(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2010 년 9 월 2 일 (02.09.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/098612 A3

(51) 국제특허분류:
*F24J 2/38* (2006.01) *H01L 31/042* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2010/001219

(22) 국제출원일: 2010 년 2 월 26 일 (26.02.2010)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2009-0016709 2009 년 2 월 27 일 (27.02.2009) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **에이치엘비 주식회사 (HLB CO., LTD.)** [KR/KR]; 울산 광역시 울주군 온산읍 대정리 772 번지, 689-892 Ulsan (KR). **경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY)** [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제캠퍼스 내, 446-701 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **신종구 (SIN, Jong Ku)** [KR/KR]; 경기도 부천시 원미구 도당동 14 번지, 420-801 Gyeonggi-do (KR). **김정태 (KIM, Jeong Tai)** [KR/KR]; 서울특별시 강남구 개포동 12-2 번지 LG 자이아파트 102-1803, 135-543 Seoul (KR).

(74) 대리인: **김인한 (KIM, In Han)** 등; 서울시 서초구 서초동 1490-25 일흥빌딩 6 층, 137-070 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.

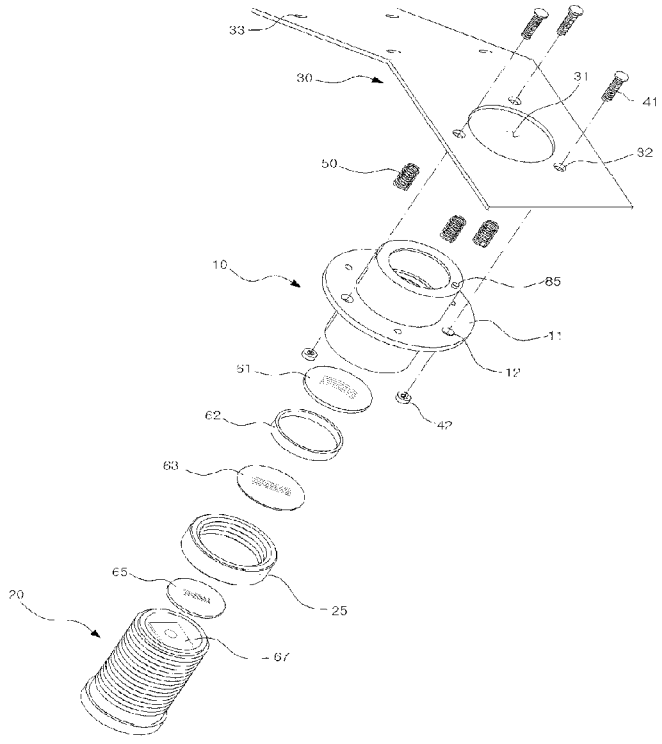
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: SOLAR TRACKING DEVICE

(54) **발명의 명칭** : 태양광 추적 장치

[Fig. 4]




(57) **Abstract**: The present invention relates to a solar tracking device comprising: a distance adjusting unit which automatically adjusts the distance between a condenser lens and a position tracking sensor based on the luminosity of sunlight; and an infrared blocking member which prevents temperature inside a housing from rising above a fixed temperature. The solar tracking device can adjust the housing in virtual X, Y, and Z-axial directions. Provided is the solar tracking device with the distance adjusting unit comprising: the cylindrical housing; the condenser lens which is positioned in an upper opening of the housing; the position tracking sensor which is positioned on a lower opening of the housing and is made of plural photo cells to track the position of the sun based on light incident through the condenser lens; and the distance adjusting unit which adjusts the distance between the condenser lens and the position tracking sensor. The distance adjusting unit comprises: a vertical movable pin of which one end is coupled and fixed with a board in which the position tracking sensor is mounted; a motor which vertically moves the vertical movable pin; a luminosity sensor which senses the luminosity of incident sunlight; a controller which drives the motor based on the luminosity transmitted from the luminosity sensor; a mounting base which is fixed and installed inside the housing and wherein the motor is mounted; and a guide rod which is fixed and coupled with the base, inserted into a guide hole drilled on the board, and guides the vertical movement of the board without tilting the board.

