



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00353

(22) Data de depozit: 22/06/2021

(41) Data publicării cererii:  
30/03/2022 BOPI nr. 3/2022

(71) Solicitant:  
• TRUȘCULESCU NELUȚA,  
STR. C.I.NOTTARA NR. 9, TIMIȘOARA, TM,  
RO;  
• TRUȘCULESCU DAN, STR. C.I.NOTTARA  
NR. 9, TIMIȘOARA, TM, RO;  
• CHILINȚAN MIRCEA ANTON,  
STR. MESTEACĂNULUI NR.51-53,  
DUMBRĂVIȚA, TM, RO;  
• CHILINȚAN ROXANA ELENA,  
STR. MESTEACĂNULUI NR. 51-53,  
DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(72) Inventatori:  
• TRUȘCULESCU NELUȚA,  
STR. C.I.NOTTARA NR. 9, TIMIȘOARA, TM,  
RO;  
• TRUȘCULESCU DAN, STR. C.I.NOTTARA  
NR. 9, TIMIȘOARA, TM, RO;  
• CHILINȚAN MIRCEA ANTON,  
STR. MESTEACĂNULUI NR.51-53,  
DUMBRĂVIȚA, TM, RO;  
• CHILINȚAN ROXANA ELENA,  
STR. MESTEACĂNULUI NR. 51-53,  
DUMBRĂVIȚA, TM, RO

(74) Mandatar:  
CABINET DE PROPRIETATE  
INDUSTRIALĂ TUDOR ICLĂNZAN,  
PIAȚA VICTORIEI NR.5, SC.D, AP.2,  
TIMIȘOARA, TM

(54) APARAT DE STIMULARE FIZIOLOGICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat de stimulare fiziologică, fără contact, prin biorezonanță. Aparatul conform invenției cuprinde: un circuit (101) de alimentare cu energie electrică, un generator (102) de semnale, programabil, ce generează semnale electrice cu tensiune de formă sinusoidală sau dreptunghiulară cu frecvență ajustabilă între 0,4 Hz și 100MHz, cu factor de umplere 50% și cu amplitudinea de ordinul sutelor de milivolți, un cristal (103) de cuarț, un circuit (104) de curățare a cristalului (103) compus dintr-un etaj (104a) final de comandă în curent și dintr-o pereche de leduri (104b, 104c), un circuit (105) de stimulare a cristalului (103) care este compus la rândul lui dintr-un etaj (105a) final de comandă în curent și dintr-o pereche de leduri (105b, 105c) de stimulare și un circuit (106) de comandă care, atunci când este alimentat, comandă generatorul (102) de semnale și ajustează frecvența și forma de undă a semnalului generat și comandă cele două etaje (104a, 105a) finale de comandă astfel încât una dintre perechile de leduri (104b, 104c; 105b, 105c) de curățare sau, respectiv, de stimulare să fie modulate în

curent pentru a produce un flux luminos de aceeași formă de undă ca a generatorului (102) de semnal și care variază pulsatoriu între zero și o valoare maximă configurabilă, cu distorsiuni de sub 1%.

Revendicări: 12  
Figuri: 5

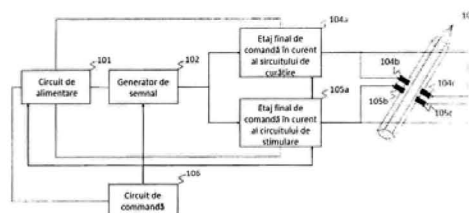


Fig. 1

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).



## APARAT DE STIMULARE FIZIOLOGICA

Invenția aparține domeniului medicinei și vizează realizarea unui aparat de stimularea fiziologică fără contact prin biorezonanță.

În mod general, este bine-cunoscut domeniul medicinei sau al medicinei alternative care utilizează aparate de stimulare fiziologică electrică directă ce generează și transmit prin corpul uman semnale electrice prin contact direct și prin intermediul unor sonde emițătoare atașabile corpului uman. Spre exemplu, tratamentele prin electro-acupunctură, curenți de înaltă frecvență pentru tratarea afecțiunilor musculare sau stimularea și tratamentul unor afecțiuni ale sistemului nervos sunt aplicații bine-cunoscute. Tot în mod general, în domeniul medicinei alopate sau alternative este bine-cunoscută existența dispozitivelor de stimulare fiziologică fără contact precum stimularea electro-magnetică, electro-acustică sau luminoasă. De exemplu, este bine cunoscută utilizarea undelor radio pentru tratamentul prin iradiere al tumorilor interne unui organism, fragmentarea prin ultrasunete a unor acumulări minerale solide în organe sau al utilizării radiației laser pentru tratamentul afecțiunilor de piele. De asemenea și într-un mod particular privind metodele de tratament ale medicinei alternative, este bine cunoscut domeniul stimulării fiziologice și al tratamentelor prin biorezonanță, în care corpul uman este excitat direct sau indirect prin semnale electrice, electromagnetice, acustice sau optice periodice cu frecvențe determinate experimental și urmând programe de stimulare secvențiale ce produc efecte de stimulare fiziologică.

Tot din stadiul tehnicii, este cunoscută teoria și aplicațiile VSC (i.e. termenul anglosaxon fiind Vibrational Strong Coupling) și anume a Cuplajului Vibrațional Puternic care vizează utilizarea undelor radio și nu numai pentru antrenarea unor molecule precum lanțuri de proteine, enzime și alte componente chimice și care, atunci când sunt excitate vibrațional prin câmpuri cu anumite

frecvențe intră în rezonanță și sunt alterate, aranjate sau alineate pe anumite direcții preferențiale specifice frecvenței și geometriei elementului de excitație, își modifică reactivitatea, pot fi fragmentate fizic sau suferă alte efecte de biorezonanță. Spre un prim exemplu, Jorge & al [1] experimentează cu succes utilizarea undelor radio pentru excitarea unor în micro cavități rezonante în care sunt amplasate sau prin care curg substanțe chimice termmo-reactive pentru crearea unor quasi particule hibride cunoscute în fizică sub numele de polaritoni (i.e. particule hibride formate din fotoni și dipoli electromagnetici precum atomii ionizați) și care, sub efectul câmpului electromagnetic se rearanjează, radicalii chimici devenind aliniați pe anumite direcții și sau vibrând cea ce favorizează sau inhibă reacțiile chimice. Potențarea sau inhibarea reactivității este asemănătoare substanțelor catalizatoare, dar fără a fi necesar nici un aport de substanțe. Acest efect arată că, cel puțin în cazul reacțiilor termo-chimice, rezonanța influențează comportamentul moleculelor termo-reactive stimulând sau inhibând reacțiile chimice. Într-un alt exemplu, Otto F. Shankey [2] și respectiv Joseph Debrouse [3] prin brevetul cu numărul US 6845270 B2 experimentează cu succes utilizarea modurilor vibraționale de joasă frecvență pentru a distruge viruși. Este vizată structura unor părți specifice a acestora (i.e. a unui lanț molecular) și mai precis a membranei capsidice, ea intrând în rezonanță și rupându-se lasă restul țesutului viu intact. Avantajul metodologiei propuse este acela că, plecând de la formula chimică a unui lanț molecular lung precum membrana capsidică a unui virus, prin metoda de modelare matematică propusă se pot determina prin calcul modurile vibraționale de joasă frecvență (i.e. frecvențele de rezonanță) ce permit atacarea și ruperea lanțului molecular aparent fără alte efecte secundare. Tot din stadiu tehnicii, efectul Comorosan [4] evidențiază faptul că anumite reacții enzimatiche sunt accelerate direct atunci când substratul reactiv este supus unei frecvențe de lumină pulsată și mai precis în acest caz al lumini monocromatică verzi de 546 nm modulată pulsată cu perioade de aproximativ 5 secunde. Deși fenomenul nu este pe de a întregul

