

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2018/182182 A1

2018 년 10 월 4 일 (04.10.2018)

WIPO | PCT

(51) 국제특허분류:

E06B 9/30 (2006.01)

E06B 9/322 (2006.01)

E06B 9/386 (2006.01)

E06B 9/24 (2006.01)

E06B 9/28 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/002376

(22) 국제출원일:

2018 년 2 월 27 일 (27.02.2018)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0039882 2017 년 3 월 29 일 (29.03.2017) KR

(71) 출원인: 주식회사 엘지하우시스 (LG HAUSYS, LTD.)
[KR/KR]; 07326 서울시 영등포구 국제금융로 10, 원아
이에프씨, Seoul (KR).

(72) 발명자: 이승중 (LEE, Seung Jung); 07796 서울시 강서
구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구
소, Seoul (KR). 김종태 (KIM, Jong Tae); 07796 서울시
강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스
연구소, Seoul (KR). 최철준 (CHOI, Chul Jun); 07796 서
울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우
시스 연구소, Seoul (KR).

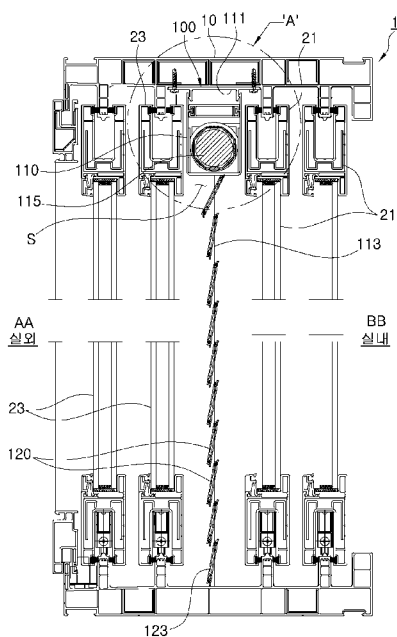
(74) 대리인: 조인제 (CHO, Inje); 06212 서울시 강남구 선
릉로 433 신관 5층 뉴코리아국제특허법률사무소, Seoul
(KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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 역
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유
럽 (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, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: WINDOW INCLUDING SOLAR POWER-GENERATING BLIND

(54) 발명의 명칭: 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호



AA ... Outdoor
BB ... Indoor

(57) Abstract: The present invention relates to a window including a solar power-generating blind, wherein the blind includes a solar cell and is disposed between a pair of inner windows and a pair of outer windows, each pair of windows being slidably coupled in a window frame, whereby the blind is easy to install and maintain. In order to achieve this purpose, the present invention comprises: a window frame (10); a pair of inner windows (21) and a pair of outer windows (23), each pair of windows being slidably coupled in a window frame (10); and a solar power-generating blind (100) installed in a space (S) between the pair of inner windows (21) and the pair of outer windows (23).

(57) 요약서: 본 발명은 창틀프레임 내에 슬라이딩 가능하게 결합되는 실내측 창짝과 실외측 창짝 사이의 공간에 태양전지가 구비된 블라인드를 배치해줌으로써, 설치 및 유지보수가 용이한 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호에 관한 것이다. 이를 실현하기 위한 본 발명은, 창틀프레임(10); 상기 창틀프레임(10) 내에 슬라이딩 가능하게 결합되는 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23); 및 상기 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23)의 사이공간(S)에 설치되는 태양광 발전용 블라인드(100);를 포함한다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호

기술분야

- [1] 본 발명은 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이중창의 사이 공간에 태양전지가 구비된 블라인드를 설치함으로써 태양광 발전 효율을 높일 수 있는 창호에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 환경오염 및 화석에너지 고갈 문제 등으로 인하여, 환경 친화형 대체 에너지원 개발 및 미래 에너지원의 다원화 등이 국제적인 이슈로 등장하고 있다.
- [3] 이러한 배경하에서 태양 에너지를 활용한 태양전지가 미래의 유력한 대체 에너지원으로 주목받고 있으며, 또한 태양전지의 저가화가 진행되면서 관련 세계 시장 규모도 급속도로 증가하고 있다.
- [4] 이와 같은 추세에 따라 낮 시간대의 태양광을 이용하여 발전을 할 수 있도록 한 태양광 발전모듈이 구비된 창호가 제안되고 있다. 예컨대, 종래 등록특허 제10-1479124호(공고일: 2015.01.08)로 '태양광 발전이 가능한 마이크로 루버 일체형 창호'가 선출원된 바 있다.
- [5] 구체적으로, 종래의 태양광 발전이 가능한 창호는, 단열성능을 향상시킬 수 있도록 창쪽에 복층유리가 적용되며, 복층유리 사이의 밀폐 공간에 태양전지가 일체로 구비된 블라인드가 설치되는 구성이다.
- [6] 그러나 상기와 같은 종래의 태양광 발전이 가능한 창호는, 블라인드가 복층유리 사이의 한정된 공간 내에 설치된다. 이 경우 구조상 블라인드 날개폭이 좁게 형성될 수밖에 없고, 이에 따라 발전량이 적은 문제점이 있다.
- [7] 또한 상기 블라인드가 창쪽의 복층유리 사이에 일체형으로 설치됨에 따라 유지보수 작업이 번거롭거나, 불가능한 경우가 있는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 창틀프레임 내에 슬라이딩 가능하게 결합되는 실내측 창쪽과 실외측 창쪽 사이의 공간에 태양전지가 구비된 블라인드를 배치해줌으로써, 설치 및 유지보수가 용이한 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [9] 본 발명의 다른 목적은, 태양광량이 풍부한 날씨나 시간대에 블라인드가 자동으로 작동되도록 함으로써 발전효율을 향상시킬 수 있는 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호를 제공하는데 있다.

과제 해결 수단

- [10] 상술한 바와 같은 목적을 구현하기 위한 본 발명에 따른 태양광 발전이 가능한 블라인드가 구비된 창호는, 창틀프레임; 상기 창틀프레임 내에 슬라이딩

가능하게 결합되는 실내측 창짝과 실외측 창짝; 및 상기 실내측 창짝과 실외측 창짝 사이의 공간에 설치되는 태양광 발전용 블라인드;를 포함한다.

발명의 효과

- [11] 이상과 같은 구성에 따른 본 발명은, 태양전지가 구비된 블라인드를 실내측 창짝과 실외측 창짝 사이의 공간에 배치해줌으로써, 블라인드의 설치는 물론 유지보수가 용이하다.
- [12] 아울러, 태양광량이 풍부한 날씨나 시간대에 블라인드가 자동으로 작동될 수 있도록 구동부를 구성해줌으로써, 발전 효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호의 측단면도,
- [14] 도 2는 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드의 개략적인 구성도,
- [15] 도 3은 본 발명에 따른 블라인드의 설치구조를 보여주는 도 1의 'A' 부분 상세도,
- [16] 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 날개부의 외관을 보여주는 도면,
- [17] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 날개부의 적층구조를 보여주는 단면도,
- [18] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 날개부의 적층구조를 보여주는 단면도,
- [19] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 날개부의 적층구조를 보여주는 단면도,
- [20] 도 8은 본 발명에 따른 날개부의 연결배선 구조를 보여주는 부분상세도,
- [21] 도 9는 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드의 설치상태를 보여주는 창호의 실외측 입면도,
- [22] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 태양광 발전용 블라인드가 설치된 창호에 유리난간대가 구비된 실외측 입면도,
- [23] 도 11은 도 10의 I-I선 단면도,
- [24] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광 발전용 블라인드가 설치된 창호의 실외측 입면도,
- [25] 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광 발전용 블라인드의 실외측면을 보여주는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [26] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 구성 및 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [27] 여기서, 각 도면의 구성요소들에 대해 참조부호를 부가함에 있어서 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다.
- [28] 도 1은 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호의 측단면도이고, 도 2는 태양광 발전용 블라인드의 개략적인 구성도이며, 도 3은 블라인드의 설치구조를 보여주는 도 1의 'A' 부분 상세도이다.

