

(19)



(10) **LT 5768 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5768** (51) Int. Cl. (2011.01): **A61H 99/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2010 066**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2010 09 13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2011 04 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2011 09 26**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: **12/584,930, 2009 09 14, US**
- (72) Išradėjas:
Leonid KAZANSKIY, HK
- (73) Patento savininkas:
Deivis BYTAUTAS, Budelkiemio g. 4-4, LT-95251 Klaipėda, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Gediminas PRANEVIČIUS, Varul Vilgerts Smaliukas, Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Matricinis aplikatorius ir jo gamybos būdas
- (57) Referatas:

Išradimas susijęs su biologijos ir medicinos prietaisų sritimi, konkrečiai - matriciniais aplikatoriais, naudojančiais virpesių kontūrus, skirtus gerinti biologinių organizmų funkcionavimą. Šio išradimo matricinis aplikatorius yra prietaisas, skirtas biologinio organizmo elektromagnetinio lauko modifikavimui, turintis pagrindą su vienu ar daugiau paviršių ir vieną ar daugiau rezonansinių kontūrų, skirtų elektromagnetinio lauko įvairaus diapazono elektromagnetinių bangų laužymui į koherentinę biologiniam organizmui formą, susidedantis iš daugybės susikertančių ir simetriškai išdėstytų uždarytų kontūrų, išdėstytų ant pagrindo paviršiaus arba po pagrindo paviršiumi, kur uždarieji kontūrai yra geometriškai ir (arba) fiziškai atskirti nuo pagrindo.

IŠRADIMO SRITIS

Išradimas susijęs su biologijos ir medicinos prietaisų sritimi, konkrečiai - matriciniais aplikatoriais, naudojančiais virpesių kontūrus, skirtus gerinti biologinių organizmų funkcionavimą.

IŠRADIMO LYGIS

Ląstelė – pagrindinis struktūrinis-funkcinis žmogaus organizmo vienetas. Kiekviena ląstelė yra labai sudėtinga biologinė struktūra, kurioje vienu metu vyksta daug biocheminių reakcijų. Jos yra gyvybiškai svarbios ląstelei tam, kad ji galėtų egzistuoti ir atlikti savo funkciją. Bet kokia reakcija yra susijusi su energijos absorbcija arba išskyrimu pačiomis įvairiausiomis formomis, įskaitant ir silpnus elektromagnetinius virpesius. Registruojant vienos normaliai funkcionuojančios ląstelės elektromagnetinius signalus, po to kitos ir t.t., paaiškėja, kad kiekviena ląstelė turi savo unikalų signalo dažnį. Tačiau šioje begalinėje įvairovėje galima pastebėti bendrą bruožą, būdingą kiekvienai normaliai funkcionuojančiai ląstelei – signalo harmoniją.

Reikia nepamiršti, kad ląstelės organizme gali egzistuoti tik jei jos tarpusavyje sąveikauja. Sąveika pasireiškia įvairiomis formomis, įvairiuose lygiuose, įskaitant silpną elektromagnetinę sąveiką. Kuomet mes registruojame signalą, atsirandantį ląstelių populiacijos bendro darbo eigoje, galime pastebėti, kad šis signalas yra neatsiejama visumos dalis, bet tuo pačiu nepanašus nei į vieną kitą komponentą. Kai ląstelių populiacija (elementų sistema) veikia normaliai, pilnai atlieka visas reikiamas funkcijas, optimaliai išsaugodama vidinių ryšių kiekį ir kokybę, tuomet ir sistemos integralus elektromagnetinis signalas taip pat bus harmoningas.

Būtina prabrėžti, jog stebint vidinius struktūrinius ryšius visuose organizmo lygiuose, reikėtų pradėti nuo sisteminio požiūrio, nes jis yra svarbiausias, norint suprasti veikimo ir formavimosi mechanizmą. Jei sutrinka suderintas veikimas tarp funkcinės sistemos dalių, blogėja sinchronizacija ir silpnėja ryšiai tarp jų, tai yra objektyvūs streso požymiai ir netgi organizmo savireguliacijos sistemos išsekimas, ir visa tai atsispindi elektromagnetiniuose virpesiuose: signalas tampa neharmoningas.

Sutrikimų atsiradimai gali turėti daug priežasčių: nesveika aplinka, ligos, emocinė būklė ir pan. Tokios ir panašios situacijos griauja harmoningą ląstelių sistemą, taip įtakodamos organizmo funkcionavimą. Dėl to žmonės jaučiasi nejaukiai, gali jausti skausmus ar prasidėti

ligos. Tradiciniai gydymo metodai bando pašalinti sutrikimų simptomus, tačiau, pašalinus sutrikimų simptomus, ligos atsiradimo priežastys nedingsta.

Pavyzdžiui, mobiliojo telefono apsaugos įrenginys. Mobilusis telefonas – vienas iš patogiausių ir plačiausiai pasaulyje naudojamų ryšio priemonių. Mobilusis telefonas yra mažas siųstuvas. Telefonas turi keisti signalais su arčiausiai esančia stotimi, kad galėtume bendrauti su pašnekovu. Natūralu, jei stotis yra toliau, telefonas turi padidinti siunčiamo signalo galią.

Glaudžiant telefoną prie ausies, į jo veikimo lauką papuola ir smegenys. Nors mobiliojo telefono skleidžiamų bangų galingumas ir gerokai silpnesnis nei mikrobangų krosnelės, kurioje galima užvirinti vandenį, tačiau ir jo skleidžiamų aukšto dažnio elektromagnetinių bangų poveikis žmogaus sveikatai verčia susimąstyti. Kilo paprasta idėja pašalinti telefono skleidžiamą radiacinę spinduliuotę, sugeriant ją kokia nors kliūtimi arba blokuojančiu ekranu. Dauguma rinkoje esančių apsauginių prietaisų nuo elektromagnetinės spinduliuotės remiasi būtent šiuo principu. Tačiau telefono skleidžiamo signalo dalinis sugėrimas duoda atvirkštinį efektą: telefonas dar didesniu pajėgumu pradeda jį skleisti. Taip gaunasi dėl to, kad telefone yra speciali sistema, kuri automatiškai reguliuoja telefono skleidžiamo signalo galingumą. Ši sistema tarp telefono ir mobiliojo ryšio stoties bando išlaikyti pastovų signalo lygį. Kuomet susilpnėja signalo priėmimo lygis, sistema automatiškai padidina signalo galingumą. Blokuojant signalą, sistema reaguoja lygiai taip pat. To pasekoje, šių prietaisų apsauga prilygsta nuliui, o realus tokio tipo apsaugos priemonių naudojimo rezultatas – prastėja susisiekimą kokybė.

Kitas pavyzdys: šiuolaikiniai žmonės visą laiką gyvena įtampoje. Ir nors dauguma žmonių to nesuvokia, tai sukelia įvairias neurozes ir padidėjusį stresą. Padidėjęs nervų sistemos tonusas pasireiškia nekontroliuojamais raumenų spazmais, kurie sukelia stuburo bei sąnarių problemas. Toliau vyksta grandininė reakcija. Niekam ne paslaptis, kad pastovi įtampa – tikroji įvairių ligų atsiradimo, aktyvaus ir pilnaverčio gyvenimo netekimo priežastis. Žmonės įvairiais būdais bando atsikratyti įtampos. Muzikos klausymas, sportas, atostogos – sąlyginai geri sprendimo būdai. Tačiau tik sveikas gyvenimo būdas gali pilnai išspręsti šią problemą. Deja, šiuolaikiniam žmogui tai įgyvendinti labai sunku. Plačiai paplitęs medikamentų naudojimas, ypač atsiradus rimtiems sutrikimams, nors visiems gerai žinoma, kad visi vaistai turi šalutinį poveikį. Kadangi žmogaus kūnas yra vientisa organinė sistema, bet kokia pašalinė intervencija, nepriklausomai nuo to liga tai ar gydymas, suardo vidinį balansą ar harmoningą sistemos veiklą. Vieno simptomo pašalinimo pastangos gali virsti kito simptomo atsiradimo priežastimi. Todėl būtina kurti ir vystyti neinvazinius metodus, išlaikant organizmo ir kūno harmoniją, kurie šalintų išorinę stimuliaciją ir taip padėtų žmogaus kūnui išlikti sveikam.

