

(19)



(10)

LT 4324 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4324**

(51) Int. Cl.⁶: **A61B 17/00**

(21) Paraiškos numeris: **96-057**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 04 29**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 11 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1998 04 27**

(72) Išradėjas:

Leonas Algirdas Noreika, LT

(73) Patento savininkas:

Leonas Algirdas Noreika, Tuskulėnų g. 7a-4, 2051 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Universalus laparoskopinės chirurgijos instrumentinis įtaisas

(57) Referatas:

Išradimas skirtas medicinos sričiai, o tiksliau medicininių instrumentų, naudojamų laparoskopinėje chirurgijoje, gamyboje.

Nauja yra tai, kad įtaisas turi monolitinę rankeną su virbaliniu kronšteinu, prie kurio sumontuota jungiamoji mova su vamzdelį jungiančiu atvamzdžiu viename gale, o kitame - fiksuotai slankų trauklės tvirtinimo kotą, kuris išdrožos dėka sujungtas su stačiakampe svirtimi, turinčia kinematikos mygtuką-varžtą.

Įtaise tipinės konstrukcijos svirtinis žirklių arba gnybto antgalis su traukle, darbinis vamzdelis su atvamzdžiu, mova ir trauklės tvirtinimo kotas sudaro griežtai fiksuotą posūkio atžvilgiu sudėtinį, vientisą mazgą.

Išradimas skirtas medicinos sričiai, o tiksliau medicininių instrumentų, naudojamų laparoskopinėje chirurgijoje, gamybai.

Žinomi ir plačiai naudojami laparoskopinėje chirurgijoje dviejų rūšių instrumentai: žirklys ir svirtinis gnybtas. Žirkliomis preparuojami audiniai, o gnybtais sugriebiami ir fiksuojami vidaus organai. Operacijos atliekamos neatvėrus pilvo ertmės, tik keliose vietose perdūrus priekinę pilvo sieną troakarais, pro kuriuos ir įkišami minėti instrumentai. Preparuojami audiniai stebimi monitoriaus ekrane.

Laparoskopiniai instrumentai pasižymi antgalių (žirklių ar gnybtų) įvairove, priklausomai nuo jų dydžio ir funkcinės paskirties, o gnybtų rankenoje neretai papildomai įtaisomas lankinis krumplinis užspaudimo fiksatorius. Rankenos dažniausiai vienatipės, susidedančios iš dviejų "K" raidės tipo atbulinio poveikio svirčių, kurios laikomos rankoje kaip ir buitinės "X" formos žirklys. Instrumentai yra ploni ir ilgi, miniatiūrinio precizinio atlikimo, labai brangūs, dažniausiai vienkartinio panaudojimo.

Žinomi Vokietijos firmų STORZ arba AESCULAP gamybos instrumentai (žr. šių firmų gaminių katalogus, pvz.: AESCULAP-Prospekt Nr. C-356-11 594/5 Auflage II). Jų gaminamų laparoskopinių žirklių ir svirtinio gnybto konstrukcijos esmė ši: vamzdelio ($\varnothing$ 5 x 300 mm) priekinėje dalyje ant ašies užtvirtintos dvi ašmeninės plokštelės, kurios sudaro žirklių arba svirtinio gnybto mazgą. Kitas vamzdelio galas užtvirtintas cilindriname lizde prie stačiosios svirties, t.y. prie svirtinės rankenos nejudamosios dalies. Prie pastarosios ašies pagalba pritvirtinta buko kampo judrioji svirtinės rankenos dalis. Susidaro atbulinio poveikio svirčių sistema. Kinematiniai judesiai perduodami virbaline traukle, kurios vienas galas rutulio dėka sujungtas su judriąja svirtinės rankenos dalimi, o kitas - svirtelėmis užtvirtintas prie žirklių ar gnybto pečių.

Analogiškos konstrukcijos instrumentus gamina ir kitos firmos.

