

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **107540 B1**

(51) Int.Cl.⁵ A 61 B 17/36

BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **147140**

(22) Data de depozit: **13.03.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.93 BOPI nr. 12/93

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
Cerere GB 2139500 A

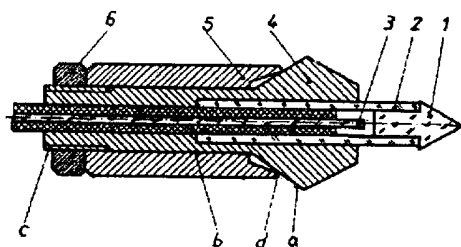
(71) Solicitant: Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații, București, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Lupei Voicu, Ioniță-Mânzatu Vasile, Moroșeanu Aurel, Toma Dorel Ioan, RO

(54) Dispozitiv de cuplare fibră optică-terminal de safir

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv de cuplare fibră optică-terminal de safir, utilizat la transmiterea, pe țesutul viu, a unui fascicul laser, în cadrul intervențiilor chirurgicale, în care se efectuează coagulări, îndepărtarea prin ablație a tumorilor sau tăierii de țesuturi vii. Dispozitivul asigură o poziționare și o fixare precisă și fermă a terminalului de safir (1) și a fibrei optice (3), folosind un cilindru din cuarț (2), care se introduce într-o montură (4) prevăzută cu o suprafață conică (a), pe care se sprijină o bucsă (5), deplasată axial, cu o piuliță de reglaj (6).



Revendicări: 1
Figuri: 1

RO 107540 B1



Invenția se referă la un dispozitiv de cuplare fibră optică - terminal de safir, utilizat la transmiterea pe țesut a unui fascicul laser YAG/Nd de mare putere, care utilizează fibre optice cu diametrul de maximum 600 μ m, destinat intervențiilor chirurgicale pentru coagulări, îndepărtarea prin ablațiune a tumorilor sau tăieri de țesuturi vii.

În scopul efectuării unor intervenții chirurgicale cu fascicul laser YAG/Nd, este cunoscut un instrument, alcătuit dintr-un suport cilindric, prevăzut cu un orificiu longitudinal în care este introdusă o teacă de protecție. La capătul anterior al suportului, în teaca de protecție, este fixat un terminal din diamant, având o suprafață activă ascuțită, în scopul concentrării fascicului laser. Prin teaca de protecție este introdus un mănunchi de fibre optice ce se sprijină pe o suprafață șlefuită optic a terminalului din diamant, celălalt capăt al mănunchiului de fibre optice fiind conectat la o sursă de radiații de tipul YAG/Nd.

Dispozitivul de cuplare, conform prezentei invenții, asigură o poziționare precisă și controlată a fibrei optice față de terminalul de safir, fiind alcătuit dintr-un cilindru din cuarț, în care se poziționează terminalul de safir și fibra optică și care este introdus într-o montură prevăzută cu o suprafață conică, pe care se sprijină o bucsă deplasată axial cu o piuliță de reglaj, montura asigurând strângerea cilindrului din cuarț.

Prin aplicarea invenției se obține avantajul unei poziționări și fixări sigure a fibrei optice față de terminalul de safir și o protecție suplimentară a fibrei optice.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu unica figură, care reprezintă o secțiune

longitudinală prin dispozitiv.

