

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 10월 26일 (26.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/144777 A3

- (51) 국제특허분류:
H01L 31/052 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002889
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 17일 (17.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0037060 2011년 4월 21일 (21.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **에너지진(주) (ENERGYN INC)** [KR/KR]; 405-870 인천시 남동구 고잔동 717-4 145B-9L, Incheon (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **황의영 (HWANG, Eui Young)** [KR/KR]; 403-030 인천광역시 부평구 청천동 425 우림라이온스밸리, Incheon (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 다인 (DYNE PATENT & LAW FIRM)**; 463-847 경기도 성남시 분당구 정자동 17-1 쉐론타워 1 705 호, Gyeonggi-do (KR).

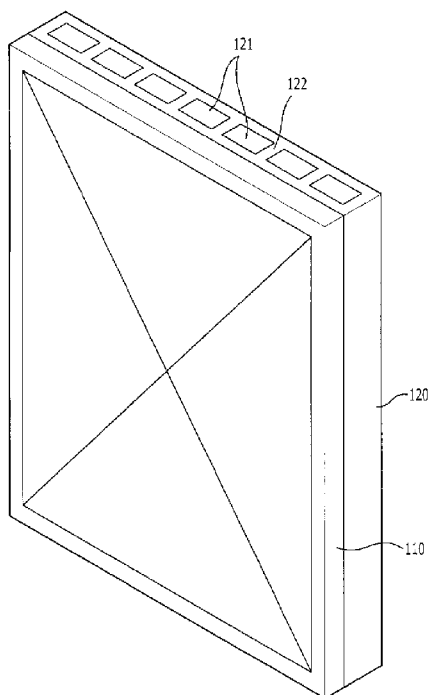
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SOLAR PANEL THAT IS COOLED WITHOUT USING POWER

(54) 발명의 명칭: 무동력 냉각형 태양전지판

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a solar panel that is cooled without using power, and more particularly, to a solar panel which is cooled without using power and which is naturally cooled by means of ascending air heated in a passage provided in a cooling plate so as to maintain the temperature of the solar panel suitable for the efficient generation of power without requiring a separate power source. For this purpose, the solar panel of the present invention includes: a cell panel including solar cells for converting solar energy into electric energy; and a cooling plate directly or indirectly contacting the back surface of the cell panel so as to transfer heat, the cooling plate having a cooling-air passage which is formed so as to extend vertically within the cooling plate, and the upper and lower ends of which are in contact with the outside air.

(57) 요약서: 본 발명은 무동력 냉각형 태양전지판에 관한 것으로, 냉각판 내부의 유로에서 가열된 공기의 상승에 의한 자연적 냉각이 이루어지게 하여 별도의 동력 소모 없이 태양전지판의 온도를 효율적인 전력 생산이 가능한 온도로 유지시킬 수 있도록 한 무동력 냉각형 태양전지판을 제공하는 것에 목적이 있다. 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 태양전지판은, 태양광을 전기에너지로 변환하는 태양전지가 구비된 전지판; 및 상기 전지판의 배면부에 열전달이 가능하도록 직접 또는 간접적으로 접하여 설치되며, 내부에 상하방향으로 길게 형성되고 상단과 하단이 외기와 연통된 냉각공기유로가 구비된 냉각판을 포함하여 구성된다.



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 1 월 17 일

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002889**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H01L 31/052(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 31/052; E04D 13/18; B60H 1/24; H01L 31/04; H01L 31/042

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: solar cell, cooling, flow path.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-127328 A (ISHIHARA TAKAO) 11 May 2001 See abstract, claim 1, figures 1-2.	1-9
X A	JP 2000-114574 A (YKK ARCHITECTURAL PRODUCTS INC) 21 April 2000 See abstract, paragraphs [0023]-[0024], claim 1, figures 2-3.	1,3 2,4-9
A	JP 09-266324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 07 October 1997 See abstract, claim 1, figures 1,3-6.	1-9
A	KR 10-2010-0073083 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 July 2010 See abstract, claims 1-5, figures 1-3.	1-9



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

05 NOVEMBER 2012 (05.11.2012)

Date of mailing of the international search report

07 NOVEMBER 2012 (07.11.2012)

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/KR2012/002889

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2001-127328 A	11.05.2001	NONE	
JP 2000-114574 A	21.04.2000	NONE	
JP 09-266324 A	07.10.1997	NONE	
KR 10-2010-0073083 A	01.07.2010	EP 2200095 A2	23.06.2010
		US 2010-0154865 A1	24.06.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01L 31/052(2006.01)i																	
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01L 31/052; E04D 13/18; B60H 1/24; H01L 31/04; H01L 31/042 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: 태양전지, 냉각, 유로.																	
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2001-127328 A (ISHIHARA TAKAO) 2001.05.11 요약, 청구항 1, 도면 1-2 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 2000-114574 A (YKK ARCHITECTURAL PRODUCTS INC) 2000.04.21 요약, 문단 [0023]-[0024], 청구항 1, 도면 2-3 참조.</td> <td>1,3 2,4-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 09-266324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1997.10.07 요약, 청구항 1, 도면 1,3-6 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2010-0073083 A (삼성전자주식회사) 2010.07.01 요약, 청구항 1-5, 도면 1-3 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	JP 2001-127328 A (ISHIHARA TAKAO) 2001.05.11 요약, 청구항 1, 도면 1-2 참조.	1-9	X A	JP 2000-114574 A (YKK ARCHITECTURAL PRODUCTS INC) 2000.04.21 요약, 문단 [0023]-[0024], 청구항 1, 도면 2-3 참조.	1,3 2,4-9	A	JP 09-266324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1997.10.07 요약, 청구항 1, 도면 1,3-6 참조.	1-9	A	KR 10-2010-0073083 A (삼성전자주식회사) 2010.07.01 요약, 청구항 1-5, 도면 1-3 참조.	1-9
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항															
X	JP 2001-127328 A (ISHIHARA TAKAO) 2001.05.11 요약, 청구항 1, 도면 1-2 참조.	1-9															
X A	JP 2000-114574 A (YKK ARCHITECTURAL PRODUCTS INC) 2000.04.21 요약, 문단 [0023]-[0024], 청구항 1, 도면 2-3 참조.	1,3 2,4-9															
A	JP 09-266324 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 1997.10.07 요약, 청구항 1, 도면 1,3-6 참조.	1-9															
A	KR 10-2010-0073083 A (삼성전자주식회사) 2010.07.01 요약, 청구항 1-5, 도면 1-3 참조.	1-9															
☐ 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 신구성 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 11월 05일 (05.11.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 11월 07일 (07.11.2012)															
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이동윤 전화번호 82-42-481-8489 															

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2001-127328 A	2001.05.11	없음	
JP 2000-114574 A	2000.04.21	없음	
JP 09-266324 A	1997.10.07	없음	
KR 10-2010-0073083 A	2010.07.01	EP 2200095 A2 US 2010-0154865 A1	2010.06.23 2010.06.24