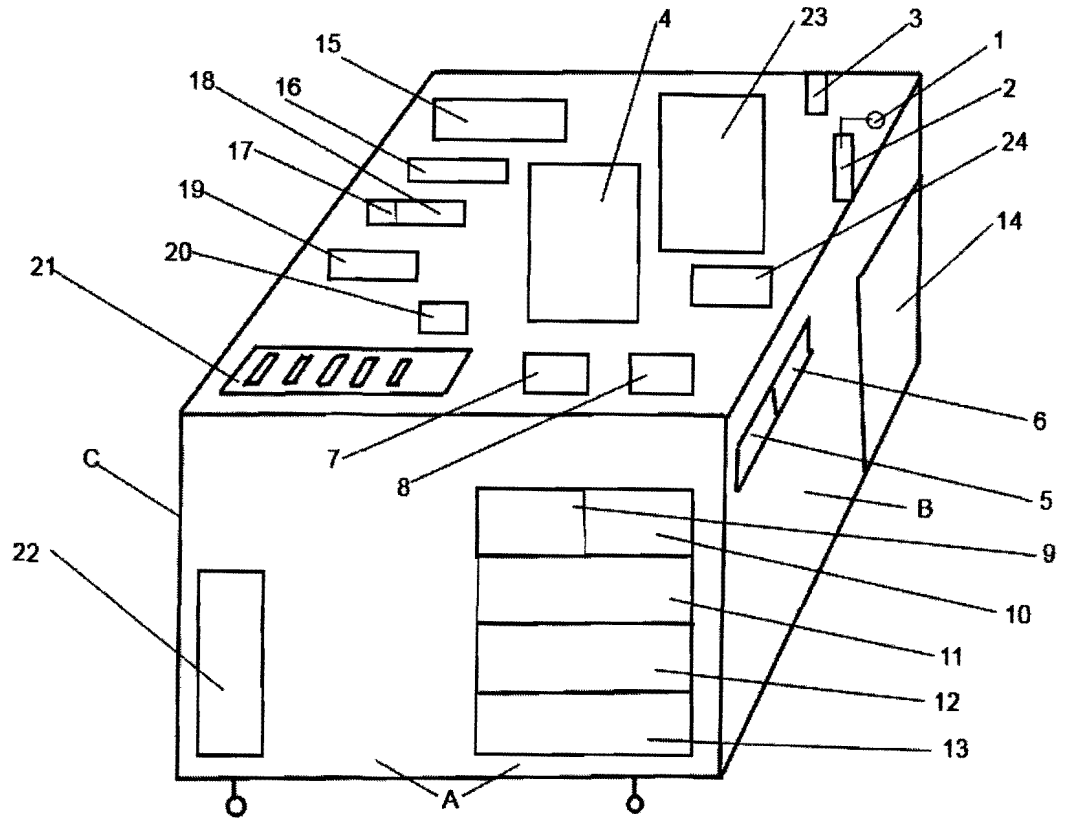


Fig. 1