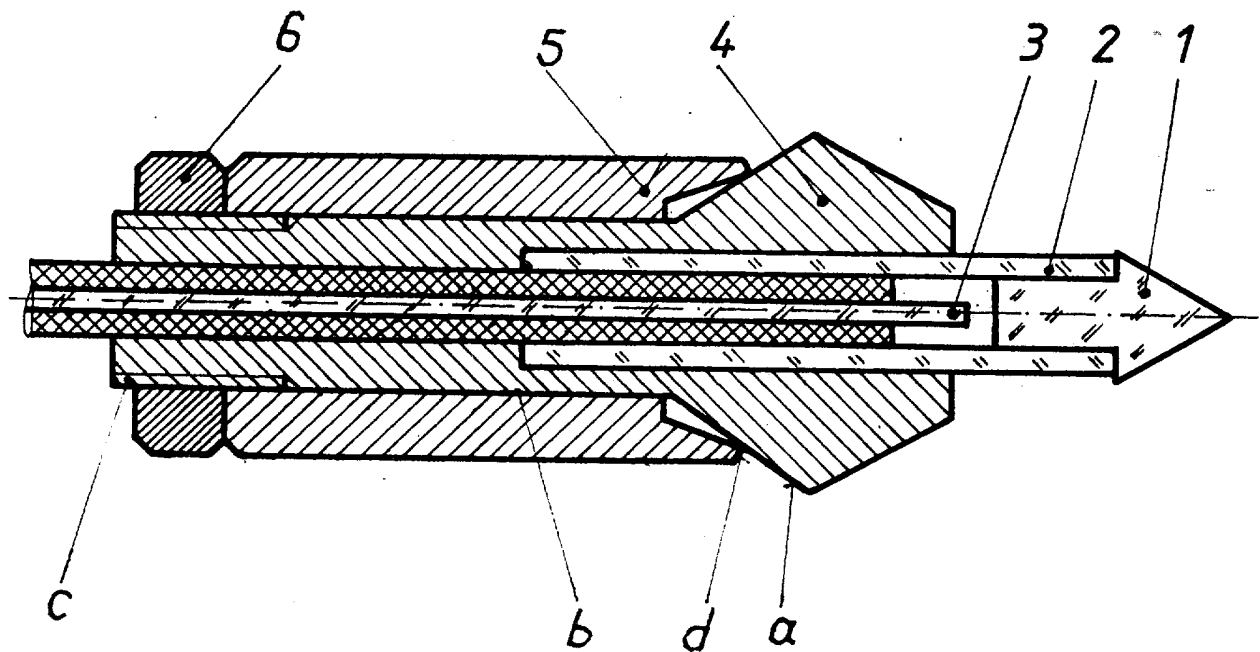
Dispozitivul de cuplare, conform invenției, este alcătuit dintr-un terminal de safir 1, care este lipit sau sudat pe capătul unui cilindru din cuarț 2. O fibră optică 3 este poziționată pe axa cilindrului din cuarț 2, la o distanță de maximum 1 mm față de terminalul de safir 1. Cilindrul din cuarț 2, împreună cu terminalul de safir 1 și fibra optică 3, este introdus într-o montură 4, prevăzută cu o suprafață conică a și o porțiune cilindrică b, terminată cu un filet c. Pe porțiunea cilindrică b a monturii 4 este introdusă o bucsă 5 care se sprijină frontal cu o muchie d pe suprafața conică a. O piuliță de reglaj 6, înșurubată pe filetul c, deplasează axial bucsa 5 care apasă pe suprafața conică a a monturii 4 și asigură fixarea cilindrului din cuarț 2 în raport cu capătul frontal al monturii 4. În funcție de forma terminalului de safir 1- conică, sferică sau plană - se poate realiza tăierea țesutului viu, vaporizarea sau coagularea. Tăierile se realizează prin utilizarea unui terminal de safir 1, de formă conică, ilustrat în figură, care, sub acțiunea fascicului laser transmis de fibra optică 3, se încălzește la o temperatură de aproximativ 2000°C.

Revendicare

Dispozitiv de cuplare fibră optică - terminal de safir, caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-un cilindru din cuarț (2), în care se poziționează terminalul de safir (1) și fibra optică (3) și care este introdus într-o montură (4), prevăzută cu o suprafață conică (a), pe care se sprijină o bucsă (5), deplasată axial cu o piuliță de reglaj (6), montura (4) asigurând strângerea cilindrului din cuarț (2).

107540

(51) Int. Cl.⁵: A 61 B 17/36



Grupa 4

Preț lei 1716

Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
Tehnoredactare computerizată și multiplicare: "Societatea Autonomă de Informatică SAI" S.R.L.