- [29] 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호(1)는, 창틀프레임(10), 실내측 창짝(21), 실외측 창짝(23), 태양광 발전용 블라인드(100)를 포함한다.
- [30] 이러한 본 발명의 구성에 대해 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [31]
- [32] 창틀프레임(10)은 창호(1)의 외곽틀을 구성하는 것으로, 창틀프레임(10) 내부 상하측에는 각각 한 쌍으로 이루어진 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23)이 슬라이딩 개폐 가능하게 결합될 수 있도록 복수의 레일이 구비된다.
- [33] 이 경우 상기 창틀프레임(10) 내에 결합된 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23)의 사이에는 태양광 발전용 블라인드(100)(이하 '블라인드'라 약칭함)를 설치할 수 있도록 소정의 공간(S)이 마련된다.
- [34]
- [35] 블라인드(100)는 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23) 사이의 상기 공간(S)에 설치되는 것으로, 일면(창호의 실외측면)에 태양전지(PV, photo voltaic)(123)가 배치되어 실외측 창짝(23)을 통해 실내로 유입되는 태양광선의 빛에너지를 전기에너지로 변환해주는 역할을 한다.
- [36] 도 2를 참조하면, 블라인드(100)는 창틀프레임(10)의 내부 상측에 고정되는 본체부(110)와, 본체부(110)의 하측에 구동줄(113)을 매개로 이격 설치되며 일면에 태양전지(123)가 구비되는 복수의 날개부(120)와, 날개부(120)와 전기적으로 연결되어 태양전지(123)를 통해 생성된 전기에너지를 저장해주는 축전부(130)를 포함한다.
- [37] 아울러, 상기 블라인드(100)는 날개부(120)와 전기적으로 연결되어 태양전지(123)를 통해 생성된 직류 전기에너지를 교류 전기에너지로 변환해주는 인버터(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [38] 도 3을 참조하면, 본체부(110)는 창틀프레임(10)의 공간(S) 내부 상측에 설치된 고정브라켓(111)에 스냅핏(snap-fit) 방식으로 간단히 끼움 결합되는 구조로 이루어질 수 있다. 물론 이에 한정되지 않으며, 본체부(110)를 간단하면서 견고하게 설치할 수 있는 구조라면 다양하게 변경 적용될 수 있음은 물론이다.
- [39] 도 4a는 태양전지(123)가 구비된 날개부(120)의 표면을 보여주는 사시도이고, 도 4b는 날개부(120)의 저면을 보여주는 사시도이다.
- [40] 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 상기 날개부(120)는 태양광 발전용 블라인드의 핵심적인 구성요소로, 일면(표면)에 구비된 태양전지(123)가 실외측을 향하도록 배치된다.
- [41] 도 5를 참조하면, 일 실시예로 상기 날개부(120)는 PCB(printed circuit board), PVC(polyvinyl chloride), ASA(acrylic styrene acrylonitrile), 알루미늄, 목재 중 어느 하나의 재질로 형성되는 베이스층(121)과, 베이스층(121)의 상부에 적층되는 태양전지(123)와, 태양전지(123)의 상부에 적층 경화되어 태양전지(123)를 감싸주는 에폭시 수지층(125)을 포함할 수 있다.

- [42] 도 6을 참조하면, 다른 실시예로 상기 날개부(120)는 에폭시 수지층(125) 대신 태양전지(123)의 상부에 적층되는 EVA(ethylene-vinyl acetate) 수지층(126)과, EVA 수지층(126)의 상부에 적층되는 PET(Polyethylene Terephthalate) 필름층 또는 박판유리층(127) 등의 구조로 이루어질 수 있다.
- [43] 즉 날개부(120)의 주된 몸체를 구성하는 베이스층(121)의 상부에 태양전지(123)를 배치하고, 그 상부에 커버시트 역할을 하는 PET 필름층 또는 박판유리층(127) 사이에 봉입제가 되는 EVA 수지층(126)을 충전한 후 라미네이팅 함으로써 날개부(120)가 패킹(packing)된다.
- [44] 도 7을 참조하면, 또 다른 실시예로 상기 날개부(120)는 태양전지(123)의 상부에 조립되어 태양전지(123)의 위치를 고정해주는 사출물 커버(128)를 포함한 구조로 이루어질 수 있다. 즉 사출물 커버는 태양전지(123)가 외부로 노출되도록 태양전지(123)의 일측이나 테두리를 감싸주는 구조로 베이스층(121) 상에 조립해줄 수 있다.
- [45] 이 경우 상기 날개부(120)에 구비되는 태양전지(123)는 복수의 태양전지셀로 구성되며, 상호 간에 직렬로 연결된다. 즉 태양전지셀은 빛을 받는 방향에 따라 극성이 결정되는 것으로, 태양광을 직접 받는 면이 (-)전극을 갖고, 반대면이 (+)전극을 갖는다. 따라서 복수의 태양전지셀을 직렬로 연결하기 위해서는 태양전지셀의 반대면이 서로 연결되도록 해야 한다. 이러한 태양전지(123)의 연결배선 구조는 공지된 기술임에 따라, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [46] 도 8을 참조하면, 상기과 같은 구조로 이루어진 복수의 날개부(120)는 접힘 및 펼침이 유연한 FPCB(flexible printed circuit board) 전선(129)을 매개로 연결된다. FPCB 전선(120)은 날개부(120)의 타면(실내측면) 일측에 구비될 수 있다.
- [47]
- [48] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 본체부(110) 내에는 태양광량이 풍부한 날씨가 시간대에 날개부(120)를 자동으로 작동시켜주는 구동부(140)가 구비된다.
- [49] 구체적으로, 상기 구동부(140)는 태양광량을 감지해주는 조광센서(141)와, 조광센서(141)에서 감지된 신호를 전달받아 날개부(120)의 접힘, 펼침 및 각도조절을 자동으로 수행할 수 있도록 구동줄(113) 권취용 권취롤러(115)를 정·역회전시켜주는 구동모터(143)를 포함할 수 있다.
- [50] 물론 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명에 따른 블라인드(100)는 자동은 물론 또는 수동으로 조작해가며 사용할 수 있다.
- [51] 아울러 구동줄(113)을 이용한 블라인드(100) 날개부(120)의 접힘, 펼침 및 각도조절의 작동원리는 기존의 일반적인 블라인드와 동일함에 따라, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [52] 이와 같은 블라인드(100)는 도 9에서와 같이 창틀프레임(10)의 사이공간(S) 내 개구부 전체에 배치될 수 있다.

[53]

[54] 한편, 도 10 및 도 11을 참조하면, 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호(1)를 아파트 발코니에 설치하는 경우, 발코니에 구비된 난간대의 그림자에 의해 블라인드(100)의 발전 효율이 떨어지는 문제점을 방지할 수 있도록 창틀프레임(10)의 실외측에 유리난간대(30)가 구비될 수 있다.