înțeles de fizica teoretică, existând mai multe interpretări, s-a constatat o relație directă între lungimea de undă a razelor luminoase, a lățimii de bandă a emițătorului și a perioadei de pulsare. Conform unui aspect esențial, este constatat faptul că în absența pulsației luminii, reacțiile enzimatică nu mai au loc accelerat ceea ce arată că nu este suficientă excitația cu o anumită lungime de undă ci este necesară și modularea temporizată în amplitudine a acesteia, durata perioadei de pulsare fiind esențială. Tot din stadiul tehnicii, este cunoscută existența undelor electromagnetice scalare evidențiate experimental de Tesla prin experimente de la Palm Springs Colorado și care aveau ca scop transmiterea energiei la distanță și fără fir chiar și atunci când receptorul se afla într-o cușcă Faraday fiind ecranat de componenta electrică a câmpului electromagnetic. Unii fizicieni speculează că ecuațiile lui Maxwell revizuite nu sunt decât un caz particular propunând extensii precum utilizarea unui domeniu de variabile cu componentă imaginară și relaxând condiția gradientului câmpului magnetic  $B$  care nu mai trebuie să fie neapărat egal cu zero ci poate fi pozitiv, caz în care ar exista și sarcină magnetică și particule monopolare magnetice. Experimental și similar, Lee M. Hively propune prin cererea de invenție WO2016196231A1 [6] un aparat și o metodă de transmitere la distanță a undelor scalare longitudinale utilizând variații constructive ale bobinelor bifilare Tesla [5] acordate pentru a fi în rezonanță și care permit construirea unui ansamblu emițător-receptor ce permite transmiterea de energie la distanță chiar și atunci când receptorul este izolat într-o cușcă Faraday. Experimentul evidențiază că undele scalare există și pot fi transmise și penetra medii de propagare fără a putea fi oprite sau atenuate prin mijloace convenționale de ecranare electro-magnetică. Tot din stadiu tehnicii și în mod precis, Dr. Glen Rein elaborează pentru CIA [7] și publică ulterior o listă de interacțiuni și metode cunoscute prin care energia scalară este utilizată experimental în micro-biologie și aduce lămuriri asupra fundamentului teoretic emergent prin care unele quasi particule precum solitonii, plasmonii și excitonii sunt considerați ca posibili mediatori între interacțiunea undelor scalare

și sistemul nervos, ADN sau lanțuri de molecule. Experimentele identificate evidențiază faptul că undele scalare au un efect direct asupra celulelor nervoase și a producției de noradrenalină și că undele scalare influențează efectul undelor electromagnetice asupra țesuturilor biologice. Tot din stadiul tehnicii, este cunoscut studiul făcut de Schnabl și Meyl [9] care evidențiază experimental că nivelul celular de ATP (i.e. Adenozintrifosfat) poate fi crescut prin excitarea zorelelor (i.e. Ipomea Purpurea) cu unde scalare pulsate pe anumite frecvențe, efectul indirect fiind obținerea unor plante cu flori având petale mai mari și care îmbătrânesc mai încet. Tot din stadiul tehnicii, sunt cunoscute ceasul TESLAR propus de Dr. Andrija Puharich. La fel este cunoscut și dispozitivul de stimulare prin unde electromagnetice în antifază propus de Paul Weisbart [10] care emite unde electromagnetice prin intermediul unor antene orientate spre un subiect pentru a interfera la nivelul țesutului intern. Din punct de vedere al generării undelor scalare, acest dispozitiv emite unde orientate pe direcții convergente, dar nu opuse și deci nu este un generator de unde scalare propriu zis care prin definiție sunt unde neorientate.

Considerând un prim aspect, remarcăm o dificultate de mobilitate și de utilizabilitate a dispozitivelor de stimulare prin contact direct care suferă de dezavantajul major de a necesita conectarea dispozitivului la corpului uman în diverse puncte de stimulare cu ajutorul unor electrozi și sonde de excitare cablate fizic la dispozitiv și care, chiar dacă sunt de dimensiuni reduse adaptate pentru mobilitate, sunt greu de conectat și dificil de purtat în principal din cauza legăturilor electrice și a configurației cablajului.

Considerând un alt aspect, dispozitivele de stimulare fără contact deși nu necesită contactul direct cu subiectul ele totuși necesită antene sau emițători orientați direcțional și precis relativ la poziția subiectului și a organelor acestuia. Aceste dispozitive, când sunt amplasate și orientate incorect pot fi ineficiente sau produce efecte adverse, acestea datorându-se în special faptului că undele

electromagnetice, acustice sau luminoase folosite pentru stimulare au un caracter vectorial, ele sunt orientate și pe lângă dificultatea orientării precise unde sunt atenuate de țesutul superficial și ajung greu acolo unde sunt dorite pentru a interacționa vibrațional la nivel celular. Creșterea puterii nu este neapărat o soluție viabilă datorită efectelor adverse.

Problema tehnica a invenției consta în realizarea unui aparat de stimulare fiziologica care folosind undele scalare să permită interacțiuni micro biologice de putere mică și prin rezonanță în mod selectiv cu doar anumite molecule și radicali.

Aparatul de stimulare fiziologica conform invenției elimină dezavantajele de mai sus prin aceea că este alcătuit dintr-un circuit de alimentare cu energie electrică, un generator de semnale electrice sinusoidale sau dreptunghiulare și un cristal de cuarț cu rol de rezonator dielectric a cărui geometrie este de secțiune hexagonală având la extremități o bază și un vârf, un circuit de curățire al cristalului de cuarț, un circuit de stimulare al cristalului de cuarț, un circuit de comandă configurat să execute un program, un program secvențial ce cuprinde o pluralitate de etape sau faze de curățare și/sau de stimulare și care pentru fiecare etapă, configurează și activează și/sau dezactivează generatorul de semnal, circuitul de curățire și/sau circuitul de stimulare. Ansamblul de mai sus este caracterizat prin aceea că circuitul de alimentare este autonom și furnizează energie electrică aparatului chiar și atunci când nu este conectat la o rețea electrică și, generatorul de semnale produce semnale electrice periodice cu un factor de umplere de 50%, de amplitudine, frecvență și componentă continuă de tensiune și/sau curent ajustabile și, cristalul de cuarț este translucid, fără fisuri sau impurități majore care ar afecta capacitatea de rezonanță electromecanică și care este configurat pentru a putea fi excitat prin unde electromagnetice de către circuitele de curățire și de stimulare și, circuitul de curățire este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către circuitul de

comandă în fazele de curățire al cristalului de cuarț și transformă semnalul electric produs de generatorul de semnal în semnale electromagnetice quasi coerente de intensitate egală, dar de sensuri opuse ce sunt aplicate cristalului de cuarț și, circuitul de stimulare este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către circuitul de comandă în fazele de stimulare al cristalului de cuarț și injectează în cristalul de cuarț semnale electromagnetice alternative opuse ca sens conform programului de stimulare configurat.

