

(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
20. September 2007 (20.09.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/104601 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C01B 19/00 (2006.01) **H01L 35/22** (2006.01)
H01L 35/16 (2006.01) **C04B 35/515** (2006.01)

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/050851

(22) Internationales Anmeldedatum:

29. Januar 2007 (29.01.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06111281.9 16. März 2006 (16.03.2006) EP

(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,
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).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HAASS, Frank**
[DE/DE]; Hauptstrasse 77, 64390 Erzhausen (DE).

Veröffentlicht:

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

(74) Anwalt: **ISENBRUCK, Günter**; Isenbruck Bösl
Hörschler Wichmann Huhn, Theodor-Heuss-Anlage 12,
68165 Mannheim (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 22. November 2007

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

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

(54) Title: DOPED LEAD TELLURIDES FOR THERMOELECTRIC APPLICATIONS

(54) Bezeichnung: DOTIERTE BLEITELLURIDE FUER THERMOELEKTRISCHE ANWENDUNGEN

(57) Abstract: A p- or n-conducting semiconductor material contains a compound of general formula $Pb_{1-(x1+x2+...+xn)}A_1^1A_2^2...A_n^nTe_{1+z}$, wherein n independently represents the number of chemical elements different from Pb and Te, $1 \text{ ppm} \leq x1...xn \leq 0.05$, $-0.05 \leq z \leq 0.05$ and $n \geq 2$, $A_1^1...A_n^n$ are different from each other and are selected from the group of elements including Li, Na, K, Rb, Cs, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Al, Ga, In, Tl, Si, Ge, Sn, As, Sb, Bi, S, Se, Br, I, Sc, Y, La, Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Re, Fe, Ru, Os, Co, Rh, Ir, Ni, Pd, Pt, Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, or n=1, and A_1^1 is selected from Ti, Zr, Ag, Hf, Cu, Gr, Nb, Ta.

(57) Zusammenfassung: Ein p- oder n-leitendes Halbleitermaterial enthält eine Verbindung der allgemeinen Formel $Pb_{1-(x1+x2+...+xn)}A_1^1A_2^2...A_n^nTe_{1+z}$, mit der Bedeutung: jeweils unabhängig n Anzahl der von Pb und Te unterschiedlichen chemischen Elemente $1 \text{ ppm} \leq x1...xn \leq 0,05$, $-0,05 \leq z \leq 0,05$ und $n \geq 2$, $A_1^1...A_n^n$ voneinander verschieden und ausgewählt aus der Gruppe der Elemente Li, Na, K, Rb, Cs, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Al, Ga, In, Tl, Si, Ge, Sn, As, Sb, Bi, S, Se, Br, I, Sc, Y, La, Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Re, Fe, Ru, Os, Co, Rh, Ir, Ni, Pd, Pt, Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu oder n=1 A_1^1 ausgewählt aus Ti, Zr, Ag, Hf, Cu, Gr, Nb, Ta.

WO 2007/104601 A3