[55] 일 실시예로, 상기 창틀프레임(10)의 실외측에는 기존의 철재 난간대를 설치하는 대신, 개구부 하측에 그림자가 발생하지 않는 유리난간대(30)를 설치하는 구조로 변경할 수 있다.

[56] 다른 실시예로, 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 창틀프레임(10)의 실외측을 트랜섬(11)을 매개로 상측 개구부와 하측 개구부로 분할 형성되, 상기 상측 개구부에는 실외측 창짝(23)이 슬라이딩 가능하게 결합되고, 하측 개구부에는 접합유리로 구성된 유리난간대(30)를 설치하는 구조로 변경할 수 있다.

[57] 또 다른 실시예로, 상기 창틀프레임(10)의 실외측에는, 창틀프레임(10)의 개구부 하측에 다양한 재질(철, 합성수지 등)의 난간대(31)가 구비될 수 있다. 이 경우 상기 날개부(120)의 일면에 구비된 태양전지(123)는 창틀프레임(10)의 개구부 상하로 이격 배치된 복수의 날개부(120) 중에서 상기 난간대가 설치되지 않은 개구부의 상측의 날개부(120)에만 국한되게 배치될 수 있다.

[58] 다시 말해, 도 13에 도시된 바와 같이 상기 난간대(31)에 의해 그림자가 발생할 수 있는 개구부 하측 구간(A)의 날개부(120)에는 태양전지(123)가 설치되지 않고, 상기 난간대에 의해 그림자가 발생하지 않는 개구부 상측 구간(B)의 날개부(120)에만 태양전지(123)가 설치됨으로써, 태양광 발전효율을 향상시킬 수 있다.

[59]

[60] 이상과 같은 구성의 본 발명에 따른 태양광 발전용 블라인드가 구비된 창호(1)는, 태양전지(123)가 구비된 블라인드(100)를 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23) 사이 공간(S)에 배치해줌으로써, 블라인드(100)의 설치는 물론 유지보수가 용이하다.

[61] 아울러, 태양광량이 풍부한 날씨가 시간대에 블라인드(100)가 자동으로 작동될 수 있도록 본체부(110) 내에 조광센서(141)를 포함한 구동부(140)를 구성해줌으로써, 발전 효율을 향상시킬 수 있다.

[62]

[63] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시 예를 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경과 수정이 가능함은 물론이다.

[64] 특히, 본 발명에서는 태양광 발전용 블라인드(100)가 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23) 사이의 공간(S)에 설치된 경우의 일례를 들어 도시하고 설명하였으나, 이에 한정되지 않으며 단창이나 이중창 구조의 창짝으로 구성된

창틀프레임(10)의 실내측면에 상기 블라인드(100)가 설치된 경우로 변경 적용할 수 있다.

- [65] 또한 태양광 발전용 블라인드(100)를 상기한 창호에 한정하지 않고, Full창(베란다 등에 설치되는 높이 2m 전후의 창호), Half 창(안방이나 작은방 등에 설치되는 높이 1m 전후의 창호), 유리난간대 창호시스템, 또는 가로분할 창 등 다양하게 입면 분할된 창호에 적용할 수 있음은 물론이다.

[66]

[67] [부호의 설명]

[68] 1 : 창호 10 : 창틀프레임

[69] 11 : 트랜섬 21 : 실내측 창짝

[70] 23 : 실외측 창짝 30 : 유리난간대

[71] 31 : 다양한 재질의 난간대 100 : 태양광 발전용 블라인드

[72] 110 : 본체부 111 : 고정브라켓

[73] 113 : 구동줄 115 : 권취롤러

[74] 120 : 날개부 121 : 베이스층

[75] 123 : 태양전지 125 : 에폭시 수지층

[76] 126 : EVA 수지층 127 : PET 필름층 또는 박판유리층

[77] 129 : FPCB 전선 130 : 축전부

[78] 140 : 구동부 141 : 조광센서

[79] 143 : 구동모터

[80]

청구범위

- [청구항 1] 창틀프레임(10);
 상기 창틀프레임(10) 내에 슬라이딩 가능하게 결합되는 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23); 및
 상기 실내측 창짝(21)과 실외측 창짝(23)의 사이공간(S)에 설치되는 태양광 발전용 블라인드(100);를 포함하는 창호.
- [청구항 2] 창틀프레임(10);
 상기 창틀프레임(10) 내에 슬라이딩 가능하게 결합되는 단창 또는 이중창 구조의 창짝; 및
 상기 창틀프레임(10)의 실내측면에 설치되는 태양광 발전용 블라인드(100);를 포함하는 창호.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 블라인드(100)는,
 상기 창틀프레임(10)의 상측에 고정되는 본체부(110);
 상기 본체부(110)의 하측에 구동줄(113)을 매개로 이격 설치되며, 일면에 태양전지(123)가 구비되는 복수의 날개부(120); 및
 상기 날개부(120)와 전기적으로 연결되어 태양전지(123)를 통해 생성된 전기에너지를 저장해주는 축전부(130);를 포함하는 창호.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 블라인드(100)는,
 상기 날개부(120)와 전기적으로 연결되어 태양전지(123)를 통해 생성된 직류에너지를 교류에너지로 변환해주는 인버터;를 더 포함하는 창호.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
 상기 본체부(110)는,
 상기 창틀프레임(10)의 상측에 설치된 고정브라켓(111)에 스냅핏(snap-fit) 방식으로 끼움 결합되는 것인 창호.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,
 상기 본체부(110) 내에는,
 태양광량이 풍부한 날씨나 시간대에 날개부(120)를 자동으로 작동시켜주는 구동부(140);가 구비된 것을 더 포함하되,
 상기 구동부(140)는,
 태양광량을 감지해주는 조광센서(141); 및
 상기 조광센서(141)에서 감지된 신호를 전달받아 날개부(120)의 접힘, 펼침 및 각도조절을 자동으로 수행할 수 있도록 상기 구동줄(113) 권취용 권취롤러(115)를 정·역회전시켜주는 구동모터(143);를 포함하는 창호.
- [청구항 7] 제3항에 있어서,
 상기 날개부(120)는,

PCB(printed circuit board), PVC(polyvinyl chloride), ASA(acrylic styrene acrylonitrile), 알루미늄, 목재 중 어느 하나의 재질로 형성되는 베이스층(121);

상기 베이스층(121)의 상부에 적층되는 태양전지(123); 및

상기 태양전지(123)의 상부에 적층되는 에폭시 수지층(125);을 포함하는 창호.

[청구항 8]

제3항에 있어서,

상기 날개부(120)는,

PCB(printed circuit board), PVC(polyvinyl chloride), ASA(acrylic styrene acrylonitrile), 알루미늄, 목재 중 어느 하나의 재질로 형성되는 베이스층(121);

상기 베이스층(121)의 상부에 적층되는 태양전지(123);

상기 태양전지(123)의 상부에 적층되는 EVA(ethylene-vinyl acetate) 수지층(126); 및

상기 EVA 수지층(126)의 상부에 적층되는 PET(Polyethylene Terephthalate) 필름층 또는 박판유리층(127);을 포함하는 창호.

[청구항 9]

제3항에 있어서,

상기 날개부(120)는,

PCB(printed circuit board), PVC(polyvinyl chloride), ASA(acrylic styrene acrylonitrile), 알루미늄, 목재 중 어느 하나의 재질로 형성되는 베이스층(121);

상기 베이스층(121)의 상부에 적층되는 태양전지(123); 및

상기 태양전지(123)의 상부에 조립되어 태양전지(123)의 위치를 고정해주는 사출물 커버;를 포함하는 창호.

