

Title (en)  
METHOD AND APPARATUS FOR LASER SURGERY.

Title (de)  
VERFAHREN UND VORRICHTUNG FÜR LASERCHIRURGIE.

Title (fr)  
PROCEDE ET APPAREIL DE CHIRURGIE AU LASER.

Publication  
**EP 0397777 A1 19901122 (EN)**

Application  
**EP 89902428 A 19890119**

Priority  
US 14842588 A 19880125

Abstract (en)  
[origin: WO8906519A2] Apparatus and method for laser surgery in which laser energy, pulsed or continuous, is focussed to a focus spot (FS) of a few microns which is located within tissue, or the like to cause highly localized heating. The pulsed radiation is in the TEM(oo) mode, has a wavelength of approximately 1064 nanometers, the pulses being not in excess of 100 nanoseconds and the pulse rate being approximately 2000 per second. Where the laser beam is continuous or pulsed, it has a wavelength of approximately 1400 to 1800 nanometers, or in photoablative modes, having a wavelength of 190 to about 300 nanometers. The focus spot (FS) may be caused to move relative to the axis of a handpiece (40) which delivers the laser energy to the body. Handpieces (20, 40) are provided in which laser energy is focussed to a focus spot (FS) of ten to thirty microns, and liquid is caused to flow across the exposure site to remove debris, a handpiece having a tubular terminal portion into which liquid is introduced, the distal end (54) of the handpiece having transverse channels (56) for the escape of liquid. A handpiece of the foregoing construction may have an endoscope including a glass contact tip (65) at its distal end and to receive light and to acquire an image of the exposure site. Probes for eye surgery include a quartz rod (82) in a sheath (84), the quartz rod (82) having a beveled distal end surface (83) through which the laser radiation is emitted. Probe has infusion (86) and aspiration (88) passages, the ends of which are coplanar with the beveled end surface (83) of the quartz rod (82).

Abstract (fr)  
Dans l'appareil et le procédé de chirurgie au laser décrits, une énergie laser, pulsée ou continue, est focalisée sur un point foyer (FS) de quelques microns situé sur un tissu ou similaire pour produire un accroissement de température extrêmement localisé. Le rayonnement pulsé est en mode TEM(oo), a une longueur d'onde d'environ 1064 nanomètres, les impulsions ne dépassant pas 100 nanosecondes et la cadence des impulsions étant environ de 2000 par seconde. Lorsqu'il est continu ou pulsé, le faisceau laser a une longueur d'onde d'environ 1400 à 1800 nanomètres ou, en modes photo-ablatifs, de 190 à environ 300 nanomètres. Le point foyer (FS) peut être amené à se déplacer par rapport à l'axe d'une pièce à main (40) qui délivre l'énergie laser au corps. Dans les pièces à main (20, 40) décrites, l'énergie laser est focalisée sur un point foyer (FS) de 10 à 30 microns et un liquide est amené à s'écouler à travers le site d'exposition pour enlever les débris, la pièce à main comportant une partie terminale tubulaire dans laquelle est introduit le liquide et l'extrémité distale (54) de la pièce à main présentant des canaux transversaux (56) pour permettre la sortie du liquide. La pièce à main dont la construction est décrite ici peut comprendre un endoscope pourvu d'une pointe (65) de contact en verre à son extrémité distale destinée à recevoir la lumière et à former une image du site d'exposition. Des sondes de chirurgie oculaire comprennent une tige (82) en quartz contenue dans une gaine (84) et présentant une surface d'extrémité distale biseautée à travers laquelle le rayonnement laser est émis. Une telle sonde comporte des passages d'injection (86) et d'aspiration (88), dont les extrémités sont coplanaires par rapport à la surface (83) d'extrémité biseautée de la tige en quartz.

IPC 1-7  
**A61B 1/06; A61B 17/36; A61C 1/00; A61F 9/00; B23K 26/00; H01S 3/00**

IPC 8 full level  
**A61B 18/20** (2006.01); **A61B 1/00** (2006.01); **A61C 3/02** (2006.01); **A61F 9/00** (2006.01); **A61F 9/008** (2006.01); **A61F 9/01** (2006.01); **A61F 9/011** (2006.01); **B23K 26/02** (2006.01); **B23K 26/06** (2006.01); **B23K 26/10** (2006.01); **B23K 26/14** (2006.01); **A61B 18/26** (2006.01); **A61C 1/00** (2006.01); **A61M 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**A61F 9/008** (2013.01); **B23K 26/02** (2013.01); **B23K 26/06** (2013.01); **B23K 26/064** (2015.10); **B23K 26/0648** (2013.01); **B23K 26/0652** (2013.01); **B23K 26/0665** (2013.01); **B23K 26/10** (2013.01); **B23K 26/146** (2015.10); **A61B 18/26** (2013.01); **A61B 2018/206** (2013.01); **A61C 1/0046** (2013.01); **A61F 2009/00853** (2013.01); **A61F 2009/00863** (2013.01); **A61F 2009/0087** (2013.01); **A61F 2009/00872** (2013.01); **A61F 2009/00887** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 8906519A2

Cited by  
CN110215339A

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8906519 A2 19890727; WO 8906519 A3 19891116;** CA 1328486 C 19940412; EP 0397777 A1 19901122; IL 89059 A0 19890815; JP H03502288 A 19910530

DOCDB simple family (application)  
**US 8900156 W 19890119;** CA 589032 A 19890124; EP 89902428 A 19890119; IL 8905989 A 19890124; JP 50225689 A 19890119