

(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
7. Dezember 2006 (07.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/128417 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 31/052 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/000804

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Mai 2006 (10.05.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 025 687.2 3. Juni 2005 (03.06.2005) DE
10 2005 033 272.2 15. Juli 2005 (15.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SOLARTEC AG** [DE/DE]; Lenbachplatz 2a, 80333
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MERKLE, Erich, W.**
[DE/DE]; Berliner Strasse 40, 80805 München (DE).

(74) Anwalt: **KASTEL, Stefan**; Flügel Preissner Kastel
Schober, Nymphenburger Strasse 20a, 80335 München
(DE).

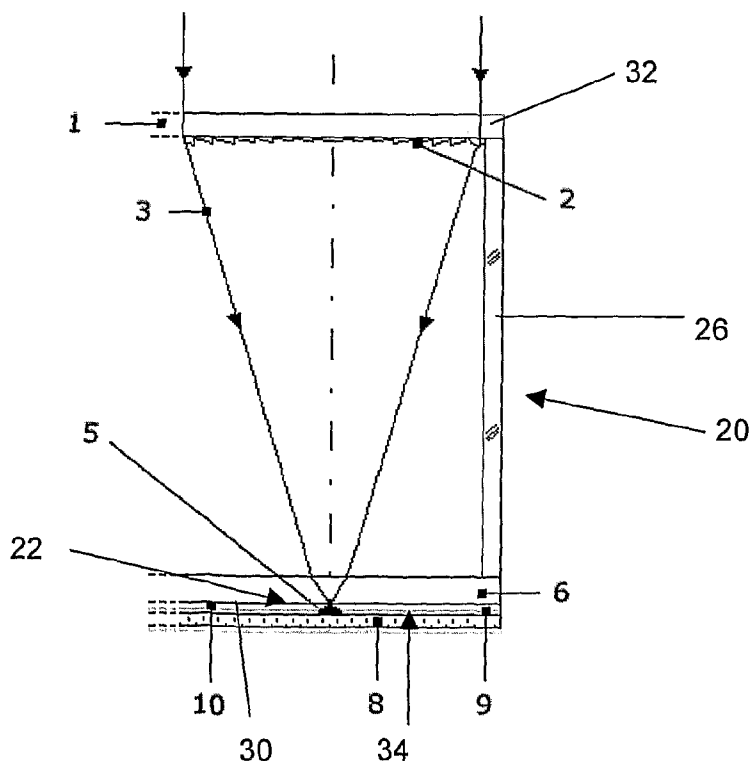
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONCENTRATOR PHOTOVOLTAIC DEVICE, PV CONCENTRATOR MODULE FORMED THEREFROM AND
PRODUCTION PROCESS THEREFOR

(54) Bezeichnung: KONZENTRATOR-PHOTOVOLTAIK-EINRICHTUNG, DARAUS GEBILDETES PV- KONZENTRATOR-
MODUL SOWIE HERSTELLVERFAHREN HIERFÜR



(57) Abstract: The invention relates to a photovoltaic device for directly converting solar power into electrical power using a solar cell which has a smaller areal expanse than a light inlet area on the photovoltaic device, an optical unit for concentrating or focusing the solar radiation entering through the light inlet area onto a prescribed region which is determined by the relatively small area of the solar cell, is at a distance from the light inlet area and has a smaller area than the light inlet area, and a transparent support on which the solar cell is fitted. For simpler and economic manufacture of the device, it is proposed that the support be a transparent light outlet body through which the concentrated or focused solar radiation can pass and that the solar cell be fitted on a side of the light outlet body which is remote from the light inlet area and/or the optical unit. In addition, a PV concentration module formed from a plurality of such photovoltaic devices and an advantageous production method therefor are proposed.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/128417 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Photovoltaik-Einrichtung zur direkten Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie mit einer Solarzelle, die eine geringere Flächenausdehnung als eine Lichteintrittsfläche der Photovoltaik-Einrichtung hat, einer optischen Einheit zum Konzentrieren oder Bündeln der durch die Lichteintrittsfläche eintretenden Sonnenstrahlung auf einen von der kleineren Fläche der Solarzelle bestimmten, von der Lichteintrittsfläche beabstandeten und gegenüber der Lichteintrittsfläche kleinflächigen vorgegebenen Bereich und einem transparenten Trägerkörper, auf dem die Solarzelle angebracht ist. Für eine einfachere und wirtschaftliche Fertigung der Einrichtung wird vorgeschlagen, dass der Trägerkörper ein transparenter Lichtaustrittskörper ist, durch den die konzentrierte oder gebündelte Sonnenstrahlung hindurchtreten kann und dass die Solarzelle auf einer von der Lichteintrittsfläche und/oder der optischen Einheit abgewandten Seite des Lichtaustrittskörpers angebracht ist. Außerdem wird ein aus mehreren solcher Photovoltaik-Einrichtungen gebildetes PV-Konzentrationsmodul sowie ein vorteilhaftes Herstellungsverfahren hierfür vorgeschlagen.