

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 03 December 2019 (03.12.2019)

Information valid as of: 06 December 2019 (06.12.2019)

Report generated on: 21 September 2020 (21.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/104519

(43) Publication date:

28 May 2020 (28.05.2020)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/EP2019/081913

(22) Filing Date:

20 November 2019 (20.11.2019)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

10 2018 129 623.1 (DE)

(31) Priority date(s):

23 November 2018 (23.11.2018)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01S 5/14 (2006.01); *H01S 3/109* (2006.01); *H01S 5/028* (2006.01)

(71) Applicant(s):

FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V. [DE/DE]; Rudower Chaussee 17 12489 Berlin (DE) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

WERNER, Nils; Lahnsteiner Str. 3 10318 Berlin (DE)

HOFMANN, Julian; Steinbergstr. 7 82110 Germering (DE)

BEGE, Roland; Marchlewskistr. 35 10243 Berlin (DE)

SAHM, Alexander; Archivstr. 22 14195 Berlin (DE)

PASCHKE, Katrin; Str. des Friedens 27 14552 Michendorf (DE)

(74) Agent(s):

GULDE & PARTNER PATENT- UND RECHTSANWALTSKANZLEI MBB; Wallstr. 58/59 10179 Berlin (DE)

(54) Title (EN): DEVICE FOR GENERATING LASER RADIATION

(54) Title (FR): DISPOSITIF DE PRODUCTION D'UN RAYONNEMENT LASER

(54) Title (DE): VORRICHTUNG ZUR ERZEUGUNG VON LASERSTRAHLUNG

(57) Abstract:

(EN): The present invention relates to a device for generating laser radiation. A problem addressed by the present invention is that of specifying a device for generating laser radiation using a nonlinear crystal, which device has a simple construction and low optical losses. The device according to the invention comprises an optical amplifier (1) having an active zone (17); wherein the optical amplifier (1) has a front facet (4) and a rear facet (2), between which the active zone (17) extends; and a resonator having a first resonator element (21) and a second resonator element (22), between which the optical amplifier (1) extends, wherein the first resonator element (21) is arranged on a side of the active zone (17) facing away from the front facet (4) and the second resonator element (22) is arranged on a side of the active zone (16) facing the front facet (4), wherein the second resonator element (22) comprises a nonlinear crystal (5, 11) having periodic poling (W5).

(FR): La présente invention concerne un dispositif permettant de produire un rayonnement laser. L'invention vise à mettre au point un dispositif permettant de produire un rayonnement laser au moyen d'un cristal non linéaire, ledit dispositif présentant une structure simple et de faibles pertes optiques. Le dispositif selon l'invention comprend un amplificateur optique (1) doté d'une zone active (17); ledit amplificateur optique (1) présentant une facette avant (4) et une facette arrière (2), entre lesquelles s'étend la zone active (17); et un résonateur doté d'un premier élément de résonateur (21) et d'un second élément de résonateur (22), entre lesquels s'étend l'amplificateur optique (1), le premier élément de résonateur (21) étant agencé sur une face de la zone active (17) située à l'opposé de la facette avant (4) et le second élément de résonateur (22) étant agencé sur une face de la zone active (16) tournée vers la facette avant (4), le second élément de résonateur (22) comprenant un cristal non linéaire (5, 11) à polarisation périodique (W5).

(DE): Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von Laserstrahlung. Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Erzeugung von Laserstrahlung unter Verwendung eines nichtlinearen Kristalls anzugeben, die einen einfachen Aufbau und geringe optische Verluste aufweist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst einen

optischen Verstärker (1) mit einer aktiven Zone (17); wobei der optische Verstärker (1) eine Frontfacette (4) und eine Rückfacette (2) aufweist, zwischen denen sich die aktive Zone (17) erstreckt; und einen Resonator mit einem ersten Resonatorelement (21) und einem zweiten Resonatorelement (22), zwischen denen sich der optische Verstärker (1) erstreckt, wobei das erste Resonatorelement (21) auf einer der Frontfacette (4) abgewandten Seite der aktiven Zone (17) und das zweite Resonatorelement (22) auf einer der Frontfacette (4) zugewandten Seite der aktiven Zone (16) angeordnet ist, wobei das zweite Resonatorelement (22) einen nichtlinearen Kristall (5, 11) mit einer periodischen Polung (W5) umfasst.

International search report:

Received at International Bureau: 14 February 2020 (14.02.2020) [EP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM