

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2024년 12월 12일 (12.12.2024)



WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2024/253388 A1

(51) 국제특허분류:

B65D 81/05 (2006.01)

B65D 85/30 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2024/007444

(22) 국제출원일:

2024년 5월 31일 (31.05.2024)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2023-0074326 2023년 6월 9일 (09.06.2023) KR

(71) 출원인: 한화솔루션 주식회사 (HANWHA SOLUTIONS CORPORATION) [KR/KR]; 04541

서울특별시 중구 청계천로 86, Seoul (KR).

(72) 발명자: 최진욱 (CHOI, Jin Uk); 04541 서울특별시 중구 청계천로 86, Seoul (KR). 김희태 (KIM, Hee Tae); 04541 서울특별시 중구 청계천로 86, Seoul (KR).

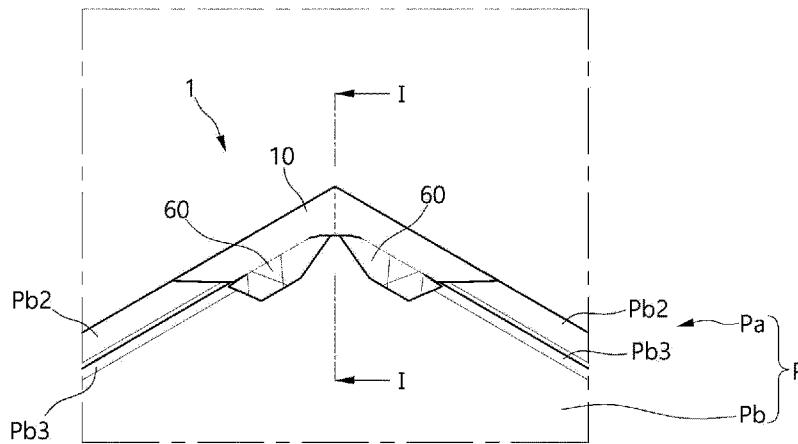
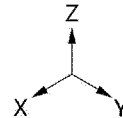
(74) 대리인: 특허법인더웨이브 (THEWAVE IP LAW FIRM); 06097 서울특별시 강남구 선릉로 602 6층, Seoul (KR).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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,

(54) Title: CORNER COVER

(54) 발명의 명칭: 모서리 커버



(57) Abstract: A corner cover is provided. A corner cover according to an aspect of the present invention is for covering one corner of a panel assembly including a flat-shaped panel and a frame provided along the boundary of the panel, and comprises: a cover body which has an insertion space corresponding to one corner of the panel assembly and has one open side so that the insertion space can be in communication with the outside; and a stopper body which is folded into the insertion space and is connected to the cover body so as to be hooked by the frame, wherein a connection folding line portion is provided between the stopper body and the cover body so that the stopper body can be foldably connected to one side of the cover body, and the stopper body can be provided with an inner folding line portion across the stopper body, the inner folding line portion being spaced apart from the connection folding line portion, so that the stopper body can be folded while bending in one direction.

[다음 쪽 계속]



ME, 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 모서리 커버가 제공된다. 본 발명의 일 측면에 따른 모서리 커버는 평판 형상의 패널 및 상기 패널의 둘레를 따라 구비되는 프레임틀 포함하는 패널 조립체의 일 모서리를 커버하기 위한 모서리 커버로서, 상기 패널 조립체의 일 모서리에 대응되는 삽입 공간이 내부에 구비되되, 상기 삽입 공간이 외부와 연통될 수 있도록 일 측이 개방된 커버 몸체; 및 상기 삽입 공간 내측으로 접혀 들어가며 상기 프레임틀에 걸릴 수 있도록 상기 커버 몸체에 연결되는 걸림체를 포함하고, 상기 걸림체와 상기 커버 몸체 사이에는 상기 걸림체가 상기 커버 몸체의 상기 일 측에 접착 가능하게 연결될 수 있도록 연결 접이선부가 구비되고, 상기 걸림체에는 상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로지르는 내측 접이선부가 상기 연결 접이선부로부터 이격되어 구비될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 모서리 커버

기술분야

- [1] 본 발명은 모서리 커버에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 패널 조립체의 일 모서리를 커버하기 위한 모서리 커버에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 태양광 모듈은 빛 에너지를 전기 에너지로 변환시키기 위한 소자들이 집적된 평판 형상의 패널 및 패널을 둘러싸는 프레임으로 이루어진 조립체이다. 이러한 태양광 모듈은 지면으로 조사되는 태양광을 전기 에너지로 전환할 수 있다. 따라서, 효율적인 발전을 위해서는 기후, 태양광의 조사량이나 태양의 고도 및 주변 환경을 고려하여 최적의 설치 장소를 선택하는 것이 중요하다.
- [3] 나아가, 제조된 태양광 모듈들을 제조 시설로부터 선택된 설치 장소로 안전하게 운송하는 것 또한 매우 중요하다. 이를 위해, 일반적으로 태양광 모듈은 모서리에 모서리 커버가 설치된 후, 운송용 박스로 포장되어 이송된다.
- [4] 일반적으로, 종래의 모서리 커버는 태양광 모듈의 모서리에 대응되는 내부 공간을 구비하되, 그 안으로 태양광 모듈의 모서리가 들어올 수 있도록 일 측이 개방된 형태를 가졌다.
- [5] 그런데, 종래의 모서리 커버는 태양광 모듈의 모서리에 설치되는 과정에서 변형되거나 손상되기 쉬웠으며, 또한, 태양광 모듈의 모서리에 설치된 후에도 이로부터 쉽게 탈락되는 문제가 있었다.
- [6] 이러한 종래의 모서리 커버가 가지는 한계점들에 의하여, 모서리 커버의 본래 기능인 태양광 모듈의 보호가 달성되기 어려웠으며, 그로 인해, 포장 또는 운송 중에 태양광 모듈의 추가적인 손상이 발생하는 경우가 있었다.
- [7] 이에 따라, 태양광 모듈의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 태양광 모듈에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있으면서도, 태양광 모듈의 모서리에 설치된 후에는 이로부터 쉽게 탈락되지 않을 수 있는 모서리 커버의 개발이 절실히 요구되어 왔다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 패널 조립체의 일 모서리에 설치되어 이를 보호할 수 있는 모서리 커버를 제공하는 것이다.
- [9] 본 발명의 다른 목적은 패널 조립체의 모서리에 설치되면 그로부터 쉽게 탈락되지 않는 모서리 커버를 제공하는 것이다.
- [10] 본 발명의 또 다른 목적은 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 패널이나 모서리 커버의 손상을 최소화할 수 있는 모서리 커버를 제공하는 것이다.

- [11] 본 발명의 또 다른 목적은 보관 및 휴대가 용이한 모서리 커버를 제공하는 것이다.
- [12] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명의 일 측면에 따르면, 평판 형상의 패널 및 상기 패널의 둘레를 따라 구비되는 프레임틀을 포함하는 패널 조립체의 일 모서리를 커버하기 위한 모서리 커버로서, 상기 패널 조립체의 일 모서리에 대응되는 삽입 공간이 내부에 구비되며, 상기 삽입 공간이 외부와 연통될 수 있도록 일 측이 개방된 커버 몸체 및 상기 삽입 공간 내측으로 접혀 들어가며 상기 프레임틀에 걸릴 수 있도록 상기 커버 몸체에 연결되는 걸림체를 포함하고, 상기 걸림체와 상기 커버 몸체 사이에는 상기 걸림체가 상기 커버 몸체의 상기 일 측에 접착 가능하게 연결될 수 있도록 연결 접이선부가 구비되고, 상기 걸림체에는 상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로지르는 내측 접이선부가 상기 연결 접이선부로부터 이격되어 구비되는, 모서리 커버가 제공된다.

발명의 효과

- [14] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 커버 몸체에 패널 조립체의 모서리가 들어갈 수 있는 삽입 공간이 구비되어 있으므로, 패널 조립체의 일 모서리에 설치되어 이를 보호할 수 있다.
- [15] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 패널 조립체의 프레임틀에 걸려질 수 있도록 커버 몸체에 연결되는 걸림체가 삽입 공간 내측으로 접혀 들어갈 수 있게 구성되므로, 패널 조립체의 모서리에 설치되면 그로부터 쉽게 탈락되지 않을 수 있다.
- [16] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체에 내측 접이선부가 구비되어, 외력이 인가되면 걸림체가 일 방향으로 쉽게 절곡될 수 있으므로, 모서리 커버가 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 패널 조립체에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있다.
- [17] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체에 외측 접이선부가 구비되어, 외력이 인가되면 걸림체가 일 방향으로 쉽게 절곡될 수 있으므로, 모서리 커버가 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 패널 조립체에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있다.
- [18] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체에 교차 접이선부가 구비되어, 외력이 인가되면 걸림체가 다른 방향으로 쉽게 절곡될 수 있으므로, 모서리 커버가 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 패널 조립체에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있다.

