

(11) Patento numeris: **4113**

(51) Int. Cl.⁶: **A61N 2/00**
A61N 5/06

(21) Paraiškos numeris: **95-055**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 05 23**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1997 02 25**

(72) Išradėjas:
Rimantas Mykolas Kanapėnas, LT

(73) Patento savininkas:
Rimantas Mykolas Kanapėnas, A. Jakšto g. 26-7, 2001 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:
Marija Vanda Antanaitienė, 43, Žemynos g. 8-19, 2022 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Magnetolazerinės terapijos prietaisas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas medicinos technikos sričiai, o būtent fizioterapiniams prietaisams, skirtiems gydyti išeinamosios angos bei lytinių organų lėtinius susirgimus. Prietaisą sudaro puslaidininkio lazeris (1), įmontuotas korpuse (2), prie korpuso tvirtinamas zondas (3) su keičiamais antgaliais (4). Zondas turi kreipiančius paviršius (5, 9) ir pastovius magnetus (8) bei vienkartinę apsaugos priemonę (11).

Išradimas priskiriamas medicinos technikos sričiai, o
būtent fizioterapiniams prietaisams, skirtiems gydyti
5 išeinamosios angos bei lytinių organų lėtinius
susirgimus.

Yra žinoma, kad veikiant silpnu lazeriniu lauku
biologinėse ląstelėse pagerėja fotocheminiai bei
10 cheminiai procesai, o magnetinis laukas orientuoja
turinčias dipolius ląstelių molekules ir jų poveikis
yra nuskausminantis, stimuliuojantis, priešuždegiminis
ir gydantis.

Žinomi terapiniai lazeriniai prietaisai, aprašyti
paraiškose JP Nr. 4-79276 ir JP Nr. 5-53113, turintys
puslaidininkinį lazerį, įmontuotą tuščiaviduriame
zonde. Zondo gale yra daviklis su kontaktais iš
magnetinės medžiagos. Prietaisai yra sudėtingi ir
20 nepatogūs, nes esant įvairiai gydomų vietų
lokalizacijai išeinamoje angoje arba lytiniuose
organuose, kontaktų pagalba šias vietas reikia prieš
tai nustatyti, o tai sukelia nemalonius pojūčius,
prailgina procedūros laiką.

25 Artimiausias išradimui yra magnetolazerinės terapijos
prietaisas, aprašytas aut. liud. SU Nr. 1818737. Jis
turi puslaidininkinį lazerį, įmontuotą korpuse ir prie
korpuso pritvirtintą lankstų šviesolaidį, kurio gale
30 įpresuotas nuolatinis magnetas iš retųjų elementų
miltelių ir glaudžiamasis lęšis. Šiame prietaise
lazerio spinduliai ir magnetinis laukas glaudžiamuoju
lęšiu yra nukreipti į vieną tašką.

35

Prietaisas turi šiuos trūkumus:

- 5 - skirtas tik odos paviršiuje esančių žaizdelių gydymui,
- vienu metu gydomas labai ribotas plotas,
- netinka vidinėms ertmėms gydyti, ypač kai pažeidimai yra įvairiai lokalizuoti,
- 10 - nenumatytas prietaiso sterilumo užtikrinimas dirbant su ligoniais.

15 Išradimo uždavinys yra sukurti prietaisą, kuris neturėtų aukščiau minėtų trūkumų, būtų efektyvus, saugus ir patogus naudoti praktikoje, ypač gydant išseimosios angos bei lytinių organų lėtinius susirgimus.

20 Ši uždavinį išsprendžia magnetolazerinės terapijos prietaisas, kurį sudaro korpuse įmontuotas puslaidininkinis lazeris ir prie korpuso pritvirtintas šviesolaidis su jame įpresuotu nuolatinio magnetu iš retųjų elementų miltelių ir kuriame pagal išradimą

25 šviesolaidis yra standus, šviesai laidus zondas, turintis paviršius, kreipiančius lazerio spindulius norima kryptimi, su betarpiškai prie kiekvieno iš jų įpresuotais nuolatiniais magnetais. Gydymo efektui ir naudojimosi patogumui padidinti zondas turi keičiamus

30 antgalius, skirtingai dozuojančius lazerinę spinduliuotę.

 Sterilumui užtikrinti zondas patalpintas į vienkartinę apsaugos priemonę.