Conform unui aspect al prezentei invenții, aparatul propus este mobil și poate fii purtat de un om pe perioada de funcționare preferabil într-un buzunar sau așezat într-o vecinătate de ordinul centimetrilor, perioadă în care aparatul execută o secvență de etape cuprinzând cel puțin o etapă de stimulare fiziologică și preferabil cel puțin o etapă de curățire.

Conform unui aspect al prezentei invenții, aparatul calibrează inițial și ajustează în timpul funcționării parametrii de funcționare ai generatorul de semnal și al circuitele de curățire și stimulare astfel încât semnalele electro-optice produse de circuitele de curățire și stimulare sunt stabile, fără distorsiuni și preferabil bipolare.

Conform unui aspect al prezentei invenții, calibrarea generatorul de semnal este automată și compensată termic, generatorul de semnal fiind configurat pentru a produce într-un domeniu de temperaturi între 20 și 50 grade Celsius unde ele electrice sinusoidale sau dreptunghiulare, cu un factor de umplere de 50%, de o frecvență fixă ajustabilă între 1 și 100 MHz calibrată în pași de ordinul miliHertz-ului și cu un factor de calitate de ordinul a  $10^6$  indiferent de temperatură.

Conform unui aspect al prezentei invenții, într-o primă implementare preferabilă, circuitele de curățire și stimulare conțin fiecare un etaj final de comandă în curent și două emițătoare electro-optice care sunt preferabil diode LED sau laser amplasate central pe două părți laterale opuse ale cristalului de

cuart și care emit, pentru circuitul de curățire, lumină preferabil monocromatică mov pe lungimea de undă de 405 nm și care emit, pentru circuitul de stimulare, lumină albă având un spectru larg și în care, etajul final are o caracteristică de transfer tensiune-curent lineară fiind configurat pentru a converti tensiunea generată de generatorul de semnal într-un curent cu aceeași frecvență și formă de undă cu un factor de distorsiuni redus preferabil sub 1% și în care LED-urile de curățire emit pe distanțe de ordinul micrometrilor și perioade de ordinul microsecundelor trenuri de unde luminoase coerente (i.e. de aceeași frecvență și fază) care iluminează cristalul de cuarț în sensuri opuse perpendicular pe fețele lui și care produc prin rezonanță unde scalare în rețeaua cristalină a cristalului de cuarț.

Conform unui aspect al prezentei invenții, într-o implementare preferabilă alternativă, circuitele de curățire și stimulare conțin fiecare un etaj final de comandă în curent și o bobină comună cu trei terminale înfășurată axial longitudinal peste cristalul de cuarț preferabil în sens dextrogir și în care terminalul primar este amplasat la baza cristalului, terminalul median este amplasat la mijlocul cristalului și în care terminalul final este amplasat la vârful cristalului și, în care terminalul median împarte bobina în două bobine identice înseriate și, în care cele două bobine determinate de terminalul inițial și de cel median și respectiv de terminalul median și de cel final sunt excitate de etajul final al circuitului de curățire cu două semnale identice, dar în anti fază ce produc unde electromagnetice în anti fază, care compuse produc unde scalare în cristalul de cuarț și, în care bobina determinată de terminalul inițial și de cel final este comandată de circuitul de stimulare cu un semnal alternativ fără componentă continuă.

Conform unui aspect al prezentei invenții, într-o implementare preferabilă, terminalul median este de argint pur și este paralel cu axa



longitudinală a cristalului de cuarț preferabil fiind lipit de acesta pe o față laterală și ieșind la baza cristalului de cuarț.

Conform unui aspect al prezentei invenții, aparatul este configurat pentru execuția unei secvențe programabile de etape de curățire sau stimulare succesiunea, durata și durata pauzelor dintre etape putând fi configurată.

Conform unui aspect al prezentei invenții, pentru fiecare etapă se pot configura frecvența și amplitudinea și forma de undă a semnalului de modulare generat de generatorul de semnal.

Alte aspecte specifice și avantaje ale invenției vor fi dezvăluite în continuare fiind ușor de înțeles de o persoană antrenată în arta dispozitivelor și metodelor de stimulare prin biorezonanță fără contact.

Aparatul de stimulare fiziologica conform invenției, prezintă următoarele avantaje :

- eficiența sporită și controlabilă a activării unor procese de stimulare fiziologica;
- comoditatea utilizării de către pacient.

Se da în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile care reprezintă;

- Figura 1 ilustrează conform unei prime implementări preferabile structura aparatului de stimulare.
- Figura 2 ilustrează conform unei prime implementări preferabile structura aparatului de stimulare când acesta este configurat pentru calibrare.
- Figura 3a ilustrează conform unei a doua implementări preferabile structura aparatului de stimulare când acesta este configurat pentru funcționare conform unei faze de curățire.

- Figura 3b ilustrează conform unei a doua implementări preferabile structura aparatului de stimulare când acesta este configurat pentru funcționare conform unei faze de stimulare.
- Figura 4 ilustrează conform unei prime implementări preferabile formele de undă și relațiile dintre ele ale semnalelor electrice interne aparatului de stimulare.
- Figura 5 ilustrează o secvență de etape de curățire și stimulare ce fac parte dintr-un program de stimulare personalizat ce este executat de aparatul de stimulare.

Figurile și părțile prezentate sunt etichetate. Părțile identice sunt identificate în diferitele desene prin aceeași etichetă alfanumerică unică. Părțile constituente ale unei aceiași părți sunt identificate printr-un prefix comun urmat de un simbol alfanumeric diferit adăugat ca sufix.

Invenția prezintă un aparat de stimulare fiziologică ce cuprinde un circuit de alimentare cu energie electrică și, un generator de semnale electrice sinusoidale sau dreptunghiulare și un cristal de cuarț cu rol de rezonator dielectric a cărui geometrie este de secțiune hexagonală având la extremități o bază și un vârf și, *un circuit de curățire* al cristalului de cuarț și, *un circuit de stimulare* al cristalului de cuarț și, un *circuit de comandă* configurat să execute un *program* secvențial ce cuprinde o pluralitate de etape sau faze de curățare și/sau de stimulare și, care pentru fiecare etapă, configurează și activează și/sau dezactivează *generatorul de semnal*, *circuitul de curățire* și/sau *circuitul de stimulare* și care este caracterizat prin aceea că *circuitul de alimentare* este autonom și furnizează energie electrică aparatului chiar și atunci când nu este conectat la o rețea electrică și, *generatorul de semnale* produce semnale electrice periodice cu un factor de umplere de 50%, de amplitudine, frecvență și componentă continuă de tensiune și/sau curent ajustabile și, *cristalul de*

cuarteste translucid, fără fisuri sau impurități majore care ar afecta capacitatea de rezonanță electromecanică și care este configurat pentru a putea fi excitat prin unde electromagnetice de către *circuitele de curățire și de stimulare* și, *circuitul de curățire* este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către *circuitul de comandă* în fazele de curățire al cristalului de cuarț și transformă semnalul electric produs de generatorul de semnal în semnale electromagnetice quasi coerente de intensitate egală dar de sensuri opuse ce sunt aplicate cristalului de cuarț și, *circuitul de stimulare* este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către circuitul de comandă în fazele de stimulare al cristalului de cuarț și injectează în cristalul de cuarț semnale electromagnetice alternative opuse ca sens conform programului de stimulare configurat.