- [19] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체의 내측 접이선부와 외측 접이선부 사이의 거리가 프레임이 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같도록 형성되어, 걸림체가 삽입 공간으로 접혀 들어가는 과정에서 걸림체와 패널 사이의 간섭을 최소화할 수 있으므로, 모서리 커버가 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 패널 조립체에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있다.
- [20] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체의 제 2 변과 제 3 변 사이의 거리가 프레임이 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 패널의 두께를 뺀 길이보다 크거나 같도록 형성되어, 걸림체가 프레임 측으로 기울어지게 배치될 수 있으므로, 패널 조립체의 모서리에 설치되면 그로부터 쉽게 탈락되지 않을 수 있다.
- [21] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 걸림체의 교차 접이선부와 연결 접이선부 사이의 거리가 프레임이 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같도록 형성되어, 걸림체가 삽입 공간으로 접혀 들어가는 과정에서 걸림체와 패널 사이의 간섭을 최소화할 수 있으므로, 모서리 커버가 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정에서 모서리 커버나 패널 조립체에 발생될 수 있는 손상을 최소화할 수 있다.
- [22] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 커버 몸체의 하판, 측판 및 상판이 서로 접철 가능하게 연결되어 평판 형태로 접혀질 수 있으므로, 보관 및 휴대가 용이하다.
- [23] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 커버 몸체의 하판 및 상판에 반으로 접힐 수 있도록 하기 위한 접이선부가 구비되어 있으므로, 보관 및 휴대가 용이하다.
- [24] 본 발명의 실시예에 따른 모서리 커버는 제 1 걸림체와 제 2 걸림체 사이에 중앙 접이선부가 구비되어 걸림체가 반으로 접힐 수 있으므로, 보관 및 휴대가 용이하다.
- [25] 본 발명의 효과가 상술한 효과들로 한정되는 것은 아니며, 언급되지 아니한 효과들은 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버들이 각 모서리에 설치된 패널 조립체를 상측에서 바라본 사시도이다.
- [27] 도 2는 도 1에 도시된 패널 조립체의 일 모서리를 확대한 도면이다.
- [28] 도 3은 도 2의 절단선 I-I에 따른 수직 단면도이다.
- [29] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 상측에서 바라본 사시도이다.
- [30] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 하측에서 바라본 사시도이다.

- [31] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버가 평판 형태로 접혀진 상태를 나타낸 도면이다.
- [32] 도 7은 도 6에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치될 수 있는 상태로 펼쳐지는 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [33] 도 8은 도 7에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치될 수 있도록 완전히 펼쳐진 상태를 도시한 도면이다.
- [34] 도 9 및 도 10은 도 8에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치되는 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [35] 도 11은 도 8에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치된 상태를 상측에서 바라본 사시도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [36] 본 발명의 일 측면에 따르면, 평판 형상의 패널 및 상기 패널의 둘레를 따라 구비되는 프레임 포함하는 패널 조립체의 일 모서리를 커버하기 위한 모서리 커버로서, 상기 패널 조립체의 일 모서리에 대응되는 삽입 공간이 내부에 구비되며, 상기 삽입 공간이 외부와 연통될 수 있도록 일 측이 개방된 커버 몸체; 및 상기 삽입 공간 내측으로 접혀 들어가며 상기 프레임에 걸릴 수 있도록 상기 커버 몸체에 연결되는 걸림체를 포함하고, 상기 걸림체와 상기 커버 몸체 사이에는 상기 걸림체가 상기 커버 몸체의 상기 일 측에 접착 가능하게 연결될 수 있도록 연결 접이선부가 구비되고, 상기 걸림체에는 상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로지르는 내측 접이선부가 상기 연결 접이선부로부터 이격되어 구비되는, 모서리 커버가 제공된다.
- [37] 이때, 상기 걸림체에는 상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로지르는 외측 접이선부가 구비되고, 상기 외측 접이선부는 상기 연결 접이선부로부터 멀어지는 방향으로 내측 접이선부로부터 이격 배치될 수 있다.
- [38] 이때, 상기 내측 접이선부와 상기 외측 접이선부는 서로 평행할 수 있다.
- [39] 이때, 상기 내측 접이선부와 상기 외측 접이선부 사이의 거리는 상기 프레임이 상기 패널에 수직인 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같을 수 있다.
- [40] 이때, 상기 걸림체에는 상기 걸림체가 다른 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 내측 접이선부와 교차하는 교차 접이선부가 구비될 수 있다.
- [41] 이때, 상기 커버 몸체는 상기 삽입 공간의 하면을 커버하는 하판; 상기 하판의 일 측과 연결되어 상기 삽입 공간의 제 1 측면을 커버하는 제 1 측판; 상기 하판의 타 측과 연결되어 상기 삽입 공간의 상기 제 1 측면에 인접한 제 2 측면을 커버하는 제 2 측판; 및 상기 제 1 측판과 연결되어 상기 삽입 공간의 상면 중 상기 제 1 측면에 인접한 제 1 테두리부를 커버하는 제 1 상면 커버부 및 상기 제 2 측판과 연결되어 상기 삽입 공간의 상면 중 상기 제 2 측면에 인접한 제 2 테두리부를 커

버하는 제 2 상면 커버부를 포함하는 상판을 포함하여, 상기 삽입 공간은 상면 및 하면이 삼각형으로 이루어지되, 상하 방향으로 소정의 높이를 가지는 형태로 규정되고, 상기 걸림체는 상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부 사이에 위치될 수 있다.

[42] 이때, 상기 하판, 상기 제 1 측판 및 상기 제 1 상면 커버부는 서로 접철 가능하게 연결되고, 상기 하판, 상기 제 2 측판 및 상기 제 2 상면 커버부는 서로 접철 가능하게 연결되어, 상기 제 1 측판과 상기 제 2 측판이 서로 마주보며 접힐 수 있도록 구성될 수 있다.

[43] 이때, 상기 하판에는 상기 하판이 반으로 접힐 수 있도록 상기 제 1 측판과 상기 제 2 측판이 교차하는 꼭지점으로부터 상기 꼭지점에 대향하는 변까지 연장된 하판 접이선부가 구비되고, 상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부 사이에는 상기 상판이 상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부가 마주보게 접힐 수 있도록, 상기 하판 접이선부에 대응하는 상판 접이선부가 구비될 수 있다.

[44] 이때, 상기 걸림체는 복수개로 구비되고, 상기 복수의 걸림체는 상기 제 1 상면 커버부에 연결되는 제 1 걸림체 및 상기 제 2 상면 커버부에 연결되는 제 2 걸림체를 포함할 수 있다.

[45] 이때, 상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체 사이에는 상기 걸림체가 상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체가 서로 마주보며 접힐 수 있도록, 중앙 접이선부가 구비될 수 있다.

[46] 이때, 상기 중앙 접이선부는 외력에 의하여 절개될 수 있도록 구성될 수 있다.

[47] 이때, 상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체는 상기 중앙 접이선부를 기준으로 대칭적으로 형성될 수 있다.

[48] 이때, 상기 제 1 상면 커버부는 상기 프레임의 연장 방향을 따라 소정 길이만큼 연장 형성되고, 상기 제 1 걸림체는 상기 제 1 상면 커버부의 연장 방향 일 측에 연결되는 제 1 변; 및 상기 제 1 변의 일 단부로부터 상기 제 1 상면 커버부의 연장 방향으로 상기 제 1 걸림체의 끝단까지 연장되되, 상기 제 1 상면 커버부의 측부에 연결되는 제 2 변을 포함하고, 상기 연결 접이선부는 상기 제 1 변과 상기 제 1 상면 커버부의 상기 일 측이 접철 가능하게 연결될 수 있도록 이들 사이에 구비되는 제 1 연결 접이선부를 포함하고, 상기 제 2 변과 상기 제 1 상면 커버부 사이에는 이들이 분리될 수 있도록 외력에 의하여 절개될 수 있는 제 1 연결 절개선부가 구비될 수 있다.

[49] 이때, 상기 제 1 걸림체는 상기 제 2 변에 대향하는 제 3 변을 포함하고, 상기 제 3 변은 상기 제 2 변과 나란한 방향으로 연장될 수 있다.

[50] 이때, 상기 제 2 변과 상기 제 3 변 사이의 거리는 상기 프레임이 상기 패널에 수직인 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널의 두께를 뺀 길이보다 크거나 같도록 형성될 수 있다.

[51] 이때, 상기 제 1 걸림체는 상기 제 3 변의 일 단부와 상기 제 2 변의 일 단부를 연결하는 제 4 변을 포함하고, 상기 연결 접이선부는 상기 제 3 변의 타 단부로부터

상기 제 2 변까지 연장되도록 상기 제 1 걸림체를 가로지르는 제 1 연결 접이선부를 포함할 수 있다.

[52] 이때, 상기 제 4 변과 상기 제 1 교차 접이선부는 서로 나란하게 연장될 수 있다.

[53] 이때, 상기 제 1 교차 접이선부와 상기 제 1 변 상의 일 지점 사이의 거리는 상기 프레임이 상기 패널에 수직인 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같도록 형성될 수 있다.

[54] 이때, 상기 패널은 태양광 발전을 위한 소자들이 일 면상에 형성된 태양광 패널일 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[55] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 단어와 용어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 않고, 자신의 발명을 최선의 방법으로 설명하기 위해 발명자가 용어와 개념을 정의할 수 있는 원칙에 따라 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.

[56] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 설명하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[57] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 다른 구성 요소와 바로 접하여 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 배치되는 것뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 구성 요소가 배치되는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소와 "연결"되어 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 서로 직접 연결되는 것뿐만 아니라 간접적으로 서로 연결되는 경우도 포함한다.

[58] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버들이 각 모서리에 설치된 패널 조립체를 상측에서 바라본 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 패널 조립체의 일 모서리를 확대한 도면이다. 도 3은 도 2의 절단선 I-I에 따른 수직 단면도이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 상측에서 바라본 사시도이다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 하측에서 바라본 사시도이다.

[59] 본 명세서에서, 패널 조립체(P, 도 1에 도시됨)는 평판 형상의 패널(Pa, 도 1에 도시됨) 및 패널(Pa)을 지지하거나 다른 구조물에 결합될 수 있도록 패널(Pa)의 둘레를 따라 구비되는 프레임(Pb, 도 1에 도시됨)으로 이루어지는 조립체를 의미한다. 일 예로서, 패널(Pa)은 태양광 에너지를 전기 에너지로 변환하는 태양광 발전을 위한 소자들이 상면에 형성된 태양광 패널일 수 있으며, 패널 조립체(P)는 태양광 모듈일 수 있다. 그러나, 본 명세서에서, 패널 조립체(P)가 태양광 모듈로 제한되는 것은 아니다. 이때, 패널 조립체(P)의 형태는 다양하게 제공될 수 있다. 예를 들어, 패널(Pa)은 사각 평판으로 제공될 수 있고, 프레임(Pb)은 사각 틀 형태

로 제공될 수 있다. 그러나, 패널 조립체(P)의 형상이 상술한 형상으로 제한되는 것은 아니다.

