

Title (en)

AUTOMATED LASER WORKSTATION FOR HIGH PRECISION SURGICAL AND INDUSTRIAL INTERVENTIONS.

Title (de)

AUTOMATISIERTE LASER-EINHEIT FÜR HOCHGENAUE CHIRURGISCHE UND INDUSTRIELLE EINGRIFFE.

Title (fr)

POSTE DE TRAVAIL AUTOMATISE A LASER POUR INTERVENTIONS INDUSTRIELLES ET CHIRURGICALES DE HAUTE PRECISION.

Publication

**EP 0630205 A1 19941228 (EN)**

Application

**EP 93907083 A 19930226**

Priority

- US 9301787 W 19930226
- US 84337492 A 19920227

Abstract (en)

[origin: WO9316631A1] A method, apparatus and system for template-controlled, precision laser interventions is described for microsurgery, and industrial micromachining. The system includes a user interface, wherein the user can either draw, adjust, or designate particular template patterns overlaid on live video images of the target and provides the means for converting the template pattern into a sequence of laser shots on the corresponding surgical or industrial site. The user interface also continuously presents three dimensional visual information to the surgeon/ user during the operation. The system thus comprises the following key elements: (a) a user interface (19), consisting of a video display (18), microprocessor (16) and controls, (b) an imaging system (86), including a surgical video microscope with zoom capability, (c) an automated 3D target acquisition and tracking system (84, 85, 82) that can follow the movements of the tissue, during the operation, (d) a laser, (e) a diagnostic system, incorporating a mapping and topography means (98) for measuring precise surface shapes prior to and subsequent to a procedure.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé, un appareil et un système conçus pour des interventions laser de précision guidées par un gabarit et pratiquées dans les domaines de la microchirurgie et du micro-usinage industriel. Le système comprend une interface permettant à l'utilisateur soit de tracer, régler, ou désigner des modèles de gabarit particuliers superposés sur des images vidéo en direct de la cible, et permet à l'utilisateur de convertir le modèle de gabarit en une séquence d'émissions laser impulsionnelles sur le site industriel ou chirurgical. L'interface présente également en continu des informations visuelles tridimensionnelles au chirurgien/utilisateur pendant l'opération. Le système comprend donc les éléments clés suivants : (a) une interface utilisateur (19) se composant d'un écran vidéo (18), d'un microprocesseur (16) et de commandes, (b) d'un système de représentation d'images (86) comprenant un microscope vidéo chirurgical à fonction zoom, (c) un système automatisé tridimensionnel de poursuite et de prise de cible (84, 85, 82) qui peut suivre les mouvements du tissu pendant l'opération, (d) un laser, (e) un système de diagnostic comportant un appareil cartographique et topographique (98) pour mesurer avec précision les formes de la surface avant et après l'intervention.

IPC 1-7

**A61B 5/02**

IPC 8 full level

**A61F 9/008** (2006.01); **B23K 26/00** (2006.01); **B23K 26/04** (2006.01); **B23K 26/42** (2006.01); **A61B 17/00** (2006.01); **A61F 9/00** (2006.01); **A61F 9/01** (2006.01)

CPC (source: EP)

**A61F 9/008** (2013.01); **A61F 9/00804** (2013.01); **A61F 9/00821** (2013.01); **A61F 9/00827** (2013.01); **B23K 26/0096** (2013.01); **B23K 26/04** (2013.01); **B23K 26/043** (2013.01); **A61B 3/113** (2013.01); **A61B 2017/00694** (2013.01); **A61F 2009/0035** (2013.01); **A61F 2009/00846** (2013.01); **A61F 2009/00863** (2013.01); **A61F 2009/0087** (2013.01); **A61F 2009/00872** (2013.01); **A61F 2009/00882** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

**WO 9316631 A1 19930902**; AU 3781193 A 19930913; CA 2130999 A1 19930902; EP 0630205 A1 19941228; EP 0630205 A4 19950614

DOCDB simple family (application)

**US 9301787 W 19930226**; AU 3781193 A 19930226; CA 2130999 A 19930226; EP 93907083 A 19930226