Implementările propuse descrise detaliat în cele ce urmează au un caracter exemplificativ și nu constituie limitări ele trebuind a fi înțelese larg în spiritul invenției.

Figura 1 ilustrează structura cu părțile constituente ale aparatului de stimulare fiziologică conform unei prime implementări preferabile al prezentei invenții și care este configurat pentru funcționare într-o etapă de curățire sau de stimulare fiziologică a unui subiect uman. Așa cum este ilustrat în figura 1, aparatul conține un circuit de alimentare (101) care furnizează energia electrică necesară funcționării aparatului fără a necesita legarea acestuia la o sursă externă de energie pe perioada funcționării. Acest circuit este conectat și furnizează energie electrică celorlalte circuite sau părți ale acestora (102, 104a, 105a, 106). Conform unui aspect al acestei invenții, circuit de alimentare (101) poate fi o simplă baterie sau, într-o implementare preferabilă, un acumulator reîncărcabil ce furnizează curent continuu de ordinul volților și care poate fi conectat la un încărcător.

Așa cum reiese din figura 1, aparatul conține și un generator de semnal (102) programabil ce generează semnale electrice cu tensiunea de formă sinusoidală sau dreptunghiulară cu frecvența ajustabilă între 0,4 Hz și 100 MHz, cu factor de umplere de 50% și cu amplitudinea de ordinul sutelor de milivolți.

Conform unui aspect al acestei invenții, generatorul de semnal (102) este compensat în temperatură pentru gama de temperaturi între 10 și 50 de grade Celsius și generează frecvențe stabile ce sunt calibrate continuu în pași de ordinul miliHertz-ului și cu un factor de calitate de ordinul a  $10^6$  indiferent de temperatură.

Conform unui aspect al acestei invenții ilustrat în figura 1, generatorul de semnal (102) primește comenzi de la circuitul de comandă (106) și ajustează frecvența și parametrii de undă ai semnalului generat.

Conform implementării preferabile ilustrate în figurile 1 și 3, aparatul conține un circuit de curățire (104) ilustrat în figura 3 care este compus la intrare dintr-un etaj final de comandă în curent (104a) și o pereche de LED-uri de curățire (104b, 104c) ilustrate în figura 1 și, mai conține un circuit de stimulare (105) ilustrat în figura 3 care este compus la intrare dintr-un etaj final de comandă în curent (105a) și o pereche de LED-uri de stimulare (105b, 105c) ilustrate în figura 1.

Conform unui aspect al prezentei invenții, etajele finale de comandă (104a, 105a) transformă linear cu un factor de distorsiuni de sub 1% semnalul de tensiune sinusoidal sau dreptunghiular generat de generatorul de semnal (102) într-un semnal în curent care este aplicat perechi de LEDurilor (104b, 104c) ale circuitului de curățire și respectiv perechi de LEDuri (105b, 105c) ale circuitului de stimulare.

Tot din figura 1, conform unui aspect al prezentei invenții aparatul conține cristalul de cuarț (103) care este excitat luminos de cele două perechi LEDuri

(104b, 104c) și (105b, 105c) și care este preferabil translucenț, fără culoare și preferabil fără impurități și alte defecte.

Conform unui aspect al prezentei invenții și într-o implementare preferabilă etajele finale (104a, 105a) ilustrate în figura 1 sunt realizate prin același circuit fizic dar care prin intermediul unor întrerupătoare comandate de modulul de comandă (106) alimentează la momente diferite de timp perechea de LED-uri de curățire (104b, 104c) sau perechea de LED-uri de stimulare (105b, 105c).

Conform unui aspect al prezentei invenții, LED-urile de curățire (104b, 104c) sunt monocromatice și emit lumină pe lungimea de undă de 405 nanometrii, lumină care este quasi coerentă pe distanțe de ordinul micrometrului și pe durate de ordinul microsecundei.

Conform unui aspect al prezentei invenții, LED-urile de stimulare (105b, 105c) sunt albe și emit lumină cu spectru continu într-o bandă largă de frecvențe luminoase vizibile.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 1, perechile de LED-uri de curățire (104b, 104c) și respectiv de stimulare (105b, 105c) sunt amplasate central și față în față pe două fețe opuse ale unui cristal de cuarț (103).

Conform unui aspect al prezentei invenții, perechile de LED-uri de curățire (104b, 104c) și respectiv de stimulare (105b, 105c) sunt comandate simetric cu un curent de comandă egal având minimul preferabil cât mai apropiat de valoarea de 0 miliamperi iar maximul de ordinul a miliamperilor astfel încât intensitatea luminoasă produsă să urmeze aceeași formă de undă cu cea a generatorului de semnal și în care intensitatea minimă să fie cât mai apropiată de zero.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 1, prin amplasarea față în față, în cazul LED-urilor de curățire (104b, 104c), lumina quasi coerentă emisă interferează în cristalul de cuarț și produce unde scalare.

Așa cum este ilustrat în figura 1, aparatul conține și un circuit de comandă (106) care, atunci când este alimentat, comandă generatorul de semnal (102) și ajustează frecvența și forma de undă a semnalului generat. Circuit de comandă (106) comandă și etajele finale de comandă (104a, 105a) astfel încât una din perechile de LED-uri de curățire (104b, 104c) sau de stimulare (105b, 105c) să fie modulate în curent pentru a produce un flux luminos cu intensitatea de aceeași forma de undă ca a generatorului de semnal și care variază pulsatoriu între zero și o valoare maximă configurabilă cu distorsiuni reduse de sun 1%.

Conform unui aspect al prezentei invenții într-o implementare, circuit de comandă (106) este un microcontroler de tipul ATXMEGA produs de Atmelsau similar ce conține: a) o unitate centrală de calcul capabilă să execute un program ce cuprinde o secvență de etape de curățire sau stimulare, b) o memorie ne volatilă programabilă de tip EEPROM ce stochează programul de funcționare. c) o memorie internă RAM ce stochează în timpul execuției starea programului. d) intrări analog-digitale ADC pentru citirea unor valori de tensiune analogice produse de un număr de senzori, e) ieșiri digital analogice DAC pentru calibrarea diverselor circuite, f) un număr de terminale de uz general configurate ca ieșiri de comandă pentru comanda unor întrerupătoare comandate electric și care activează și conectează etajele finale (104a, 104a) la LED-uri (104b, 104c, 105b, 105c). Într-o implementare avansată circuit de comandă (106) mai poate conține și: f) un număr de terminal de intrare conectați la o tastatură de comandă amplasată pe carcasa aparatului, g) un modul de comunicație WiFi sau NFC sau Bluetooth prin care implementează o interfață de comunicare prin care primește comenzi sau trimite răspunsuri cu starea de execuție de la și către un dispozitiv mobil extern precum un SmartPhone și care este configurat pentru accesul la interfața aparatului pentru configurarea și rularea programului.