[60] 본 명세서에서, 접이선부는 및 절개선부는 소정의 방향을 따라 형성된 홈 또는 소정의 방향을 따라 일정한 간격으로 형성된 절개선으로 구성될 수 있으며, 판지를 편칭하는 공정 등에 의하여 형성될 수 있다.

[61] 이하에서, 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 설명하도록 한다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 패널 조립체(P)의 모서리를 보호할 수 있도록, 패널 조립체(P)의 모서리에 설치될 수 있는 구조체이다. 비제한적인 일 예로서, 모서리 커버(1)는 종이 재질로 이루어질 수 있다.

[62] 이때, 본 실시예에서, 모서리 커버(1)가 설치되는 패널 조립체(P)는 사각 평판 형상을 가지는 패널(Pa) 및 패널(Pa)의 둘레(또는, 테두리)를 따라 구비되는 프레임(Pb)으로 이루어질 수 있다.

[63] 이러한 패널 조립체(P)의 모서리를 보호하기 위하여, 본 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 커버 몸체(10) 및 걸림체(60)를 포함할 수 있다. 커버 몸체(10)는 패널 조립체(P)의 모서리가 들어올 수 있도록 일 측이 개방된 삽입 공간(S, 도 4에 도시됨)이 내부에 구비된 캡 형상을 가질 수 있다. 이에 따라, 커버 몸체(10)는 패널 조립체(P)의 모서리가 가지는 외면을 감싸며 보호할 수 있다.

[64] 이때, 커버 몸체(10)와 연결되는 걸림체(60)는 패널 조립체(P)의 프레임(Pb) 측부에 걸릴 수 있도록 삽입 공간(S)의 내측으로 접힐 수 있다. 이에 따라, 모서리 커버(1)와 패널 조립체(P)는 상호간의 결합력이 증대될 수 있으므로, 본 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 패널 조립체(P)의 운송 과정이나 포장 과정에서 패널 조립체(P)로부터 쉽게 탈락되지 않을 수 있다. 이하에서, 본 실시예에 따른 모서리 커버(1)가 도 1에 도시된 바와 같이 패널 조립체(P)의 모서리에 설치된 상태에서 가지는 형상을 설치 후 형상이라 규정한다.

[65] 이하에서, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 구체적으로 설명하기에 앞서서, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버가 설치될 수 있는 패널 조립체의 형상을 보다 구체적으로 설명하도록 한다.

[66] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 실시예에서 패널 조립체(P)는 전술한 바와 같이 소정의 두께(t1)를 가지며 수평 방향(XY평면과 나란한 방향)으로 놓인 사각 평판 형상의 패널(Pa) 및 패널(Pa)의 테두리를 따라 구비되는 프레임(Pb)으로 이루어질 수 있다.

[67] 이때, 프레임(Pb)은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 상하 방향(Z축 방향)으로 소정의 높이(h)를 가질 수 있다. 그리고 프레임(Pb)의 상측 단부는 패널(Pa)의 중앙 부분을 향하여 수평 방향(XY평면과 나란한 방향)으로 절곡될 수 있다. 이하에서, 상하 방향(Z축 방향)으로 연장된 프레임(Pb)의 일 부분을 제 1 부분이라 하고, 프레임(Pb)의 수평 방향(XY평면과 나란한 방향)으로 절곡된 나머지 일 부분을 제 2 부분이라 규정한다. 그리고, 외측 방향을 향하는 제 1 부분의 외면을 프레임

(Pb)의 외측면(Pb1)이라 하고, 상측 방향(Z축의 양의 방향)을 향하는 제 2 부분의 외면을 프레임(Pb)의 상면(Pb2)이라 하고, 패널(Pa) 측을 향하는 제 1 부분 및 제 2 부분의 내면을 프레임(Pb)의 내측면(Pb3)이라 규정한다. 이때, 제 2 부분은 소정의 두께(t2)를 가질 수 있다.

[68] 그러나, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)가 설치될 수 있는 패널 조립체(P)의 형상이 상술한 형상으로 제한되는 것은 아니며, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)가 설치될 수 있는 패널 조립체(P)는 걸림체(60)가 걸릴 수 있도록 프레임(Pb)이 패널(Pa)로부터 어느정도 돌출되어 있다면 특별히 제한되지 않는다.

[69] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 전술한 바와 같이 커버 몸체(10) 및 걸림체(60)를 포함할 수 있다. 본 실시예에서, 커버 몸체(10)는 패널 조립체의 모서리가 들어갈 수 있도록 일 면이 개방된 삽입 공간(S)이 내부에 구비될 수 있다.

[70] 이때, 삽입 공간(S)은 패널 조립체의 모서리가 피팅감 있게 삽입 및 고정될 수 있도록, 패널 조립체의 모서리에 대응하는 형상을 가질 수 있다. 보다 구체적으로, 본 실시예에서 삽입 공간(S)은 상면 및 하면이 삼각형을 가지되 상하 방향으로 소정의 높이를 가지는 형태로 제공될 수 있다.

[71] 도 3 내지 도 5를 참조할 때, 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 몸체(10)는 삽입 공간(S)을 둘러싸는 하판(20), 제 1 측판(30), 제 2 측판(40) 및 상판(50)을 포함할 수 있다. 본 실시예에서 커버 몸체(10)의 하판(20)은 커버 몸체(10)의 내부에 구비되는 삽입 공간(S)의 하면을 커버하는 구성이다. 이에 따라, 하판(20)은 패널 조립체(P)의 패널(Pa)이 가지는 하면의 모서리 측 부분을 커버하여 보호할 수 있다.

[72] 본 실시예에서, 하판(20)은 전체적으로 삼각형 평판으로 제공될 수 있다. 하판(20)이 가지는 두 개의 변(22a, 24a)에는 각각 제 1 측판(30) 및 제 2 측판(40)이 연결될 수 있다. 그리고, 하판(20)이 가지는 나머지 하나의 변(22b, 24b)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다.

[73] 이때, 본 실시예에 따르면, 하판(20)에는 하판(20)이 반으로 접힐 수 있도록 하판(20)을 가로지르는 하판 접이선부(FL1)가 형성될 수 있다. 이러한 하판 접이선부(FL1)에 의하여 하판(20)은 두 개의 조각판으로 분할될 수 있다. 이하에서, 도 4에서 볼 때 하판 접이선부(FL1)를 기준으로 좌측에 위치한 조각판을 제 1 하면 커버부(22)라 하고, 우측에 위치한 조각판을 제 2 하면 커버부(24)라 한다.

[74] 이때, 하판 접이선부(FL1)는 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 교차하는 곳에 위치한 하판(20)의 꼭지점으로부터 상기 꼭지점에 대향하는 변(22b, 24b)까지 연장될 수 있다. 이에 따라, 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)는 삼각형을 가지게 되고, 하판(20)은 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)가 서로 마주보도록 반으로 접힐 수 있다.

[75] 이때, 하판(20)이 접혀진 상태에서 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)가 서로 어긋나지 않게 중첩될 수 있도록, 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버

부(24)는 하판 접이선부(FL1)를 기준으로 대칭적인 형상을 가지는 것이 바람직하다.

- [76] 본 실시예에 따른 제 1 하면 커버부(22) 및 제 2 하면 커버부(24)를 각각 구체적으로 살펴보면, 제 1 하면 커버부(22)는 삼각형의 각 변을 구성하는 제 1 내지 제 3 변(22a 내지 22c)를 포함할 수 있다. 이때, 제 1 변(22a)은 제 1 측판(30)과 연결될 수 있고, 제 2 변(22b)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있고, 제 3 변(22c)은 제 2 하면 커버부(24)와 연결될 수 있다.
- [77] 마찬가지로, 본 실시예에서, 제 2 하면 커버부(24)는 삼각형의 각 변을 구성하는 제 1 내지 제 3 변(24a 내지 24c)를 포함할 수 있으며, 제 1 변(24a)은 제 2 측판(40)과 연결될 수 있고, 제 2 변(24b)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 다른 부분을 구성할 수 있고, 제 3 변(24c)은 제 1 하면 커버부(22)와 연결될 수 있다. 그리고, 제 1 하면 커버부(22)의 제 3 변(22c)과 제 2 하면 커버부(24)의 제 3 변(24c) 사이에는 전술한 하판 접이선부(FL1)가 구비되어, 양 구성은 서로 접철 가능하게 연결될 수 있다.
- [78] 이와 같이 구성되는 하판(20)에 의하여 삽입 공간(S)의 하면이 감싸질 수 있으며, 삽입 공간(S)의 내측에 배치되는 패널 조립체의 모서리가 보호될 수 있다. 한편, 본 실시예에서, 하판(20)은 전체적으로 삼각형을 가지는 것으로 설명되었으나, 하판(20)의 형상이 이에 한정되는 것은 아니며, 하판(20)의 형상은 삽입 공간(S)의 형상 또는 패널 조립체(P)의 모서리 형상에 따라 적절하게 변경될 수 있을 것이다.
- [79] 다음으로, 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 몸체(10)의 하판(20)에는 제 1 측판(30) 및 제 2 측판(40)이 연결될 수 있다. 본 실시예에서, 제 1 및 제 2 측판(30,40)은 삽입 공간(S)의 둘레측 외면을 감싸는 구성이다. 이에 따라, 제 1 및 제 2 측판(30,40)은 각각 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 외측면(Pb1)의 모서리 측 부분을 커버하여 보호할 수 있다.
- [80] 보다 구체적으로, 본 실시예에서, 제 1 측판(30)은 좌우 방향(X축 방향)으로 연장되되, 하판(20)에 대하여 수직하게 세워질 수 있는 직사각형의 평판으로 제공될 수 있다. 그리고, 제 1 측판(30)은 하측에 구비되는 제 1 변(30a) 및 제 1 변(30a)에 대향하도록 상측에 구비되는 제 2 변(30b)을 포함할 수 있다.
- [81] 본 실시예에서, 제 1 측판(30)의 제 1 변(30a)은 제 1 하면 커버부(22)의 제 2 변(22b)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 이를 위해, 제 1 측판(30)의 제 1 변(30a)과 제 1 하면 커버부(22)의 제 2 변(22b) 사이에는 제 1 측판-하판 연결 접이선부(FL2)가 구비될 수 있다. 그리고, 제 1 측판(30)의 제 2 변(30b)은 후술하는 상판(50)의 제 1 상면 커버부(52)가 가지는 제 1 변(52a)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 이를 위해, 제 1 측판(30)의 제 2 변(30b)과 제 1 상면 커버부(52)의 제 1 변(52a) 사이에는 제 1 측판-상판 연결 접이선부(FL3)가 구비될 수 있다.
- [82] 그리고, 본 실시예에서, 제 1 측판(30)의 연장 방향(X축 방향) 일 단부 측은 제 2 측판(40)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 이에 따라, 제 1 측판(30)과 제 2 측판

(40)은 서로 마주보는 방향으로 오픈될 수 있다. 그리고, 제 1 측판(30)의 연장 방향(X축 방향) 타 단부 측은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다.