35

Siūlomas prietaisas turi plataus diapazono poveikio lauką, kurio kryptis ir spinduliuotės stiprumas yra

lengvai ir greitai keičiami, todėl efektyviai naudojamas praktikoje. Nėra pavojaus užsikrėsti AIDS bei kitomis infekcijomis, nes gydymo seansų metu ant zondo yra uždedamos vienkartinės apsaugos priemonės.

5

Išradimas detaliau aprašomas, panaudojant brėžinius, kuriuose parodyta:

10 Fig.1 - pirmas siūlomo prietaiso variantas, išilginis pjūvis;

Fig.2 - Fig.1 pjūvis pagal A-A;

15 Fig.3 - Fig. 1 vaizdas I

Fig.4 - Fig. 1 vaizdas I, antras prietaiso variantas;

20 Fig.5 - trečias siūlomo prietaiso variantas, išilginis pjūvis.

25 Prietaisą sudaro puslaidininkinis lazeris 1 (įgyjamas komerciniu būdu, pvz., puslaidininkinis lazeris IP-4-250), įmontuotas korpuse 2. Prie korpuso pritvirtintas standus, šviesai laidus zondas 3, turintis keičiamą antgalį 4.

30 **Pirmas prietaiso variantas.** Zondas 3 turi išėmą, kurioje yra lazerio spindulius 5 kreipiantis paviršius 6. (Fig. 2) ir keičiamą antgalį 4a su lazerio spindulius kreipiančiu kampu $\alpha = 3 \div 15^\circ$ paviršiumi 7. (Fig.3) Prie pat paviršių 6 ir 7 yra įpresuoti nuolatiniai magnetai 8, kurie yra presuotos tabletės pavidalo retųjų elementų milteliai.

35

Antras prietaiso variantas yra tas pats prietaisas, parodytas Fig.1, tačiau turintis antgalį 4b (Fig.4),

laisvai praleidžianti lazerio spindulius, t.y. be kreipiančio paviršiaus.

5 **Trečias prietaiso variantas** yra zondas 3 su antgaliu 4 sudarantys vientisą detalę (Fig.5), kuri turi arčiau lazerio esančiame zondo gale kreipiantį paviršių 9, pvz. toroidinį prie kurio betarpiškai yra nuolatiniai magnetai 8.

10 Visi prietaiso variantai jungiami su energijos šaltiniu 10 ir sterilumui užtikrinti jų darbinės dalys yra talpinamos vienkartinėje apsaugos priemonėje 11.

15 Magnetolazerinės terapijos prietaisais veikia taip.

Ijungiamas energijos šaltinis 10 ir uždedama vienkartinės apsaugos priemonė 11 ant antgalio 4 ir zondo 3.

20 **Pirmas prietaiso variantas.** Lazerio spinduliai 5 sklinda zondo 3 ašies kryptimi, atsispindi nuo kreipiančių plokštumų 6 ir 7 ir kartu su nuolatiniu magnetiniu lauku sklinda Fig.1 parodytomis kryptimis. Šis variantas naudojamas praktologijoje - skirtas
25 gydyti hemorojų, proktitams, paraproktitams, išeinamosios angos žaizdoms ir įtrūkiams.

Antras prietaiso variantas. Šiuo atveju zondas 3 (Fig.1) yra montuojamas su antgaliu 4b (Fig.4) ir dalis
30 lazerio spindulių, sklindančių zondo ašies kryptimi atlenkiama paviršiaus 6, o dalis (apie 60-80%) laisvai praeina pro antgalį 4b. Šis variantas naudojamas gydant prostatitus.

35 **Trečias prietaiso variantas.** Šiuo atveju dalis spindulių 5, sklindančių iš lazerio 1, yra nukreipiami toroidinio paviršiaus 9 jau zondo pradžioje į šonus

(Fig.5) kartu su pastovaus magneto 8 lauku. Kita dalis (apie 70-80%) išeina per zondo galą ir neturi magnetinio lauko poveikio. Šis variantas naudojamas ginekologijoje - gimdos kaklelio erozijai, žaizdelėms, 5 kiaušidžių uždegimams, o taip pat prostatitams gydyti.