Vienas iš tokių neinvazinių biologinio organizmo poveikio prietaisų aprašytas Lietuvos Respublikos patente Nr. 5642. Prietaisą sudaro pagrindas, turintis prie jo pritvirtintus laidininkus, pagrindas turi fazinių tinklelių pavidalo mikroreljefą, o laidininkai turi fazinius tinklelius, leidžiančios sukurti reguliarias užsiduotų charakteristikų dislokacijas, skirtas biologinio organizmo būklės koregavimui.

IŠRADIMO ESMĖS ATSKLEIDIMAS

Šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, kuris darytų teigiamą poveikį biologiniams organizmams kontaktiniu ir nekontaktiniu būdu, gerintų biologinių organizmų funkcionavimą.

Kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, kuris reguliuotų biologinio organizmo elektromagnetinį lauką.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą ląstelės sistemos harmonizavimui.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, skirtą gydyti organizmo sutrikimus neinvaziniu būdu.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, skirtą neigiamo išorės poveikio mažinimui.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, skirtą žmogaus konkrečios kūno dalies skausmo mažinimui.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, kuriam nereikalingas elektros maitinimas.

Dar kitas šio išradimo tikslas - sukurti prietaisą, kuriuo paprasta ir saugu naudotis.

Siekiant įgyvendinti minėtus tikslus, išrastas prietaisas - matricinis aplikatorius, kuris keičia biologinio organizmo elektromagnetinį lauką, susidedantis iš:

pagrindo, turinčio vieną ar kelis paviršius,

ir vieno ar kelių rezonansinių kontūrų, sąveikaujančių su elektromagnetinio lauko įvairaus diapazono elektromagnetinėmis bangomis ir pervedančių į koherentinę biologiniam organizmui formą, turinčių daugybę uždarytų, susikertančių tarpusavyje rezonansinių kontūrų, kurie simetriškai išsidėstyti paviršiuje arba po pagrindo paviršiumi, kur rezonansiniai kontūrai geometriškai ir/ar fiziškai atskirti nuo pagrindo.

Išradime taip pat pateiktas matricinio aplikatoriaus, skirto biologinio organizmo elektromagnetinio lauko moduliavimui, gamybos būdas, susidedantis iš šių stadijų:

a) rezonansinių virpesių grafinės schemos, sąveikaujančios su įvairaus diapazono elektromagnetiniais laukais, pervedant juos į koherentinę formą, sukūrimo, kur rezonansinį kontūrą sudarytų daugybė vienas į kitą integruotų ir susikertančių kontūrų; ir

b) struktūrinės schemos sukūrimo ant pagrindo pagal grafinę schemą.

Išradime taip pat pateiktas būdas šiuo matriciniu aplikatoriumi išlaikyti organizmą harmoningą ir sveiką, apimantis šias stadijas:

a) rezonansinio kontūro, sudaryto iš daugelio simetriškai išdėstytų uždarytų, susikertančių tarpusavyje kontūrų, patalpinimą į biologinio organizmo elektromagnetinį lauką; ir

b) elektromagnetinio lauko įvairaus diapazono elektromagnetinių bangų pervedimą į koherentinę biologiniam organizmui formą.

Šie ir kiti išradimo tikslai, ypatumai ir privalumai paaiškės iš tolimesnio aprašymo, pridėtų brėžinių ir išradimo apibrėžties.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ FIGŪRŲ APRAŠYMAS

Fig. 1 yra šio išradimo objekto tinkamiausi realizavimo varianto perspektyvinis vaizdas.

Fig. 2A ir 2B - schematiniai rezonansinio kontūro, naudojančio žiedus kaip bazinį elementą, vaizdai, remiantis šio išradimo tinkamiausiu realizavimo variantu.

Fig. 3A – 3C – schematiniai rezonansinio kontūro, naudojančio trikampį kaip bazinį elementą, vaizdai, remiantis šio išradimo alternatyviu realizavimo variantu.

Fig. 4 – prietaiso skerspjūvio vaizdas, naudojant iškyšulius kaip struktūrinę schemą pagal tinkamiausią šio išradimo realizavimo variantą.

Fig. 5 – prietaiso skerspjūvio vaizdas, naudojant griovelius kaip struktūrinę schemą pagal tinkamiausią šio išradimo realizavimo variantą.

Fig. 6 – prietaiso skerspjūvio vaizdas, naudojant impregnuotas linijas kaip struktūrinę schemą pagal tinkamiausią šio išradimo realizavimo variantą.

IŠRADIMO REALIZAVIMO APRAŠYMAS

Išradime pateiktas inovacinis požiūris kaip išlaikyti organizmą harmoningą ir sveiką. Žinoma, kad visos žmogaus organizmo ląstelės, audiniai ir organai išskiria elektromagnetinę energiją. Šį spinduliavimą galima užfiksuoti įvairiais diagnostiniais prietaisais, tokiais kaip elektrokardiografai (EKG) ar elektroencefalografai (EEG). Organizmo išskiriami infraraudonieji spinduliai fiksuojami infraraudonosiomis kameromis.

Kiekvienos ląstelės spinduliuotė – sudėtingas signalas, kuriame yra informacija apie ląstelės būklę. Ląstelių grupės kaip sudėtinės kiekvieno organo dalys skleidžia sinchronizuotus signalus. Pagal išorinius EKG signalus mes galime spręsti apie širdies ir kraujagyslių būklę.

EEG signalai perduoda informaciją apie galimus centrinės nervų sistemos sutrikimus. Jei ląstelė sveika, jos skleidžiamas signalas bus harmoningas ir darnus. Pažeista ląstelė skleidžia chaotišką, disharmoningą signalą. Iki tol buvusiame darniame signale atsiranda chaotiškos charakteristikos, atsiranda signalo iškraipymų. Išvada: skleidžiamas ląstelių signalas teikia informaciją apie organizmo sveikatą.

Tuo pat metu visos ląstelės, audiniai, žmogaus organai, kaip ir kiti biologiniai organizmai sugeba adaptuotis. Adaptacija – tai vienas iš bazinių fenomenų biologijoje. Tai procesas, padedantis organizmui lengviau prisitaikyti prie išorinių veiksnių. Be to, sugebėjimas adaptuotis yra svarbus organizmo išlikimui. Pavyzdžiui, šaltų kraštų gyventojui, nuvykus į šilto klimato zoną, pradžioje bus sunku adaptuotis, nes jo organizmas pripratęs prie kitokių gyvenimo sąlygų. Tačiau po kiek laiko, įvykus pasikeitimams, organizmas prisiderina prie išorinių sąlygų ir karštą klimatą žmogus priima kaip įprastą. Jei jis grįžtų į šaltą klimatą, jis jaustų šaltį ir visoms jo organizmo sistemoms reiktų iš naujo adaptuotis.

Tokie pokyčiai kas sekundę vyksta ląstelių lygmenyje. Jei leistume ląstelei ilgą laiką būti chaotiško spinduliavimo aplinkoje, jos normalus funkcionavimas būtų pažeistas. O jei pažeistos ląstelės būtų patalpintos į harmoningą lauką, jos automatiškai adaptuotųsi ir atsistatytų jų normalus funkcionavimas.

Norint perprasti šio išradimo principus, reikia prisiminti rezonansinio kontūro fenomeną. Bendrasis rezonansinis kontūras, sudarytas iš indikatoriaus (L) ir kondensatoriaus (C), suformuoja uždara elektros grandinę. Esant tam tikroms sąlygoms grandinėje gali atsirasti savarankiški virpesiai. Kiekvienas rezonansinis virpesys turi savo rezonansinį dažnį, kuris priklauso nuo dviejų kriterijų: induktyvumo (L) ir kondensatoriaus talpumo (C). Antena veikia kaip rezonansinis kontūras, priimantis ir perduodantis elektromagnetinius signalus.

Įdomiausia, kad įeinantis rezonansinio kontūro signalas išeinant turės tik vienos formos signalą, kuris priklausys nuo L ir C parametrų. Elektros filtrai, kurių veikimas pagrįstas šiuo principu, praleidžia tik tam tikro dažnio signalus, o kitus signalus blokuoja.

Šį išradimą sudaro rezonansinių kontūrų sistema, kuri yra pajėgi savarankiškai aktyvuotis dėl išorinio elektromagnetinio lauko poveikio. Šiuo atveju, bet koks biologinis objektas, pavyzdžiui, žmogus, gyvūnas ar augalas, esantis šalia prietaiso, gali būti tokio lauko šaltinis. Rezonansinė kontūrinė sistema keičia spinduliavimo pobūdį ir atspindi jį į biologinio objekto pusę. Dėl adaptacijos ląstelės, audiniai ir organai gali atsistatyti ir pagerinti savo charakteristikas.