[청구항 10]

제3항에 있어서,

상기 복수의 날개부(120)는,

접힘 및 펼침이 유연한 FPCB(flexible printed circuit board) 전선(129)을 매개로 연결되는 것인 창호.

[청구항 11]

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 창틀프레임(10)의 실외측에는,

상기 창틀프레임(10)의 개구부 하측에 설치되는 유리난간대(30);를 더 포함하는 창호.

[청구항 12]

제1항에 있어서,

상기 창틀프레임(10)의 실외측은,

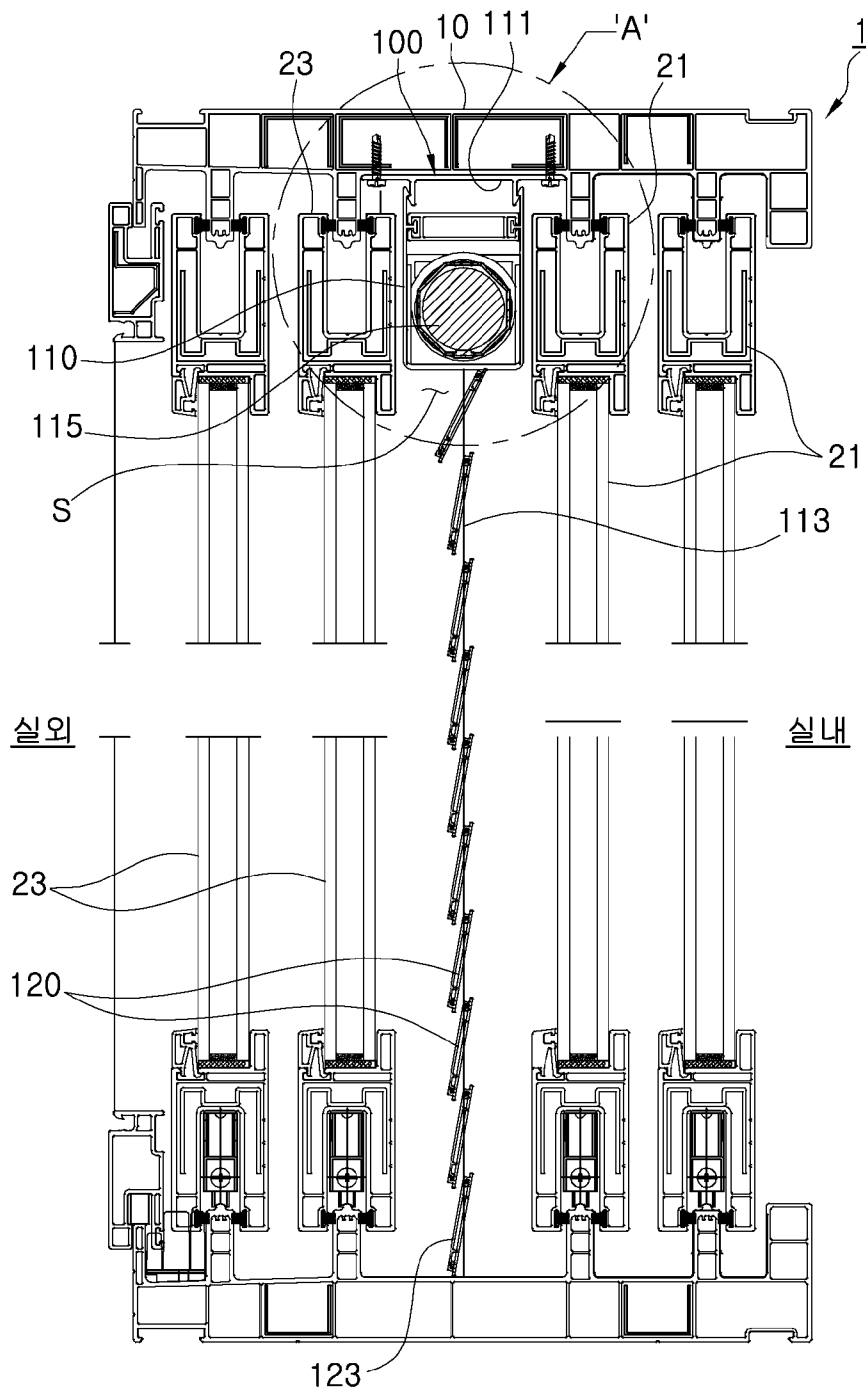
트랜섬을 매개로 상측 개구부와 하측 개구부로 분할 형성되되,

상기 상측 개구부에는 상기 실외측 창짝(23)이 슬라이딩 가능하게 결합되고,

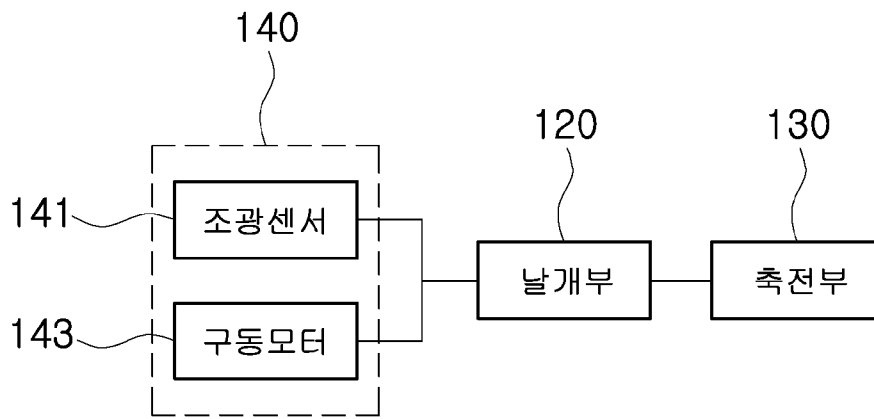
상기 하측 개구부에는 유리난간대(30)가 설치된 것을 더 포함하는 창호.

- [청구항 13] 제3항에 있어서,
상기 창틀프레임(10)의 실외측에는,
상기 창틀프레임(10)의 개구부 하측 구간(A)에 설치되는 다양한 재질의 난간대(31);를 더 포함하고,
상기 태양전지(123)는,
상기 창틀프레임(10)의 개구부 상하로 이격 배치된 복수의 날개부(120) 중에서 상기 난간대가 설치되지 않은 개구부 상측 구간(B)의 날개부(120)에 국한되게 구비되는 것인 창호.

