



(10) **LT 4934 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **4934** (51) Int. Cl.⁷: **A61H 39/08**
- (21) Paraiškos numeris: **2002 006**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2002 01 21**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 04 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2002 07 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/UA00/00023**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **2000 07 13**
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **2002 01 21**
- (30) Prioritetas: **99074080, 1999 07 15, UA**
- (72) Išradėjas:
Nikolai Grigorievich LYAPKO, UA
- (73) Patent savininkas:
Nikolai Grigorievich LYAPKO, 8, m-n Sonyachny, app. 21, Krasnogorivka, Marjinsky rajon., 85402 Donetskoy obl., UA
- (74) Patentinis patikėtinis:
Tania STERLINA, Naugarduko g. 32/2, LT-2600 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Refleksoterapinė adata ir aplikatorius, kuriame ji naudojama
- (57) Referatas:

Išradimas priklauso įrenginiams, skirtiems specifinių žmogaus kūno refleksinių zonų arba atskirų refleksinių taškų stimuliacijai, būtent, refleksoterapinėms adatoms (tai yra akupunktūrai ir aplikacinei akupresūrai) ir aplikatoriams ir gali būti panaudoti gydymo įstaigose ir buitinėse sąlygose. Adatos gali būti panaudotos kaip aplikatorių sudėtinės dalys, taip ir atskiras akupunktūros įrankis. Refleksoterapinė adata su pagrindu, turinčiu strypą su aštrigaliu viename gale, o adatos pagrindo padengimas pagamintas kaip dalinis, suformuojant arti jos aštrigalio zoną, sudarytą, mažiausiai, iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, o pagrindas ir padengimas pagaminti iš cheminių elementų, išrinktų iš grupės, papildomai turinčios kobaltą, aliuminį, magnį, cinką, alavą, titaną, vanadį, berilį, auksą, platiną, paladį, stroncij, telurą, o taip pat jų lydinius ir oksidus. Išradime taip pat pateikiamas aplikatorius, kuriame naudojama ši adata.

Technikos sritis.

Išradimas priklauso įrenginiams, skirtiems specifinių žmogaus kūno refleksinių zonų arba atskirų refleksinių taškų stimuliavimui, būtent, refleksoterapinėms adatoms (tai yra akupunktūrai ir aplikacinei akupresūrai) ir aplikatoriams ir gali būti panaudoti gydymo įstaigose ir buitinėse sąlygose. Adatos gali būti panaudotos kaip aplikatorių sudėtinės dalys, taip ir atskiras akupunktūros įrankis.

Technikos lygis.

Labiausiai artima siūlomai adatai yra refleksoterapinė adata su pagrindu, turinčiu strypą su aštrigaliu viename gale ir galvute kitame, pagaminta iš plieno, vario, chromo, nikelio, arba sidabro, ir turinti per visą adatos pagrindą vieną ištisą padengimo sluoksnį iš chromo, vario, sidabro, nikelio (SU-A-1797889).

Ištisas adatos padengimo sluoksnis riboja elektroforezės galimybes, kadangi į naudotojo kūną patenka tik vienas mikroelementas (iš padengimo paviršiaus arba iš pagrindo, jeigu adata neturi padengimo), o taip pat nežymus adatos pagrindo mikroelementų kiekis dėl difuzijos per padengimą. Taip pat nėra mikrosvorių vienos adatos ribose, tai leidžia išvengti jos elektrinio veikimo naudotojo kūno atitinkamai zonai ir apsprendžia nepakankamą elektroforezės intensyvumą. Be to, ištisas padengimas apsprendžia palyginus didelį brangių medžiagų sunaudojimą padengimui, pavyzdžiui, sidabro. Siauras medžiagų rinkinys (plienas, varis, nikelis, sidabras) naudotojui labai apriboja reikiamų elementų parinkimą.

Technikos lygiu yra žinomas aplikatorius su pagrindu ir užtvirtintomis jame adatomis, turinčiomis aštrigalius ir galvutes, kuriame adatų pagrindai pagaminti iš plieno, vario, chromo, nikelio, sidabro, o padengimai - iš vario, chromo, nikelio, arba sidabro, kurie kontaktuodami su epidermiu sudaro galvanines poras (SU-A-1797889).

Šiame aplikatoriuje numatytas ribotas metalų rinkinys, o tai riboja mikroelementų rinkinį, skirtą jų įnešimui į naudotojo kūną, tai yra riboja

elektroforezės galimybes, o taip pat riboja mikrosvių būtinų parametrų uždavimą. Padengimų užnešimas ant viso adatų pagrindo leidžia mikrosves sukurti tik tarp adatų, pagamintų iš įvairių medžiagų, ir neleidžia gauti mikrosves, sukurtas tarp įvairių metalų kiekvienos iš atskirų adatų, naudotojo kūne; tai pašalina galimybę sukurti erdvinį sudėtingą heterogeninį elektros lauką naudotojo epidermyje, o tai, savo ruožtu, riboja aplikacijos efektyvumą ir sąlygoja nepakankamą ligos pažeisto elektros lauko išlyginimą naudotojo odoje po aplikacijos, o taip pat sąlygoja elektroforezės proceso intensyvumą.

Trumpas išradimo esmės atskleidimas.

Išradimo tikslas yra refleksoterapinės adatos patobulinimas, sukuriant jos kontakto su naudotojo kūnu zoną, mažiausiai iš dviejų medžiagų su įvairiais elektrocheminiais potencialais tam, kad galėtų aprūpinti mikrosvių tekėjimą tarp šių medžiagų ir medžiagų rinkinio, skirto adatos pagrindo ir padengimų gamybai, išplėtimo būdu, o tai užtikrina tiek mechaninį, tiek ir elektrinį adatų veikimą į atitinkamas naudotojo kūno zonas, užtikrina tikslinį metalų parinkimą adatos pagrindui ir padengimui, kad užduoti mikrosvių parametrus, išplečia elektroforezės galimybes dėl didesnio mikroelementų rinkinio pernešimo į naudotojo kūną ir dėl mikrosvių sustiprina jos intensyvumą.