Minėtoji konstrukcija turi šiuos trūkumus:

darbinis vamzdelis su antgaliu įtvirtintas nejudriosios svirtinės rankenos cilindriname lizde, o trauklės rutulys užtvirtintas judriosios rankenos ovalo išdrožoje. Operacijos metu, darbinį vamzdelį sukiojant išilginės ašies atžvilgiu, trauklė savo rutulio trinties ir priešiškos jėgos momentų pasipriešinimo poveikyje susuka, deformuoja, sulaužo arba išnarina iš ašelių miniatiūrinės svirtelės - instrumentas sugadinamas;

“K” formos atbulinio poveikio svirčių sistema, savo kinematikos savitumu, neleidžia pašalinti minėto esminio trūkumo ir spręsti rankenų unifikacijos bei universalumo klausimų;

ne visose padėtyse su svirtine rankena patogiu dirbti.

Uždavinys, kuriam spręsti skirtas išradimas, - laparoskopinės chirurgijos instrumentų eksploatacijos laiko pailginimas, pagrindinių mazgų unifikavimas.

Tikslas pasiektas, pakeičiant rankenos atbulinio poveikio svirčių sistemą stačiakampe svirtimi su kinematikos mygtuku. Kitaip fiksuojamos žirklių arba svirtinių gnybtų trauklės. Darbinė įtaiso dalis lengvai pakeičiama operacijos metu ir gali būti naudojama vienkartinai. Pats įtaisas skirtas ilgam daugkartiniam naudojimui.

Šis įtaisas sumažina instrumentų kainą, padidina chirurginių instrumentų asortimentą.

Aprašytas instrumentinis įtaisas parodytas grafikos vaizduose:

Fig. 1 - įtaiso bendras vaizdas iš šono;

Fig. 2 - tas pats plane;

Fig. 3 - tipinės konstrukcijos žirklių arba svirtinio gnybto su traukle be rutulio gale pavyzdys.

Universalus laparoskopinės chirurgijos instrumentinis įtaisas turi: monolitinį rankenos kotą 1, prie kurio sraigto 2 pritvirtintas strypelinis kronšteinas 3, turintis tvirtinimo skylę, kurioje sumontuota pasukama išilginės ašies atžvilgiu jungiamoji mova 4. Prie jungiamosios movos vienos pusės sujungiamuoju atvamzdžiu 6 pritvirtintas darbinės dalies vamzdelis, o iš kitos pusės įstatytas paslankus, tačiau užfiksuotos padėties, trauklės tvirtinimo

kotas 7. Pastarasis, specialios išdrožos dėka, sujungtas su stačiakampe svirtimi 8, kurios vienas statinys turi kinematikos mygtuką 9.

Instrumentinis įtaisas darbui paruošiamas taip: žirklinis arba gnybtinis antgalis su traukle 10 įsukamas į vamzdelį 5, o trauklė varžtu 11 įtvirtinama rutuliniame kote 7.

Darbo metu kinematikos mygtukas 9 nykščiu spaudžiamas žemyn - žirklys pjauna, o gnybtas užsidaro. Smiliumi spaudžiant vertikaliąją svirties dalį žirklys arba gnybtas atidaromi. Padėtys fiksuojamos mygtuku 9, naudojant jį kaip varžtą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

- 5 Universalus laparoskopinės chirurgijos instrumentinis įtaisas, turintis žirklių arba gnybtų antgalius su traukle, vamzdelį ir svirtį, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įtaisas turi monolitinę rankeną su kronšteinu, prie kurio sumontuota jungiamoji mova su vamzdelį jungiančiu atvamzdžiu viename gale, o kitame - fiksuotai slankiojantį trauklės tvirtinimo kotą, kuris išdrožos dėka sujungtas su stačiakampe svirtimi, turinčia kinematikos mygtuką-varžtą.