(57) **요약서**:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/098612 A3

GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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))

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

**(88) 국제조사보고서 공개일**: 2010 년 12 월 23 일

본 발명은 태양광 추적 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 집광렌즈와 위치추적센서의 이격거리를 태양광의 조도에 따라 자동으로 조절하는 거리조절수단이 구비하고, 하우징 내부의 온도가 일정 온도 이상으로 상승되는 것을 방지하는 적외선차단부재를 구비하고, 하우징을 가상의 X,Y, Z 축 방향으로 조절이 가능한 태양광 추적 장치에 관한 것이다. 본 발명의 거리조절수단을 구비한 태양광 추적 장치는 원통형 하우징; 상기 하우징의 상부 개구부에 배치되는 집광렌즈; 상기 하우징의 하부 개구부에 배치되고, 상기 집광렌즈를 통해 입사되는 빛으로부터 태양의 위치를 추적하기 위한 다수의 포토셀로 구성된 위치추적센서; 상기 집광렌즈와 상기 위치추적센서의 이격거리를 조절하는 거리조절수단;을 포함하여 이루어지고, 상기 거리조절수단은 일단이 상기 위치추적센서가 실장되어 있는 보드에 결합고정되는 승하강핀과, 상기 승하강핀을 승하강시키는 모터와, 입사되는 태양광의 조도를 감지하는 조도감지센서와, 상기 조도감지센서로부터 전송받은 조도에 따라 상기 모터를 구동시키는 컨트롤러와, 상기 하우징의 내측에 고정설치되고 상기 모터가 장착되는 장착 베이스와, 상기 베이스의 고정결합되고 상기 보드에 천공되어 있는 가이드공에 삽입되어 상기 보드가 기울어지지 않고 승하강되도록 가이드하는 가이드봉을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/KR2010/001219**

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

***F24J 2/38(2006.01)i, 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)

F24J 2/38; 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:

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | KR 10-2010-0004020 A (DONG-AH INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.) 12 January 2010<br>Detailed description of the invention, the claims and the figures | 1-6 |
| X | KR 10-0930004 B1 (DONG-AH INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.) 07 December 2009<br>Detailed description of the invention, the claims and the figures | 1-6 |

☐ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 26 OCTOBER 2010 (26.10.2010) | **27 OCTOBER 2010 (27.10.2010)** |
| Name and mailing address of the ISA/KR<br>Korean Intellectual Property Office<br>Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea<br>Facsimile No. 82-42-472-7140 | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
Information on patent family members

International application No.
**PCT/KR2010/001219**

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|---|---|---|---|
| KR 10-2010-0004020 A | 12.01.2010 | NONE | |
| KR 10-0930004 B1 | 07.12.2009 | NONE | |

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
**PCT/KR2010/001219**

**A.** 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

***F24J 2/38(2006.01)i, H01L 31/042(2006.01)i***

**B.** 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F24J 2/38; 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: , ,

**C.** 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|---|---|---|
| PX | KR 10-2010-0004020 A (주식회사 동아산전) 2010.01.12<br>발명의 상세한 설명, 청구범위 및 도면 | 1-6 |
| X | KR 10-0930004 B1 (주식회사 동아산전) 2009.12.07<br>발명의 상세한 설명, 청구범위 및 도면 | 1-6 |

☐ 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 | 국제조사보고서 발송일 |
|---|---|
| 2010년 10월 26일 (26.10.2010) | **2010년 10월 27일 (27.10.2010)** |


ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 선사로 139,
정부대전청사
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
임형근
전화번호 82-42-481-5430

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
**PCT/KR2010/001219**

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|---|---|---|---|
| KR 10-2010-0004020 A | 2010.01.12 | 없음 | |
| KR 10-0930004 B1 | 2009.12.07 | 없음 | |