Siūlomas magnetolazerinės terapijos prietaisas yra išbandytas klinikinėje praktikoje, atitinka higienos normas ir turi paruoštą techninę dokumentaciją.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Magnetolazerinės terapijos prietaisas, kurį sudaro korpuse įmontuotas puslaidininkinis lazeris ir prie korpuso pritvirtintas šviesolaidis su jame įpresuotu nuolatinio magnetu iš retųjų elementų miltelių, b e - s i s k i r i a n t i s tuo, kad šviesolaidis yra standus, šviesai laidus zondas, turintis paviršius, kreipiančius lazerio spindulius norima kryptimi, su 5 betarpiškai prie kiekvieno iš jų įpresuotais nuolatiniais magnetais. 10
2. Prietaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n - t i s tuo, kad zondas turi keičiamus antgalius, skirtingai dozuojančius lazerių spinduliuotę. 15
3. Prietaisas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n - t i s tuo, kad zondas yra patalpintas į vienkartinę apsaugos priemonę.

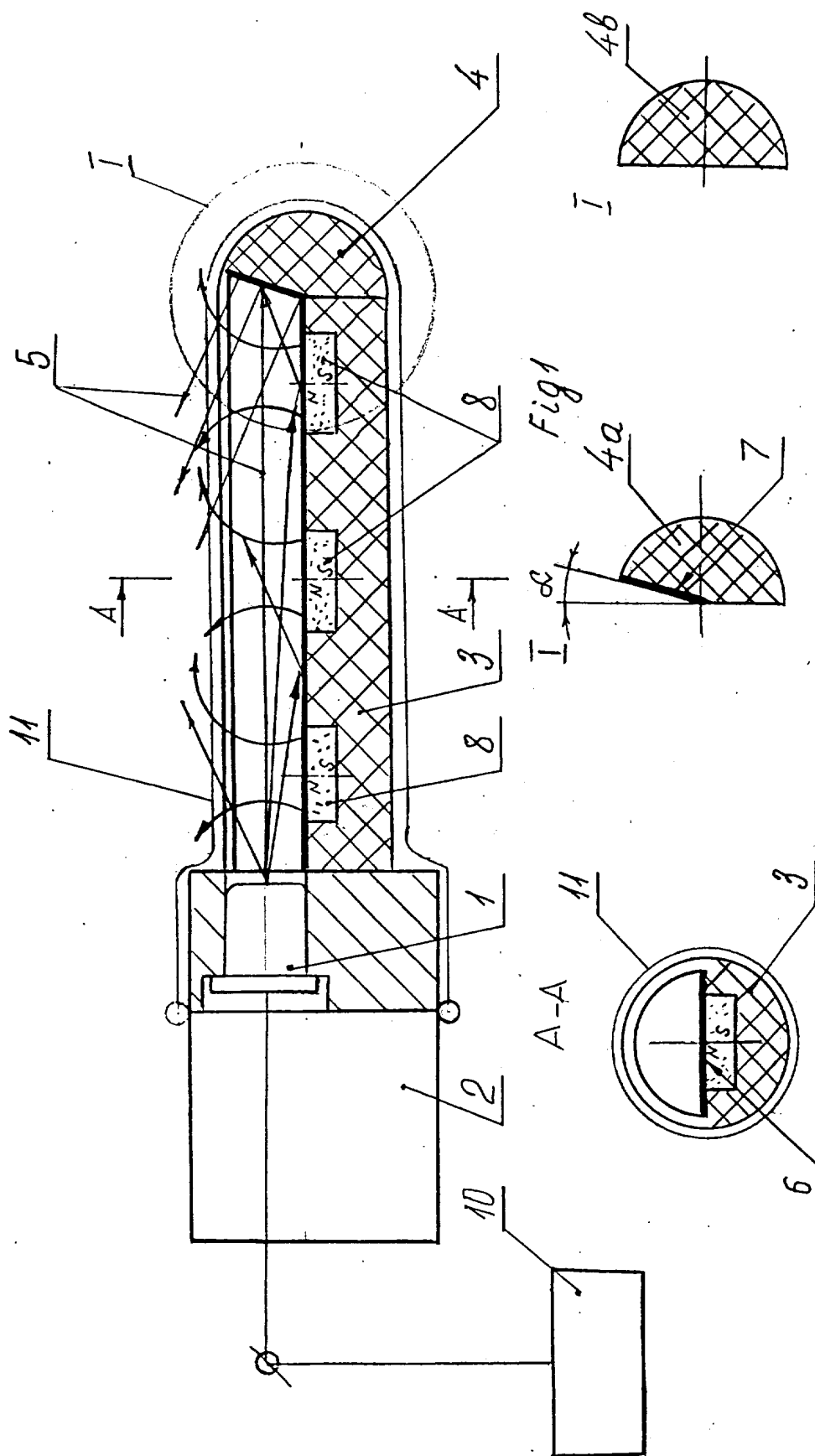


Fig. 4

Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

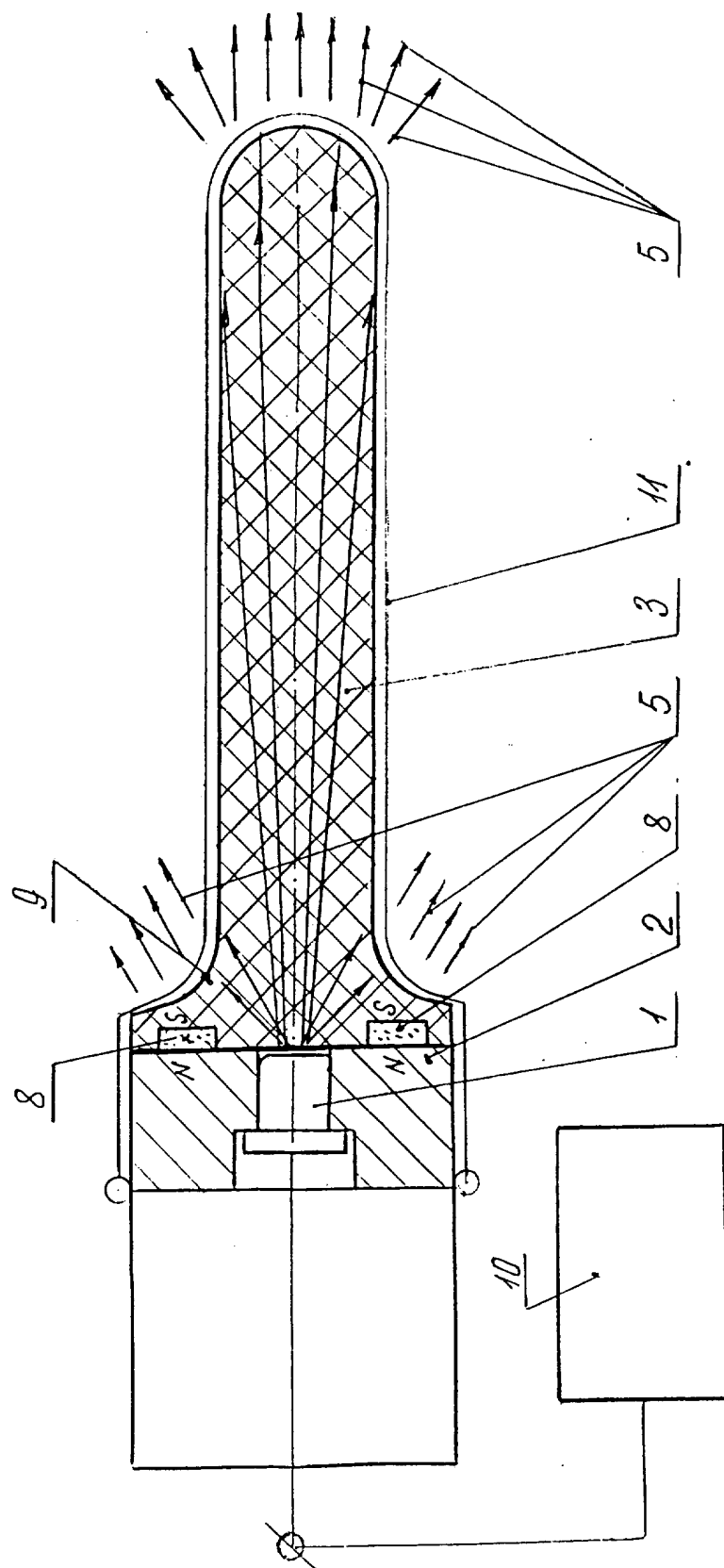


Fig. 5