Be to, išradimui iškeltas uždavinys aplikatorių patobulinti taip, mažiausiai, bent dalį adatų išpildyti su ištisais ir/arba daliniais padengimais, esant daliniam padengimui arti aštrigalio suformuoti zoną bent iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, tai yra adatų kontakto zoną su naudotojo epidermiu, ir padidinti medžiagų, skirtų adatų pagrindų ir jų padengimų gamybai, rinkinį, o tai užtikrina epidermyje sukūrimą erdvinio sudėtingo heterogeninio elektrinio lauko iš mikrosvių tarp adatų ir mikrosvių, tarp atskirų adatų pagrindų ir jų padengimų reikiamų mikrosvių parametrų uždavimą, elektroforezės rezultate naudotojo odos elektrinio lauko ligos pažeisto tolygumo išlyginimą, o taip pat didesnio mikroelementų rinkinio įnešimą į kūną ir šio įnešimo proceso didesnę intensyvumą.

Iškeltas uždavinys yra sprendžiamas taip: refleksoterapinėje adatoje su pagrindu, turinčioje strypą su užaštrinimu viename gale ir pagamintos iš plieno, vario, chromo, nikelio arba sidabro, ir su padengimu iš chromo, nikelio, vario arba sidabro, pagal pateiktą išradimą, adatos pagrindo padengimas yra dalinis ir

suformuotas arti jos užaštravimo zonos, sudarytos, mažiausiai, iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, o pagrindas ir padengimas pagaminti iš cheminių elementų, išrinktų iš grupės, papildomai turinčios kobaltą, aliuminį, magnį, cinką, alavą, titaną, vanadį, berilį, auksą, platina, paladį, stroncij, telūrą o taip pat jų lydinius ir oksidus.

Dalinis adatos pagrindo padengimas suformuojant zoną arti adatos užaštravimo, tai yra adatos kontakto zoną su naudotojo kūnu, iš dviejų arba daugiau medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais apsprendžia naudotojo kūne galvaninių srovių atsiradimą tarp šių medžiagų (adatos pagrindas ir padengimas atlieka elektrodų funkciją, o naudotojo kūno skystis, būtent, epidermyje - elektrolito funkciją), kurios teka plokštumose, statmenose naudotojo odos paviršiui, o tai užtikrina greta mechaninio taip pat ir elektrinį adatos veikimą į atitinkamą naudotojo kūno zoną, o taip pat išplečia elektroforezės galimybes (mikroelementai į naudotojo kūną pereina kaip iš adatos pagrindo, taip ir iš padengimo arba padengimų) ir padidina jo intensyvumą. Cheminių elementų rinkinio išplėtimas išplečia elektroforezės galimybes, kadangi galima pasirinkti kiekvienam naudotojui reikalingus elementus iš platesnio jų rinkinio. Be to, tai leidžia adatos pagrindo gamybai panaudoti nebrangias, kietas ir atsparias medžiagas, pavyzdžiui, plieną, varį, žalvarį ir t.t., o padengimams – minkštas, brangias ir retas medžiagas, pavyzdžiui, alavą, auksą, sidabrą ir t.t., be to, tai sudaro sąlygas panaudoti brangias ir retas medžiagas daug mažesniais kiekiais, o taip pat suteikia galimybę sukurti mikrosroves su užduotais parametrais, tai gaunama turint pageidaujamą adatų pagrindų ir padengimų medžiagų kombinaciją.

Šiuo atveju adatos paviršiaus zona iš užaštravimo pusės gali būti suformuota iš adatos pagrindo ir padengimo, kuris gali būti užneštas ant adatos pagrindo, išskyrus jos užaštrinimą arba tik ant užaštravimo.

Tai leidžia daug paprastesniu būdu gauti potencialų skirtumą tarp adatos pagrindo ir padengimo. Be to, padengimų iš brangių, tame tarpe ir retų medžiagų (aukso, sidabro, platinos ir paladžio ir t.t.) tik ant adatos užaštravimo užnešimas leidžia sutaupyti didelį šių metalų kiekį.

Labiau tikslinga formuoti adatos paviršiaus zoną iš užaštravimo pusės iš adatos pagrindo ir keleto padengimo sluoksnių iš skirtingų medžiagų, kiekviena iš kurių atidengta nuo skersgalio arti adatos užaštravimo.

Potencialų skirtumas tarp kiekvienos poros gretimų sluoksnių padengimų ir kitų sluoksnių porų apsprendžia visos eilės rinkinio įvairių galvaninių mikrosrovių atsiradimo adatos kontakto su epidermiu vietoje, tai yra, heterogeninio elektrinio lauko, o tai, pirmiausia, sustiprina adatos veikimą į epidermį, o antra, užtikrina mikroelementų perėjimą iš visų padengimo sluoksnių į kūną, be to, šis perėjimas sustiprinamas galvaninėmis mikrosrovėmis. Tai maksimaliai padidina refleksoterapijos ir elektroforezės efektą.

Tikslinga taip pat adatos paviršiaus zoną sudaryti iš užaštrinimo pusės iš daugiasluoksniu padengimo, užnešto ant viso adatos pagrindo, ir ant jo viršaus užnešto padengimo ant adatos užaštrinimo.

Tai įgalina galvaninių mikrosrovių atsiradimą tarp padengimų ant adatos užaštrinimų ir ant jo pagrindo, o taip pat atsiradimą šia mikrosrove sustiprinto mikroelementų pernešimo iš abiejų išorinių sluoksnių padengimų ir dėl difuzijos taip pat mikroelementų iš vidinių sluoksnių pernešimo. Be to, tai leidžia panaudoti naudingas refleksoterapijai medžiagas, turinčias nepakankamą kietumą ir atsparumą, kaip padengimus ant kieto ir atsparaus pagrindo.

Esant šioms sąlygoms adatos paviršiaus dalis, kuri sudaryta iš ant viso adatos pagrindo užnešto, mažiausiai, vieno padengimo sluoksniu ir užnešto ant jo viršaus ant adatos aštrigalio padengimo, kiekvienas padengimo sluoksnis gali būti apnuogintas nuo skersgalio arti adatos aštrigalio, o tai padidina mikrosrovių skaičių ir sustiprina elektroforezės intensyvumą.