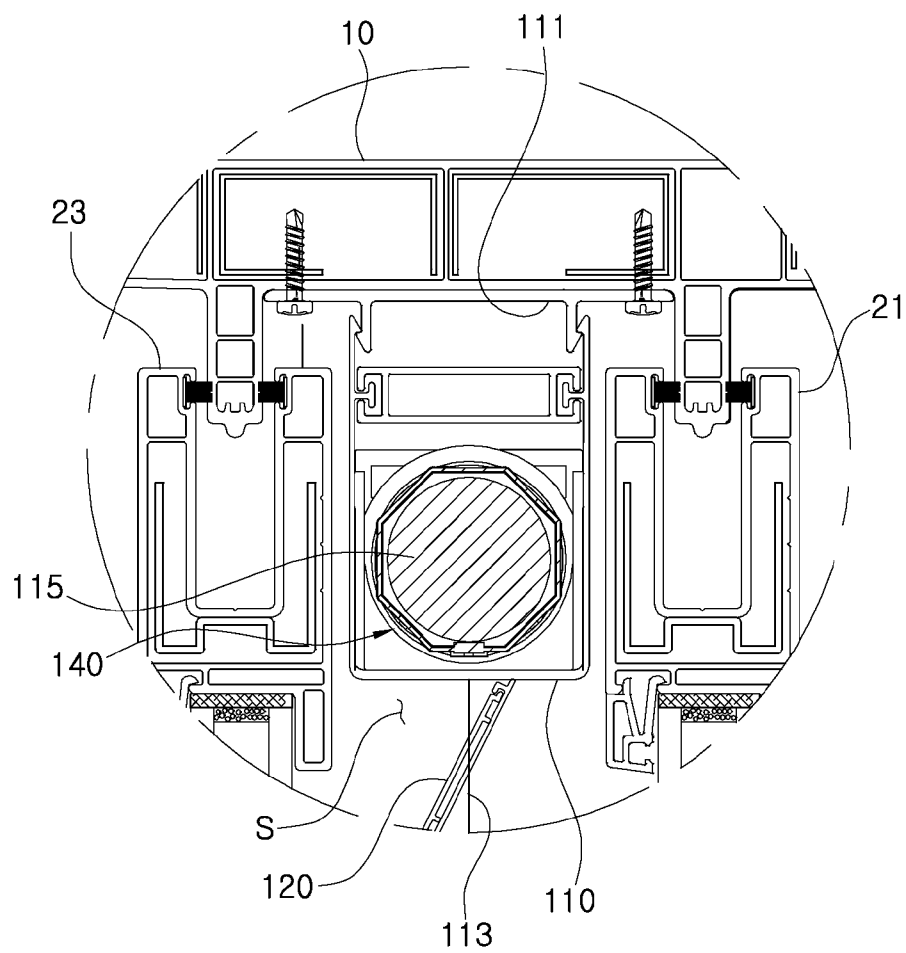
[도1]



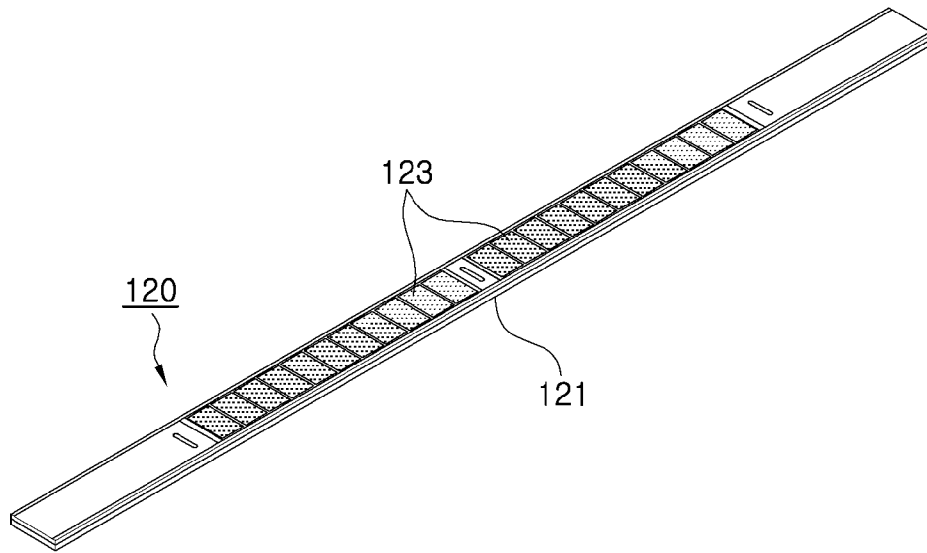
[도2]



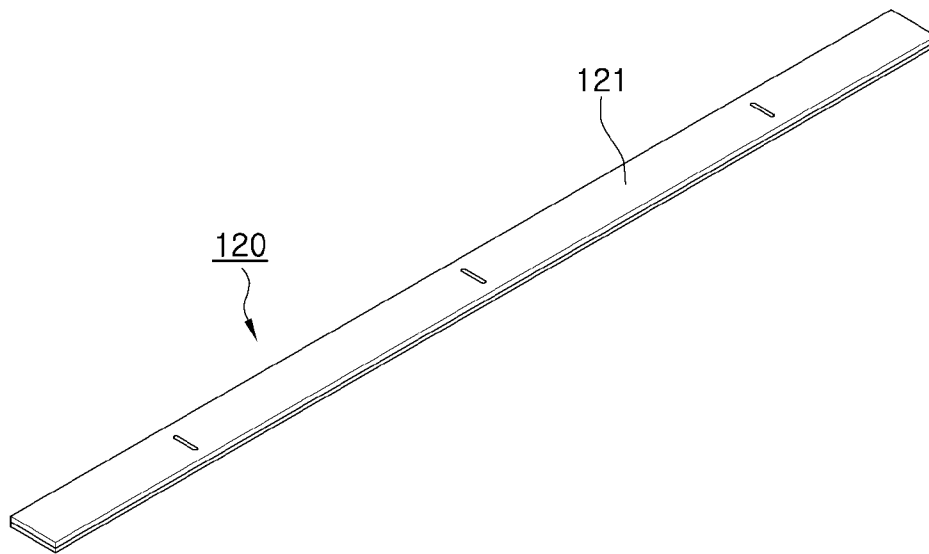
[도3]



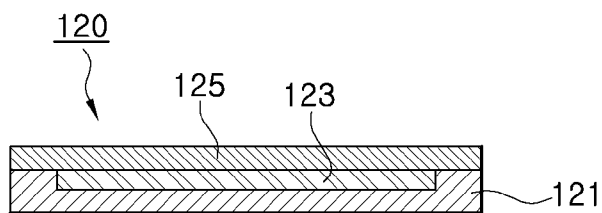
[도4a]



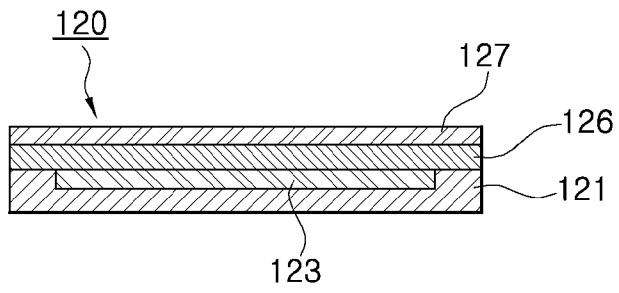
[도4b]



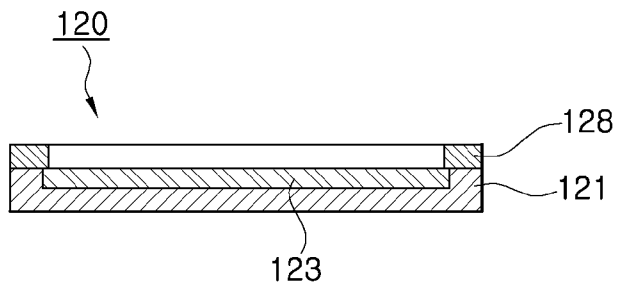
[도5]



