

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00773

(22) Data de depozit: 01/11/2016

(41) Data publicării cererii:
28/04/2017 BOPI nr. 4/2017

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI
FARMACIE "GRIGORE T. POPA" DIN IAȘI,
STR.UNIVERSITĂȚII NR.16, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• GHEȚU NICOLAE, ȘOS. NICOLINA
NR. 86, BL. 999B, ET. 7, AP. 28, IAȘI, IS,
RO;
• GÎLCĂ RADU-COSMIN, SAT DELENI
NR. 1232, COMUNA DELENI, IS, RO;
• MIHAI SORANA, STR. AURORA NR. 3,
BL. BP5, SC. B, ET. 2, AP. 5, IAȘI, IS, RO;
• COMAN CORNELIU-GEORGE,
ȘOS. NICOLINA NR. 84, BL. 999A, ET. 3,
AP. 12, IAȘI, IS, RO;

• MORĂRAȘU ȘTEFAN,
BD. ALEXANDRU CEL BUN NR. 36,
BL. H1-2, TR.1, ET. 6,
AP. 17, IAȘI, IS, RO;
• NĂSTASE MĂDĂLIN MIHAIL,
STR. EMIL REBREANU NR. 7, SC. B,
AP. 49, ONEȘTI, BC, RO;
• NECULA GABRIEL-VLAD, STR. SCÎNTEII
NR. 71, SAT SABAOANI,
COMUNA SABAOANI, NT, RO;
• SCUTARU TABITA-TIMEEA,
ALEEA IASOMIEI NR. 3, ET. 1, AP. 23,
SIBIU, SB, RO;
• PIEPTU DRAGOȘ, STR. AURORA NR. 3,
BL. BP5, SC. B, ET. 2, AP. 5, IAȘI, IS, RO

(54) DISPOZITIV DESTINAT INDUCERII CONTROLATE
DE ARSURI CUTANATE PRIN VAPORI FIERBINȚI
PE MODELE ANIMALE DE CERCETARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru producerea arsurilor cutanate pe modele animale, în scop experimental. Dispozitivul conform invenției cuprinde un mecanism de producere a arsurilor, format dintr-un sistem (1) de încălzire prin inducție, și o incintă (2) aflată sub presiune cu un capac (3) etanș adaptat la aceasta, un mecanism de transport al aburilor, format dintr-un tub (4) de transport din plastic flexibil, termorezistent, o electrovalvă (5), un tub (6) de evacuare din plastic flexibil termorezistent, și o sondă Pezzer (7) adaptată la acesta, și un mecanism de control, format dintr-un circuit (12) electronic, cu un element (13) de măsurare a temperaturii aburilor, și un element (14) de reglare a timpului de deschidere a electrovalvei (5), pentru evacuarea aburilor către sonda Pezzer (7).

Revendicări: 1
Figuri: 2

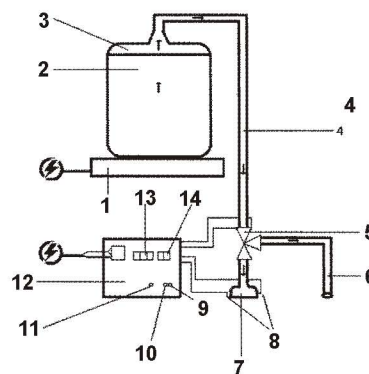


Fig. 1

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 conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



18

| | |
|--|------------|
| ROMANIA DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI | |
| Cerere de brevet de inventie | |
| Nr. a | 2016 00773 |
| Data depozit | 01-11-2016 |

DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un dispozitiv destinat producerii arsurilor cutanate experimentale prin aburi degajati dintr-o incinta sub presiune printr-o valva actionata de un circuit ce controleaza durata eliberarii vaporilor si masoara temperatura acestora.

Sunt cunoscute modele de arsura pe animalele de experiment: arsura prin contact cu apa fierbinte (prin imersie si sau prin turnare), arsura prin contact cu obiecte metalice, arsura prin contact cu agent chimic. Dezavantajul acestora consta in imprecizia executiei, variabilitatea in functie de operator, asimetria arsurilor, variatii de presiune si a timpului de contact cu pielea, esuarea efectuarii unor arsuri standardizate in cadrul aceluiasi experiment.