Be to, vienas arba daugiau padengimo sluoksnių gali būti užnešti purškimo metodu, gaunant tankius arba netankius sluoksnius.

Padengimo sluoksnių ne tankumas, būtent, išorinių, sudaro sąlygas mikroelementų difuzijai iš vidinių sluoksnių į išorę.

Iškeltas uždavinys yra sprendžiamas taip, kai aplikatoriuje, turinčiame pagrindą ir su jame įtvirtintomis adatėlėmis, kiekviena iš kurių turi pagrindą su strypu, aštrigaliu ir galvute, be to, adatų pagrindai pagaminti iš plieno, vario, chromo, nikelio arba sidabro, ir padengimas, užneštas iš chromo, nikelio vario arba sidabro, pagal pateiktą išradimą, mažiausiai, bent adatų dalis pagaminta su ištisais ir/arba daliniais padengimais, be to, esant daliniam adatų pagrindų padengimui, zona arti jų aštrigalių yra suformuota, mažiausiai, iš dviejų medžiagų, turinčių skirtingus elektrocheminius potencialus, o adatų pagrindai ir padengimai pagaminti iš cheminių elementų, išrinktų iš grupės, papildomai turinčios kobaltą, aliuminį, magnį, cinką.

alavą, titaną, vanadij, berilį, auksą, pplatina, paladij, stroncij, telurą, o taip pat jų lydinius ir oksidus. Mikrosrovės tarp adatų pagrindų ir padengimų teka plokštumomis, išdėstytomis adatų išilginėmis ašimis, o mikrosrovės tarp adatų – plokštumose, statmenose arba pasvirusiose aukščiau nurodytų plokštumų atžvilgiu, tai sukuria erdvinį sudėtingą heterogeninį elektros lauką epidermyje.

Cheminių elementų rinkinio išplėtimas išplečia elektroforezės galimybes, nes galima elementus pasirinkti iš platesnio jų rinkinio, o taip pat visą rinkinį panaudoti viename aplikatoriuje, ypač esant daliniam daugiasluoksniui įvairių adatų pagrindų padengimui naudojant įvairias medžiagas, kai su naudotojo epidermiu kontaktuoja daugybė adatų pagrindų ir padengimų medžiagų, be to, plataus rinkinio medžiagų panaudojimas leidžia sukurti elektros lauko parametrus dėka reikiamos adatų pagrindų ir padengimų medžiagų kombinacijos. Be to, nurodytos mikrosrovės pagreitina mikroelementų perėjimą į naudotojo kūną, tai padidina elektroforezės intensyvumą.

Epidermio elektrobiocheminio būvio įvairovė sąveikaujant su įvairiomis adatų paviršių medžiagomis apsprendžia savarankišką mikrosrovių parametrų reguliavimą tarp adatų, pagamintų iš įvairių medžiagų, ir mikrosrovių tarp atskirų adatų įvairių medžiagų, o taip pat tarp elektroforezės parametrų. Didelis elektros lauko heterogeniškumas apsprendžia odos elektros lauko tolygumo išlyginimą aplikacijos išdavoje

Adatas aplikatoriuje tikslinga išdėstyti tokiu būdu, kad gretimomis adatomis taptų adatos, turinčios įvairias jų pagrindų ir padengimų medžiagas.

Toks adatų išdėstymas aplikatoriuje įgalina įvairiuose kūno kontakto taškuose su atskiromis adatomis sukurti mikrosroves su įvairiais parametru dydžiais ir kūno kontaktą su atskirų adatų įvairiomis medžiagomis, tai padidina elektrinio lauko heterogeniškumą ir mikroelementų, pereinančių iš adatų pagrindų ir jų padengimų sluoksnių į naudotojo kūną, rinkinį, o taip pat pagreitina elektroforezę ir sustiprina naudotojo odos elektros lauko vientisumo pažeidimo išlyginimą refleksoterapijos išdavoje.

Trumpas brėžinių aprašymas.

Toliau išradimo esmė taps labiau suprantama iš pateikto žemiau smulkaus išradimo įgyvendinimo konkrečių pavyzdžių aprašymo remiantis brėžiniais, kuriuose:

Fig.1 - pateiktas adatos su vieno sluoksnio padengimu, užneštu ant adatos pagrindo, išskyrus jo aštrigalį, vaizdo schemos skersinis pjūvis su aplikatoriaus ir naudotojo kūno fragmentais;

Fig.2 ir 3 – adatos aštrigalio atidengimo, parodyto fig.1, scheminis vaizdas pagal pateiktą išradimą;

Fig.4 – galvaninės mikrosrovės atsiradimo epidermyje tarp adatos pagrindo ir padengimo, parodyto fig.1, scheminis vaizdas pagal pateiktą išradimą.

Fig.5 – scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su padengimu tik ant aštrigalio.

Fig.6 – scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su padengimu ant aštrigalio ir atidengta aštrigalio viršūne;

Fig.7 – scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su dviejų sluoksnių padengimu, užneštu ant adatos pagrindo išskyrus aštrigalį;

Fig.8 – scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su pagrindo vieno sluoksnio padengimu ir virš jo užneštu padengimo sluoksniu ant aštrigalio;

Fig. 9 – scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su pagrindo vieno sluoksnio padengimu ir virš jo užneštu padengimo sluoksniu ant aštrigalio ir su atidengimu nuo abiejų sluoksnių padengimų aštrigalio viršūnės;

Fig.10.- scheminis vaizdas adatos pagal pateiktą išradimą su trislauksniu pagrindo padengimu ir užneštu virš jo padengimo sluoksniu ant aštrigalio, o taip pat su atidengimu nuo visų padengimų aštrigalio viršūnės.

Fig.11 – vaizdas iš viršaus į aplikatoriaus scheminio vaizdo fragmentą pagal pateiktą išradimą;

Fig.12 – aplikatoriaus pagal pateiktą išradimą ir parodyto fig.11 A-A pjūvis.

Geriausias iš išradimo įgyvendinimo variantų.