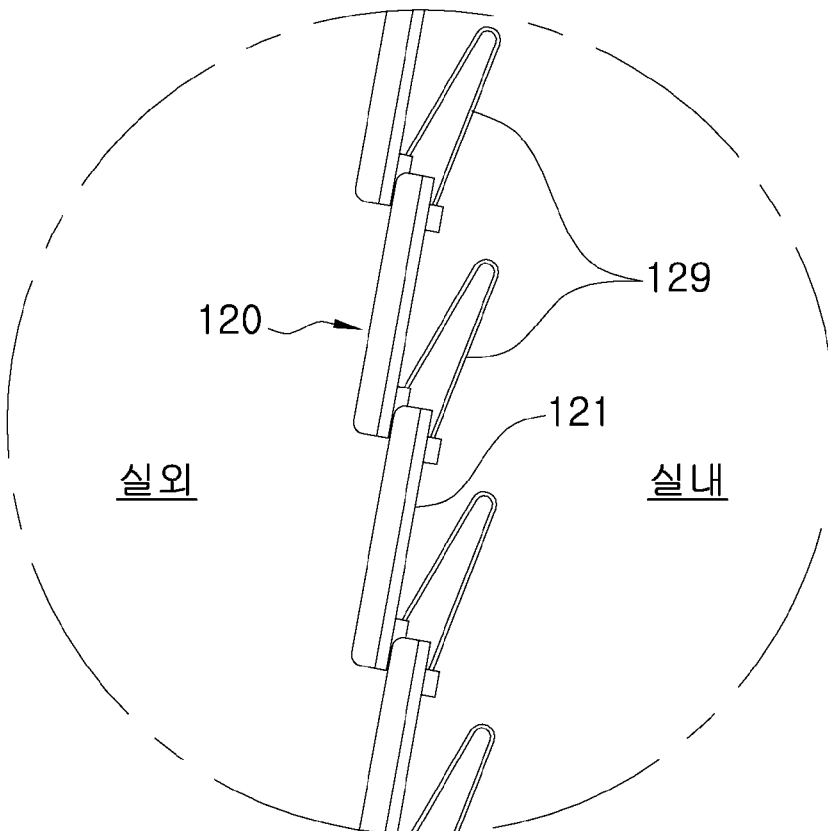
[도6]



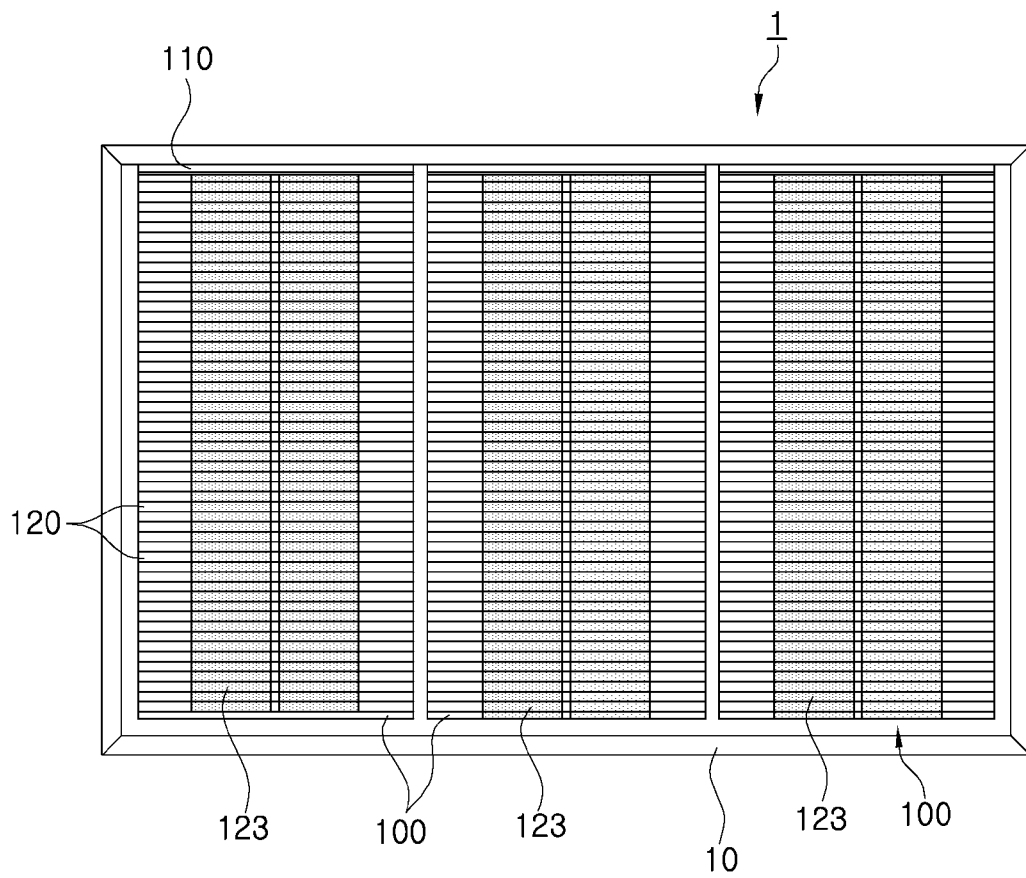
[도7]



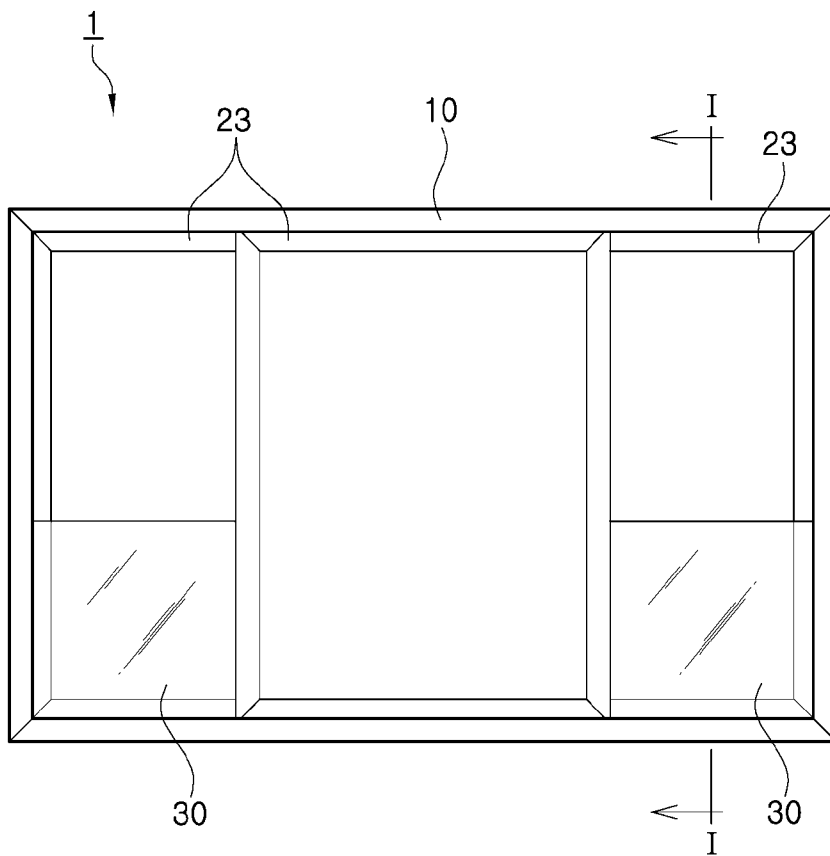
[도8]



