

Title (en)
DEVICE, MASK AND METHOD FOR ADAPTING THE CORNEAL SURFACE OF AN EYE.

Title (de)
GERÄT, MASKE UND METHODE ZUM ANPASSEN DER OBERFLÄCHE EINER KORNEA.

Title (fr)
PROCEDE, APPAREIL ET MASQUE D'ADAPTATION DE LA SURFACE CORNEENNE DE L' IL.

Publication
EP 0466866 A1 19920122 (EN)

Application
EP 91902988 A 19910201

Priority
BE 9000121 A 19900201

Abstract (en)
[origin: WO9111158A1] The present invention relates to a laser system and device for remodelling the anterior surface of the cornea. These are constructed from a laser source suitable for photoablation and preferably having uniform flux density distribution such as can be generated and controlled by a laser beam homogenizer (3) and monitor (5) respectively, and a laser beam characterizing system consisting of a mask rotator and a mask translator and a series of associated non-erodible masks (7), one of which is fitted at a time per correction in the mask rotator or translator, and wherein this mask has one or more windows with a well defined form corresponding with a determined symmetrical profile change on the cornea. This remodelling has for its objective to correct the optical disorders of the eye. This invention provides a new method and device for performing the remodelling more accurately and more stably in time. Characteristic here is that the above mentioned masks with window(s) have a central portion, the shape of which corresponds in mathematical manner with the topographical change of the optical zone of the cornea, and a peripheral portion, the shape of which corresponds in mathematical manner with the topographical change of a surrounding stabilization zone in accordance with the biodynamic properties of the corneal layers. This stabilization zone, where the remodelled surface gradually transposes into the original cornea surface, is required for the stability of the curvature correction in the central optical zone.

Abstract (fr)
Un système et un dispositif laser qui permettent de remodeler la surface antérieure de la cornée comprennent une source laser capable de procéder à des photoablations, ayant de préférence une distribution uniforme de la densité de flux, du type susceptible d'être généré et réglé par un homogénéisateur (3) et par un moniteur (5) de faisceaux laser, respectivement. Un système de caractérisation du faisceau laser comprend un rotateur et un translateur de masque et une série de masques non érodables (7) associés, un masque à la fois étant introduit dans le rotateur ou translateur de masque à des fins de correction. Les masques ont une ou plusieurs fenêtres de forme bien définie qui correspond à un changement symétrique déterminé de profil de la cornée. Le but de ce remodelage est de corriger des troubles optiques de l'oeil. Ce nouveau procédé et ce nouveau dispositif assurent un remodelage plus précis et plus durable. Les masques pourvus de fenêtres comprennent une partie centrale dont la forme correspond mathématiquement à la modification topographique de la zone optique de la cornée et une partie périphérique dont la forme correspond mathématiquement à la modification topographique d'une zone environnante de stabilisation en harmonie avec les propriétés biodynamiques des couches cornéennes. Cette zone de stabilisation, qui constitue une zone de transition graduelle entre la surface remodelée et la surface originelle de la cornée, est nécessaire pour assurer la stabilité de la correction de la courbure dans la zone optique centrale.

IPC 1-7
A61F 9/00

IPC 8 full level
A61F 9/01 (2006.01); **A61F 9/008** (2006.01)

CPC (source: EP)
A61F 9/008 (2013.01); **A61F 9/00804** (2013.01); **A61F 9/00817** (2013.01); **A61F 2009/00857** (2013.01); **A61F 2009/00872** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9111158A1

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

DOCDB simple family (publication)
WO 9111158 A1 19910808; EP 0466866 A1 19920122

DOCDB simple family (application)
BE 9100007 W 19910201; EP 91902988 A 19910201