Šio išradimo pagrindas – pasyvi filtrinė antena, sudaryta iš daugelio uždarytų rezonansinių kontūrų, išlaikanti informaciją apie sveiko žmogaus organizmo ląstelių sąveikavimo spektrus.

Visa schema sudaryta iš grafinių susikertančių žiedinių elementų, kurie yra tiksliai ir simetriškai plokštumoje išdėstyti plokšti lęšiai. Šie lęšiai – plačiajuosčių rezonansinių kontūrų tinklas, veikiantis žmogaus organizmą spinduliavimo dėka, suformuodamas atspindinčius suderintos fazės, amplitudės bei dažnio paketus. Tikslią koordinaciją užtikrina tikslaus simetriškumo schemos ir didelis lęšių elementų kiekis, susidarantis dėl dažnų bazinių žiedinių elementų susikirtimų.

Šis lęšis – elementarus rezonatorius, veikiantis konkretaus diapazono elektromagnetines bangas.

Nedideliame paviršiuje yra daugiau nei pusė milijono šių elementų. Specialus lęšių išdėstymas suteikia galimybę filtruoti plataus spektro elektromagnetines bangas – nuo decimetrų iki submilimetrų. Dauguma žmogaus kūno skleidžiamų vibracijų patenka į šį diapazoną. Bet kuris įeinantis signalas išskaidomas į komponentus be iškraipymų ir papildymų. Todėl elektromagnetinė spinduliuotė, sąveikaudama su įrenginiu, persitvarko ir atsispindi jau sinchronizuota, taip gaunamas harmoningas signalas. Dėl ląstelių savybės adaptuotis, esant tokio signalo zonoje, jos pradeda atkurti savo gyvybines funkcijas, jei jos buvo pakitusios. Ląstelės atsimena pirmines įgimtasias savybes. Šis reiškinys nėra svetimas ar neįprastas papildomas signalas žmogaus kūnui, nes biorezonansas tik išvalo, pertvarko ir atspindi esančius ląstelių signalus atgal.

Šį išradimą sudaro grafinė schema, turinti sudėtingą simetrišką raštą, kurį sudaro daugybė iš anksto apskaičiuotų matmenų linijų. Ši matrica sudaryta labai tiksliai iki smulkiausių dalelių. Pasyvus rezonatorius, sąveikaudamas su ląstelių išskiriama energija, stimuliuoja jų gyvybingumą ir skatina savireguliacijos procesus. Kitaip tariant, šis išradimas sugauna biologinių objektų ląstelių išskiriamus signalus ir savo specialia struktūra juos harmonizuoja.

Šis išradimas gali būti naudojamas kaip Furjė bangų filtras. Jis leidžia išskaidyti periodinius virpesius į harmoningų komponentų sumą su minimalia linijine amplitude. Prietaisas pasyviai rezonuoja su harmoningais organizmo skleidžiamais elektromagnetinio lauko komponentais. Toje vietoje, kurioje patalpinamas šis prietaisas, padidėja galia ir amplitudė.

Šio proceso metu nesklandaus signalo komponentai tampa silpnesni ir gali visiškai išnykti. Prietaiso veikimo zonoje sukuriama sąlyga aktyviai harmonizacijai, todėl pradeda

normalizuotis pagrindiniai biofiziniai, biocheminiai ir fiziologiniai procesai. Kitaip tariant, per specifinį fraktalinį matricos modelį deformuoti signalai, perduodantys informaciją apie organizmo aktyvumo sisteminius pažeidimus į periferiją (biologiškai aktyvias zonas), sąveikaudami su įrenginiu persitvarko ir sugrįžta atgal į organizmą.

Kaip pavaizduota fig. 1, šio išradimo matricinis aplikatorius turi pagrindą 1, turintį vieną ar daugiau paviršių 2, ir daugybę rezonansinių kontūrų 3, suformuotų pagrindo 1 paviršiuje ar viduje. Pagrindas 1 yra medžiaga, ant kurios arba kurioje suformuojami rezonansiniai kontūrai 3. Jis gali būti santykinai didelės apimties ir turėti kelis paviršius 2. Arba jis gali būti tik tam tikro storio plokštė su vienu ar dviem paviršiais 2. Pagrindo 1 paviršiai 2 gali skirtis savo dydžiu ir forma, priklausomai nuo poreikio. Pavyzdžiui, pagrindas 1 gali būti 14 cm x 7 cm dydžio kvadrato formos plokštelė arba 0,5 cm skersmens lustas. Pagrindui gali būti naudojamos įvairios medžiagos, tokios kaip plastikas, metalas, stiklas ir pan.

Rezonansiniai kontūrai 3 pritaikyti laužyti skirtingo dydžio elektromagnetines bangas. Rezonansiniai kontūrai 3 veikia kaip uždara, pasyvi, savarankiškai elektromagnetinius laukus, kuriuos generuoja gyvi organizmai, suaktyvinanti sistema. Norint, kad rezonansiniai kontūrai 3 sąveikautų, turi būti išlaikytas tikslus elementų simetriškumas. Tokiu būdu, rezonansinis kontūras 3 yra sudarytas iš uždarų, simetriškai išdėstytų kontūrų 4. Rezonansinius kontūrus 3 dažniausiai sudaro kvadratiniai ir žiediniai elementai. Fig. 2 pavaizduoti rezonansiniai kontūrai 3 suformuoti iš žiedinių elementų. Rezonansinių kontūrų 3 su žiediniais elementais schemos grafika formuojama tokiu būdu:

Pirmiausia, formuojamas pagrindinis žiedas, kurio spindulys yra R . Po to pagrindinio žiedo kraštuose pažymimi keturi vienodai nutolę vienas nuo kito taškai. Tai - naujai formuojamų keturių spindulio R žiedų centro taškai, kurių kraštai susikerta pagrindinio žiedo centre. Tuomet suformuojamas pagrindinio žiedo koncentrinis žiedas, kurio spindulys $2R$. Taip gaunama pagrindinė schema, parodyta fig. 2A.

Tuomet sukuriama keturios dvigubos pagrindinės schemos kopijos ir jos nukopijuojamos, perstumtos spinduliu $2R$, taip, kad kopijų centrai būtų nutolę vienodu atstumu. Šios penkios pagrindinės schemos sudaro antro lygio schemą.

Tuomet sukuriama keturios dvigubos antro lygio schemos kopijos ir jos nukopijuojamos, perstumtos spinduliu $2R$, taip, kad kopijų centrai būtų nutolę vienodu atstumu. Tokiu būdu sukuriami trečio lygio schema, kuri pavaizduota fig. 2B.

Pakartojus procesą kelis kartus, gaunama galutinė schema, pavaizduota fig. 3C.

Spindulys R nustatomas pagal tinkamiausią šio išradimo realizavimo variantą. Jo reikšmė gali būti lygi ar tiesiogiai proporcinga galiojantiems fizikiniams dydžiams, pavyzdžiui, vandenilio branduolio skersmeniui, ar biologiniams parametrams, pavyzdžiui, vidutiniam atstumui tarp akių. Be to, didinant elementų skaičių, sąveikaujančių su skirtingo ilgio bangomis, gali būti naudojamos kopijos $R\sqrt{2}$.

Fig. 3 pavaizduotame išradimo realizavimo variante naudojami trikampiai kaip pagrindiniai elementai. Kaip matyti fig. 3A, pirmiausia suformuojamas lygiakraštis trikampis kaip pagrindinis trikampis. Naudojant pagrindinio trikampio kopijas, iš tarpusavyje sujungtų mažų trikampių visumos formuojamas pagrindinio trikampio pagrindas. Kaip parodyta fig. 3B, šešios pagrindinio trikampio kopijos, sudėtos kraštinėmis, suformuoja šešiakampį. Fig. 3C parodyti vienas su kitu ratu susieti šešiakampiai sukuria rezonansinį kontūrą 3.

Verta paminėti, kad rezonansinį kontūrą 3 gali sudaryti bet kokia uždara laisvos formos grafika.

