

(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
3. April 2014 (03.04.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/048502 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B23K 20/02 (2006.01) **H01L 23/488** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/069268
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. September 2012 (28.09.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder: **EV GROUP E. THALLNER GMBH**
[AT/AT]; DI Erich Thallner Straße 1, A-4782 St. Florian
am Inn (AT).
- (72) Erfinder: **WIMPLINGER, Markus**; Braunauerstrasse 84,
A-4910 Ried im Innkreis (AT). **REBHAN, Bernhard**;
Dorf 10, A-4680 Haag. a. H. (AT).
- (74) Anwälte: **SCHWEIGER, Johannes** et al.; Turmstraße 22,
40878 Ratingen (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, DE, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: METHOD FOR COATING AND BONDING SUBSTRATES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM BSCHICHTEN UND BONDEN VON SUBSTRATEN

Fig. 1

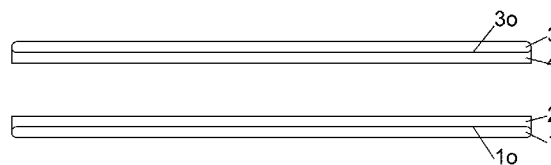
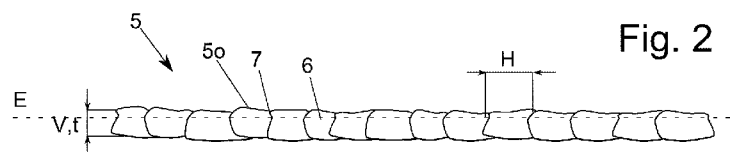


Fig. 2



(57) Abstract: The present invention relates to a method for coating a first substrate (1) with a first diffusion bonding layer (5) by depositing a first material forming the first diffusion bonding layer (5) on a first surface (10) of the first substrate (1) in such a manner, that the first diffusion bonding layer (5) forms a grain surface with an average grain diameter H parallel to the first surface (10) less than 1 μm . The present invention further relates to a method for bonding a first substrate (1) coated in this way to a second substrate (3) having a second diffusion bonding layer (4), with the following steps, particularly the following procedure: • - contacting the first diffusion bonding layer (5) of the first substrate (1) with the second diffusion bonding layer of the second substrate (3), • - pressing the substrates (1, 3) together to form a permanent metal diffusion bond between the first and the second substrates (1, 3).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Verfahren zum Beschichten und Bonden von Substraten Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beschichten eines ersten Substrats (1) mit einer ersten Diffusionsbondschiicht (5) durch Abscheiden eines die erste Diffusionsbondschiicht (5) bildenden ersten Materials auf einer ersten Oberfläche (1o) des ersten Substrats (1) derart, dass die erste Diffusionsbondschiicht (5) eine Kornoberfläche mit einem mittleren Korndurchmesser H parallel zur ersten Oberfläche (1o) kleiner $1\mu\text{m}$ ausbildet. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Bonden eines so beschichteten ersten Substrats (1) mit einem eine zweite Diffusionsbondschiicht (4) aufweisenden zweiten Substrat (3) mit folgenden Schritten, insbesondere folgendem Ablauf: • - Kontaktieren der ersten Diffusionsbondschiicht (5) des ersten Substrats (1) mit der zweiten Diffusionsbondschiicht des zweiten Substrats (3), • - Zusammenpressen der Substrate (1, 3) zur Ausbildung eines permanenten Metaldiffusionsbonds zwischen dem ersten und zweiten Substrat (1, 3).