Problema tehnica pe care o rezolva inovatia consta in producerea de arsuri cutanate in scop experimental intr-un mod standardizat si reproductibil, cu echipament ce confera usurinta de folosire si siguranta utilizatorului. Avantajul consta in crearea unui model standard de arsura cutanata, astfel incat sunt diminuate variabilele ce pot aparea in cursul studiilor stiintifice pe modele de arsura cutanata (variatii de temperatura, presiune, arsura prin contact, variabilitate intre utilizatori diferiti, adaptabilitate la modele de diverse dimensiuni, usurinta de folosire, siguranta utilizatorului).

Se da, in continuare, un exemplu de realizare a inventiei, in legatura cu figurile 1 si 2. Dispozitivul de productie a arsurilor este format din 3 elemente principale, fiecare fiind alcatuit din mai multe componente: mecanismul de productie a aburilor, mecanismul de control si mecanismul de transport si evacuare a aburilor. Mecanismul de productie a aburilor este reprezentat de un sistem de incalzire prin inductie (plita electrica DeKassa model 2201) (1) cu o incinta sub presiune (model Zilan 10L) (2), care au rolul de a genera vapori de apa sub presiune intr-un interval scurt de timp, intr-o cantitate suficienta. Capacul incintei sub presiune (3) a fost adaptat pentru a permite evacuarea aburilor catre mecanismul de transport format din tuburi de plastic flexibil termorezistent (4). Mecanismul de control este compus dintr-un circuit (12) ce masoara temperatura aburilor (13) si permite reglarea timpului de deschidere (14) al valvei (5), astfel evacuand aburi prin sonda Pezzer adaptata (7). Timpul de expunere poate fi setat intre 0.1 si 9.9 secunde, iar temperatura la care sunt degajati aburii variaza in intervalul 109-114°C. Monitorizarea temperaturii si controlul timpului de expunere reprezinta particularitatea ce permite standardizarea profunzimii arsurii experimentale induse (proportionala cu durata expunerii). Mecanismul de control si sistemul de incalzire prin inductie sunt alimentate de la reseaua electrica (220V). Temperatura aburilor este inregistrata prin intermediul unui termistor (8) fixat in interiorul tubului sondei Pezzer (7). Temperatura si



timpul de expunere sunt afisate pe placa de control printr-un afisaj digital. Mecanismul de transport si evacuare a aburilor este format din: tub de transport, electrovalva modelul Sirai L176 (5), tub de evacuare (6). Tubul de transport (4) format din plastic flexibil termorezistent directioneaza vaporii de apa din incinta sub presiune catre mecanismul de productie a arsurilor. Electrovalva modelul Sirai L176 (5) atasata la mecanismul de productie a arsurilor controleaza momentul si durata emisiei de vapori, conform duratei setate in placa de control. Fiind unidirectionala, atunci cand este activata de placa de control, permite eliberarea aburilor cu un flux continuu, omogen. Tubul de evacuare (6) format din plastic flexibil termorezistent directioneaza vaporii de apa in exces catre un recipient de evacuare, intre perioadele de actionare a valvei. Mecanismul de productie a arsurilor format din sonda Pezzer (7) adaptata are rolul de a induce arsura cutanata doar pe suprafata care reprezinta deschiderea capatului sondei. Tubul este atasat la electrovalva, iar varful sondei este sectionat transversal astfel incat se obtine o deschidere de 3 cm diametru, cu margini netede, in care este fixat un termistor (Fig 2). Sonda chirurgicala tip Pezzer (7) este fabricata dintr-un material termorezistent, elastic ce poate fi adaptat cu usurinta oricarei forme si evita arsura prin contact, materialul sondei avand conductibilitate termica redusa.



REVENDICARI

Dispozitivul alcatuit din 3 mecanisme principale: mecanismul de producere a aburilor (1-3), mecanismul de transport si evacuare a aburilor (4-7) si mecanismul de control (8-14, Fig 2), este caracterizat prin aceea ca utilizeaza vapori de apa ca mijloc de inducere a arsurii, utilizeaza o sonda Pezzer adaptata (7) pentru delimitarea arieri de arsura, permite reglarea timpului de expunere la vapori cu precizie (14), este declansata electronic (11), afiseaza temperatura vaporilor emisi (13), profunzimea arsurii este dependenta de timpul de expunere si poate fi prezisa in functie de acesta, rezultatul este independent de experienta operatorului, utilizarea aparatului se realizeaza in conditii de siguranta a operatorului, costul de productie este redus.