Pasirinkus rezonansinį kontūrą 3, yra keli jo realizavimo metodai. Rezonansinis kontūras 3, sudarytas iš daugelio struktūrinių schemų 5, formuojamas kaip atskira grafika. Pageidautina naudoti struktūrinę schemą 5 tam tikro aukščio ir pločio. Aukštis ir plotis kinta nuo nanometrų iki mikrometrų, derinant prie įvairių naudojimo ir gamybos metodų.

Pateiktame išradime schemas 5 struktūra sudaryta iš daugybės iškyšulių 6, sudarančių rezonansinių kontūrų 3 schemą. Fig. 4 iškyšuliai 6 iškyla virš pagrindo 1 paviršiaus 2. Pageidautina, kad plotis, aukštis, ir iškyšulio 6 forma būtų vienodi tame pačiame prietaise, tačiau jie gali būti ir skirtingi. Skirtinguose prietaisuose skirtingiems tikslams iškyšuliai 6 gali būti skirtingo aukščio, pločio ir formos. Reikėtų nepamiršti, kad pagrindas 1 yra storesnis, nei iškyšulio 6 aukštis.

Alternatyviniame variante struktūrinė schema 5 yra sudaryta iš daugybės griovelų 7, kurie formuoja rezonansinio kontūro schemą 3. Kaip parodyta fig. 5, grioveliai 7 yra įleisti į vidų nuo paviršiaus 2 į pagrindą 1. Pageidautina, kad plotis, gylis ir griovelio 7 forma būtų vienodi tame pačiame prietaise, tačiau jie gali būti ir skirtingi. Skirtinguose prietaisuose įvairiems panaudojimams grioveliai 7 gali būti skirtingo gylio, pločio ir formos. Reikėtų nepamiršti, kad pagrindas 1 yra storesnis nei griovelio 7 gylis.

Dar viename galimame alternatyviniame variante struktūrinė schema 5 sudaryta iš daugybės impregnuotų linijų 8, kurios sudaro rezonansinio kontūro schemą 3. Kaip parodyta fig. 6, impregnuotos linijos 8 yra įterptos po pagrindo 1 paviršiumi 2 arba į patį pagrindą 1. Pageidautina, kad impregnuotų linijų 8 plotis, aukštis, forma ir įterpimo gylis būtų vienodi tame pačiame prietaise, tačiau jie gali būti ir skirtingi. Skirtinguose prietaisuose įvairiems

panaudojimams impregnuotos linijos 8 gali būti skirtingo aukščio, pločio, formos ir įterpimo gylio. Reikėtų nepamiršti, kad pagrindas 1 yra storesnis už impregnuotų linijų 8 aukštį ir įterpimo gylį.

Šio išradimo matricinis aplikatorius veikia kaip terpė, kurioje vyksta elektromagnetinių bangų lūžiai, ir jai įtakos turi pagrindo 1 medžiaga ir rezonansinis kontūras 3. Lūžio erdvę turi sudaryti daugiau nei viena medžiaga tam, kad būtų sukurtas lūžis. Pavyzdžiui, gali būti naudojamos tokios medžiagos: silicis ir metalas, silicis ir oras, plastikas ir dažai, metalas ir oras ir t.t. Medžiagos pasirinkimas pagrindui 1 yra neapribotas ir gali būti panaudoti skirtingų tipų plastikai, keramika, taurieji metalai, silicis, brangakmeniai, pusiau brangūs akmenys, stiklas ir kitos medžiagos. Iškyšulių 6 impregnuotų linijų 8 gamybai gali būti parinkti įvairių rūšių rašalai, pasirinktinai pridedant ypatingai smulkių metalo miltelių (pavyzdžiui, aliuminio, volframo, molibdeno, sidabro ir pan.), metalo molekulių ar kitų medžiagų, kurios padėtų sukurti fizinį kontrastą, tokį kaip elektromagnetinių bangų skirtingų ilgių ir dažnių spalvos ar tankio kontrastą, elektrinio ir šiluminio laidumo kontrastą arba tankio gradientų tarp pagrindo medžiagos ir (arba) schemų 5 kontrastą.

Šio išradimo matricinius aplikatorius galima gaminti keliais skirtingais būdais: ofsetu, graviūra, fleksografija, cheminiu ėsdinimu, metalo dalelių nusodinimu vakuume ar dujose ar kitais nusodinimo būdais, litografija, įskaitant mikrolitografiją, ultralitografiją ir nanolitografiją, dalelių įterpimu iš vienos medžiagos į kitą (impregnavimu), išspaudžiant griovelius paviršiuje, ištempimo būdu (iš lydinio ar fluso), lazeriniu ir kitos rūšies graviravimu, skirtingomis medžiagomis ir bet kuriuo kristalizacijos būdu (pvz., liepsnos sintezės, dujų srautu).

Apskritai, prietaiso, skirto sąveikauti su gyvų organizmų elektromagnetinėmis bangomis, gamybos būdus sudaro šie etapai:

1. Grafinės schemos sukūrimas;
2. Fotošablono (trafareto) sukūrimas;
3. Struktūrinės schemos generavimas ant pagrindo;
4. Galutinio produkto įpakavimas.

Pirmajame etape nustatomi baziniai elementai ir jų dydžiai bei sukuriami bazinių elementų grafika, naudojant vaizdo redagavimo programas grafiniams failams kurti, tokias kaip CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCAD, ir t.t. Taip sukuriami rezonansinio kontūro schema.

Tinkamiausiame išradimo realizavimo variante pirmiausia formuojamas pagrindinis apskritimas, kurio spindulys R. Vėliau ant pagrindinio apskritimo krašto vienodai atstumais

pažymimi daugiau nei du taškai, jie vėliau tampa žiedų, kurie susikerta pagrindinio apskritimo centre, centrais. Taigi bazinė schema sudaryta mažiausiai iš penkių žiedinių elementų.

Tuomet sukurama pagrindinės schemos dviguba kopija ir ji nukopijuojama, perstumta spinduliu $2R$, taip, kad kopijų centrai būtų vienodai nutolę. Toks kopijavimas vykdomas tiek kartų, kad būtų sukurta galutinė schema. Be to, siekiant padidinti elementų, sąveikaujančių su skirtingo ilgio bangomis, skaičių, gali būti panaudotos $R\sqrt{2}$ ir $R\sqrt{3}$ matmenų kopijos.

Tuomet nustatomas grafinių linijų storis taip, kad atitiktų technologinius standartus. Darant grafiką ant plastikinio pagrindo, paprastai naudojamos 25 (ar mažiau) mikronų pločio linijos. Ant skaidraus silicio ar stiklo daroma grafika gali būti 4 – 6 mikronų ar dar mažesnio pločio.

Antrame etape sukurama forma arba trafaretas. Formos ar trafaretai gali būti įvairūs, priklausomai nuo gaminio naudojimo pagrindo.

Trečiame etape, jei struktūrinėje schemoje 5 naudojami iškyšuliai 6, pagrindo medžiaga yra plastikas, o linijų plotis matuojamas mikronais, spausdinimas naudojamas gauti struktūrinės schemą 5. Spausdinimui naudojamas rašalas, sumaišytas su metalo milteliais. Po spausdinimo rašalas išdžiovinamas ir padengiamas apsauginiu sluoksniu.

Jei pagrindinė medžiaga yra silicis ar stiklas, tuomet struktūrinėms schemoms 5 gaminti naudojama litografija.

Jei struktūrinė schema 5 yra grioveliai 7, tuomet struktūrinėms schemoms 5 gauti naudojama graviūra.

Jei struktūrinė schema 5 yra impregnuotos linijos 8, tuomet struktūrinėms schemoms 5 gauti naudojamas nusodinimas.

Ketvirtajame etape atliekamas pjaustymas ir pakavimas.

Kadangi gaminio naudojimo galimybės įvairios, todėl dydžiai ir medžiagos yra skirtingi.

Viename realizavimo variante pagrindo 1 paviršius 2 yra plastikas. Struktūrinės schemos 5 suformuotos, spausdinant iš originalių grafinių failų. Spausdinimui naudojamas rašalas, kurio sudėtyje yra metalo miltelių. Pagrindas gali būti 11 cm x 3 cm dydžio plokštuma. Iškyšulių 6 plotis gali būti fiksuotas $25\ \mu\text{m} \pm 5\ \mu\text{m}$. Iškyšulių 6 forma ir aukštis susijęs su spausdinimo procesu ir dažniausiai yra pusiau sferinio profilio. Aprašytas pavyzdys ypač tinka moterų menstruacijų skausmo malšinimui.

