

(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  
25. Juli 2013 (25.07.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/107628 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01L 31/18 (2006.01) H01L 31/0725 (2012.01)  
H01L 31/0687 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/000096

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Januar 2013 (14.01.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
12000386.8 20. Januar 2012 (20.01.2012) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **AZUR SPACE SOLAR POWER GMBH**  
[DE/DE]; Theresienstr. 2, 74072 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder (nur für US): **FUHRMANN, Daniel**,  
Auerbachstr. 8, 74074 Heilbronn (DE).

(74) Anwalt: **MÜLLER, Koch**; Patentanwalts-gesellschaft  
mbH, Maassstrasse 32/1, 69123 Heidelberg (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)

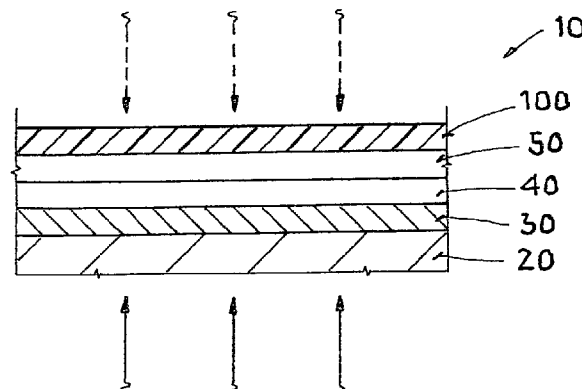
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

7. November 2013

(54) Title: SEMIFINISHED PRODUCT OF A MULTI-JUNCTION SOLAR CELL AND METHOD FOR PRODUCING A  
MULTI-JUNCTION SOLAR CELL

(54) Bezeichnung : HALBZEUG EINER MEHRFACHSOLARZELLE UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER  
MEHRFACHSOLARZELLE



(57) Abstract: The invention relates to a semfinished product of a multi-junction solar cell, comprising a semiconductor body that is designed as a first partial solar cell and has a first band gap, a semiconductor body that is designed as a second partial solar cell and has a second band gap, wherein the first semiconductor body and the second semiconductor body form a bonded connection to a tunnel diode and the first band gap is different from the second band gap, and a first substrate material designed as a substrate layer, wherein a sacrificial layer is formed between the first substrate material and the first partial solar cell and the first substrate material is removed from the first semiconductor body, the sacrificial layer being destroyed in the process.

(57) Zusammenfassung: Halbzeug einer Mehrfachsolarzelle mit einem als eine erste Teilsolarzelle ausgebildeten Halbleiterkörper,  
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/107628 A3



---

aufweisend einem ersten Bandabstand, mit einem als einer zweiten Teilsolarzelle ausgebildeten Halbleiterkörper aufweisend einem zweiten Bandabstand, wobei der erste Halbleiterkörper und der zweite Halbleiterkörper eine stoffschlüssige Verbindung mit einer Tunnelodiode ausbilden und der erste Bandabstand unterschiedlich zu dem zweiten Bandabstand ausgebildet ist und einem als Substratschicht ausgebildeten ersten Trägermaterial, wobei zwischen dem ersten Trägermaterial und der ersten Teilsolarzelle eine Opferschicht ausgebildet ist und das erste Trägermaterial unter Zerstörung der Opferschicht von dem ersten Halbleiterkörper entfernt wird.