Aplikatoriaus (fig.1) adata (1) sudaryta iš strypo (2) su užaštrinimu (3) viename jos gale ir galvute (4) kitame. Adata (1) užtvirtinta aplikatoriaus pagrinde (5) taip, kad jos dalis su aštrigaliu (3) iškiltų į pagrindo (5) paviršių (6). Zona (7) arti aštrigalio (3), tai yra adatos (1) kontakto zona su epidermiu (8) apima adatos (1) šoninį paviršių nuo užaštrinimo (3) iki paviršiaus (6) arba šio paviršiaus dalį, priklausomai nuo adatai (1) reikiamo gylio prasiskverbimui į epidermį (8). Prasiskverbimo gylis nustatomas spaudimu į aplikatorių, adatų išėstymo tankumu ir

jų užaštrinimų aštrumu, be to, zona (7) yra sudaryta, mažiausiai, iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, vienu atveju, kaip tai parodyta fig.1, iš adatos (1) pagrindo medžiagos ir sluoksnio (9) padengimo medžiagos, užneštos ant adatos (1) pagrindo, išskyrus jos aštrigalį (3). Kitais atvejais toks padengimas gali būti užneštas ant adatos pagrindo, išskyrus, pavyzdžiui, aštrigalio dalį, arba išskiriant aštrigalį (3) ir strypo (2) dalį arti aštrigalio (3), kadangi užnešti padengimą tiksliai ant viso strypo tiksliai išskiriant aštrigalį (3) pakankamai sunku. Adatos pagrindas (1) gali būti pagamintas iš geležies arba jos lydinio, pavyzdžiui, plieno, o padengimo sluoksnis (9) pagamintas, pavyzdžiui, iš nikelio, chromo, cinko, arba vario. Adatos (1) gali būti pagaminta iš vario arba jo lydinių, pavyzdžiui, iš žalvario, padengimo sluoksnis (9) gali būti pagamintas iš nikelio, chromo arba sidabro. Čia yra tikslinga nikelį padengti chromu. Padengimą galima užnešti bet koku žinomu būdu, pavyzdžiui, panardinimu, purškimu, galvaniniu būdu.

Padengimo sluoksnį (9) tikslinga užnešti ant visos adatėlės (1), tai yra, taip pat ir ant jos aštrigalio, o po to aštrigalį (3) atidengti, nuimant nuo jo padengimą nugalandinimu, pavyzdžiui, padengimą arti užaštrinimo (3) pagal kūgį (fig.2) kūginiu paviršiumi (10) nuimant sluoksnio (9) dalį (11), arba padengimo nupjovimo būdu pagal plokštumą (10) (fig.3), nuimant sluoksnio (9) dalį (11).

Adatos veikimas pagal pateiktą išradimą yra toks. Kai adata (1) (fig.4) skverbiasi į naudotojo kūną, būtent, į epidermį (8), turintį skystą jonizuotą sudėtinę dalį, elektrocheminių potencialų skirtumas tarp adatos (1) pagrindo medžiagos ir padengimo sluoksnio (9) medžiagos apsprendžia galvaninės mikrosrovės (G) atsiradimą, tai yra siūlomos adatos konstrukcijos dėka sudaromos sąlygos, kurioms esant galvaninis elementas su elektrodais (adatos (1) pagrindo medžiaga ir padengimo sluoksnis (9)) sąveikauja su elektrolitu (skysta jonizuota kūno dalimi (8)). Kitais žodžiais tariant, mechaninis veikimas, kurį sukelia adatos (1) skverbimasis į epidermį (8), yra lydimas veikimu į naudotojo kūną dar ir elektros lauko galvaninėmis mikrosrovėmis (G). Be to, sukurama elementų pernešimo galimybė kaip nuo adatos aštrigalio (3), taip ir iš padengimo sluoksnio (9), be to, toks pernešimas žymiai sustiprintas galvaninės srovės (G) egzistavimo dėka. Tokiu būdu, gaunamas refleksoterapijos efekto sustiprinimas taip pat ir sustiprinimas elektroforezes efekto.

Dar viename tinkamame pateikto išradimo įgyvendinimo variante, parodytame fig 5, yra įmanoma ant adatos (1) aštrigalio užnešti padengimą (12).

Adatos (1) pagrindas ir padengimas (12) gali būti pagaminti iš tokių pat medžiagų, kaip ir nurodytos jiems medžiagos ankstesniame išradimo įgyvendinimo variante. Bet šį variantą yra tikslinga įgyvendinti ant naudotojo kūno užnešant brangiuosius ir retuosius metalus: platiną, auksą, sidabrą, telurą, ir t. t., kadangi tuomet ženkliai sumažėja jų panaudojimas (šias metalais yra padengiama tik aštrigalis (3), o ne visas adatos (1) pagrindas).

Adata, pagaminta pagal šį variantą, veikia taip pat, kaip ir aukščiau aprašytu atveju.

Atidengiant dalį aštrigalio (3) nuo padengimo, kaip tai parodyta fig.6, susiformuoja dvi galvaninės poros: tarp adatos (1) aštrigalio (3) viršūnės (13) ir padengimo (14) (galvaninė mikrosrovė G_1), o taip pat tarp šio padengimo (12) ir strypo (2) (galvaninė mikrosrovė G_2), tai sustiprina adatos (1) elektrinį veikimą ir intensyvina elektroforezę.

Adatos (1) kontakto zona su naudotojo epidermiu (8) (fig.7) gali savyje apimti adatos (1) pagrindą ir ant jos užneštus kelis, pavyzdžiui, du padengimo sluoksnius (15) ir (16), kurie nuimti arti adatos (1) aštrigalio (3). Šiuo atveju susiformuoja trys skirtingos galvaninės poros: padengimo sluoksnis (15) – aštrigalis (3) (galvaninė mikrosrovė G_3), sluoksnis (16) – aštrigalis (3) (galvaninė mikrosrovė G_4) ir sluoksnis (15) – sluoksnis (16) (galvaninė mikrosrovė G_5). Tai dar labiau sustiprina elektrinį adatos veikimą ir užtikrina mikroelementų iš visų trijų medžiagų pernešimą į epidermį (8): adatos (1) ir sluoksnių (15) ir (16). Taip pat tenka pabrėžti, kad mikroelementų pernešimas nuo strypo (2) ir sluoksnio (15) per sluoksnį (16) į naudotojo kūną vyksta dėl difuzijos, be to, šio pernešimo apimtis yra ženkli, kuomet yra didelis kontakto paviršius tarp strypo (2) ir sluoksnio (15), tarp sluoksnių (15) ir (16), o taip pat tarp sluoksnio (16) ir naudotojo kūno. Ant adatos (1) galima užnešti dar didesnį padengimo sluoksnių skaičių, be to, tai leidžia padidinti veikimo sustiprinimą, kurį apsprendžia tiek elektros laukai, tiek ir elektroforeze, kadangi šiuo atveju į naudotojo kūną pernešama didesnis kiekis įvairios prigimties mikroelementų.