Viename realizavimo variante pagrindo 1 paviršius 2 gali būti pagamintas iš plastiko, tekstilės ar odos. Spausdinimui galima naudoti dviejų tipų grafiką. Pirmas piešinys periodiškai kartojasi 15 cm pločio spausdintame ritinyje. Iškyšulių 6 plotis gali būti $25\ \mu\text{m} \pm 5\ \mu\text{m}$. Antras

pasikartojantis piešinys yra atspausdintas šilkografijos būdu pagrindo 1 paviršiuje 2. Iškyšulių 6 plotis gali būti fiksuotas $50\text{ }\mu\text{m} \pm 15\text{ }\mu\text{m}$.

Viename realizavimo variante naudojamas lustas. Lustui pageidautina naudoti apskritiminę 6,6 mm ir 13,2 mm skersmens (išorinio apskritimo skersmuo) grafiką. Lustai dažniausiai gaminami kaip aliuminio grafikos ir silicio plokštelės derinys. Struktūrinės schemos plotis gali būti $1 \pm 0.01\text{ }\mu\text{m}$ (toks pats ir aukštis), $2 \pm 0.01\text{ }\mu\text{m}$. Šis matmuo gali skirtis priklausomai nuo pageidaujamo rezultato.

Kitas realizavimo variantas yra lustų plokštelė, kuri yra mažiausiai keturių lustų derinys, išdėstytų 2x2. Pačioje plokštelėje atstumai tarp lustų turi būti proporcingi naudojamo apskritimo grafikai. Maksimalus 6,6 mm grafikos lustų vienoje plokštelėje skaičius yra 144 vienetai (matrica 12x12 lustų). Šis kiekis priklauso nuo grafikos spindulio ir silicio plokštelės skersmens. Parodymai paremti 200 mm dydžio plastine plokšte.

Kitas realizavimo variantas yra lipdukas mobiliam telefonui. Jo gamybai rekomenduojama naudoti anksčiau aprašytą lustą, patalpintą plastikinio pagrindo centre, turintį 8 ašių grafiką. Šio lusto gamybai naudojami dažai, kurių sudėtyje yra aliuminio arba aliuminio folijos. Visa ši kombinacija apsaugoma ženklintu plastikiniu tūriniu apdangalu.

Šio išradimo prietaisas gali būti įvairiai naudojamas. Svarbiausias jo tikslas – filtruoti ir keisti plataus diapazono elektromagnetines bangas į koherentinę formą.

Viena iš įrenginio pritaikymo galimybių – sąveika su gyvais organizmais. Efektas gaunamas, patalpinus prietaisą virš (tarp) pažeistų ląstelių jų elektromagnetiniame lauke. Elektromagnetinės bangos filtruojamos dėl sutrikimų (filtruojama informacija apie ligas ir (arba) ląstelių funkcijų sutrikimus) bei aktyvuojamas ląstelių savireguliacijos procesas (jis paremtas adaptacijos galimybėmis).

Taip pat yra galimybė, naudojantis prietaisu, daryti poveikį skysčiams. Poveikis skysčiams galimas tiesioginio kontakto metu (kai prietaisas patalpinamas į skystį) arba tiesiogiai nekontaktuojant (prietaisas patalpinamas žemiau arba virš skysčio). Tai iššaukia elektromagnetinių bangų fazinį koherentiškumą ir iškraipymų filtraciją. Dėl tokio poveikio skystis gali atstatyti savo pirminę (gamtinę) struktūrą.

Prietaisas turi galimybę keisti išorinę spinduliuotę. Toks pakitimas gaunamas dėl bangų, patenkančių į prietaisą, fazinės koherentinės filtracijos. Bangos išskaidomos, o spinduliuotės atspindys skatina biologinio organizmo ar jo iškreiptų funkcijų savireguliacijos procesus.

Dar viena iš prietaiso galimybių – konvertuoti šviesą (matomą ir nematomą spektrą). Rezonansinis kontūras, esantis ant skaidraus permatomo paviršiaus, sukelia šviesos interferenciją ir difrakciją.

Šios srities specialistai supras, kad aukščiau pateiktas išradimo aprašymas ir brėžiniai yra tik pavyzdiniai ir negali būti apribojantys.

Galima būtų teigti, kad šio išradimo tikslai buvo pilnai ir efektyviai pasiekti. Aukščiau pateikti variantai buvo parodyti ir aprašyti, siekiant įrodyti funkcinius ir struktūrinius šio išradimo principus, ir jie gali keistis, nepakeitus pirminio išradimo principo. Todėl šis išradimas gali apimti visus pakeitimus, neišeinant iš žemiau pateiktos išradimo apibrėžties ribų.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Prietaisas biologinio organizmo elektromagnetinio lauko moduliavimui, turintis pagrindą ir jame suformuotą tinklelių pavidalo mikroreljefą, besiskiriantis tuo, kad pagrindas turi mažiausiai vieną paviršių ir vieną ar daugiau rezonansinių kontūrų, skirtų įvairaus diapazono elektromagnetinių bangų laužymui į koherentinę minėtam biologiniam organizmui formą, susidedančių iš daugybės tarpusavyje susikertančių ir simetriškai išdėstytų šiame paviršiuje uždarų kontūrų, atskirtų nuo minėto pagrindo.
2. Prietaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėti uždari kontūrai yra išsikišę iš minėto pagrindo paviršiaus.
3. Prietaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėti uždari kontūrai yra atitraukti nuo minėto pagrindo paviršiaus.
4. Prietaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėti uždari rezonansiniai kontūrai yra įspausti į minėtą pagrindą po šio pagrindo paviršiumi.
5. Prietaisas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtų uždarų kontūrų medžiaga yra skirtinga nuo minėto pagrindo medžiagos tam, kad būtų sukurtas fizikinis kontrastas tarp minėtų rezonansinių kontūrų ir pagrindo.
6. Prietaisas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėti uždari kontūrai yra atspausdinti rašalu ant minėto pagrindo paviršiaus.
7. Prietaisas pagal 6 punktą, besiskiriantis tuo, kad į rašalą yra pridėta metalo miltelių.
8. Prietaisas pagal 4 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtų uždarų kontūrų medžiaga yra skirtinga nuo pagrindo medžiagos tam, kad būtų sukurtas fizikinis kontrastas tarp minėtų rezonansinių kontūrų ir pagrindo.
9. Prietaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad uždari kontūrai yra kvadratai.
10. Prietaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad uždari kontūrai yra apskritimai.

11. Prietaisas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas rezonansinis kontūras turi:
pagrindinį apskritimą, kurio spindulys yra lygus arba proporcingas iš anksto pasirinktam fizikiniam dydžiui;

daugybę to paties spindulio apskritimų, tolygiai išdėstytų aplink pagrindinį apskritimą iš anksto numatyto atstumu nuo pagrindinio apskritimo centro, suformuojant antro lygio schemą;

daugybę šio antro lygio schemų kopijų, simetriškai išdėstytų aplink pagrindinio apskritimo centrą.

12. Prietaisas pagal 3 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas rezonansinis kontūras turi:
pagrindinį apskritimą, kurio spindulys yra lygus arba proporcingas iš anksto pasirinktam fizikiniam dydžiui;

kelis to paties spindulio apskritimus, tolygiai išdėstytus aplink pagrindinį apskritimą iš anksto numatyto atstumu nuo pagrindinio apskritimo centro, suformuojant antro lygio schemą;

daugybę šio antro lygio schemų kopijų, simetriškai išdėstytų aplink pagrindinio apskritimo centrą.

13. Prietaisas pagal 4 punktą, besiskiriantis tuo, kad minėtas rezonansinis kontūras turi:
pagrindinį apskritimą, kurio spindulys yra lygus arba proporcingas iš anksto pasirinktam fizikiniam dydžiui;

kelis to paties spindulio apskritimus, tolygiai išdėstytus aplink pagrindinį apskritimą iš anksto numatyto atstumu nuo pagrindinio apskritimo centro, suformuojant antro lygio schemą;

daugybę šio antro lygio schemų kopijų, simetriškai išdėstytų aplink pagrindinio apskritimo centrą.

