

(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. September 2024 (26.09.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/193815 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 21/18 (2006.01) *H01L 21/263* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/057183

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. März 2023 (21.03.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: **EV GROUPE E. THALLNER GMBH** [AT/A-T]; DI Erich Thallner Straße 1, 4782 St. Florian am Inn (AT).

(72) Erfinder: **KEREPEŠI, Peter**; DI Erich Thallner Straße 1, 4782 St. Florian am Inn (AT).

(74) Anwalt: **MÜLLER SCHUPFNER & PARTNER**; Bavar-
iariering 11, 80336 München (DE).

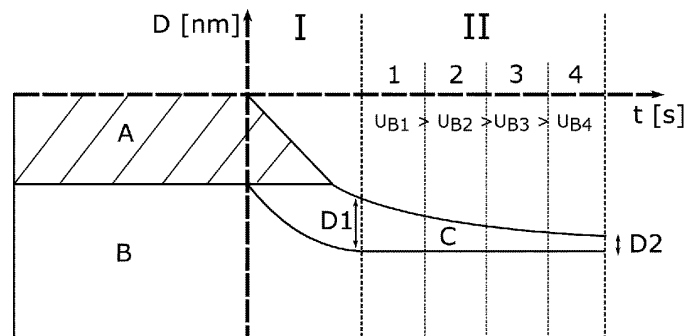
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,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

(54) Title: METHOD FOR SURFACE TREATMENT OF A SUBSTRATE AND METHOD FOR BONDING SUCH A SUBSTRATE TO A FURTHER SUBSTRATE, AND A DEVICE FOR CARRYING OUT SUCH METHODS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR OBERFLÄCHENBEHANDLUNG EINES SUBSTRATS UND VERFAHREN ZUM BONDEN EINES SOLCHEN SUBSTRATS MIT EINEM WEITEREN SUBSTRAT UND EINE VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG SOLCHER VERFAHREN

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a method for surface treatment of a substrate (B), in particular as a preparatory step for a method for bonding the substrate to a further substrate, comprising: – providing the substrate (B) having a bonding surface provided for the bonding, – treating (100) the substrate (B) at least in a portion of the bonding surface to form an amorphous layer (C) having a first thickness (D1), a primary particle radiation preferably being used for forming the amorphous layer (C), and – reducing (200) the layer thickness of the amorphous layer (C), preferably to a second thickness (D2).

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Oberflächenbehandlung eines Substrats (B), insbesondere als Vorbereitungsschritt für ein Verfahren zum Verbinden des Substrats mit einem weiteren Substrat, umfassend: - Bereitstellen des Substrats (B) mit einer für das Verbinden vorgesehenen Bindungsfläche, - Behandlung (100) des Substrats (B) zumindest in einem Teilbereich der Bindungsfläche

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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)

unter Ausbildung einer amorphen Schicht (C) mit einer ersten Dicke (D1), wobei zur Ausbildung der amorphen Schicht (C) vorzugsweise eine primäre Teilchenstrahlung verwendet wird, und - Schichtdickenreduktion (200) der amorphen Schicht (C), bevorzugt auf eine zweite Dicke (D2).