Conform unui aspect al prezentei invenții, circuitul de comandă (106) execută o secvență de etape de curățire sau de stimulare fiecare având un număr de

parametri de control și anume: a) durata etapei, b) numărul de repetiții, c) durata pauzei dintre etape, d) frecvența de modulare, e) tipul formei de undă sinusoidal sau dreptunghiular, f) curentul sau tensiunea maximă de comandă al LEDurilor (104b, 104c, 105b, 105c).

Figura 2 ilustrează aparatul de stimulare fiziologică conform aceleiași implementări preferabile din figura 1 dar configurat pentru calibrare.

Conform unui aspect al prezentei invenții și într-o implementare preferabilă calibrarea este continuă și are ca scop stabilizarea semnalelor generate de aparat independent de factorii precum temperatura de funcționare, toleranța componentelor electronice care introduc distorsiuni și devieri ale semnalelor generate ce sunt compensate.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 2, generatorul de semnal este comandat de circuitul de comandă (106) care stabilește frecvența și forma de undă generate.

Conform unui aspect al prezentei invenții, circuit de comandă (106) eșantionează și citește prin intermediul unor senzori (106d) și (106e), valoarea curenților prin LEDuri de curățire (104b, 104c) și respectiv prin cele de stimulare (105b, 105c) și care comandă etajul final al circuitului de curățire (104) și respectiv de stimulare (105) ajustând deplasamentul și amplificarea astfel încât caracteristica de transfer tensiune-curent să fie liniarizată fără distorsiuni, curentul minim prin LEDuri este cât mai apropiat de zero iar amplitudinea maximă este conform programului determinând puterea de emisie.

Tot din figura 2 și conform unui aspect al prezentei invenții, într-o implementare preferabilă generatorul de semnal (106) cuprinde un oscilator de referință REF (102a) preferabil realizat cu ajutorul unui rezonator cu cristal de cuarț calibrat și compensat în temperatură care furnizează o frecvență pilot fixă unui generator digital de sinteză directă DDS (102b) precum circuitul AD9837 de la Analog

Devices și care este comandat digital de circuitul de comandă (106) pentru a produce o frecvență dorită în gama 1Hz la câțiva MHz și cu o rezoluție în pași de ordinul miliherzului și care este trecut printr-un circuit formator de semnal CFS realizat preferabil printr-un amplificator operațional și care este comandat de circuitul de comandă (106) pentru a deplasa, amplifica sau transforma semnalul sinusoidal în unul dreptunghiular într-un mod configurabil de circuitul de comandă (106).

Figura 3a și respectiv 3b ilustrează aparatul de stimulare fiziologică conform unei implementări preferabile alternative în care aparatul este configurat pentru executarea etapei de curățire (figura 3a) sau de stimulare (figura 3b) utilizând o bobină cu trei terminale (107) în locul LEDurilor (104b, 104c, 105b, 105c) ilustrate în figura 1.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 3a și 3b, etajele finale de comandă (104a, 105a) sunt conectate la o bobină cu trei terminale (107) prin intermediu unor întrerupătoare de comandă (106a) și (106b) ce sunt părți ale circuitului de comandă (106) și care sunt comandate în anti fază în funcție de tipul etapei. Este de la sine înțeles că, alte configurații și tipuri de întrerupătoare și etaje finale pot fii folosite pentru a obține un același efect.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 3a și 3b, bobina (107) cu trei terminale (107a, 107b, 107c) este înfășurată în jurul cristalului de cuarț (103) preferabil în sens dextrogir și este preferabil din argint sau argintată, terminalul median fiind din argint pur și fiind lipit de cristalul de cuarț paralel cu axul cristalului ieșind la baza acestuia.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 3a și 3b, bobina (107) are preferabil trei spire și este împărțită simetric în două înfășurări înseriate și anume o înfășurare inferioară determinată de terminalul inițial (107a) și respectiv terminalul median (107b) și o înfășurare superioară determinată de



terminalul median (107b) și respectiv terminalul final (107c) ce pot fi comandate în anti fază sau în fază adică înseriate.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 3a, în etapa de curățire întrerupătorul de comandă al circuitului de curățire (106a) este închis și întrerupătorul de comandă al circuitului de stimulare (106b) este deschis astfel încât bobina (107) este alimentată diferențial doar de etajul final de comandă al circuitului de curățire (104a) și anume înfășurarea inferioară și cea superioară sunt comandate în anti fază de același semnal producând unde scalare.

Conform unui aspect al prezentei invenții ilustrat în figura 3b, în etapa de stimulare întrerupătorul de comandă al circuitului de curățire (106a) este deschis iar întrerupătorul de comandă al circuitului de stimulare (106b) este închis astfel încât bobina (107) este alimentată în serie doar de etajul final de comandă al circuitului de stimulare (105a) și anume înfășurarea inferioară și cea superioară sunt înseriate și comandate în fază producând unde electromagnetice.

Conform unui aspect al acestei invenții ilustrat în figura 3b, terminalul median (107b) al bobinei (107) este monitorizat continuu de circuitul de comandă (106) prin intermediul unui senzor de tensiune (106f) astfel încât semnalul prin bobină să fie diferențial adică fără componentă continuă.

Figura 4, folosind ca și context figura 2, ilustrează formele de undă ale semnalelor generate în interiorul aparatului așa cum ar fi vizualizate pe un osciloscop și anume: a)  $U_{DDS}$  adică tensiunea sinusoidală sintetizată de circuitului DDS (102b) și, b)  $U_{CEF}$  adică tensiunea la ieșirea circuitului de formare CFS (102c) și, c)  $U_o$  adică tensiune produsă de etajele finale (104a) sau (105a) ale circuitelor de curățire (104) sau de stimulare (105) și care este tensiunea de alimentare a perechii de LED-uri (104b, 104c) sau (105b, 105c) și, d) Curentul prin perechea de LED-uri (104b, 104c) sau (105b, 105c).

În figura 4, folosind ca și context figura 2, conform unui aspect al acestei invenții și într-o implementare preferabilă, tensiunea  $U_{DDS}$  generată de circuitul DDS (102b) are un decalaj și o amplitudine dependente de frecvența generată și care sunt normate de circuitul CFS (102c) astfel încât amplitudinea vârf-la-vârf a tensiunii generate  $U_{CFS}$  să fie de 250 milivolt iar decalajul să fie jumătate din aceasta adică vârful minim să fie zero volt indiferent de frecvența generată.

Tot în figura 4, folosind ca și context figura 2, conform unui aspect al acestei invenții și într-o implementare preferabilă, circuitul final de comandă (104a) sau (105a) compensează printr-un decalaj ajustabil continuu tensiunea  $U_{CEF}$  generând o tensiune  $U_O$  care are valoarea de prag minim determinată prin măsurare și compensare continuă astfel încât să compenseze pragul de deschidere necesar diodelor LED (104b, 104c) sau (105b, 105c) și astfel ca, pragul minim al curentului  $I_{LED}$  prin să fie cât mai apropiat de 0 și astfel ca intensitatea maximă a curentului  $I_{LED}$  să fie cea dorită  $I_{LED\_MAX}$  prin programul de stimulare conform etapei curente astfel încât puterea generată să fie cea dorită.

Figura 5, ilustrează o secvență de stimulare cu parametrii de execuție personalizați pentru un subiect conform unui program de stimulare executat de un astfel de aparat conform descrierii precedente. Astfel, secvența începe printr-o etapă de curățire EC1 de 12 secunde în care LEDurile (104b, 104c) ale circuitului de curățire (104) din figura 2 sunt modulate cu un semnal sinusoidal cu o putere de 30mW. Etapa EC1 cuprinde trei repetări identice a două sub etape. Astfel în sub etapele de curățire identice EC1a, EC1c și EC1e frecvența este sinusoidală de 720 Hz pentru 2 secunde iar în etapele de curățire identice EC1b, EC1d și EC1f frecvența este de 1240 Hz pentru 2 secunde.

Tot în figura 5, secvența continuă cu o primă etapă de stimulare ES1 în care LEDurile (105b, 105c) ale circuitului de stimulare (105) sunt modulate rectangular cu factor de umplere de 50% cu o putere de 30mW pe în următoarele sub etape consecutive fără pauze:

- în sub etapa ES1a stimularea este cu frecvența 372.2 Hz pentru 120 de secunde și,
- în sub etapa ES1b frecvența de stimulare este de 366.9 Hz pentru 90 de secunde și,
- în sub etapa ES1c frecvența este de 923.8 Hz pentru 30 de secunde și,
- în sub etapa ES1d utilizează o frecvență de stimulare de 1021.7 Hz pentru 20 de secunde și,
- în final etapa ES1e frecvența este de 7289.3 Hz pentru 90 de secunde.

Tot în figura 5, Etapa ES1 este repetată de două ori fără pauze.

Tot în figura 5, secvența continuă imediat, fără nici o perioadă de pauză, cu o etapă de curățire EC2, identică cu EC1 și având sub etapele EC2a-f.

Tot în figura 5, etapa de curățire EC2 este urmată de o etapă de stimulare ES2 de lungă durată (i.e. 20 de minute) pe perioada căreia LEDurile (105b, 105c) ale circuitului de stimulare (105) sunt modulate într-o primă sub etapă ES2a cu o frecvență rectangulară de 10576 Hz pentru 10 minute urmată de o sub etapă ES2b de frecvența 20125 Hz pentru următoarele 10 minute. Etapa ES2 este urmată de o etapă finală de curățire EC3 cu sub etapele EC3a-f și care este identică cu sub etapele EC1 și EC2.

Conform unui aspect al acestei invenții este evident că programele de stimulare și structura lor pot varia ele fiind personalizate și alcătuite de un specialist în biorezonanță pe baza experienței.

Conform unui alt aspect al acestei invenții o etapă de curățire sau de stimulare poate fi compusă dintr-o secvență de sub etape consecutive.

Bibliografie :

- [1] Jorge. A Campos, Raphael F. ribeiro, Joel Yuen Zhou, "Resonant catalysis of thermally activated chemical reactions with vibrational polaritons", in Nature Comunciations  
<https://www.nature.com/articles/s41467-019-12636-1>
- [2] Otto F. Sankey, "Low Frequency Mechanical Modes of Viral Capsids: An Atomistic Approach", Arizona State University, Physical Review Letters · February 2008, <https://www.researchgate.net/publication/5618885>
- [3] Joseph Debrouse, "APPARATUS FOR DESTROYING PATHOGEN MOLECULES USING FREQUENCIES", brevetul US 6845270 B2
- [4] Comorosan, S., Sandru, S. and Alexandrescu, "E. Oscillatory behavior of enzymic reactions: a new phenomenology", Enzymol. 38, 317-328, (1970)
- [5] Nikola Tesla, "Coil for electro-magnets", US512340A
- [6] Lee M. Hively, "Systems, apparatuses, and methods for generating and/or utilizing scalar-longitudinal waves", WO2016196231A1
- [7] Dr. Glen Rein, "BIOLOGICAL INTERACTIONS WITH SCALAR ENERGY", Stamford university medical Center, FROM THE PROC. 7JH INTERNAL.ASSOC.PSYCHOJRONICS RES,  
<https://www.cia.gov/readingroom/document/cia-rdp96-00792r000500240008-9>
- [8] Bednar, J. , "Electronic excitations in condensed biological matter" , Internal. J. Radiation. Bio.48 147 (1985), republicat in volumul "Solitons and energy transfer in DNA" al nature.com, 24 martie 1988
- [9] Schnabl H, Meyl K., "Longitudinal magnetic waves trigger higher ATP-levels and extend the aging proces of plants", First Transfer Center of Scalar wave Technology (1st TZS) Erikaweg 32 D-78048 VS-Villingen. Germany
- [10] Paul Weisbart, "Quantum field system for treatment of human tissue", US9421394

## REVENDICĂRI

1. Un aparat de stimulare fiziologică ce cuprinde:

- a. *un circuit de alimentare* cu energie electrică și,
- b. *un generator de semnale* electrice sinusoidale sau dreptunghiulare și,
- c. *un cristal de cuarț* cu rol de rezonator dielectric a cărui geometrie este de secțiune hexagonală având la extremități o bază și un vârf și,
- d. *un circuit de curățire* al cristalului de cuarț și,
- e. *un circuit de stimulare* al cristalului de cuarț și,
- f. un *circuit de comandă* configurat să execute un *program* secvențial ce cuprinde o pluralitate de etape sau faze de curățare și/sau de stimulare și, care pentru fiecare etapă, configurează și activează/dezactivează *generatorul de semnal și circuitele de curățire sau de stimulare*

### caracterizat prin acea că:

- *circuitul de alimentare* este autonom și furnizează energie electrică aparatului chiar și atunci când nu este conectat la o rețea electrică și,
- *generatorul de semnale* produce semnale electrice periodice cu un factor de umplere de 50% de amplitudine, frecvență și componentă continuă de tensiune și/sau curent ajustabile și,
- *cristalul de cuarț* este translucid, fără fisuri sau impurități majore care ar afecta capacitatea de rezonanță electromecanică și care este configurat pentru a putea fi excitat prin unde electromagnetice de către *circuitele de curățire și de stimulare* și,
- *circuitul de curățire* este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către *circuitul de comandă* în fazele de curățire al cristalului de cuarț și transformă semnalul electric produs de generatorul de semnal în semnale electromagnetice quasi coerente de intensitate egală dar de sensuri opuse ce sunt aplicate cristalului de cuarț și,
- *circuitul de stimulare* este conectat la intrare cu ieșirea generatorului de semnal și este activat de către *circuitul de comandă* în fazele de stimulare al cristalului de cuarț și injectează în cristalul de cuarț semnale electromagnetice alternative opuse ca sens conform programului de stimulare configurat.