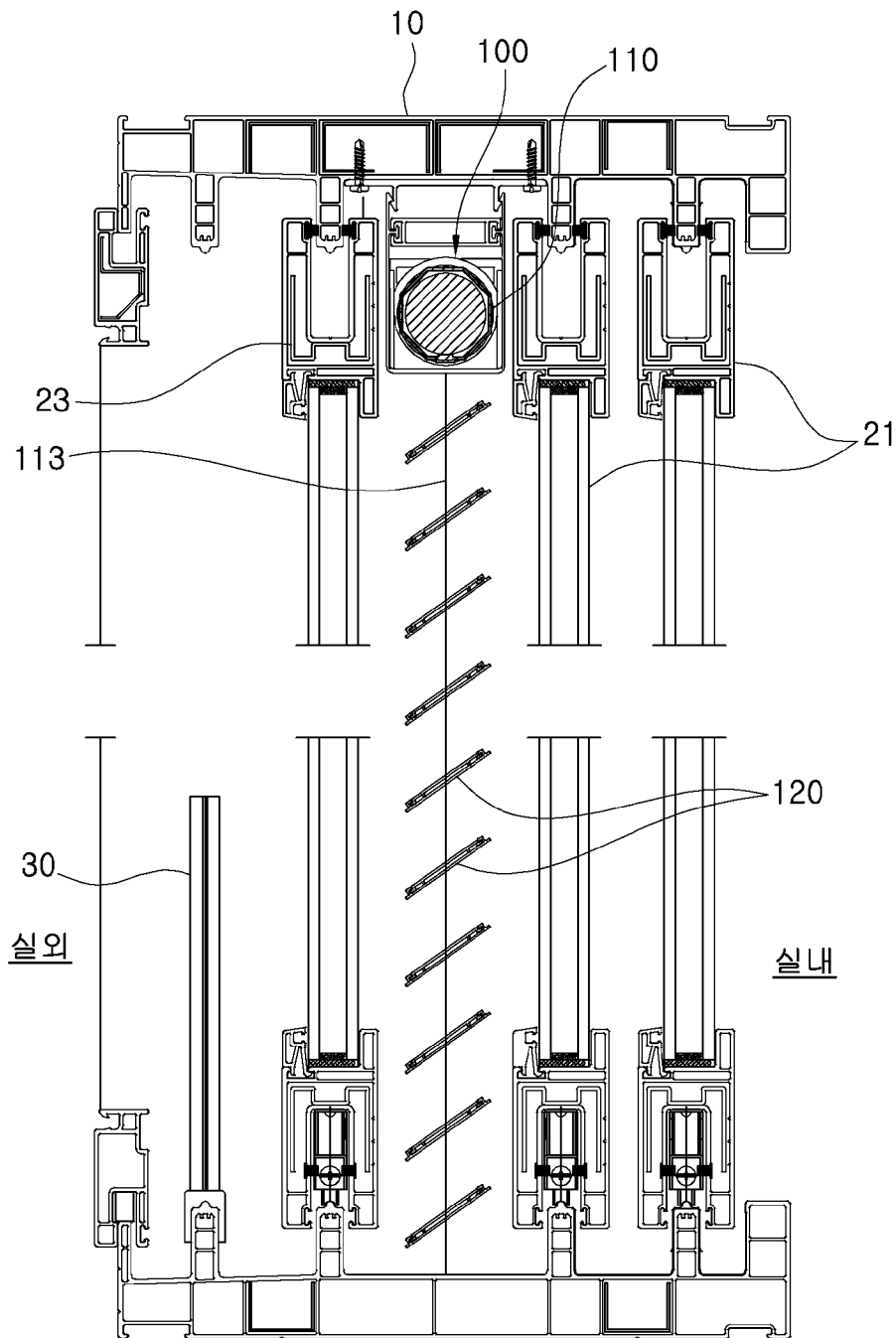
[도9]



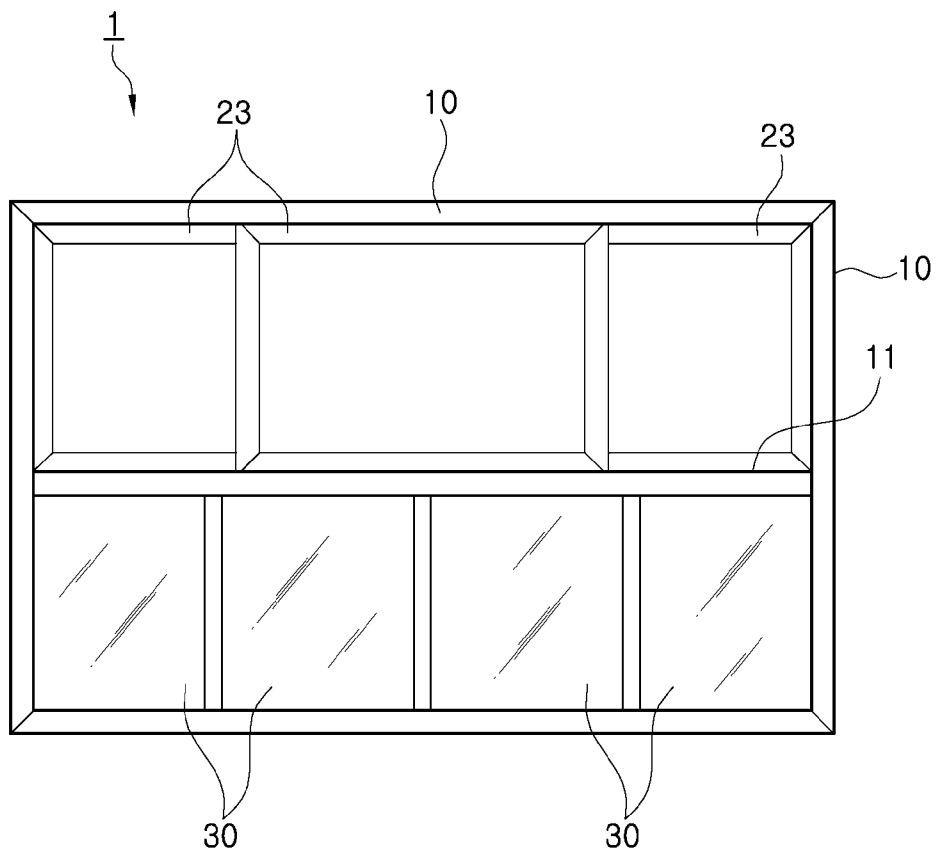
[도10]