- [83] 한편, 본 실시예에서 제 2 측판(40)은 하판(20)을 기준으로 제 1 측판(30)과 대칭적으로 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 2 측판(40)은 전후 방향(Y축 방향)으로 연장되되, 하판(20)에 수직하게 세워질 수 있는 직사각형의 평판으로 제공될 수 있다. 그리고, 제 2 측판(40)은 하측에 구비되는 제 1 변(40a) 및 제 1 변(40a)에 대향하여 상측에 구비되는 제 2 변(40b)을 포함할 수 있다.
- [84] 이때, 제 2 측판(40)의 제 1 변(40a)과 제 2 하면 커버부(24) 사이에는 이들을 접할 가능하게 연결시키기 위한 제 2 측판-하판 연결 접이선부(FL4)가 구비될 수 있다. 그리고, 제 2 측판(40)의 제 2 변(40b)과 제 2 하면 커버부(24) 사이에는 이들을 접할 가능하게 연결시키기 위한 제 2 측판-하판 연결 접이선부(FL4)가 구비될 수 있다.
- [85] 제 2 측판(40)의 연장 방향(Y축 방향) 일 단부 측은 전술한 바와 같이 제 1 측판(40)의 연장 방향(X축 방향) 일 단부 측과 접할 가능하게 연결될 수 있다. 그리고, 제 2 측판(40)의 연장 방향(Y축 방향) 타 단부 측은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다.
- [86] 이와 같은 제 1 및 제 2 측판(30,40)에 의하여 삽입 공간(S)의 측면이 감싸질 수 있으며, 삽입 공간(S)의 내측에 배치되는 패널 조립체의 모서리가 보호될 수 있다. 한편, 본 실시예에서, 제 1 및 제 2 측판(30,40)은 전체적으로 직사각형을 가지는 것으로 설명되었으나, 제 1 및 제 2 측판(30,40)의 형상이 이에 한정되는 것은 아니며, 제 1 및 제 2 측판(30,40)의 형상은 삽입 공간(S)의 형상 또는 패널 조립체(P)의 모서리 형상에 따라 적절하게 변경될 수 있을 것이다.
- [87] 그 다음으로, 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)의 제 1 및 제 2 측판(30,40)에는 상판(50)이 연결될 수 있다. 본 실시예에서, 상판(50)은 삽입 공간(S)의 상면을 감싸는 구성이다. 이에 따라, 상판(50)은 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 상면(Pb2)의 모서리 측 부분을 커버하여 보호할 수 있다.
- [88] 본 실시예에서, 상판(50)은 전체적으로 볼 때 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 교차하는 부분으로부터 좌측 방향(X축의 양의 방향) 및 전방(Y축의 양의 방향)을 따라 양 갈래로 연장되되, 수평 방향(XY평면과 나란한 방향)으로 형성되는 V자 형상의 평판으로 제공될 수 있다.
- [89] 이때, 본 실시예에 따르면, 상판(50)에는 상판(50)이 반으로 접힐 수 있도록 상판(50)을 가로지르는 상판 접이선부(FL6)가 형성될 수 있다. 이러한 상판 접이선부(FL6)에 의하여 상판(50)은 두 개의 조각판으로 분할될 수 있다. 이하에서, 도 4에서 볼 때 상판 접이선부(FL6)를 기준으로 좌측에 위치한 조각판을 제 1 상면 커버부(52)라 하고, 우측에 위치한 조각판을 제 2 상면 커버부(54)라 한다.

- [90] 이때, 상판 접이선부(FL6)는 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 교차하는 곳에 인접하게 위치된 상판(50)의 꼭지점으로부터 상기 꼭지점에 변까지 연장될 수 있다. 이에 따라, 상판(50)은 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)가 서로 마주보도록 반으로 접힐 수 있다. 이때, 상판(50)이 접혀진 상태에서 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)가 서로 어긋나지 않게 중첩될 수 있도록, 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)는 상판 접이선부(FL6)를 기준으로 대칭적인 형상을 가지는 것이 바람직하다.
- [91] 본 실시예에서 제 1 상면 커버부(52)는 제 1 내지 제 5 변(52a 내지 52e)을 포함하여, 전체적으로 사다리꼴 형상을 가지는 평판으로 제공될 수 있다. 제 1 변(52a)은 좌우 방향(X축 방향)으로 연장되며 제 1 측판(30)의 제 2 변(30b)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 이를 위해, 제 1 측판(30)의 제 2 변(30b)과 제 1 상면 커버부(52)의 제 1 변(52a) 사이에는 전술한 제 1 측판-상판 연결 접이선부(FL3)가 구비될 수 있다.
- [92] 본 실시예에서, 제 1 상면 커버부(52)의 제 2 변(52b)은 제 1 변(52a)의 일 단부로부터 삽입 공간(S)의 개방된 일 면을 향하여 연장될 수 있다. 이러한 제 1 상면 커버부(52)의 제 2 변(52b)은 후술하는 제 2 상면 커버부(54)의 제 2 변(54b)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 즉, 전술한 상판 접이선부(FL6)는 제 1 상면 커버부(52)의 제 2 변(52b)과 제 2 상면 커버부(54)의 제 2 변(54b) 사이에 구비될 수 있다.
- [93] 그리고, 본 실시예에서, 제 1 상면 커버부(52)의 제 3 변(52c)은 제 1 변(52a)의 타 단부로부터 연장되어, 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다. 그리고, 제 4 변(52d)은 제 3 변(52c)의 일 단부로부터 좌우 방향(X축 방향)으로 연장될 수 있다. 이때, 제 4 변(52d)은 제 1 변(52a)보다 짧은 길이를 가질 수 있다. 이에 따라, 제 1 상면 커버부(52)는 전체적으로 사다리꼴 형상을 가질 수 있다.
- [94] 마지막으로, 본 실시예에 따른 제 1 상면 커버부(52)의 제 5 변(52e)은 제 4 변(52d)의 일 단부와 제 2 변(52b)의 일 단부를 연결할 수 있다. 본 실시예에 의하면, 제 1 상면 커버부(52)의 제 5 변(52e)에는 후술하는 제 1 걸림체(62)가 접철 가능하게 연결된다.
- [95] 다시 도 3 내지 도 5를 참조하면, 상판(50)의 제 2 상면 커버부(54)는 전술한 바와 같이 제 1 상면 커버부(52)와 대칭적으로 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 2 상면 커버부(54)는 제 1 내지 제 5 변(54a 내지 54e)을 포함하여 전체적으로 사다리꼴 형상을 가지는 평판으로 제공될 수 있다.
- [96] 본 실시예에서, 제 2 상면 커버부(54)의 제 1 변(54a)은 전후 방향(Y축 방향)을 따라 연장되어, 제 2 측판(40)의 제 2 변(40b)과 접철 가능하게 연결될 수 있다. 이를 위해, 제 2 상면 커버부(54)의 제 1 변(54a)과 제 2 측판(40)의 제 2 변(40b) 사이에는 제 1 변(54a)과 나란하게 연장되는 제 2 측판-상판 연결 접이선부(FL5)가 구비될 수 있다. 그리고, 제 1 변(54a)의 일 단부에는 제 1 상면 커버부(52)의 제 2 변(52b)과 나란하게 연장되는 제 2 변(54b)이 구비될 수 있다.

- [97] 다음으로, 본 실시예에서, 제 2 상면 커버부(54)의 제 1 변(52a)의 타 단부에는 제 3 변(54c)이 구비될 수 있다. 제 3 변(54c)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다. 그리고, 제 3 변(54c)의 일 단부에는 전후 방향(Y축 방향)으로 연장되는 제 4 변(54d)이 구비될 수 있다. 이때, 제 4 변(54d)은 제 1 변(54a)보다 다소 짧은 길이를 가질 수 있다. 이에 따라, 제 2 상면 커버부(54)는 전체적으로 사다리꼴 형상을 가질 수 있다.
- [98] 마지막으로, 제 2 상면 커버부(54)의 제 4 변(54d)의 일 단부와 제 2 변(54b)의 일 단부 사이에는 이들을 연결하는 제 5 변(54e)이 구비될 수 있다. 본 실시예에 따르면, 제 2 상면 커버부(54)의 제 5 변(54e)에는 후술하는 제 2 걸림체(64)가 접철 가능하게 연결될 수 있다.
- [99] 이와 같이 구성되는 상판(50)에 의하여 삽입 공간(S)의 상면이 감싸질 수 있으며, 삽입 공간(S)의 내측에 배치되는 패널 조립체(P)의 모서리가 보호될 수 있다. 한편, 본 실시예에서, 상판(50)은 전체적으로 V자 형상을 가지는 것으로 설명되었으나, 상판(50)의 형상이 이에 한정되는 것은 아니며, 상판(50)의 형상은 삽입 공간(S)의 형상 또는 패널 조립체(P)의 모서리 형상에 따라 적절하게 변경될 수 있을 것이다.
- [100] 다시 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)의 상판(50)에는 걸림체(60)가 연결될 수 있다. 이때, 본 실시예에 따른 걸림체(60)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 상판(50)과 함께 삽입 공간(S)의 상면을 커버하는 형상을 가질 수 있다.
- [101] 이처럼, 걸림체(60)가 삽입 공간(S) 안으로 접혀 들어가지 않고 삽입 공간(S)의 상면을 커버하는 형상을 가지면, 삽입 공간(S)의 개방된 일 면으로 패널 조립체(P)의 모서리가 쉽게 들어올 수 있다. 이하에서, 상기와 같은 모서리 커버(1)의 형상을 설치 전 형상이라 규정한다.
- [102] 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 설치 전 형상을 가지는 상태에서 패널 조립체(P)의 모서리에 끼워질 수 있고, 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 패널 조립체(P)의 모서리에 끼워진 상태에서 설치 후 형상으로 변형될 수 있다.
- [103] 한편, 본 실시예에서 걸림체(60)는 삽입 공간(S)의 내부로 접혀 들어갈 수 있도록 구성된다. 먼저, 도 4 및 도 5를 참조하여, 설치 전 형상을 가지는 모서리 커버(1)의 걸림체(60)를 설명하도록 한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 걸림체(60)는 제 1 걸림체(62) 및 제 2 걸림체(64)를 포함할 수 있다. 그리고, 제 1 걸림체(62)와 제 2 걸림체(64)는 각각 제 1 상면 커버부(52)의 제 5 변(52e) 및 제 2 상면 커버부(54)의 제 5 변(54e)에 연결될 수 있다.
- [104] 본 실시예에서, 제 1 걸림체(62)는 제 1 변 내지 제 5 변(62a 내지 62e)을 포함하여, 전체적으로 사다리꼴 형상의 평판으로 제공될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 1 걸림체(62)의 제 1 변(62a)은 제 1 상면 커버부(52)의 제 5 변(52e)에 연결될 수 있다. 그리고, 제 1 걸림체(62)가 상판(50)에 접철 가능하게 연결될 수 있도록, 제

1 걸림체(62)의 제 1 변(62a)과 제 1 상면 커버부(52)의 제 5 변(52e) 사이에는 제 1 상판-걸림체 연결 접이선부(FL7)가 구비될 수 있다. 이때, 제 1 상판-걸림체 연결 접이선부(FL7)는 패널 조립체(P)의 외측 방향으로 볼록한 곡선을 따라 구비될 수 있다. 이를 통해, 제 1 걸림체(62)는 상하 방향(Z축 방향)으로 자연스럽게 접힐 수 있다.

[105] 그리고, 본 실시예에 따른 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)은 제 1 변(62a)의 일 단 으로부터 제 1 상면 커버부(52)의 연장 방향(X축 방향)과 나란한 방향으로 연장 될 수 있다. 이러한, 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)은 제 1 상면 커버부(52)의 제 4 변(54d)과 연결될 수 있다. 이때, 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)과 제 1 상면 커버 부(52)의 제 4 변(54d)은 이들이 서로 분리될 수 있도록 제 1 연결 절개선부(SL1) 가 구비될 수 있다. 제 1 연결 절개선부(SL1)가 절개됨에 따라 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)과 제 1 상면 커버부(52)의 제 4 변(54d)이 분리되면, 제 1 걸림체(62) 는 후술하는 제 4 변(64d) 측 단부가 자유단이 되어, 삽입 공간(S) 내측으로 접혀 들어갈 수 있다.

[106] 다음으로, 본 실시예에 따른 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c)은 제 1 변(62a)으로 부터 패널 조립체(P)의 중심측 방향(Y축의 양의 방향)으로 이격 배치될 수 있다. 이때, 제 3 변(62c)은 제 1 변(62c)과 나란하게 연장되되, 제 1 변(62c)보다 다소 짧 은 길이를 가질 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)는 전체적으로 사다리꼴 형상 을 가질 수 있다. 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c)의 일 단부와 제 2 변(62b)의 일 단 부 사이에는 이들을 연결하는 제 4 변(62d)이 구비될 수 있다. 제 4 변(62d)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다.

[107] 마지막으로, 본 실시예에 따른 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c)의 타 단부와 제 1 변(62a)의 타 단부 사이에는 제 5 변(62e)이 구비될 수 있다. 제 5 변(62e)은 후술하 는 제 2 걸림체(64)의 제 5 변(64e)과 연결될 수 있다.

[108] 다시 도 4 및 도 5를 참조하면, 제 1 걸림체(62)에는 복수의 접이선부(FL8 내지 FL10)가 구비될 수 있다. 접이선부는 제 1 걸림체(62)가 작은 외력으로도 소정의 방향으로 쉽게 절곡되며 접히도록 기능할 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)와 패널 조립체(P)의 패널(Pa)이 서로 간섭되며 눌러지는 것이 최소화될 수 있으므로, 모서리 커버(1)의 설치 과정에서 패널(Pa)이나 모서리 커버(1)가 손상되는 것 이 방지될 수 있다.

[109] 보다 구체적으로, 본 실시예에서, 제 1 걸림체(62)에는 제 1 걸림체(62)를 가로 지르도록 전후 방향(Y축 방향)으로 연장되는 제 1 내측 접이선부(FL8)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)는 작은 외력에 의해서도 상하 방향(Z축 방향) 으로 절곡되며 접힐 수 있다.

[110] 그리고, 본 실시예에서 제 1 걸림체(62)에는 제 1 걸림체(62)를 가로지르는 제 1 외측 접이선부(FL9)가 구비될 수 있다. 이때, 제 1 외측 접이선부(FL9)는 제 1 상 판-걸림체 연결 접이선부(FL7)로부터 멀어지는 방향(X축의 양의 방향)으로 내측

접이선부(FL8)로부터 이격 배치될 수 있다. 그리고, 제 1 외측 접이선부(FL9)와 제 1 내측 접이선부(FL8)는 서로 평행할 수 있다.

[111] 이에 따라, 제 1 걸림체(62)는 동일한 방향으로 여러번 절곡될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 1 걸림체(62)는 제 1 내측 접이선부(FL8)를 따라 접히며 절곡될 수 있고, 제 1 걸림체(62) 중 제 1 내측 접이선부(FL8)의 좌측에 위치된 부분은 제 1 외측 접이선부(FL9)를 따라 접히며 절곡될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)의 자유단 측 부분(제 3 변(62c) 및 제 4 변(62d))이 패널 조립체(P)의 패널(Pa)과 닿거나 간섭되더라도, 제 1 걸림체(62)가 같은 방향으로 여러번 절곡되며 접힐 수 있으므로, 패널(Pa) 및 모서리 커버(1)에 발생될 수 있는 손상이 최소화될 수 있다.

[112] 한편, 도 3 내지 도 5를 참조하면, 제 1 내측 접이선부(FL8)와 제 1 외측 접이선부(FL9) 사이의 거리(d1, 이하 제 1 거리라 함)는 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 상하 방향 높이(h)에서 패널(Pa)의 두께(t1)를 뺀 길이(h-t1)보다 작거나 같을 수 있다. 달리 표현하면, 제 1 거리(d1)는 하기의 [수학식 1]을 만족할 수 있다.

[113] [수학식 1]

[114] $h - t1 \geq d1$

[115] 이는, 제 1 걸림체(62)가 삽입 공간(S) 내측으로 접혀들어갈 때, 제 1 걸림체(62)에서 제 1 외측 접이선부(FL9)가 형성된 부분이 패널 조립체(P)의 패널(Pa)이 가지는 상면과 닿거나 패널(Pa)의 상면을 누르는 것을 최소화함으로써, 모서리 커버(1)의 설치 과정에서 패널(Pa)이나 모서리 커버(1)에 발생될 수 있는 손상을 최소화하기 위함이다.

[116] 다음으로, 다시 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제 1 걸림체(62)에는 제 1 걸림체(62)를 가로지르는 제 1 교차 접이선부(FL10)가 구비될 수 있다. 이때, 제 1 교차 접이선부(FL10)는 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c)의 타 단부로부터 제 3 변(62c)에 대향하는 제 4 변(52d)까지 연장될 수 있다. 그리고, 제 1 교차 접이선부(FL10)는 제 1 내측 접이선부(FL8)와 교차할 수 있다. 이를 통해, 제 1 걸림체(62)는 작은 외력에 의해서 다른 방향으로 절곡되며 접힐 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)의 끝단부가 패널(Pa)과 닿거나 간섭되면 제 1 걸림체(62)가 여러 방향으로 절곡되며 접힐 수 있으므로, 패널(Pa) 및 모서리 커버(1)에 발생될 수 있는 손상이 최소화될 수 있다.

[117] 한편, 도 3 및 도 4를 참조하면, 제 1 걸림체(62)의 제 1 변(62a)과 제 1 교차 접이선부(FL10) 사이의 거리(d2, 이하 제 2 거리라 함)는 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 상하 방향 높이(h)에서 패널(Pa)의 두께(t1)를 뺀 길이(h-t1)보다 작거나 같을 수 있다. 달리 표현하면, 제 2 거리(d2)는 하기의 [수학식 2]를 만족할 수 있다. 이때, 제 2 거리(d2)는 제 1 걸림체(62)의 제 1 변(62a)과 제 1 교차 접이선부(FL10) 사이의 최단 거리로 규정될 수 있다.

[118] [수학식 2]

[119] $h - t1 \geq d2$

- [120] 이는, 제 1 걸림체(62)가 삽입 공간(S) 내측으로 접혀들어갈 때, 제 1 걸림체(62)에서 제 1 교차 접이선부(FL10)가 형성된 부분이 패널 조립체(P)의 패널(Pa)이 가지는 상면과 닿거나 간섭되는 것을 최소화함으로써, 모서리 커버(1)의 설치 과정에서 패널(Pa)이나 모서리 커버(1)에 발생될 수 있는 손상을 최소화하기 위함이다.
- [121] 한편, 본 실시예에서는, 제 1 내측 접이선부(FL8)와 제 1 외측 접이선부(FL9)가 서로 평행하고, 제 1 교차 접이선부(FL10)가 제 1 내측 접이선부(FL8)와 교차하도록 구성되었으나, 제 1 걸림체(62)가 절곡될 수 있다면, 제 1 내측 접이선부(FL8), 제 1 외측 접이선부(FL9) 또는 제 1 교차 접이선부(FL10)가 연장되는 방향은 특별히 제한되지 않는다.
- [122] 다시, 도 3 및 도 5를 참조하면, 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)과 제 3 변(62c) 사이의 거리(d3, 이하 제 3 거리라 함)는 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 상하 방향 높이(h)에서 패널(Pa)의 두께(t1)를 뺀 길이(h-t1)보다 크거나 같을 수 있다. 달리 표현하면, 제 3 거리(d3)는 하기의 [수학식 3]를 만족할 수 있다.
- [123] [수학식 3]
- [124]
$$d3 \geq h - t1$$
- [125] 이는, 제 1 걸림체(62)에 의하여 발생하는 모서리 커버(1)와 패널 조립체(P) 사이의 결합력을 보다 증대시키기 위함이다. 보다 구체적으로, 도 2, 도 3 및 도 5를 참조하면, 설치 후 형상을 가지는 모서리 커버(1)의 제 1 걸림체(62)는 제 3 변(63c)이 형성된 단부 측이 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 내측면(Pb3)을 향하도록 다소 경사지게 배치된다. 그리고, 제 1 걸림체(62)의 제 2 변(62b)은 제 1 상면 커버부(52)의 제 4 변(54d)과 서로 나란하게 인접 배치된다. 이때, 제 3 거리(d3)가 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 상하 방향 높이(h)에서 패널(Pa)의 두께(t1)를 뺀 길이(h-t1)보다 클수록, 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(63c)이 형성된 단부 측은 프레임(Pb)의 내측면(Pb3)에 더 인접할 수 있고, 제 1 걸림체(62)는 패널(Pa)에 대하여 보다 경사지게 배치될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)가 프레임(Pb)의 측부에 보다 강하게 걸릴 수 있게 되어, 모서리 커버(1)와 패널 조립체(P) 사이의 결합력이 더욱 커질 수 있다.
- [126] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제 1 걸림체(62)의 제 5 변(62e)에는 제 2 걸림체(64)가 연결될 수 있다. 이때, 제 2 걸림체(64)는 제 1 걸림체(62)와 대칭적으로 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 제 2 걸림체(64)는 제 1 내지 제 5 변(64a 내지 64e)을 포함하여 사다리꼴 형상의 평판으로 제공될 수 있다.
- [127] 이때, 제 2 걸림체(64)의 제 1 변(64a)과 제 2 상면 커버부(54)의 제 5 변(54e)은 그 사이에 구비되는 제 2 상판-걸림체 연결 접이선부(FL11)에 의하여 접철 가능하게 연결될 수 있다. 제 2 걸림체(64)의 제 2 변(64b)과 제 2 상면 커버부(54)의 제 4 변(54d)은 그 사이에 구비되는 제 2 연결 절개선부(SL2)에 의하여 외력에 의하여 절개되며 분리 가능하게 연결될 수 있다. 제 2 걸림체(64)의 제 3 변(64c)은 제 2 변(64b)으로부터 이격되어 나란하게 형성될 수 있다. 제 2 걸림체(64)의 제 4 변

(64d)은 삽입 공간(S)의 개방된 일 면이 가지는 테두리의 일 부분을 구성할 수 있다. 그리고, 제 2 걸림체(64)의 제 5 변(64e)은 전술한 바와 같이 제 1 걸림체(62)의 제 5 변(62e)과 연결될 수 있다.

[128] 한편, 본 실시예에 따르면, 걸림체(60)가 접힐 수 있도록, 제 1 걸림체(62)의 제 5 변(62e)과 제 2 걸림체(64)의 제 5 변(64e) 사이에는 중앙 접이선부(SL3)가 구비될 수 있다. 이에 따라, 걸림체(60)는 제 1 걸림체(62)와 제 2 걸림체(64)가 서로 마주보도록 접힐 수 있다. 이때, 중앙 접이선부(SL3)는 보다 강한 외력에 의하여 절개될 수 있도록 구성될 수 있다. 만일, 중앙 접이선부(SL3)가 절개되면, 제 1 걸림체(62)의 제 5 변(62e)과 제 2 걸림체(64)의 제 5 변(64e)은 서로 분리되고, 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c)이 형성된 부분 및 제 2 걸림체(64)의 제 3 변(64c)이 형성된 부분은 자유단이 되어 삽입 공간(S) 내측으로 접혀 들어갈 수 있다.

[129] 다시 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 실시예에 따른 제 2 걸림체(64)에는 제 2 내측 접이선부(FL12), 제 2 외측 접이선부(FL13) 및 제 2 교차 접이선부(FL14)가 형성될 수 있다. 이때, 제 2 걸림체(64)에는 제 2 내측 접이선부(FL12), 제 2 외측 접이선부(FL13) 및 제 2 교차 접이선부(FL14)는 각각 제 1 걸림체(62)의 제 1 내측 접이선부(FL8), 제 1 외측 접이선부(FL9) 및 제 1 교차 접이선부(FL10)와 유사한 방식으로 구성될 수 있는 바, 이에 대한 설명은 상기 구성으로 같음하도록 한다.

[130] 이하에서, 도면을 달리하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버의 형상이 변화됨에 따라 패널 조립체의 모서리에 설치되는 과정을 구체적으로 설명하도록 한다.

[131] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버가 평판 형태로 접혀진 상태를 나타낸 도면이다. 도 7은 도 6에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치될 수 있는 상태로 펼쳐지는 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 8은 도 7에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치될 수 있도록 완전히 펼쳐진 상태를 도시한 도면이다. 도 9 및 도 10은 도 8에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치되는 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 11은 도 8에 도시된 모서리 커버가 패널 조립체의 일 모서리에 설치된 상태를 상측에서 바라본 사시도이다.

[132] 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 전체적으로 평판 형상이 되도록 접혀질 수 있다. 이하에서, 도 6에 도시된 바와 같이 평판 형상으로 접혀진 모서리 커버(1)가 가지는 형상을 접힘 형상이라 규정한다.

[133] 다시 도 4 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 서로 마주보도록 접힐 수 있고, 하판(20)은 하판 접이선부(FL1)에 의하여 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)가 서로 마주보도록 접힐 수 있고, 상판(50)은 상판 접이선부(FL6)에 의하여 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)가 서로 마주보도록 접힐 수 있고, 걸림체(60)는 중앙 접이선부(SL3)에 의하여 제 1 걸림체(62)와 제 2 걸림체(64)가 서로 마주보도록 접힐 수 있다.

- [134] 이에 따라, 본 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 접힘 형상을 가질 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이처럼 모서리 커버(1)가 얇은 평판 형상으로 접힐 수 있으므로, 모서리 커버(1)의 휴대성 및 보관 용이성을 획기적으로 증대시킬 수 있다.
- [135] 이하에서, 도면을 달리하여 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버의 형상이 접힘 형상에서 설치 전 형상으로 변화하는 과정을 설명하도록 한다. 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)는 소정의 외력에 의하여 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 서로 경사지도록 벌어질 수 있다. 그와 동시에, 하판(20)은 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)가 서로 경사지도록 벌어지고, 상판(50)은 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)가 서로 경사지도록 벌어지고, 걸림체(60)는 제 1 걸림체(62)와 제 2 걸림체(64)가 서로 경사지도록 벌어질 수 있다. 이에 따라, 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40) 사이에는 삽입 공간(S)이 점차 형성될 수 있다.
- [136] 도 7 및 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)의 제 1 측판(30)과 제 2 측판(40)이 이루는 각도가 증가함에 따라, 제 1 하면 커버부(22)와 제 2 하면 커버부(24)가 나란해지며 하판(20)이 퍼질 수 있고, 제 1 상면 커버부(52)와 제 2 상면 커버부(54)가 나란해지며 상판(50)이 퍼질 수 있고, 제 1 걸림체(62)와 제 2 걸림체(64)가 나란해지며 걸림체(60)가 퍼질 수 있다. 이에 따라, 모서리 커버(1)의 형상은 설치 전 형상으로 변형되고, 모서리 커버(1)의 내부에는 일면이 개방된 삽입 공간(S)이 형성될 수 있다.
- [137] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버(1)의 삽입 공간(S)으로 패널 조립체(P)의 일 모서리가 들어올 수 있다. 이에 따라, 모서리 커버(1)의 커버 몸체(10)는 패널 조립체(P)의 모서리 외면을 감싸며 보호할 수 있다.
- [138] 이때, 소정의 외력에 의하여 제 1 연결 절개선부(SL1) 및 제 2 연결 절개선부(SL2)가 절개되면, 제 1 상면 커버부(52)의 제 4 면(52d)과 제 1 걸림체(62)의 제 2 면(62b)이 분리되고, 제 2 상면 커버부(54)의 제 4 면(54)과 제 2 걸림체(64)의 제 2 면(64b)이 분리될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)의 제 4 변(62d)이 형성된 부분과 제 2 걸림체(64)의 제 4 변(64d)이 형성된 부분은 자유단이 될 수 있고, 상기 자유단은 걸림체(60)가 절곡됨에 따라 삽입 공간(S) 내측으로 들어갈 수 있다.
- [139] 이때, 본 실시예에 의하면, 걸림체(60)에 형성된 접이선부(FL8 내지 FL10 및 FL12 내지 FL14)를 따라 걸림체(60)가 여러 방향으로 여러번 절곡될 수 있으므로, 걸림체(60)가 삽입 공간(S)으로 들어가는 과정에서 모서리 커버(1) 및 패널 조립체(P)의 패널(Pa)에 발생될 수 있는 손상이 최소화될 수 있다.
- [140] 특히, 본 실시예에서는 제 1 거리(d1, 도 4에 도시됨)가 상기의 [수학식 1]을 따르므로, 제 1 걸림체(62)의 제 1 외측 접이선부(FL9)가 형성된 부분 및 제 2 걸림체(64)의 제 2 외측 접이선부(FL13)가 형성된 부분이 패널(Pa)의 상면과 닿거나 패널(Pa)의 상면을 누르는 것이 최소화될 수 있다. 이에 따라, 양 구성간의 간섭이

나 마찰이 최소화될 수 있으므로, 모서리 커버(1)가 설치되는 과정에서 모서리 커버(1) 및 패널 조립체(P)의 패널(Pa)에 가해지는 손상이 최소화될 수 있다.

