

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Dezember 2018 (13.12.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/224211 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01J 1/42 (2006.01)

A61N 5/06 (2006.01)

TE GMBH [DE/DE]; Raiffeisenstraße 5e, 63110 Rodgau-Dudenhofen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/059878

(22) Internationales Anmeldedatum:

18. April 2018 (18.04.2018)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2017 112 483.7

07. Juni 2017 (07.06.2017)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): OMICRON-LASERAGE LASERPRODUK-

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): DINGES, Dieter [DE/DE]; Alexander-Hess-Straße 3, Oberursel (DE). FÜRSTENBERG, Wolfgang [DE/DE]; Schillerstraße 2, 63867 Johannesberg (DE). BAUMANN, Sönke-Nils [DE/DE]; Herstattstraße 12, 63739 Aschaffenburg (DE).

(74) Anwalt: PATENTANWÄLTEOLBRICHT, BUCHHOLD, KEULERTZ PARTNERSCHAFT MBB; Bettinastraße 53-55, 60325 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CALIBRATING A LIGHT SOURCE OF A MEDICAL DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR KALIBRATION EINER LICHTQUELLE EINER MEDIZINISCHEN VORRICHTUNG

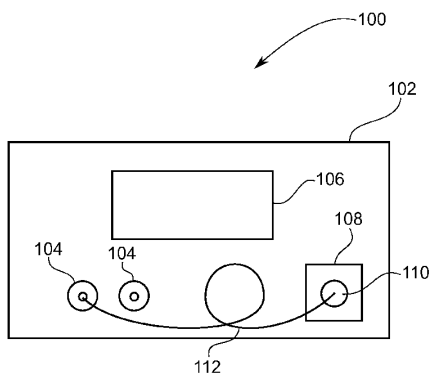


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for calibrating a light source (104) of a medical device (102). The light source (104) can be connected to at least one light-guiding fiber (112) such that electromagnetic radiation generated by the light source (104) with a defined light output is at least partly coupled into the light-guiding fiber (112). The medical device (102) is connected to at least one calibration port (108), said calibration port (108) having sensor means for ascertaining a spatial emission characteristic of a light-guiding fiber (112) introduced into the calibration port (108). The method has the steps of connecting the light-guiding fiber (112) to the light source (104); inserting a positioning device (110) for the light-guiding fiber (112) into the calibration port (108), wherein the positioning device (110) has a receiving channel for receiving the light-guiding fiber (112) and at least one emission opening, and the at least one emission opening allows the transmission of a light output coupled out of the light-guiding fiber (112) in at least one defined spatial direction; introducing the light-guiding fiber (112) into the receiving channel of the positioning device (110); coupling electromagnetic radiation of a defined light output into the light-guiding fiber (112); ascertaining the spatial emission characteristic of the light output coupled out of the light-guiding fiber (112) in the region of the calibration port (108) as the actual emission characteristic; ascertaining a target emission characteristic of the light output coupled out of the light-guiding fiber (112) in the region of the calibration port (108) for the light output coupled into the light-guiding fiber (112) by means of the sensor means; and comparing the ascertained actual emission characteristic with the ascertained target emission characteristic. The method additionally has the step of releasing the light-guiding fiber (112) for further use if the actual emission characteristic corresponds to the target emission characteristic and outputting an error message if the actual emission characteristic does not correspond to

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
 KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
 ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
 NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
 SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
 TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

the target emission characteristic.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kalibration einer Lichtquelle (104) einer medizinischen Vorrichtung (102), wobei die Lichtquelle (104) mit wenigstens einer lichtleitenden Faser (112) so verbindbar ist, dass von der Lichtquelle (104) erzeugte elektromagnetische Strahlung einer definierten Lichtleistung in die lichtleitende Faser (112) zumindest teilweise eingekoppelt wird. Die medizinische Vorrichtung (102) ist mit wenigstens einem Kalibrationsport (108) verbunden, wobei der Kalibrationsport (108) Sensormittel zur Ermittlung einer räumlichen Abstrahlcharakteristik einer in den Kalibrationsport (108) eingeführten lichtleitenden Faser (112) aufweist. Das Verfahren weist dabei das Verbinden der lichtleitenden Faser (112) mit der Lichtquelle (104), das Einsetzen einer Positioniervorrichtung (110) für die lichtleitende Faser (112) in den Kalibrationsport (108), wobei die Positioniervorrichtung (110) einen Aufnahmekanal zur Aufnahme der lichtleitenden Faser (112) sowie wenigstens eine Abstrahlöffnung aufweist, wobei die wenigstens eine Abstrahlöffnung die Transmission einer aus der lichtleitenden Faser (112) ausgekoppelten Lichtleistung in wenigstens einer definierten Raumrichtung ermöglicht, das Einführen der lichtleitenden Faser (112) in den Aufnahmekanal der Positioniervorrichtung (110), das Einkoppeln von elektromagnetischer Strahlung einer definierten Lichtleistung in die lichtleitende Faser (112), das Ermitteln der räumlichen Abstrahlcharakteristik der aus der lichtleitenden Faser (112) im Bereich des Kalibrationsports (108) ausgekoppelten Lichtleistung als Ist-Abstrahlcharakteristik, das Ermitteln einer Soll-Abstrahlcharakteristik der aus der lichtleitenden Faser (112) im Bereich des Kalibrationsports (108) ausgekoppelten Lichtleistung für die in die lichtleitende Faser (112) eingekoppelte Lichtleistung mittels der Sensormittel, und das Vergleichen der ermittelten Ist-Abstrahlcharakteristik mit der ermittelten Soll-Abstrahlcharakteristik auf. Wenn die Ist-Abstrahlcharakteristik der Soll-Abstrahlcharakteristik entspricht, umfasst das Verfahren ferner das Freigeben der lichtleitenden Faser (112) zur weiteren Verwendung, und wenn die Ist-Abstrahlcharakteristik der Soll-Abstrahlcharakteristik nicht entspricht, das Ausgeben einer Fehlermeldung.