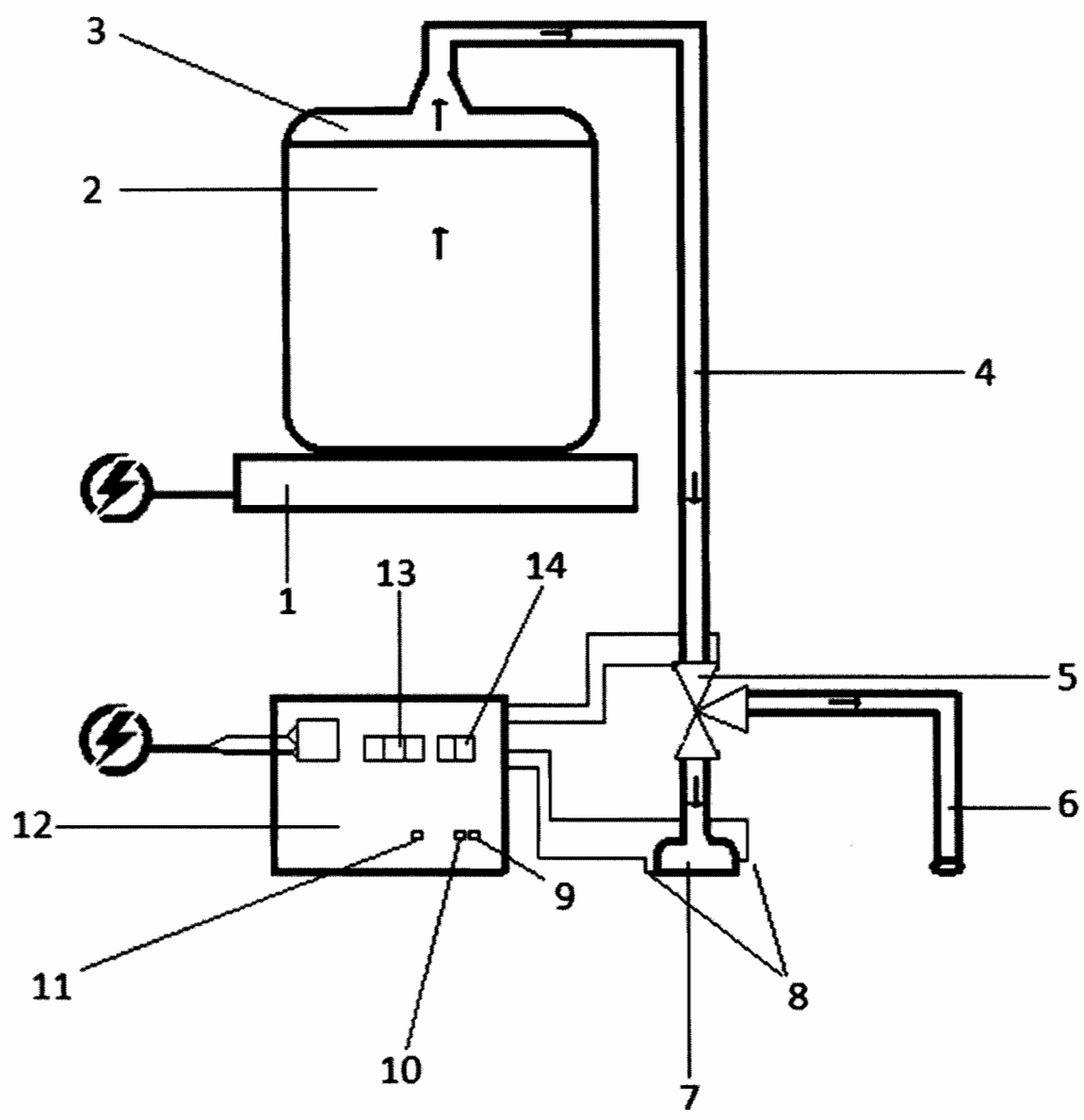
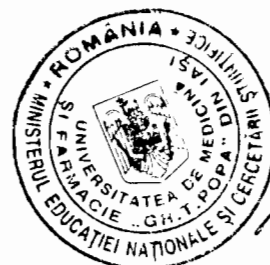