[141] 마찬가지로, 본 실시예에서는 제 2 거리(d2, 도 4에 도시됨)가 상기의 [수학식 2]을 따르므로, 제 1 걸림체(62)의 제 1 교차 접이선부(FL10)가 형성된 부분 및 제 2 걸림체(64)의 제 2 교차 접이선부(FL14)가 형성된 부분이 패널(Pa)의 상면에 닿거나 패널(Pa)의 상면을 누르는 것이 최소화될 수 있다. 이에 따라, 양 구성간의 간섭이나 마찰이 최소화될 수 있으므로, 모서리 커버(1)가 설치되는 과정에서 모서리 커버(1) 및 패널 조립체(P)의 패널(Pa)에 가해지는 손상이 최소화될 수 있다.

[142] 도 9 내지 도 11을 참조하면, 소정의 외력이 인가됨에 따라 중앙 접이선부(SL3)가 절개될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62)의 제 5 변(62e)과 제 2 걸림체(64)의 제 5 변(64e)이 분리되어, 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c) 및 제 2 걸림체(64)의 제 3 변(64c)은 자유단이 될 수 있다.

[143] 그리고, 제 1 걸림체(62)의 제 3 변(62c) 및 제 2 걸림체(64)의 제 3 변(64c)이 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 내측면(Pb3) 측을 향하여 이동됨에 따라, 제 1 걸림체(62) 및 제 2 걸림체(64)는 패널(Pa)에 대하여 경사지게 배치될 수 있다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62) 및 제 2 걸림체(64)는 패널 조립체(P)의 프레임(Pb)이 가지는 측부에 걸리게 되므로, 모서리 커버(1)는 패널 조립체(P)로부터 쉽게 탈락되지 않을 수 있다.

[144] 특히, 본 실시예에서는 제 3 거리(d3, 도 5에 도시됨)가 상기의 [수학식 3]을 따르도록 구성된다. 이에 따라, 제 1 걸림체(62) 및 제 2 걸림체(64)는 제 3 변(62c, 64c)이 프레임(Pb)의 내측면(Pb3)과 더 인접 배치되도록 경사지거나 구부러질 수 있으므로, 모서리 커버(1)와 패널 조립체(P)의 결합력이 더욱 증대될 수 있다.

[145] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버를 설명함에 있어서, 방향이나 위치를 설명하기 위하여 사용된 상하 방향, 수평 방향, 좌우 방향, 전후 방향 및 도 1 내지 도 11에 도시된 좌표축(XYZ축)은 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버가 가지는 각 구성 사이의 상대적인 위치 또는 모서리 커버와 패널 조립체 사이의 상대적인 위치를 설명하기 위하여 도입된 것일 뿐이며, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버나 패널 조립체의 절대적인 위치나 배치를 설명하는 것으로 이해되지 않아야 한다.

[146] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 모서리 커버의 상판, 제 1 측판, 제 2 측판 및 상판을 설명하기 위하여 도입한 구성인 변은 각 판의 테두리를 의미하는 것이 아니라, 각 변이 가지는 기능을 수행할 수 있도록 구성된 일 부분을 의미하는 것으로 이해되어야 할 것이다. 예를 들어, 도 3 및 도 4에서 볼 때, 제 1 하면 커버부(22)의 제 1 변(22a)은 제 1 측판(30)의 제 1 변(30a)과 연결되는 일 부분을 의미하는 것이므로, 제 1 하면 커버부(22)는 제 1 측판(30)의 제 1 변(30a)을 넘어 외측으로 더 연장되도록 구성될 수도 있을 것이다.

- [147] 이 상에서 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시 예에 제한되지 아니하며, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시 예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 평판 형상의 패널 및 상기 패널의 둘레를 따라 구비되는 프레임을 포함하는 패널 조립체의 일 모서리를 커버하기 위한 모서리 커버로서,
상기 패널 조립체의 일 모서리에 대응되는 삽입 공간이 내부에 구비되며,
상기 삽입 공간이 외부와 연통될 수 있도록 일 측이 개방된 커버 몸체; 및
상기 삽입 공간 내측으로 접혀 들어가며 상기 프레임에 걸릴 수 있도록 상기 커버 몸체에 연결되는 걸림체;를 포함하고,
상기 걸림체와 상기 커버 몸체 사이에는
상기 걸림체가 상기 커버 몸체의 상기 일 측에 접철 가능하게 연결될 수 있도록 연결 접이선부가 구비되고,
상기 걸림체에는
상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로 지르는 내측 접이선부가 상기 연결 접이선부로부터 이격되어 구비되는, 모서리 커버.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 걸림체에는
상기 걸림체가 일 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 걸림체를 가로 지르는 외측 접이선부가 구비되고,
상기 외측 접이선부는
상기 연결 접이선부로부터 멀어지는 방향으로 내측 접이선부로부터 이격 배치되는, 모서리 커버.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 내측 접이선부와 상기 외측 접이선부는 서로 평행하는, 모서리 커버.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 내측 접이선부와 상기 외측 접이선부 사이의 거리는
상기 프레임이 상기 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같은, 모서리 커버.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 걸림체에는
상기 걸림체가 다른 방향으로 절곡되며 접힐 수 있도록 상기 내측 접이선부와 교차하는 교차 접이선부가 구비되는, 모서리 커버.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 커버 몸체는
상기 삽입 공간의 하면을 커버하는 하판;
상기 하판의 일 측과 연결되어 상기 삽입 공간의 제 1 측면을 커버하는 제 1 측판;

상기 하판의 타 측과 연결되어 상기 삽입 공간의 상기 제 1 측면에 인접한 제 2 측면을 커버하는 제 2 측판; 및

상기 제 1 측판과 연결되어 상기 삽입 공간의 상면 중 상기 제 1 측면에 인접한 제 1 테두리부를 커버하는 제 1 상면 커버부 및 상기 제 2 측판과 연결되어 상기 삽입 공간의 상면 중 상기 제 2 측면에 인접한 제 2 테두리부를 커버하는 제 2 상면 커버부를 포함하는 상판을 포함하여,

상기 삽입 공간은 상면 및 하면이 삼각형으로 이루어지되, 상하 방향으로 소정의 높이를 가지는 형태로 규정되고,

상기 걸림체는

상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부 사이에 위치되는, 모서리 커버.

[청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 하판, 상기 제 1 측판 및 상기 제 1 상면 커버부는 서로 접철 가능하게 연결되고,
상기 하판, 상기 제 2 측판 및 상기 제 2 상면 커버부는 서로 접철 가능하게 연결되어,
상기 제 1 측판과 상기 제 2 측판이 서로 마주보며 접힐 수 있도록 구성되는, 모서리 커버.

[청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 하판에는
상기 하판이 반으로 접힐 수 있도록 상기 제 1 측판과 상기 제 2 측판이 교차하는 꼭지점으로부터 상기 꼭지점에 대향하는 변까지 연장된 하판 접이선부가 구비되고,
상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부 사이에는
상기 상판이 상기 제 1 상면 커버부와 상기 제 2 상면 커버부가 마주보게 접힐 수 있도록, 상기 하판 접이선부에 대응하는 상판 접이선부가 구비되는, 모서리 커버.

[청구항 9] 제 6항에 있어서,
상기 걸림체는 복수개로 구비되고,
상기 복수의 걸림체는 상기 제 1 상면 커버부에 연결되는 제 1 걸림체 및 상기 제 2 상면 커버부에 연결되는 제 2 걸림체를 포함하는, 모서리 커버.

[청구항 10] 제 9항에 있어서,
상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체 사이에는
상기 걸림체가 상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체가 서로 마주보며 접힐 수 있도록, 중앙 접이선부가 구비되는, 모서리 커버.

[청구항 11] 제 10항에 있어서,
상기 중앙 접이선부는 외력에 의하여 절개될 수 있도록 구성되는, 모서리 커버.