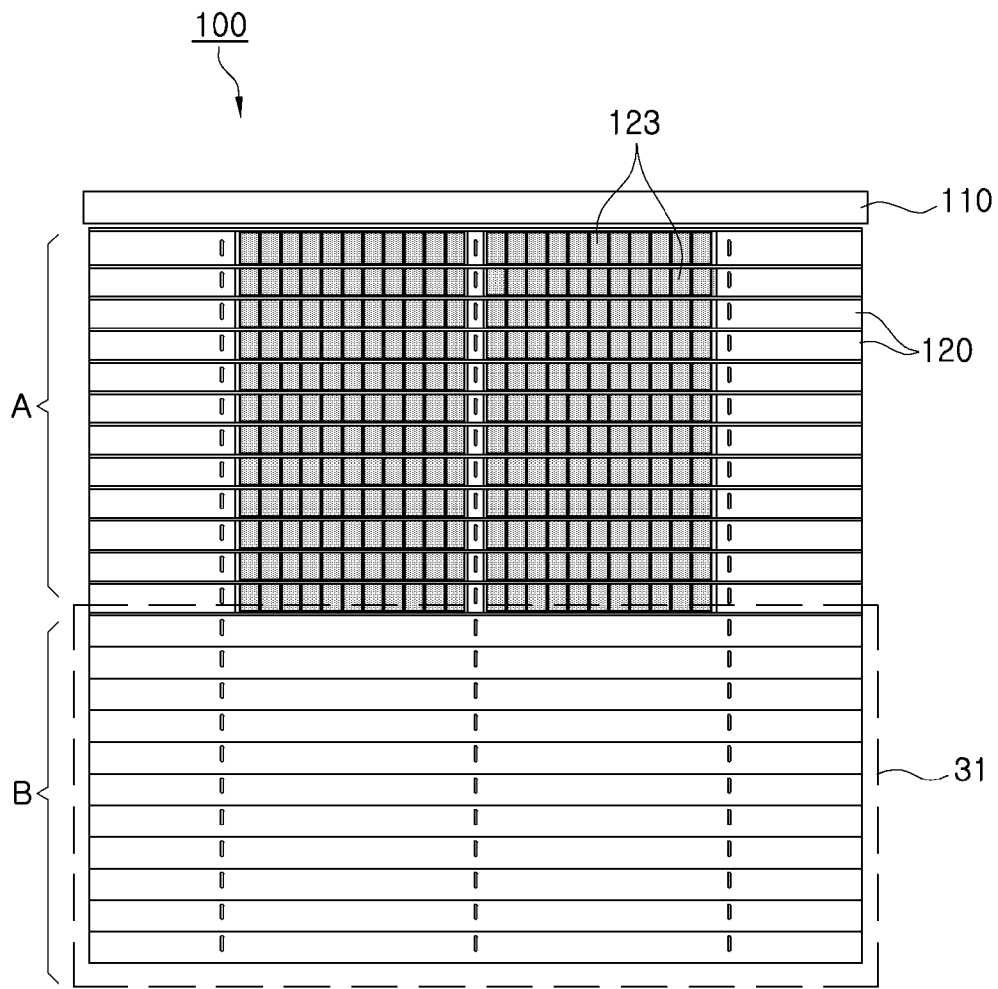
[도11]



[도12]



[도13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/002376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E06B 9/30(2006.01)i, E06B 9/322(2006.01)i, E06B 9/386(2006.01)i, E06B 9/24(2006.01)i, E06B 9/28(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)

E06B 9/30; H02S 40/00; E06B 1/30; E06B 7/082; E06B 3/70; H01L 31/04; E06B 9/264; E06B 9/24; E06B 3/66; E04F 11/18; E06B 9/322; E06B 9/386; E06B 9/28

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: windows and doors, window frame, sash, blind, solar energy generation, wing part, light sensor, solar cell

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1592403 B1 (G&W CO., LTD.) 05 February 2016 See paragraphs [0001], [0024]-[0052]; and figures 1-5, 13-17.	1-13
Y	KR 10-2014-0090436 A (LG HAUSYS, LTD.) 17 July 2014 See paragraphs [0024]-[0030]; and figures 1-2.	1-13
Y	KR 10-2012-0005311 A (DAEWOO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.) 16 January 2012 See paragraphs [0032]-[0037]; and figures 1-2.	6
A	KR 10-2012-0037677 A (DAEWOO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD. et al.) 20 April 2013 See paragraphs [0031]-[0046]; and figures 1-2.	1-13
A	JP 2007-231613 A (TOKYO ELECTRIC POWER CO., INC.) 13 September 2007 See paragraphs [0019]-[0030]; and figures 1-4.	1-13



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

04 JUNE 2018 (04.06.2018)

Date of mailing of the international search report

04 JUNE 2018 (04.06.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/002376

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1592403 B1	05/02/2016	NONE	
KR 10-2014-0090436 A	17/07/2014	NONE	
KR 10-2012-0005311 A	16/01/2012	NONE	
KR 10-2012-0037677 A	20/04/2012	NONE	
JP 2007-231613 A	13/09/2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) E06B 9/30(2006.01)i, E06B 9/322(2006.01)i, E06B 9/386(2006.01)i, E06B 9/24(2006.01)i, E06B 9/28(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) E06B 9/30; H02S 40/00; E06B 1/30; E06B 7/082; E06B 3/70; H01L 31/04; E06B 9/264; E06B 9/24; E06B 3/66; E04F 11/18; E06B 9/322; E06B 9/386; E06B 9/28 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: 창호, 창틀프레임, 창짝, 블라인드, 태양광 발전, 날개부, 조광센서, 태양 전지																				
C. 관련 문헌 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">카테고리*</th> <th style="width: 70%;">인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th style="width: 20%;">관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>KR 10-1592403 B1 (주식회사 지앤원) 2016.02.05 단락 [0001], [0024]-[0052]; 및 도면 1-5, 13-17 참조.</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>KR 10-2014-0090436 A ((주)엘지하우시스) 2014.07.17 단락 [0024]-[0030]; 및 도면 1-2 참조.</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td>KR 10-2012-0005311 A ((주)대우건설) 2012.01.16 단락 [0032]-[0037]; 및 도면 1-2 참조.</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>KR 10-2012-0037677 A ((주)대우건설 등) 2013.04.20 단락 [0031]-[0046]; 및 도면 1-2 참조.</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 2007-231613 A (TOKYO ELECTRIC POWER CO., INC.) 2007.09.13 단락 [0019]-[0030]; 및 도면 1-4 참조.</td> <td style="text-align: center;">1-13</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-1592403 B1 (주식회사 지앤원) 2016.02.05 단락 [0001], [0024]-[0052]; 및 도면 1-5, 13-17 참조.	1-13	Y	KR 10-2014-0090436 A ((주)엘지하우시스) 2014.07.17 단락 [0024]-[0030]; 및 도면 1-2 참조.	1-13	Y	KR 10-2012-0005311 A ((주)대우건설) 2012.01.16 단락 [0032]-[0037]; 및 도면 1-2 참조.	6	A	KR 10-2012-0037677 A ((주)대우건설 등) 2013.04.20 단락 [0031]-[0046]; 및 도면 1-2 참조.	1-13	A	JP 2007-231613 A (TOKYO ELECTRIC POWER CO., INC.) 2007.09.13 단락 [0019]-[0030]; 및 도면 1-4 참조.	1-13
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
Y	KR 10-1592403 B1 (주식회사 지앤원) 2016.02.05 단락 [0001], [0024]-[0052]; 및 도면 1-5, 13-17 참조.	1-13																		
Y	KR 10-2014-0090436 A ((주)엘지하우시스) 2014.07.17 단락 [0024]-[0030]; 및 도면 1-2 참조.	1-13																		
Y	KR 10-2012-0005311 A ((주)대우건설) 2012.01.16 단락 [0032]-[0037]; 및 도면 1-2 참조.	6																		
A	KR 10-2012-0037677 A ((주)대우건설 등) 2013.04.20 단락 [0031]-[0046]; 및 도면 1-2 참조.	1-13																		
A	JP 2007-231613 A (TOKYO ELECTRIC POWER CO., INC.) 2007.09.13 단락 [0019]-[0030]; 및 도면 1-4 참조.	1-13																		
☐ 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 2018년 06월 04일 (04.06.2018)	국제조사보고서 발송일 2018년 06월 04일 (04.06.2018)																			
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 황찬운 전화번호 +82-42-481-3347 																			

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2018/002376

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1592403 B1	2016/02/05	없음	
KR 10-2014-0090436 A	2014/07/17	없음	
KR 10-2012-0005311 A	2012/01/16	없음	
KR 10-2012-0037677 A	2012/04/20	없음	
JP 2007-231613 A	2007/09/13	없음	