Figura 1



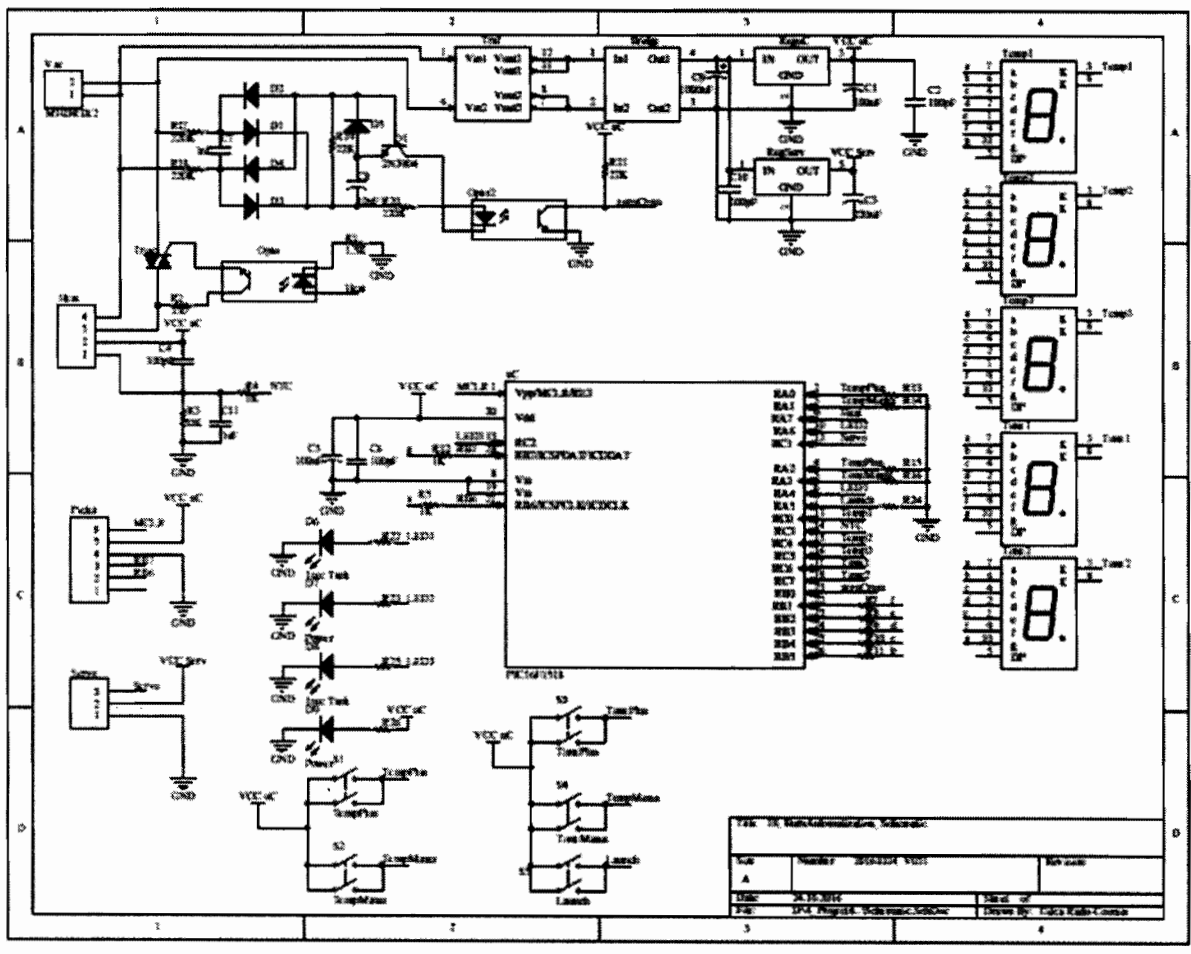


Figura 2



[Handwritten signature]