(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
12. September 2025 (12.09.2025)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/186336 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01S 3/067 (2006.01) *H01S 3/23* (2006.01)
H01S 3/094 (2006.01) *H01S 3/00* (2006.01)
H01S 3/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2025/056025

(22) Internationales Anmeldedatum:
05. März 2025 (05.03.2025)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2024 106 769.1
08. März 2024 (08.03.2024) DE

(71) Anmelder: **RHEINMETALL WAFFE MUNITION GMBH** [DE/DE]; Heinrich-Ehrhardt-Straße 2, 29345 Südheide (DE).

(72) Erfinder: **LUDEWIGT, Klaus**; Am Landberg 117d, 21033 Hamburg (DE). **GIESE, Steffan**; Kleiner Glinder Berg 22, 21509 Glinde (DE).

(74) Anwalt: **DREISS PATENTANWÄLTE PARTG MBB**; Friedrichstraße 6, 70174 Stuttgart (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,

WO 2025/186336 A1

(54) **Title:** FIBER ASSEMBLY, HEL EFFECTOR, AND LASER WEAPON

(54) **Bezeichnung:** FASERANORDNUNG, HEL-EFFEKTOR UND LASERWAFFE

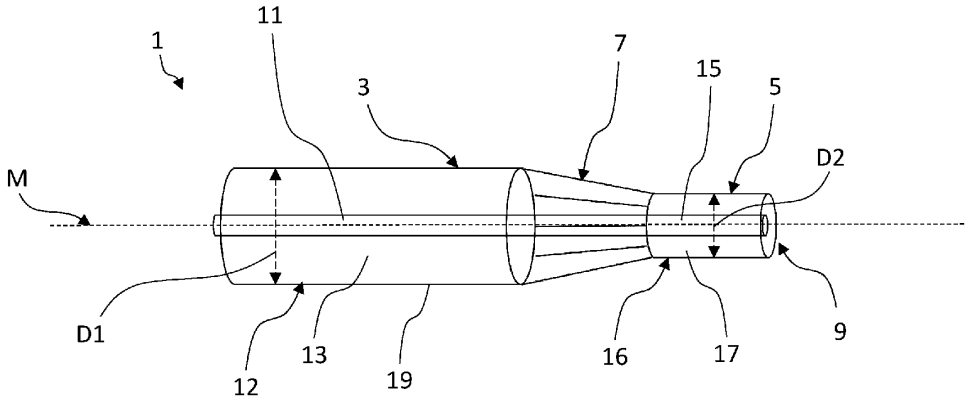


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a fiber assembly (1) for transmitting laser beams (L) for a fiber laser of a laser weapon, the fiber assembly comprising at least one first fiber section (3), in particular a first fiber, and at least one second fiber section (5), in particular a second fiber, wherein: the fiber sections (3, 5) are each designed as optical waveguides; the first fiber section (3) is optically connected, in particular spliced, to the second fiber section (5) in order to transmit laser beams (L); the first fiber section (3) has an in particular first doped fiber core (11), has a first fiber sheath (12) encompassing the fiber core and comprising a first cladding (13), and is designed and configured to generate laser radiation (L) in the first fiber core (11) by means of coupled-in pump radiation (P) from a pump radiation source (25) and to transfer said laser radiation into the second fiber section (5); the second fiber section (5) is designed and configured to guide laser radiation (L) along a longitudinal extent of the second fiber section (5); and the second fiber section (5), at least at its end (9) facing away from the first fiber section (3), has a smaller diameter than the first fiber section (5).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, 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)*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Faseranordnung (1) zur Übertragung von Laserstrahlen (L) für einen Faserlaser einer Laserwaffe, mit zumindest einem ersten Faserabschnitt (3), insbesondere einer ersten Faser, und zumindest einem zweiten Faserabschnitt (5), insbesondere einer zweiten Faser, wobei die Faserabschnitte (3, 5) jeweils als Lichtwellenleiter ausgebildet sind, wobei der erste Faserabschnitt (3) mit dem zweiten Faserabschnitt (5) zur Übertragung von Laserstrahlen (L) optisch verbunden, insbesondere verspleißt, ist, wobei der erste Faserabschnitt (3) einen insbesondere ersten, dotierten Faserkern (11) und einen den Faserkern (11) umgreifenden, ersten Fasermantel (12) mit einem ersten Cladding (13) aufweist sowie ausgebildet und eingerichtet ist, durch eingekoppelte Pumpstrahlung (P) einer Pumpstrahlungsquelle (25) in dem ersten Faserkern (11) Laserstrahlung (L) zu erzeugen und in den zweiten Faserabschnitt (5) zu überführen, wobei der zweite Faserabschnitt (5) ausgebildet und eingerichtet ist, Laserstrahlung (L) entlang einer Längserstreckung des zweiten Faserabschnitts (5) zu führen, wobei der zweite Faserabschnitt (5) wenigstens an seinem von dem ersten Faserabschnitt (3) abgewandten Ende (9) einen geringeren Durchmesser als der erste Faserabschnitt (5) aufweist.