

(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. Dezember 2019 (26.12.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/243418 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B23K 26/08 (2014.01) *B23K 26/342* (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/066193

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2019 (19.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 114 883.6
20. Juni 2018 (20.06.2018) DE

(71) Anmelder: PONTICON GMBH [DE/DE]; Alte Schmelze
20, 65201 Wiesbaden (DE).

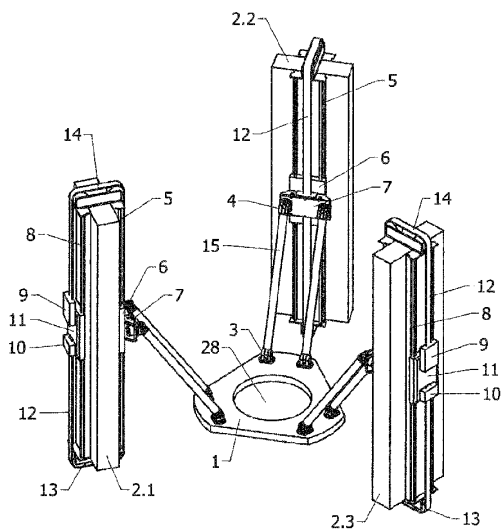
(72) Erfinder: SCHULTE, Oliver; Großgasse 63, 55271 Sta-
decken-Elsheim (DE).

(74) Anwalt: KELLER, Christian et al.; Westring 17, 76829
Landau (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, 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.

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR (ULTRA-HIGH-SPEED) LASER CLADDING

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM (EXTREMEN HOCHGESCHWINDIGKEITS-) LASERAUFTRAGSCHWEIßEN



FIGUR 1

(57) Abstract: The present invention relates to a device for laser cladding, in particular for ultra-high-speed laser cladding (EHLA), comprising: - at least three drive columns (2); - a workpiece support (1) for a product to be manufactured, the support being positioned centrally between the drive columns (2.1, 2.2, 2.3) and/or a support plate (20) for a welding head (22), which - is movably connected to the drive columns (2.1, 2.2, 2.3) in three spatial directions (x, y, z) via multiple tension-compression struts (15) and revolute joints (3, 4) that are fixed on the ends thereof, wherein - each drive column (2.1, 2.2, 2.3) has at least one inner guide rail (5) facing the workpiece support (1) and/or the support plate (20) with an inner carriage (6) running in said rail for moving the workpiece support (1) and/or the support plate (20) in the three spatial directions (x, y, z) and has an outer guide rail (8) with an outer carriage (11) running therein for guiding a counterweight (9) vertically in the opposite direction to the inner carriage (6); - and a welding head (22). The invention further comprises a method for carrying out ultra-high-speed laser cladding (EHLA).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Laserauftragschweißen, insbesondere zum Extrem-Hochgeschwindigkeits-Laser-Auftragschweißen (EHLA), umfassend: - wenigstens drei Antriebssäulen (2), - eine zentral zwischen den Antriebssäulen (2.1, 2.2, 2.3) angeordneten Werkstückträger (1) für ein herzustellendes Produkt und/oder eine Trägerplatte (20) für einen Schweißkopf (22), welche - über mehrere Zug-Druck-Streben (15) und an deren Enden angebrachten Drehgelenken (3, 4) mit den Antriebssäulen (2.1, 2.2, 2.3) in drei Raumrichtungen (x, y, z) bewegbar verbundenen ist, wobei - jede Antriebssäule (2.1, 2.2,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2019/243418 A1

(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)

2.3) wenigstens eine dem Werkstückträger (1) und/oder der Trägerplatte (20) zugewandten innere Führungsschiene (5) mit einem darin geführten inneren Schlitten (6) zur Durchführung einer Bewegung des Werkstückträgers (1) und/oder der Trägerplatte (20) in die drei Raumrichtungen (x, y, z) und eine äußere Führungsschiene (8) mit einem darin geführten äußeren Schlitten (11) zur gegenüber dem inneren Schlitten (6) vertikal entgegengesetzten Führung eines Ausgleichsgewichts (9) aufweist, - einen Schweißkopf (22). Ferner umfasst die Erfindung ein Verfahren zur Durchführung des Extremen-Hochgeschwindigkeits-Laser-Auftragschweißens (EHLA).