Kaip parodyta fig.8, adatos (1) kontakto zona su kūnu (8) gali savyje apimti vieną padengimo sluoksnį (17), kuris yra užneštas ant viso adatos (1) pagrindo, ir užneštą virš jo padengimo sluoksnį (18) ant adatos (1) aštrigalio (3). Šiuo atveju formuojasi galvaninė pora: padengimo sluoksnis (17) – padengimo sluoksnis (18) (galvaninė mikrosrovė G_6), o mikroelementų pernešimas nuo adatos (1) pagrindo ir sluoksnių (17), (18) vyksta difuzijos keliu dėka didelio kontaktinio ploto tarp visų

paviršių, tai yra, tokiam išpildymo variante yra stebima elektroforezės persvara prieš galvaninį efektą.

Paskutinis iš aukščiau aprašytų išradimo įgyvendinimo variantų gali būti šiek tiek pakeistas, jeigu aštrigalį (3) palikti be sluoksnių (17,18) pavyzdžiui, dildymo būdu (fig.9) (arba dėl greito aplikatoriaus nusidėvėjimo jį naudojant). Šiuo atveju be galvaninės mikrosrovės tarp padengimo sluoksnių (17,18) G_6 susidaro taip pat galvaninė mikrosrovė G_7 tarp sluoksnio (17) ir aštrigalio (3), ir mikrosrovė G_8 tarp sluoksnio (18) ir aštrigalio (3). Tai sustiprina adatos (1) elektrinį veikimą į epidermį (8) ir veda prie labiau išreikšto elektroforezės efekto.

Kaip parodyta fig.10, ant adatos (1) pagrindo gali būti užnešta daugiasluoksnis padengimas, pavyzdžiui, iš sluoksnių (19,20,21), užneštų ant visos adatos ir sluoksnio (22), užnešto tik ant jo aštrigalio (3). Visi šie sluoksniai nupjauti pagal plokštumą (23) su kiekvieno jų išėjimu į adatos (1) paviršių. Tai įgalina sukurti penkias įvairias galvanines mikrosroves (neparodytos), tai žymiai sustiprina adatos (1) elektrinį veikimą į epidermį (8), ir leidžia įvykdyti keturių skirtingų mikroelementų pernešimą, o to rezultate yra sustiprinamas elektroforezės efektas.

Vienas arba daugiau padengimo sluoksnių gali būti užnešti užpurškimo būdu, gaunant netankius arba tankius sluoksnius. Netankūs padengimo sluoksniai padidina mikroelementų, praeinančių kiurais juos, srautą.

Medžiagų išdėstymo ant adatos tvarka, pradedant nuo pagrindo iki išorinio padengimo sluoksnio gali būti parinktas taip:

Fe(plienas) – Ni – Cu(arba Pt, arba Pd, arba Au) – Ag;

Fe – Ni – Au;

Fe – Cr – Au;

Fe – Cr (arba Ag, arba Cu) – Cu(arba (Pt);

Fe – Zn – Cr;

Cu – Ag;

Cu – Ni – Cr. Adatos pagrindą gamina iš geležies arba vario arba iš jų lydinių, pavyzdžiui, iš plieno arba žalvario. Todėl, esant geležies arba plieno pagrindui gali būti užnešti padengimų sluoksniai iš visų aukščiau nurodytų metalų parodytą tvarka, pavyzdžiui, pirmas padengimo sluoksnis iš nikelio, antras iš vario (arba iš platinos, arba iš paladžio, arba iš aukso), trečias – iš sidabro.

Vario arba žalvario pagrindas gali būti padengtas sidabru, auksu, platina, paladžiu, nikelio su plonu sluoksniu chromo.

Auščiau aprašytų rūšių adatos gali būti panaudotos taip pat akupunktūrai.

Šiuo atveju vietoj galvutės yra naudojama rankenėlė gydytojo rankos fiksacijai.

Dar vienas šio išradimo objektas yra aplikatorius.

Geriausiai, kai pareikštas aplikatorius, kaip tai parodyta fig.11-12, turi pagrindą (5) ir užtvirtintas jame adatas 24-32, be to, mažiausiai, dalis adatų (24-32) turi adatos kontakto zoną su epidermiu (8), sudarytą mažiausiai iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais. Adatos (24-32) su skirtingomis pagrindo ir padengimų medžiagomis išdėstytos, pavyzdžiui, tokia tvarka: vienoje eilėje (33) išdėstytos ištisai varinė adata (24), adata (25) su plieniniu pagrindu ir padengimo sluoksniu (35) iš nikelio ir atidengtu aštrigaliu (3), adata (26) su plieniniu arba geležiniu pagrindu ir padengimo sluoksniu (36) pagal visą adatą (26) iš vario ir padengimo sluoksniu (37) iš sidabro (arba aukso, platinos, arba paladžio) ant aštrigaliu (3), adata (27) su pagrindu iš geležies arba plieno ir dvisluoksniu padengimu iš cinko ir chromo ir atidengtu aštrigaliu (3), adata (28) su variniu pagrindu ir aštrigaliu (3) padengimu iš sidabro (arba aukso, platinos, arba paladžio) ir t.t. Kitoje eilėje (38) išdėstyta adata (29) su variniu arba žalvariniu pagrindu ir dvisluoksniu padengimu iš nikelio ir chromo, varinė adata (24), adata (30) su plieniniu arba geležiniu pagrindu ir dvisluoksniu padengimu iš cinko ir chromo, plieninė adata (31), adata (32) su variniu arba žalvariniu pagrindu ir padengimo sluoksniu iš vario išskyrus aštrigalį (3) ir t.t.. Toliau išdėstytose eilėse adatų išdėstymo tvarka gali būti panaši arba skirtis, svarbiausia, kad kiekviena atskira adata būtų apsupime kitų adatų, turinčių skirtingas pagrindų ir padengimų medžiagas. Tai pagreitina elektroforezę ir išlygina refleksoterapijos išdavoje prigimtinių odos elektrinio lauko netolygumą.

Aplikatorius veikia tokiu būdu:

Adatų (24-32) skverbimasis į epidermį (8) sukuria mechaninio suerzinimo efektą išrinktoje naudotojo kūno paviršiaus zonoje. Greta to, adatų (25,26,27,28,29,30,32) kontakto zonoje su epidermiu gaunamos mikrosrovės G_T (aprašytos aukščiau įvairiems adatų pagaminimo variantams), kurių veikimo linijos eina adatų ašių plokštumomis ir kurios apsprendžia silpnų elektros laukų veikimą į naudotojo kūno zoną. Be to, skirtingų adatų skirtingi elektros potencialai apsprendžia galvaninių mikrosrovių G_r atsiradimą tarp gretimų adatų, kurių veikimo linijos eina plokštumomis, statmenomis mikrosrovių veikimo linijoms tarp atskirų adatų medžiagų arba į jas pasvirusių. Šios srovės gula ant atskirų adatų galvaninių

mikrosrovių, o tai sukuria erdvinį sudėtingą heterogeninį elektros lauką naudotojo epidermyje. Skirtingi mikroelementai nuo adatų (24-32) pereina į epidermį (8), be to, jų perėjimo intensyvumas į epidermį (8) yra sustiprinamas mikrosrovėmis epidermyje (8). Dėka epidermio (8) būvio elektrobiocheminio nevienalytiškumo, jam sąveikaujant su adatų paviršių medžiagomis, epidermis (8) automatiškai reguliuoja mikrosrovių ir elektroforezes parametrus.

Adatų išdėstymą ant aplikatoriaus, padengimo ir pagrindo medžiagos pasirenka priklausomai nuo pageidaujamo aplikatoriaus veikimo į naudotojų išrinktas zonas (reikiamas mechaninio veikimo intensyvumas, elektros laukai, prisotinimas tais arba kitais mikroelementais).

Paprastiausiu atveju aplikatoriuje pagal pateiktą išradimą gali būti panaudotos dviejų tipų adatos, pavyzdžiui, varinės (žalvarinės) arba plieninės adatos ir adatos su vieno tipo padengimu arba padengimais.

Adatos gali būti išdėstytos taip pat eilėmis, kiekviena iš kurių suformuota adatų iš vienos arba vienodų medžiagų ir gali skirtis medžiagomis nuo kitų eilių adatų, o tai apsprendžia labiau vientisą elektros lauką.

Adatų pagrindų ir padengimų gamybai gali būti panaudoti cheminiai elementai, pasirinkti iš grupės, turinčios varį, geležį, nikelį, chromą, kobaltą, aliuminį, magnį, cinką, alavą, sidabrą, titaną, vanadį, berilį, auksą, platina, paladį, stroncij, telurą, o taip pat jų lydinius ir oksidus. Tai leidžia gauti patvarų nevienalytį adatų pagrindą su padengimu iš nedidelio kiekio brangiųjų tame skaičiuje ir retųjų metalų, taip pat leidžia išplėsti naudojamų metalų rinkinį ir dėka to gauti daugybę galvaninių porų, sukuriančių daugybę mikrosrovių su įvairiais parametrais. Tai užtikrina perėjimą į naudotojo kūną daugybės mikroelementų.

Išradimo apibrėžtis

1. Refleksoterapinė adata su pagrindu, turinčiu strypą su aštrigaliu viename gale ir pagamintu iš plieno, vario, chromo, nikelio, arba sidabro, ir su padengimu iš chromo, nikelio, vario, arba sidabro, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad adatos pagrindo padengimas pagamintas kaip dalinis, suformuojant arti jos aštrigalio zoną, sudarytą, mažiausiai, iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, o pagrindas ir padengimas pagaminti iš cheminių elementų, išrinktų iš grupės, papildomai turinčios kobaltą, aliuminį, magnį, cinką, alavą, titaną, vanadį, berilį, auksą, platiną, paladį, stroncij, telurą, o taip pat jų lydinius ir oksidus.

2. Adata pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad adatos paviršiaus zona arti aštrigalio suformuota iš adatos pagrindo ir padengimo, kuris užneštas ant adatos pagrindo išskyrus jos aštrigalį.

3. Adata pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad adatos paviršiaus zona arti aštrigalio yra suformuota iš adatos pagrindo ir padengimo, kuris užneštas tik ant aštrigalio.

4. Adata pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad adatos paviršiaus zona arti aštrigalio suformuota iš adatos pagrindo ir kelių padengimo sluoksnių iš skirtingų medžiagų, kiekvienas iš kurių atidengtas nuo skersgalio arti adatos aštrigalio.

5. Adata pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad adatos paviršiaus zona arti aštrigalio suformuota iš ant viso adatos pagrindo užnešto daugiasluoksnio padengimo ir virš jo užnešto padengimo ant adatos aštrigalio.

6. Adata pagal 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad dalyje adatos paviršiaus, sudarytos iš ant viso adatos pagrindo užnešto daugiasluoksnio padengimo ir virš jo užnešto padengimo ant adatos aštrigalio, kiekvienas padengimo sluoksnis atidengtas nuo skersgalio arti adatos aštrigalio.

7. Adata pagal bet kurį iš 1-6 punktų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad vienas

ar daugiau padengimo sluoksnių užnešti užpurškimo būdu gaunant netankius arba tankius sluoksnius.

8. Aplikatorius su pagrindu ir užtvirtintomis jame adatomis, kiekviena iš kurių turi pagrindą su strypu, aštrigaliu ir galvute, be to, adatų pagrindai pagaminti iš plieno, vario, chromo, nikelio arba sidabro, ir padengimas, užneštas iš chromo, nikelio, vario arba sidabro, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad, mažiausiai, dalis adatų pagamintos su ištisiniais ir/arba daliniais adatų pagrindų padengimais, be to, esant daliniam padengimui adatų pagrindų zonos, esančios arti jų aštrigalių, suformuotos, mažiausiai, iš dviejų medžiagų su skirtingais elektrocheminiais potencialais, o adatų pagrindai ir padengimai pagaminti iš cheminių elementų, išrinktų iš grupės, kuri papildomai turi kobaltą, aliuminį, magnį, cinką, alavą, titaną, vanadij, berilį, auksą, platina, paladij, stroncij, telurą, o taip pat jų lydinius ir oksidus.

9. Aplikatorius pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad adatos aplikatoriuje yra išdėstytos tokiu būdu, kad gretimomis adatomis būtų adatos su skirtingomis jų pagrindų ir padengimų medžiagomis.

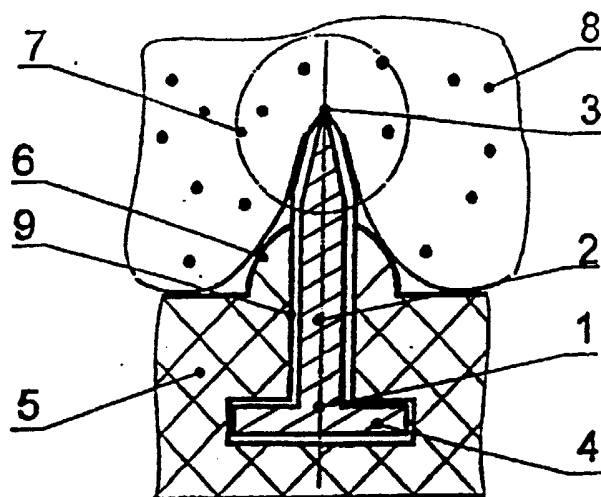


Fig. 1

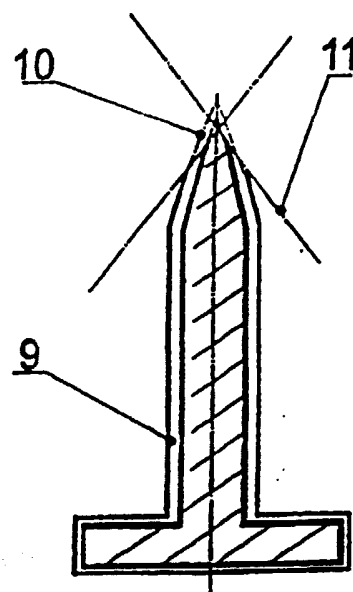


Fig. 2

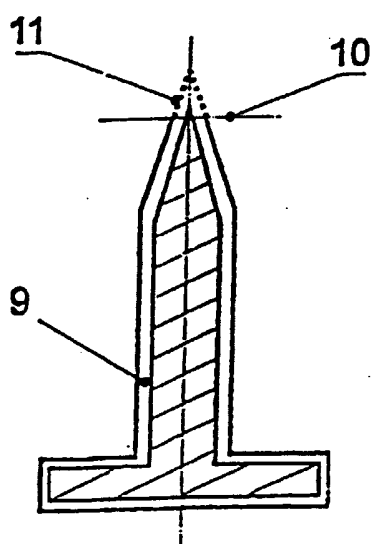


Fig. 3

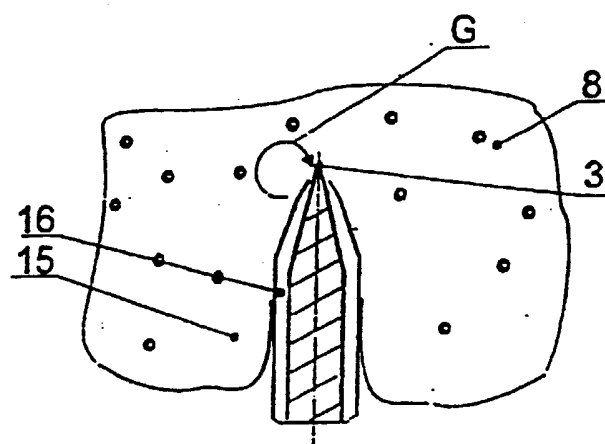


Fig. 4

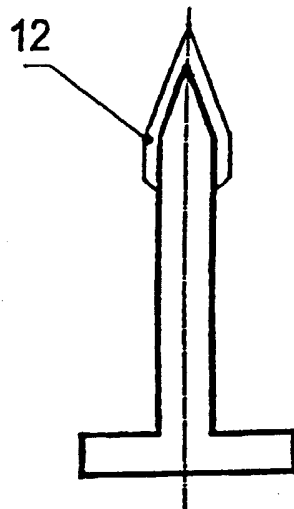


Fig. 5

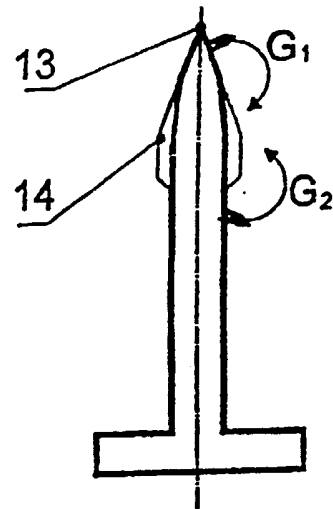


Fig. 6

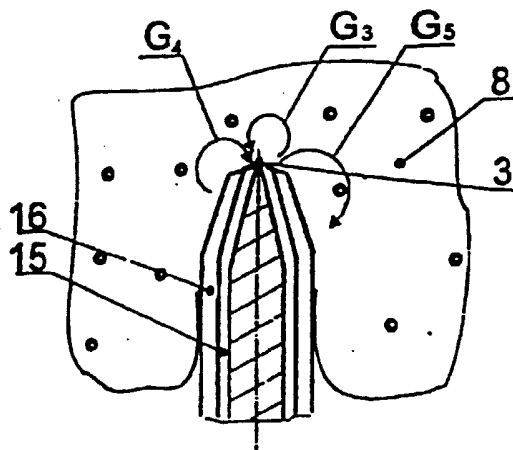


Fig. 7

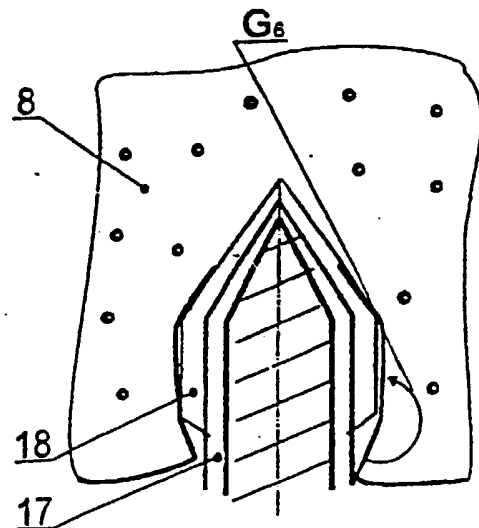


Fig. 8

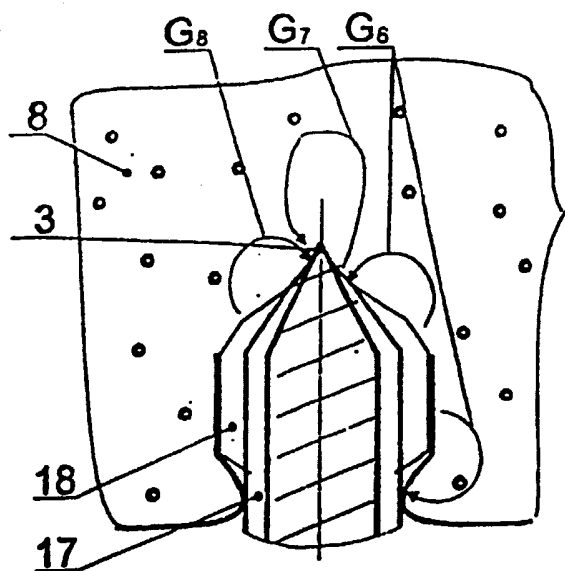


Fig. 9

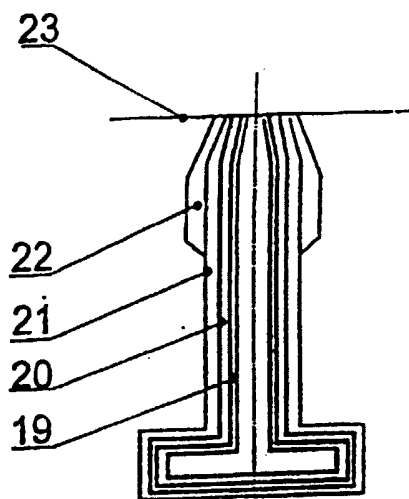


Fig. 10

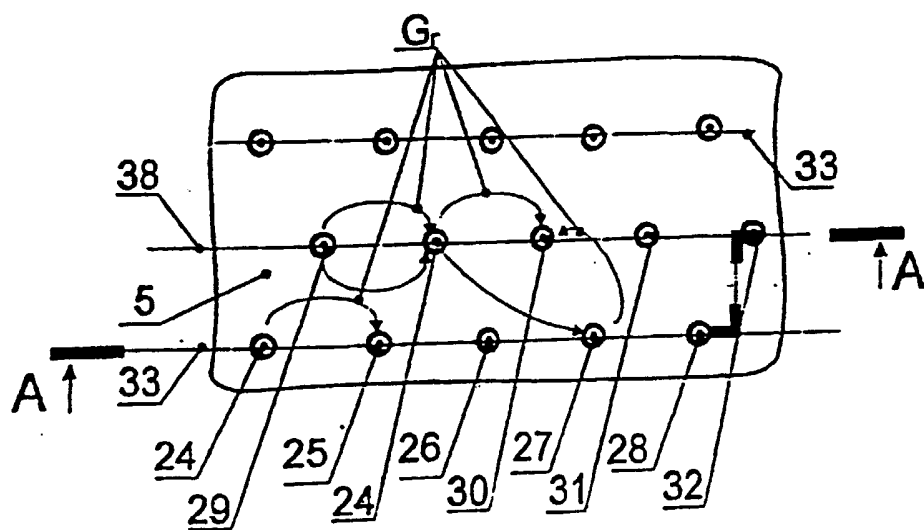


Fig. 11

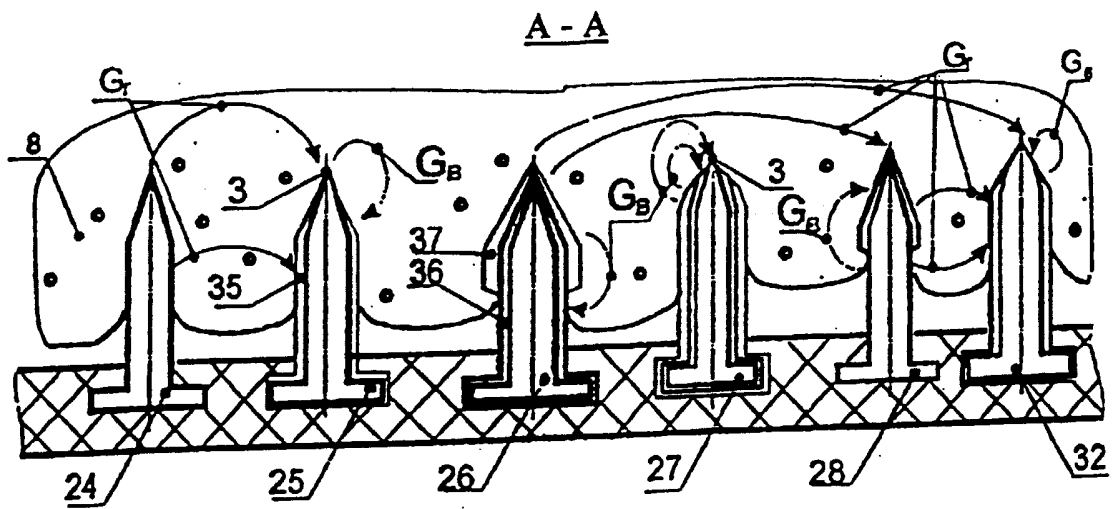


Fig. 12