2. Aparat conform revendicării 1 în care *circuitul de comandă* cuprinde:

- un micro procesor ce execută un programul secvențial sub forma unei secvențe de instrucțiuni și,
- o memorie volatilă ce stochează starea de execuție a programului pe perioada funcționării și,
- o memorie permanentă ce păstrează programul și datele de configurare chiar și în absența alimentării cu energie electrică și,
- un număr de senzori de măsură configurați pentru măsurarea curenților și/sau tensiunilor de funcționareale generatorului de semnal și ale circuitelor de curățire și excitație și,
- un număr de întrerupătoare care activează, dezactivează și modifică parametrii de funcționare ai generatorului de semnal și al circuitelor de curățire sau stimulare și,

3. Aparat conform revendicării 1 în care programul executat de circuitul de comandă cuprinde o secvență de faze:

- de curățire preferabil de durate cuprinse între o milisecundă și zeci de secunde și,
- de stimulare preferabil de durate cuprinse între o secundă și 30 de minute în care circuitul de stimulare generează semnale electromagnetice periodice preferabil sinusoidale sau dreptunghiulare cu factor de umplere de 50% cu frecvență fixă între 1Hz și 100 MHz și de putere de ordinul miliwattului și care sunt specifice unei afecțiuni sau condiții fiziologice și,

4. Aparat conform revendicării 1 în care:

- circuitul de curățire și/sau stimulare sunt realizate dintr-un:
  - etaj final de comandă în curent conectat la intrare la ieșirea generatorului de semnal și care este activat de circuitul de comandă doar pe durata unei faze de curățire sau de stimulare și care are o caracteristică de transfer tensiune-curent lineară generând curenți de aceeași frecvență și formă de undă cu tensiunea de intrare și care este configurat pentru ca, curentul de ieșire să varieze între zero miliamperi și o valoare maximă configurabilă și,
  - o pereche emițătoare electro-optice conectate la ieșirea etajului final de comandă în curent și care sunt amplasate central pe două suprafețe paralele opuse ale cristalului de cuarț de secțiune hexagonală și care generează unde luminoase quasi coerente pe o lungime de undă fixă de ordinul sutelor de nanometrii și care sunt modulate linear în intensitate și,

5. Aparat conform revendicării 4 în care:

- *emițătoarele electro-optice ale circuitului de curățire* sunt două diode laser sau LED-uri monocromatice de bandă îngustă care generează unde luminoase temporal și spațial quasi coerente pe durate de timp scurte de ordinul micro secundelor și pe distanțe scurte de ordinul micrometrilor și,

- *emițătoarele electro-optice ale circuitului de stimulare sunt două LED-uri albe de bandă largă și spectru continuu.*

6. Aparat conform revendicării 5 în care:

- *circuitul de curățire* LED-urile emit lumina mov pe frecvența de 405 nm.

7. Aparat conform revendicării 5 în care:

- *circuitul de stimulare* este constituit dintr-o pereche de LED-uri cu spectru larg emițând lumină albă și care sunt amplasate central pe două suprafețe laterale opuse ale cristalului de cuarț.

8. Aparat conform revendicărilor 5 și 7 în care:

- LED-urile *circuitului de stimulare* sunt amplasate pe aceleași fețe ale *cristalului de cuarț* în vecinătatea *circuitului de curățire* preferabil în jumătatea inferioară a cristalului sau care înlocuiesc temporar dispozitivului de curățire.

9. Aparat conform revendicării 1 în care:

- *circuitul de curățire și circuitul de excitație* sunt realizate în comun printr-o bobina cu înfășurare elicoidală ce acoperă cristalul de cuarț pe o direcție axial-longitudinală de la bază spre vârf în sens dextrogir și care are trei terminale:

- un *terminal primar* dispus la extremitatea bobinei în vecinătatea bazei cristalului și,

- un *terminal median* ce împarte înfășurarea în două părți simetrice și egale și,

- un *terminalul final* dispus la extremitate bobinei în vecinătatea vârfului cristalului și,

și care este comandată diferit:

- în *faza de curățire* *semiînfășurarea inferioară* a bobinei este delimitată de terminalul primar și de cel median este alimentată cu un semnal

electric identic dar opus ca sens semnalului aplicat *semiînfașurării superioare a bobinei* delimitate de terminalul median și de terminalul final producând prin superpoziție unde scalare și,

- în *faza de excitațieînfașurarea inferioară* și cea *superioară* a bobinei sunt înseriate, terminalul median fiind ne conectat, și formând o bobină delimitată de terminalul primar și de cel final și care este comandată de generatorul de semnal cu un semnal fără componentă continuă producând o oscilație simetrică și alternativă a câmpului electromagnetic.

10. Aparat conform revendicării 9 în care terminalul median este din argint pur.

11. Aparat conform revendicării 9 în contact cu cristalul fiind paralel cu axul longitudinal și lipit de cristal în poziție centrală pe una din suprafețele laterale ale cristalului.

12. Aparat conform revendicării 9 în care:

- bobina are preferabil 3 spire.



