

(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
26. Juni 2025 (26.06.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/132766 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G02B 6/26 (2006.01) G01M 11/00 (2006.01)
G02B 6/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/087375

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Dezember 2024 (19.12.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 213 027.0
20. Dezember 2023 (20.12.2023) DE

(71) Anmelder: **KEYSTONE PHOTONICS GMBH**
[DE/DE]; Gablonzer Straße 10, 76185 Karlsruhe (DE).

(72) Erfinder: **DIETRICH, Philipp-Immanuel**; Halslache
31a, 76744 Wörth (DE).

(74) Anwalt: **ALTMANN STÖSSEL DICK PATENTAN-
WÄLTE PARTG MBB**; Dr. Matthias Stöbel, Theo-
dor-Heuss-Anlage 2, 68165 Mannheim (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, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST,

(54) Title: OPTICAL PROBE, AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) Bezeichnung: OPTISCHE SONDE UND VERFAHREN ZUR IHRER HERSTELLUNG

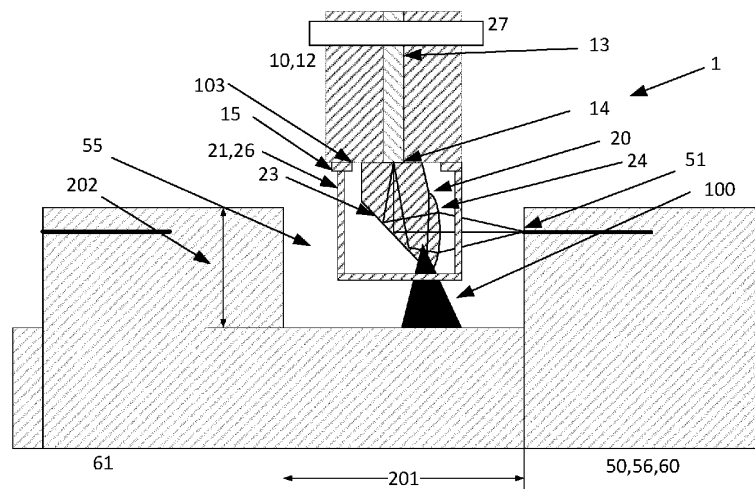


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an optical probe (1) designed to be optically coupled to at least one micro-optical component (50), and to a method for producing same; wherein the optical probe (1) comprises: - a probe head (10); - at least one micro-optical element (20), which is mechanically connected to the probe head (10) and is designed to establish an optical coupling to the at least one micro-optical component (50); and - at least one sensor structure (21), which is separate from the at least one micro-optical element (20) and is designed to generate a sensor signal (40) that indicates positioning of the probe head (10) relative to an object (100), wherein the at least one micro-optical element (20) and/or the at least one sensor structure (21) comprise/comprises at least one photocuring material.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine optische Sonde (1), die zur optischen Kopplung an mindestens eine mikrooptische Komponente (50) eingerichtet ist, und ein Verfahren zur ihrer Herstellung, wobei die optische Sonde (1) umfasst: - einen Sondenkopf (10); - mindestens ein mikrooptisches Element (20), das eine mechanische Verbindung mit dem Sondenkopf (10) aufweist, und das

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)

dazu eingerichtet ist, eine optische Kopplung an die mindestens eine mikrooptische Komponente (50) herzustellen; und -mindestens eine von dem mindestens einen mikrooptischen Element (20) gesonderte Sensorstruktur (21), die dazu eingerichtet ist, ein Sensorsignal (40) zu erzeugen, das eine Positionierung des Sondenkopfs (10) relativ zu einem Objekt (100) anzeigt, wobei das mindestens einen mikrooptische Element (20) und/oder die mindestens eine Sensorstruktur (21) mindestens ein fotohärtendes Material umfassen.