14. Prietaiso, skirto biologinio organizmo elektromagnetinio lauko moduliavimui, gamybos būdas, apimantis tinkelių pavidalo mikroreljefo suformavimą ant pagrindo, besiskiriantis tuo, kad apima šias stadijas:

(a) sukuria rezonansinio kontūro grafinę schemą įvairaus diapazono elektromagnetinių bangų laužymui į koherentinę formą, kur minėtas rezonansinis kontūras turi daugybę susikertančių ir simetriškai išdėstytų uždarų kontūrų;

(b) sukuria grafinę struktūrą pagal minėtą grafinę schemą.

15. Būdas pagal 14 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (a) minėti uždari kontūrai yra apskritimai.
16. Būdas pagal 15 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadija (a) dar apima šias stadijas:
- (a1) sukuria iš anksto nustatyto spindulio pagrindinį apskritimą;
 - (a2) sukuria daugiau nei vieną šio pagrindinio apskritimo kopiją, kurias simetriškai išdėsto aplink pagrindinį apskritimą iš anksto numatytu atstumu nuo pagrindinio apskritimo centro, taip suformuojant antro lygio schemą; ir
 - (a3) sukuria daugybę šio antro lygio schemų kopijų, kurias simetriškai išdėsto aplink pagrindinį apskritimą, taip suformuojant rezonansinių kontūrų grafinę schemą.
17. Būdas pagal 15 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (a) minėti uždari kontūrai yra kvadratai.
18. Būdas pagal 14 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (b) minėtas grafines struktūras suformuoja medžiagų nusodinimu ant vieno ar daugiau minėto pagrindo paviršių pagal pasirinktų matmenų grafinę schemą, kur ši medžiaga skiriasi nuo pagrindo medžiagos.
19. Būdas pagal 18 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (b) šias grafines schemas suformuoja, spausdinant rašalu.
20. Būdas pagal 19 punktą, besiskiriantis tuo, kad į minėtą rašalą prideda metalo miltelių.
21. Būdas pagal 18 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (b) minėtas struktūrines schemas suformuoja litografijos būdu.
22. Būdas pagal 14 punktą, besiskiriantis tuo, kad stadijoje (b) minėtas struktūrines schemas suformuoja, padarant griovelius ant vieno ar daugiau pagrindo paviršių pagal pasirinktus grafinės schemos matmenis.

