

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 2월 2일 (02.02.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/015149 A3

- (51) 국제특허분류:
H01L 31/042 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/003100
- (22) 국제출원일: 2011년 4월 27일 (27.04.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0074412 2010년 7월 30일 (30.07.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지이노텍주식회사 (LG INNOTEK CO., LTD.) [KR/KR]; 서울시 중구 남대문로 5가 541번지 서울스퀘어, 100-714 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 최철환 (CHOI, Chul Hwan) [KR/KR]; 서울시 중구 남대문로 5가 541번지 서울스퀘어, 100-714 Seoul (KR).
- (74) 대리인: 서교준 (SEO, Kyo Jun); 서울시 강남구 역삼동 832-41 현죽빌딩 9층, 135-080 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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).

공개:

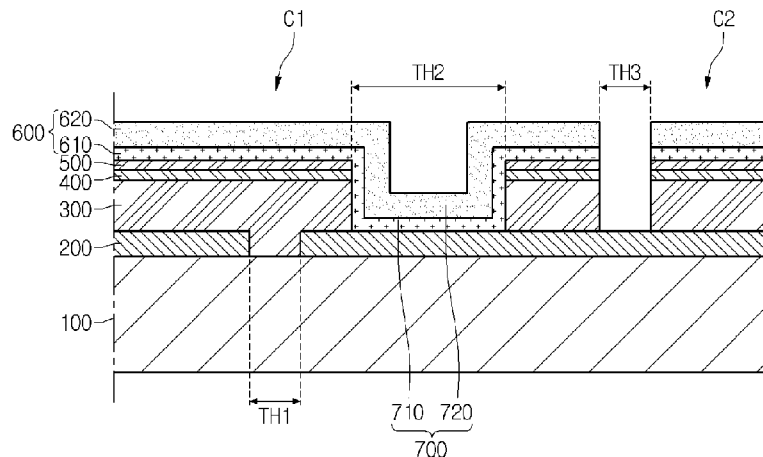
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS FOR GENERATING ELECTRICITY USING SOLAR POWER AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 발명의 명칭: 태양광 발전장치 및 이의 제조방법

[Fig. 2]



(57) Abstract: An apparatus for generating electricity using solar power and a method for manufacturing same are disclosed. The apparatus for generating electricity using solar power comprises: a substrate; a reverse side electrode layer disposed on the substrate; a light absorption layer disposed on the reverse side electrode layer; a first window layer disposed on the light absorption layer and including a first oxide; and a second window layer disposed on the first window layer and including a second oxide having an oxygen composition ratio greater than that of the first oxide.

(57) 요약서: 태양광 발전장치 및 이의 제조방법이 개시된다. 태양광 발전장치는 기판; 상기 기판 상에 배치되는 이면전극층; 상기 이면전극층 상에 배치되는 광 흡수층; 상기 광 흡수층 상에 배치되고 제 1 산화물을 포함하는 제 1 윈도우층; 및 상기 제 1 윈도우층 상에 배치되고 상기 제 1 산화물보다 산소 조성비가 더 높은 제 2 산화물을 포함하는 제 2 윈도우층을 포함한다.



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 3 월 22 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/003100**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H01L 31/042(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L 31/042; C04B 35/10; C03C 17/245

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: window layer, CIGS, oxygen composition ratio, oxide, ZnO

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2010-0013180 A (KOREA PHOTONICS TECHNOLOGY INSTITUTE) 09 February 2010 See abstract and paragraphs [0015]-[0030], claims 1, 11, figure 1	1-18
A	KR 10-2010-0066975 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 18 June 2010 See abstract and paragraphs [0029]-[0034], figure 4	1-18
A	KR 10-2008-0031785 A (SUMITOMO METAL MINING CO., LTD.) 11 April 2008 See abstract and paragraphs [0093]-[0111], figure 1	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 JANUARY 2012 (13.01.2012)

Date of mailing of the international search report

16 JANUARY 2012 (16.01.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/003100

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0013180 A	09.02.2010	NONE	
KR 10-2010-0066975 A	18.06.2010	NONE	
KR 10-2008-0031785 A	11.04.2008	CN 101164966 A0 JP 04-231967 B2 JP 2008-110911 A TW 200833632 A	23.04.2008 04.03.2009 15.05.2008 16.08.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01L 31/042(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01L 31/042; C04B 35/10; C03C 17/245 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 윈도우층, CIGS, 산소 조성비, 산화물, ZnO		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2010-0013180 A (한국광기술원) 2010.02.09 요약 및 단락 [0015]-[0030], 청구항 제1항, 제11항, 도 1 참조	1-18
A	KR 10-2010-0066975 A (엘지이노텍 주식회사) 2010.06.18 요약 및 단락 [0029]-[0034], 도 4 참조	1-18
A	KR 10-2008-0031785 A (스미토모 긴조쿠 고잔 가부시카이가이샤) 2008.04.11 요약 및 단락 [0093]-[0111], 도 1 참조	1-18
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 01월 13일 (13.01.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 01월 16일 (16.01.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 오제욱 전화번호 82-42-481-8222 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2010-0013180 A

2010.02.09

없음

KR 10-2010-0066975 A

2010.06.18

없음

KR 10-2008-0031785 A

2008.04.11

CN 101164966 A0

2008.04.23

JP 04-231967 B2

2009.03.04

JP 2008-110911 A

2008.05.15

TW 200833632 A

2008.08.16