FIG. 1

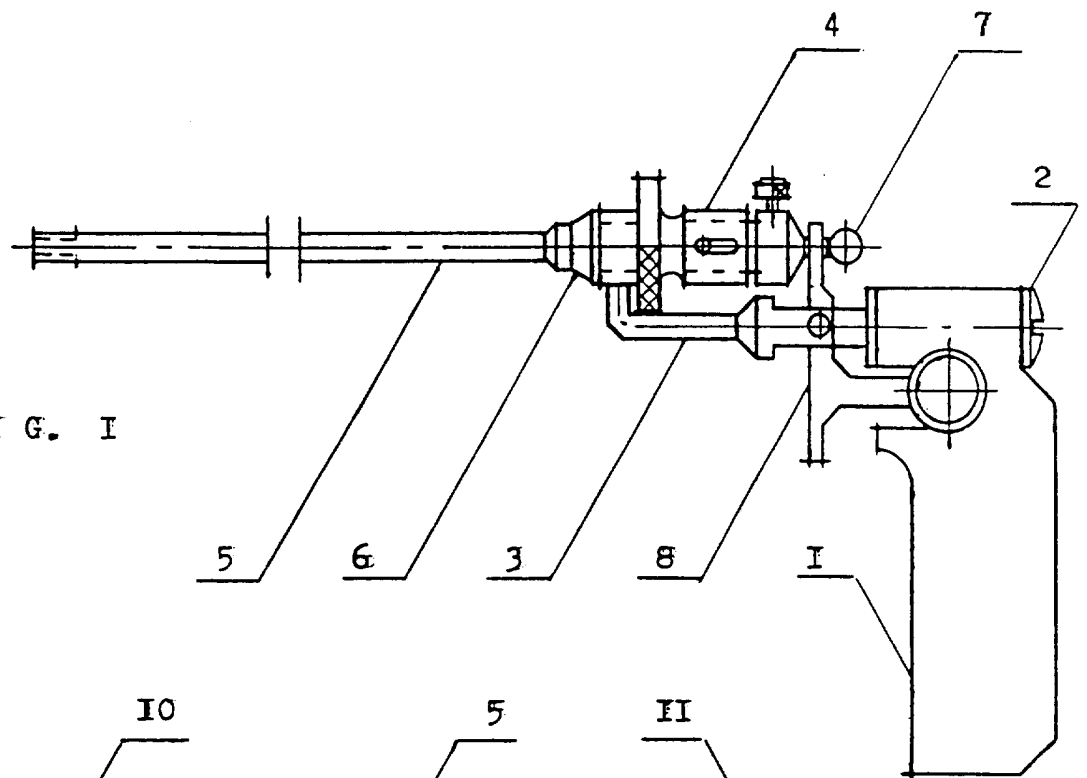


FIG. 2

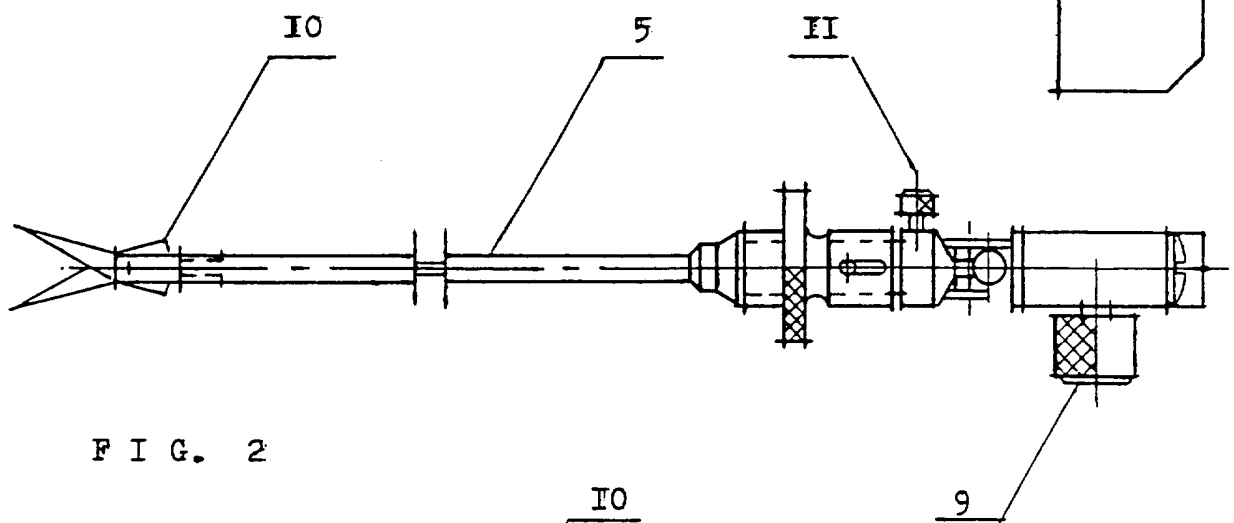


FIG. 3