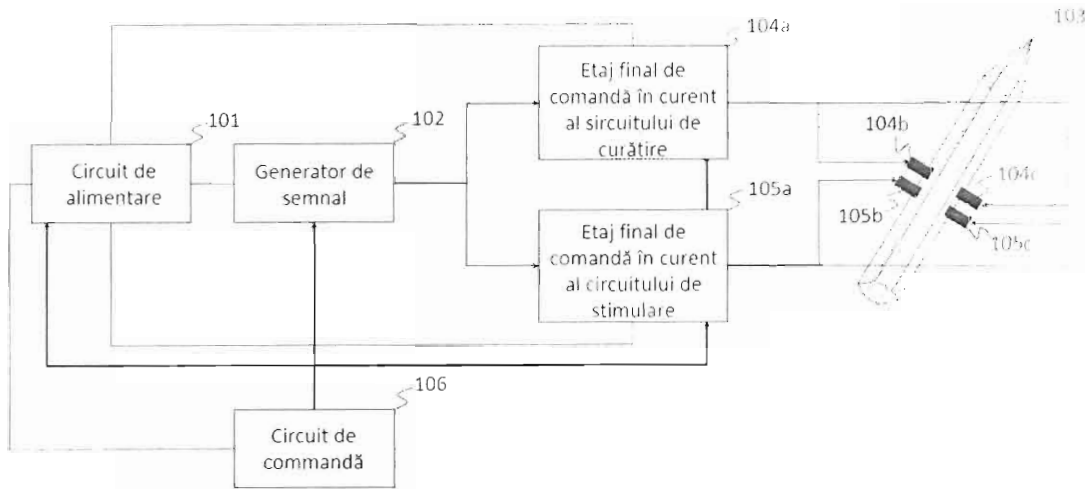


Figura 1

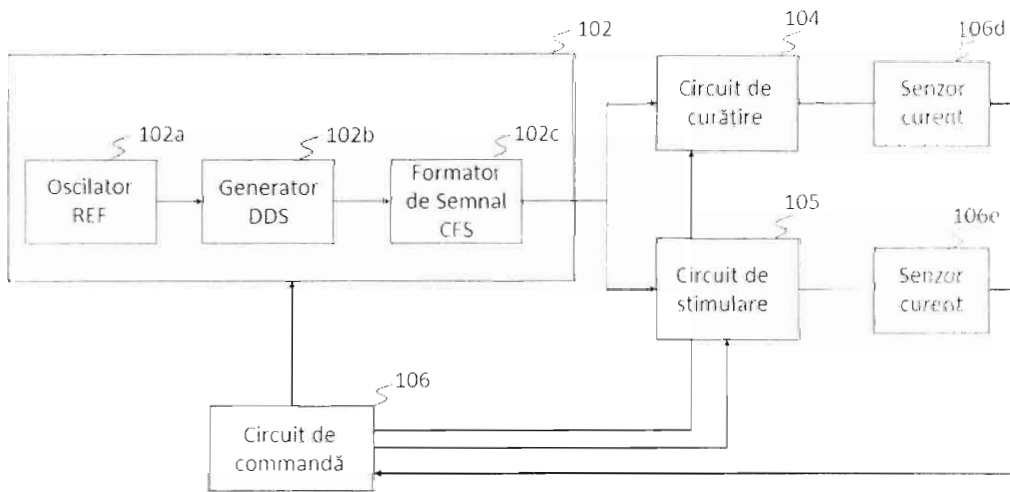


Figura 2

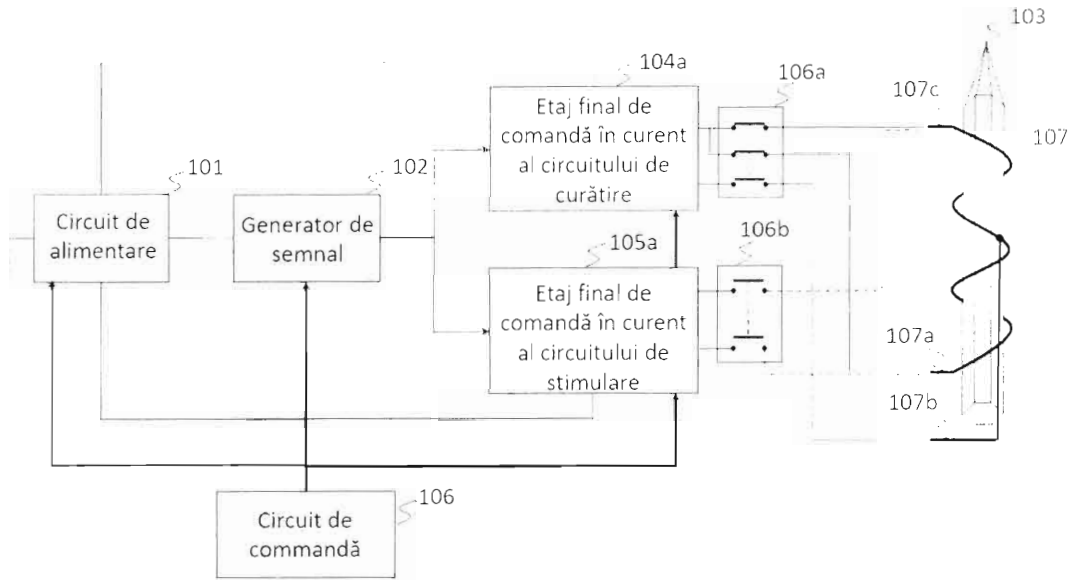


Figura 3a

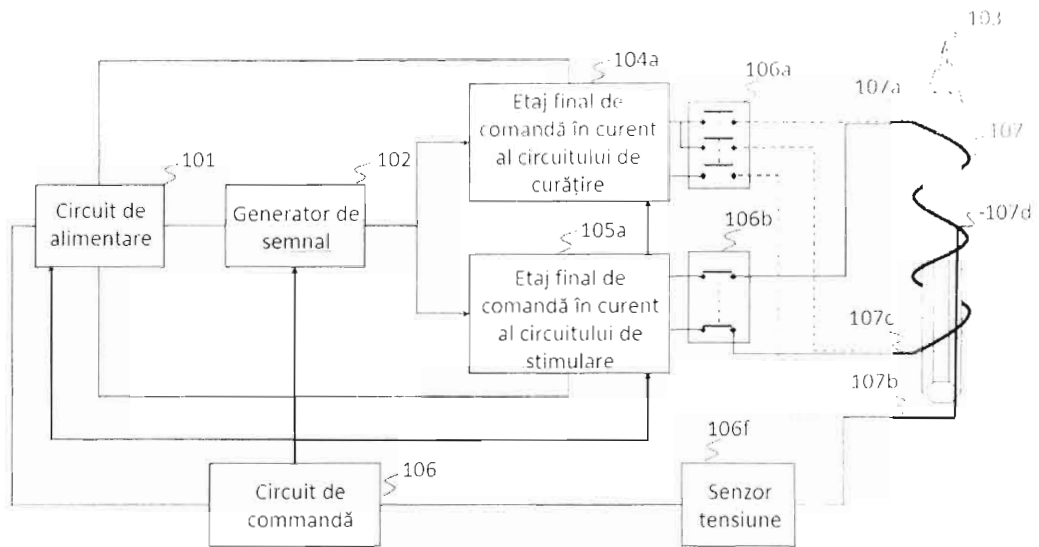


Figura 3b

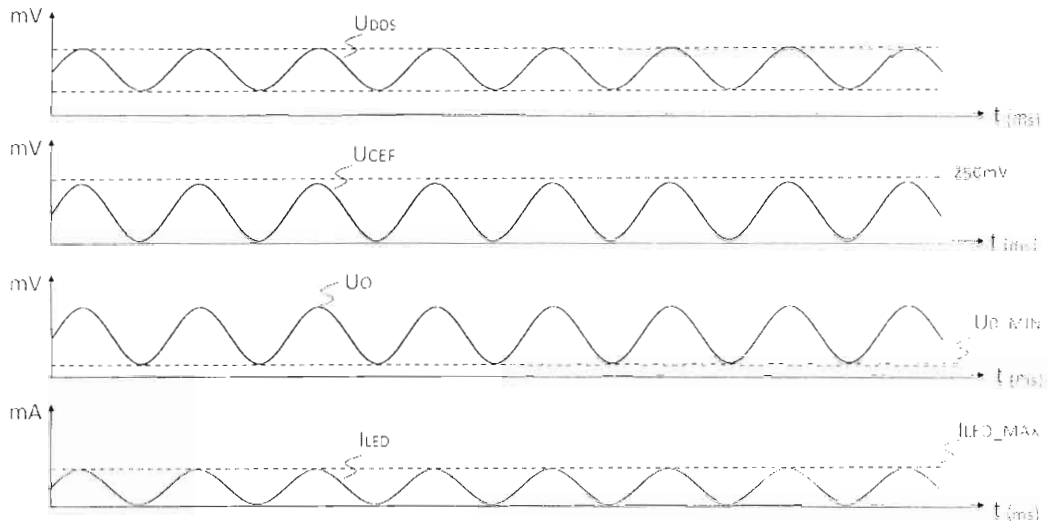


Figura 4

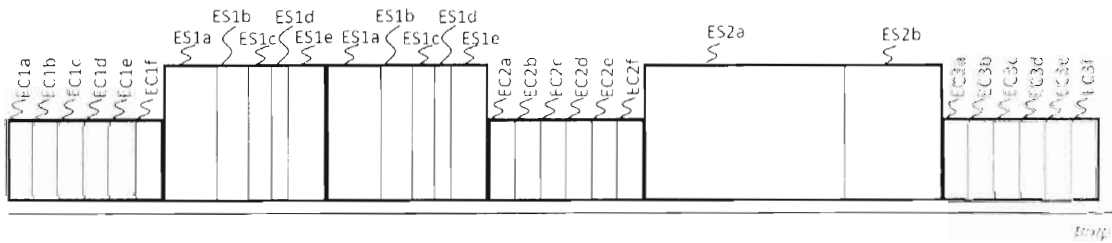


Figura 5