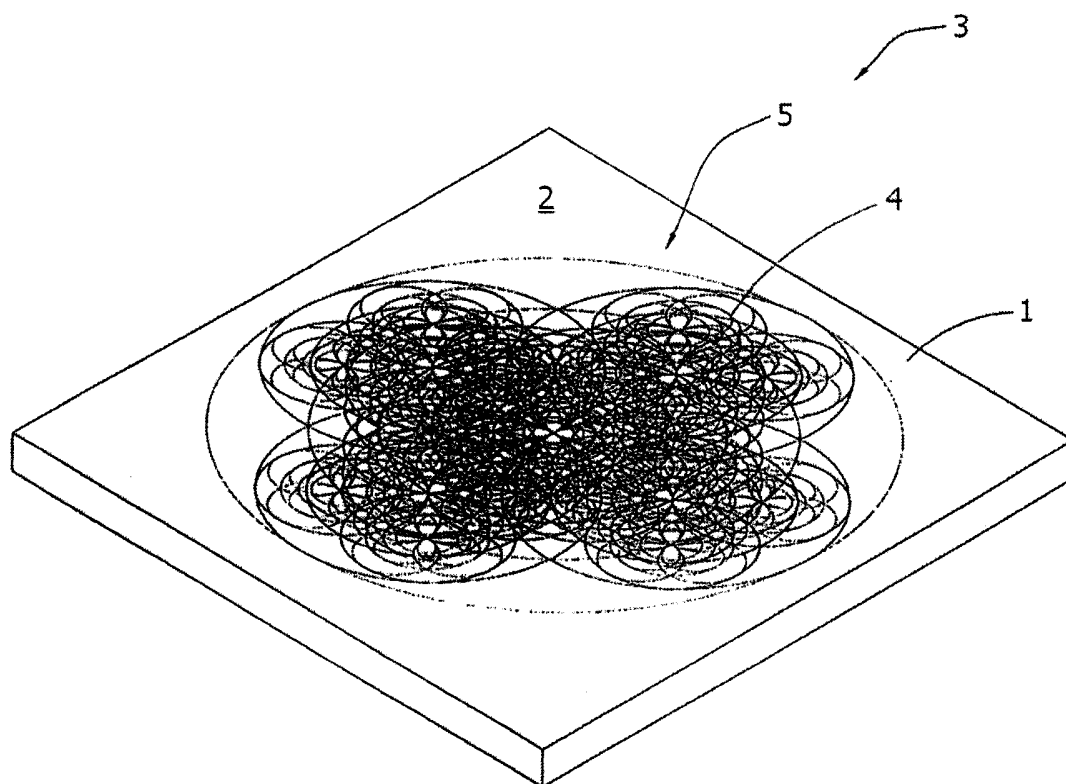


FIG. 1

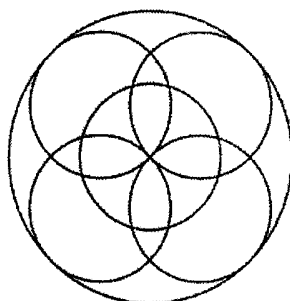


FIG. 2A

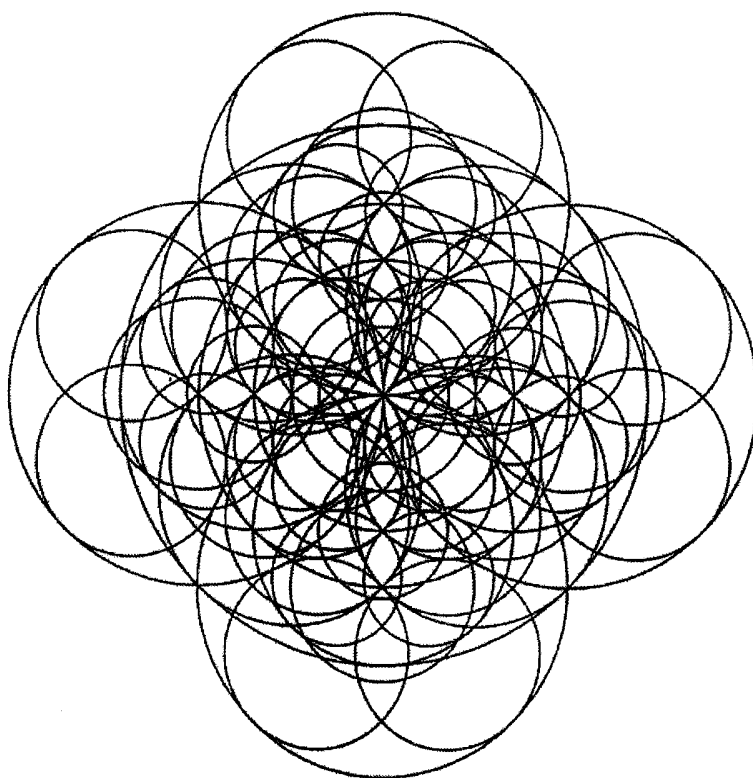


FIG. 2B

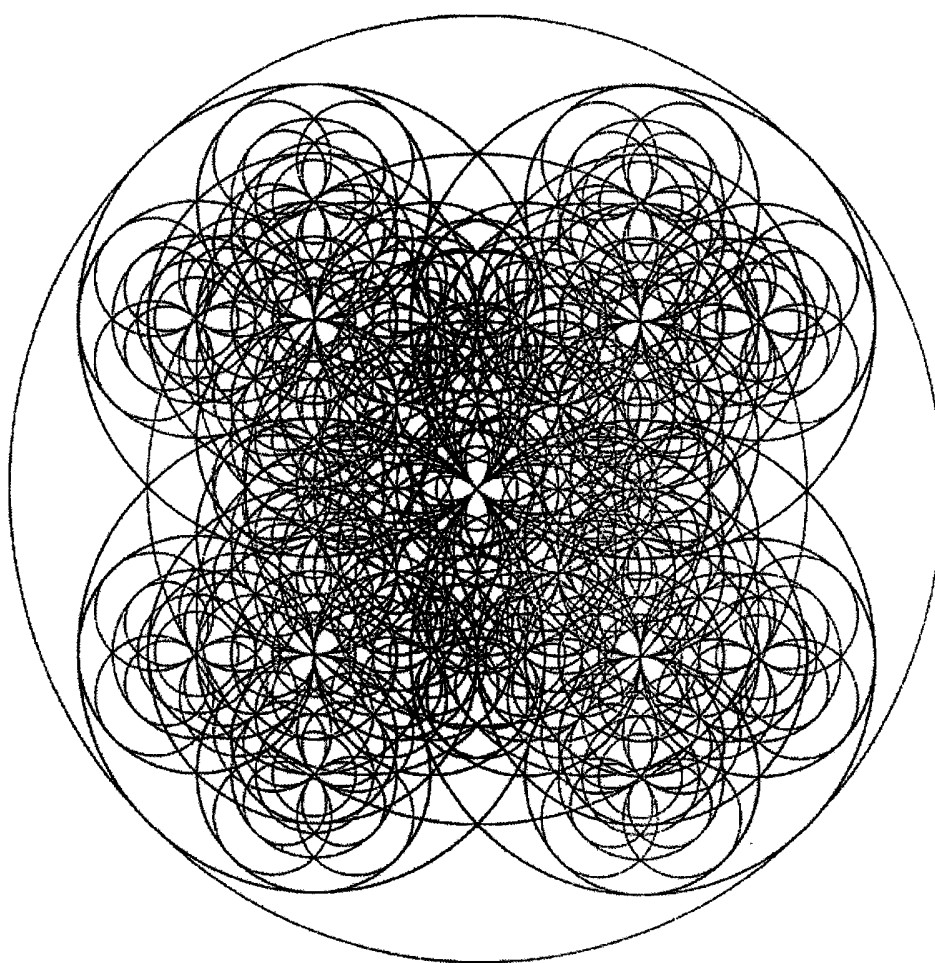


FIG. 2C

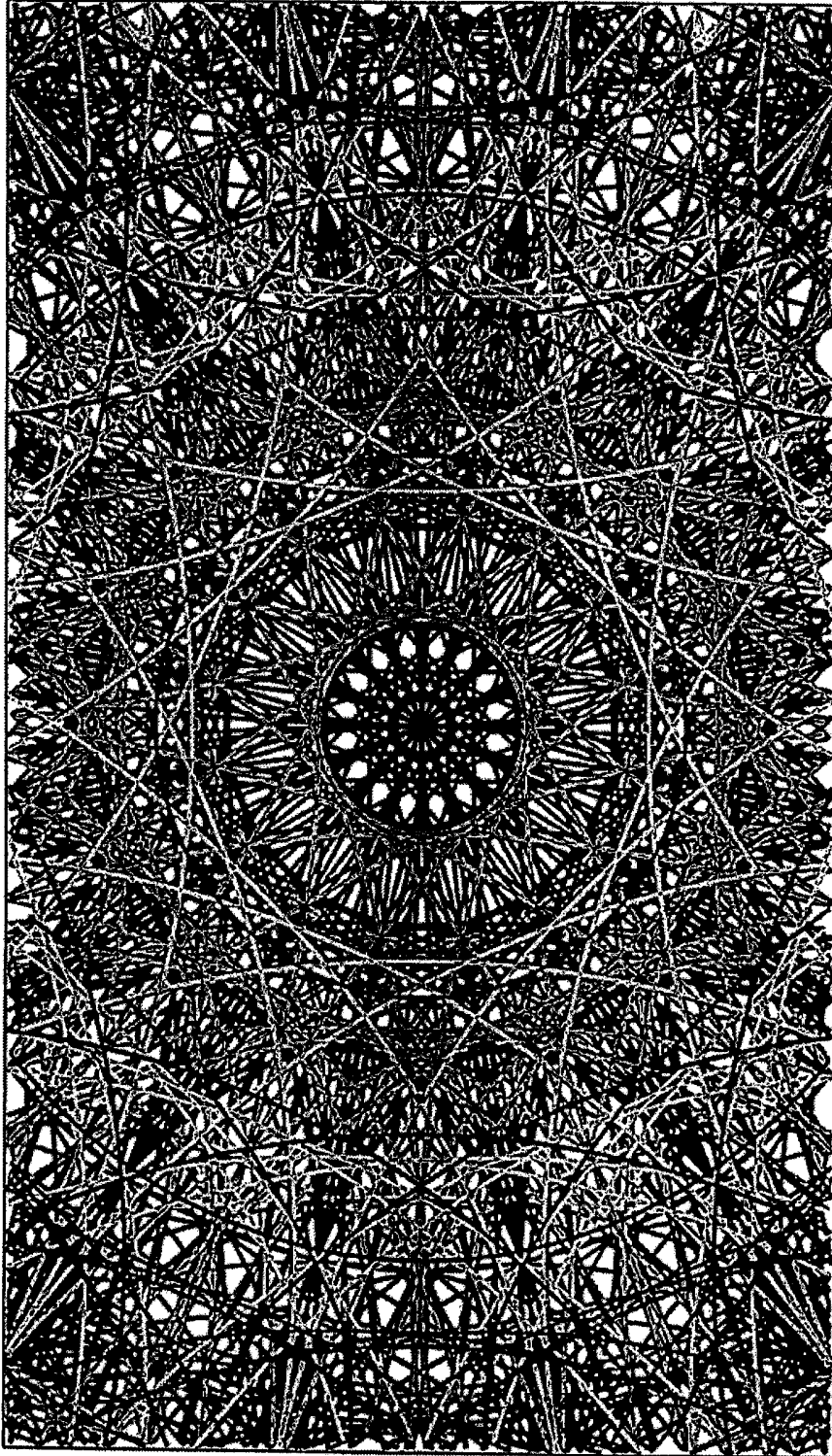


FIG. 2D

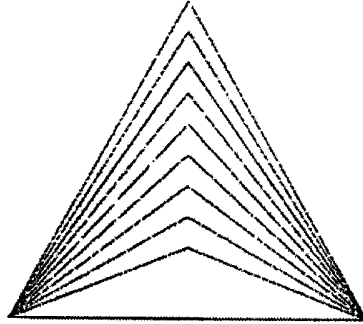


