

(19)



(11)

EP 3 363 416 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(51) Int Cl.:
A61F 9/01 ^(2006.01) **A61F 9/008** ^(2006.01)
A61F 9/009 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18157424.5**

(22) Anmeldetag: **21.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **21.01.2009 DE 102009005482**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
10716495.6 / 2 389 148

(71) Anmelder: **Carl Zeiss Meditec AG**
07745 Jena (DE)

(72) Erfinder:

- **STOBRAWA, Gregor**
07743 Jena (DE)
- **BISCHOFF, Mark**
07749 Jena (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Geyer, Fehners & Partner**
mbB
Perhamerstrasse 31
80687 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 19-02-2018 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ERZEUGEN VON STEUERDATEN ZUR OPERATIVEN FEHLSICHTIGKEITSKORREKTUR EINES AUGES**

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zur Erzeugung von Steuerdaten zur Ansteuerung einer Lasereinrichtung (L) zur operativen Fehlsichtigkeitskorrektur eines Auges (3) eines Patienten (4), wobei die Steuerdaten zur Ansteuerung einer Lasereinrichtung (L) ausgebildet sind, welche durch Einstrahlen von Laserstrahlung (2) in die Hornhaut (5) des Auges (3) Hornhaut-Gewebe trennt, die Vorrichtung (12) die Steuerdaten so erstellt, dass die Lasereinrichtung (L) bei Betrieb gemäß den Steuerdaten die Laserstrahlung (2) so abgibt, dass ein Volumen (18) in der Hornhaut (5) isoliert ist, dessen Entfernung aus der Hornhaut (5) die gewünschte Fehlsichtigkeitskorrektur bewirkt, und die Vorrichtung (12) zur Ermittlung der Steuerdaten einen Krümmungsradius R_{CV}^* berechnet, den die um das Volumen (18) verminderte Hornhaut (5) hat, wobei der Krümmungsradius R_{CV}^* ortsabhängig ist und folgender Gleichung genügt:

$$R_{CV}^*(r, \varphi) = 1 / \left((1/R_{CV}(r, \varphi)) + B_{COR}(r, \varphi) / (n_c - 1) \right) + F,$$

wobei $R_{CV}(r, \varphi)$ der lokale Krümmungsradius der Hornhaut (5) vor Entfernung des Volumens (18), n_c die Brechzahl des Materials der Hornhaut (5), F ein Faktor ist, und $B_{COR}(r, \varphi)$ die für die gewünschte Fehlsichtigkeitskorrektur nötige, lokale Brechkraftänderung in einer im Scheitelpunkt der Hornhaut (5) liegenden Ebene ist, wobei es mindestens zwei Radien r_1 und r_2 gibt, für die $B_{COR}(r=r_1, \varphi) \neq B_{COR}(r=r_2, \varphi)$ gilt.

EP 3 363 416 A1