FIG. 3A

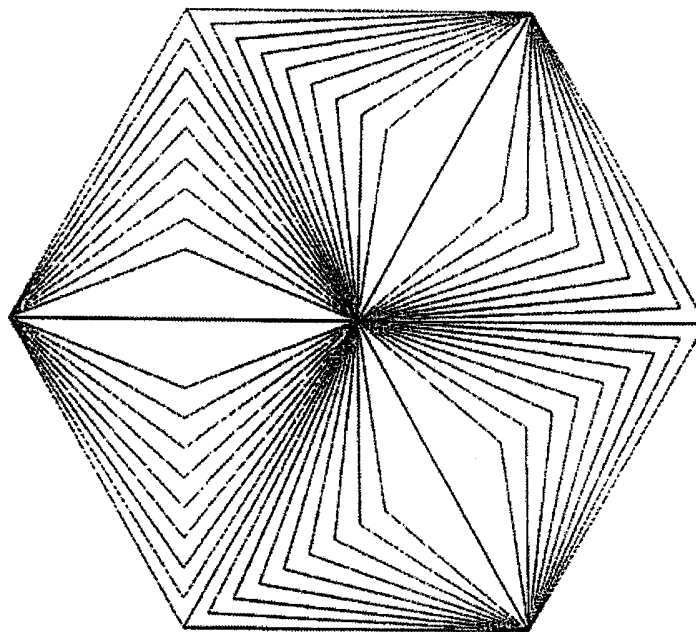


FIG. 3B

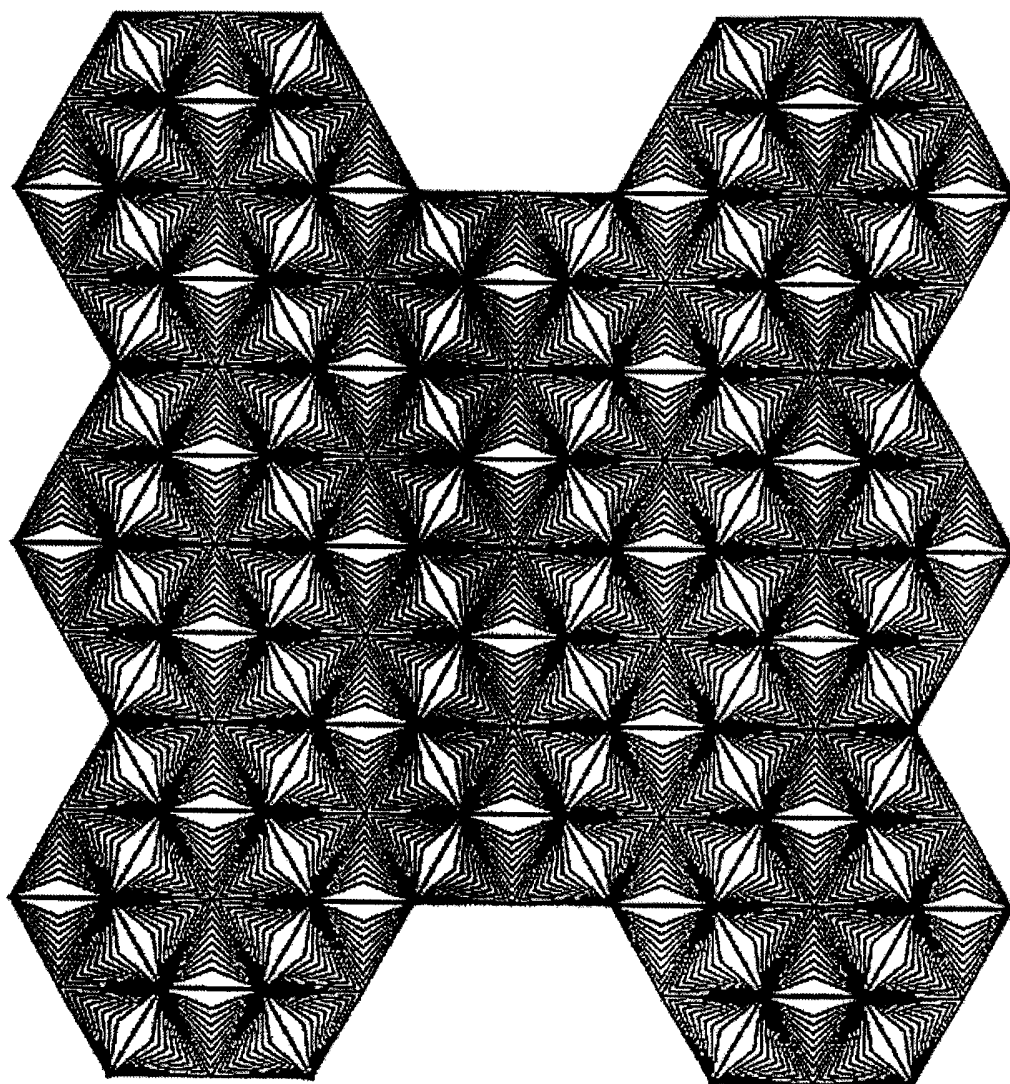


FIG. 3C

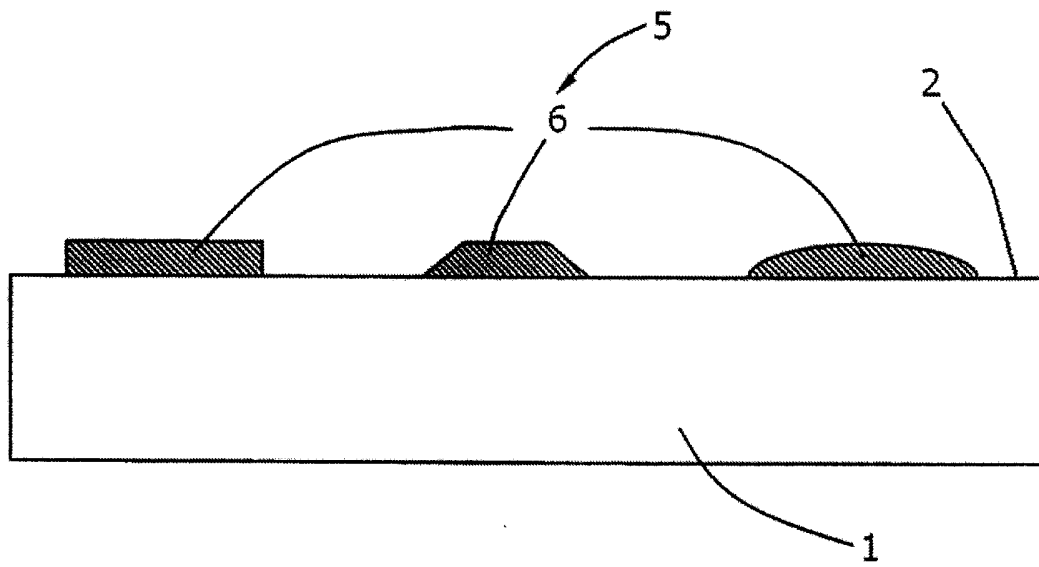


FIG. 4

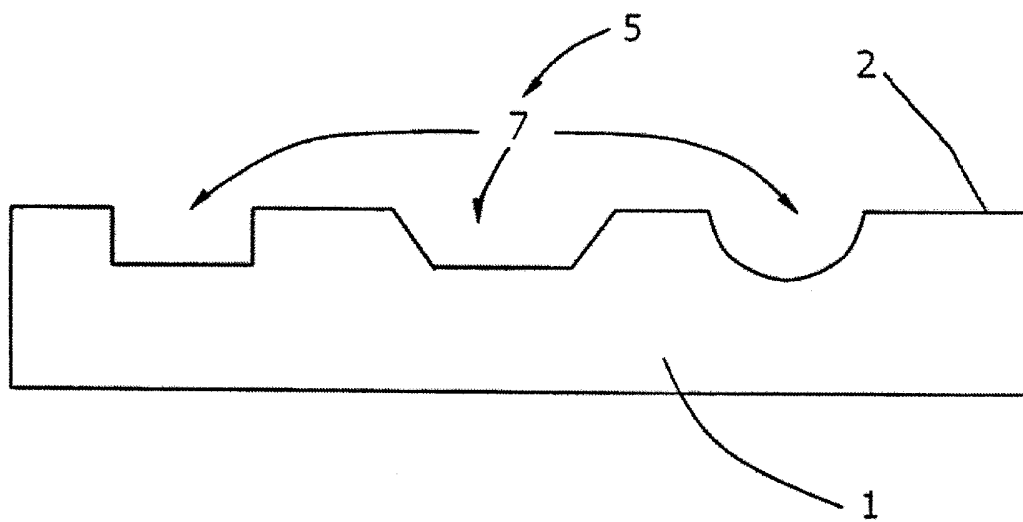


FIG. 5

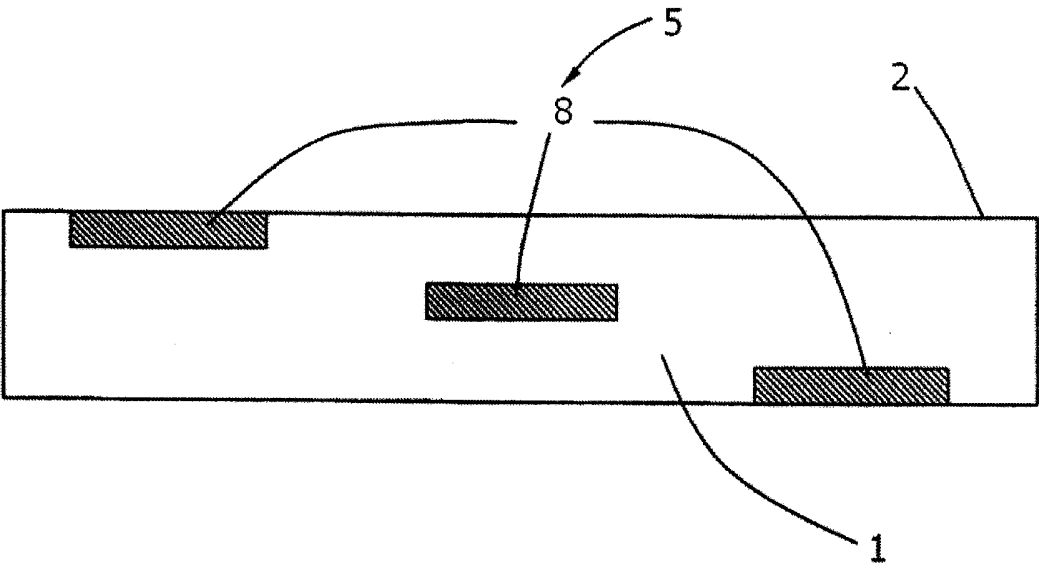


FIG. 6