- [청구항 12] 제 10항에 있어서,
상기 제 1 걸림체와 상기 제 2 걸림체는
상기 중앙 접이선부를 기준으로 대칭적으로 형성되는, 모서리 커버.
- [청구항 13] 제 9항에 있어서,
상기 제 1 상면 커버부는
상기 프레임의 연장 방향을 따라 소정 길이만큼 연장 형성되고,
상기 제 1 걸림체는
상기 제 1 상면 커버부의 연장 방향 일 측에 연결되는 제 1 변; 및
상기 제 1 변의 일 단부로부터 상기 제 1 상면 커버부의 연장 방향으로 상
기 제 1 걸림체의 끝단까지 연장되되, 상기 제 1 상면 커버부의 측부에 연
결되는 제 2 변;을 포함하고,
상기 연결 접이선부는 상기 제 1 변과 상기 제 1 상면 커버부의 상기 일 측
이 접철 가능하게 연결될 수 있도록 이들 사이에 구비되는 제 1 연결 접이
선부를 포함하고,
상기 제 2 변과 상기 제 1 상면 커버부 사이에는 이들이 분리될 수 있도록
외력에 의하여 절개될 수 있는 제 1 연결 절개선부가 구비되는, 모서리 커
버.
- [청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 제 1 걸림체는
상기 제 2 변에 대향하는 제 3 변을 포함하고,
상기 제 3 변은 상기 제 2 변과 나란한 방향으로 연장되는, 모서리 커버.
- [청구항 15] 제 14항에 있어서,
상기 제 2 변과 상기 제 3 변 사이의 거리는
상기 프레임이 상기 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널
의 두께를 뺀 길이보다 크거나 같도록 형성되는, 모서리 커버.
- [청구항 16] 제 14항에 있어서,
상기 제 1 걸림체는
상기 제 3 변의 일 단부와 상기 제 2 변의 일 단부를 연결하는 제 4 변을 포
함하고,
상기 연결 접이선부는
상기 제 3 변의 타 단부로부터 상기 제 2 변까지 연장되도록 상기 제 1 걸
림체를 가로지르는 제 1 연결 접이선부를 포함하는, 모서리 커버.
- [청구항 17] 제 16항에 있어서,
상기 제 4 변과 상기 제 1 교차 접이선부는 서로 나란하게 연장되는, 모서
리 커버.
- [청구항 18] 제 16항에 있어서,
상기 제 1 교차 접이선부와 상기 제 1 연결 접이선부 사이의 거리는

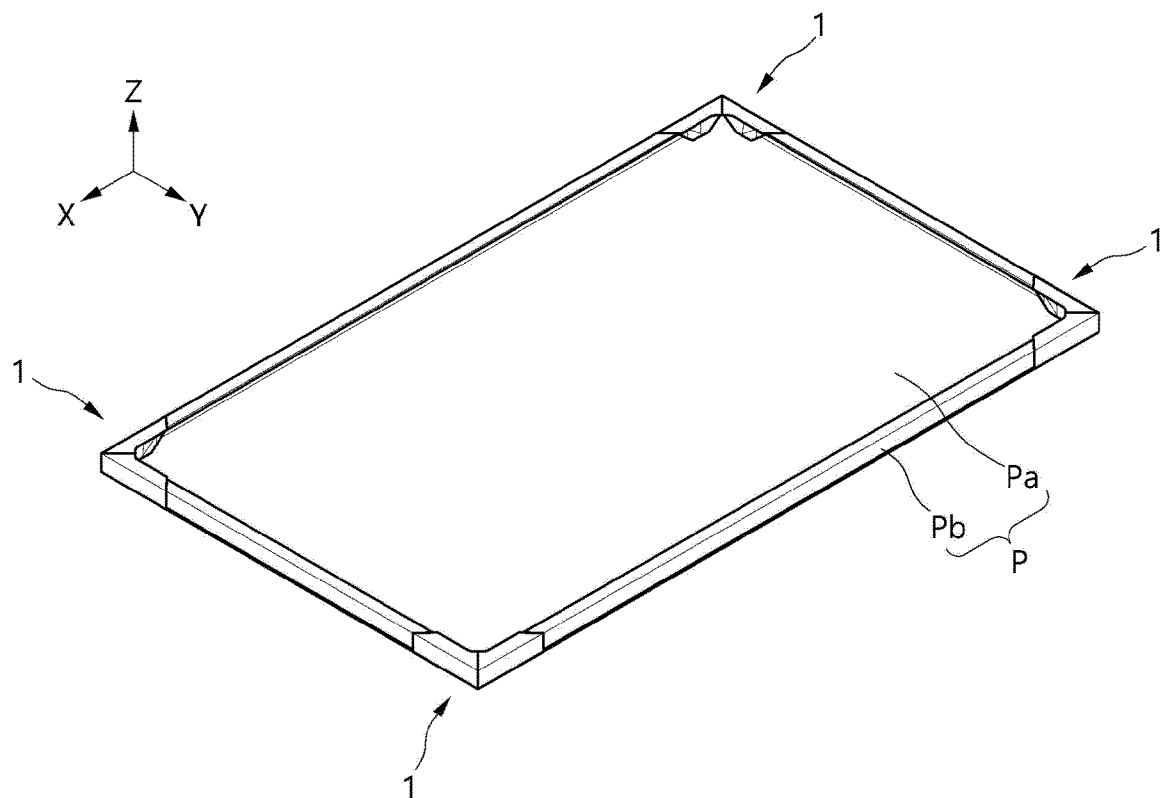
상기 프레임이 상기 패널에 수직한 방향으로 가지는 높이에서 상기 패널의 두께를 뺀 길이보다 작거나 같도록 형성되는, 모서리 커버.

[청구항 19]

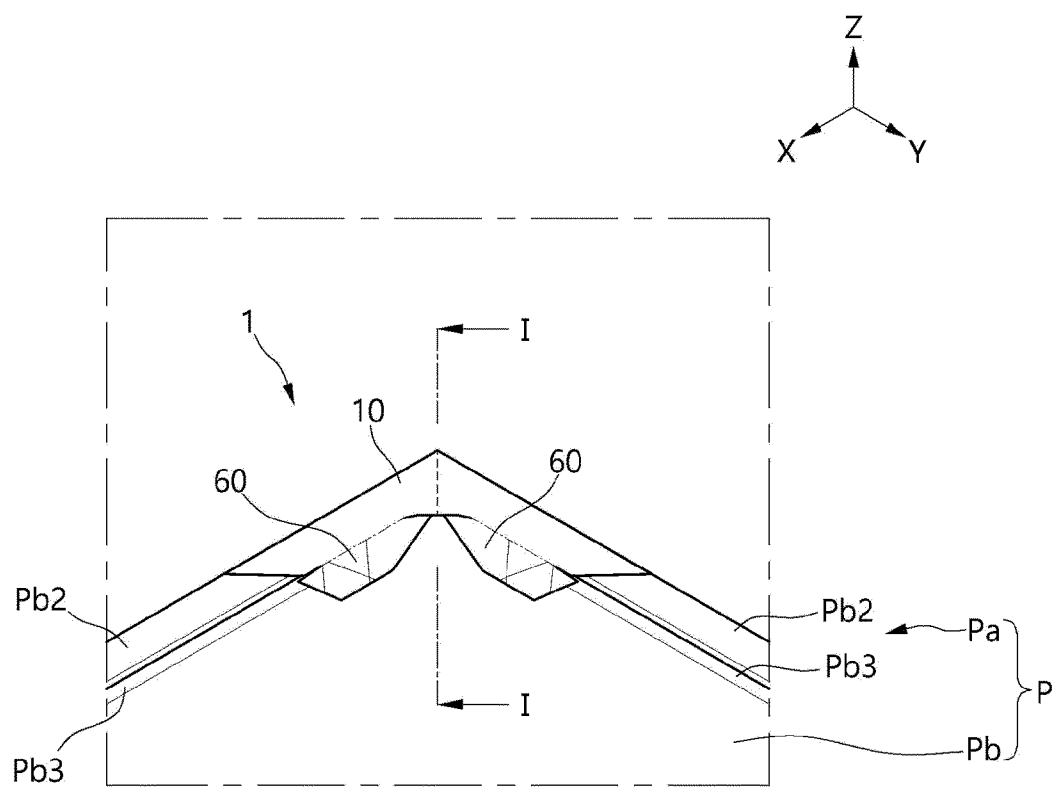
제 1항에 있어서,

상기 패널은 태양광 발전을 위한 소자들이 일 면상에 형성된 태양광 패널인, 모서리 커버.

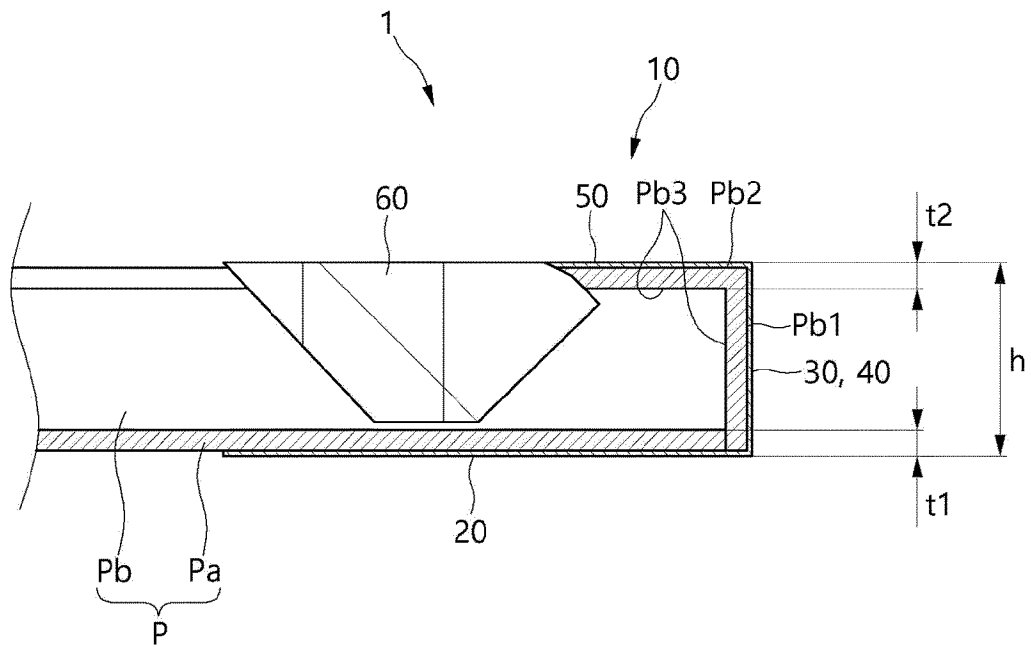
[도1]



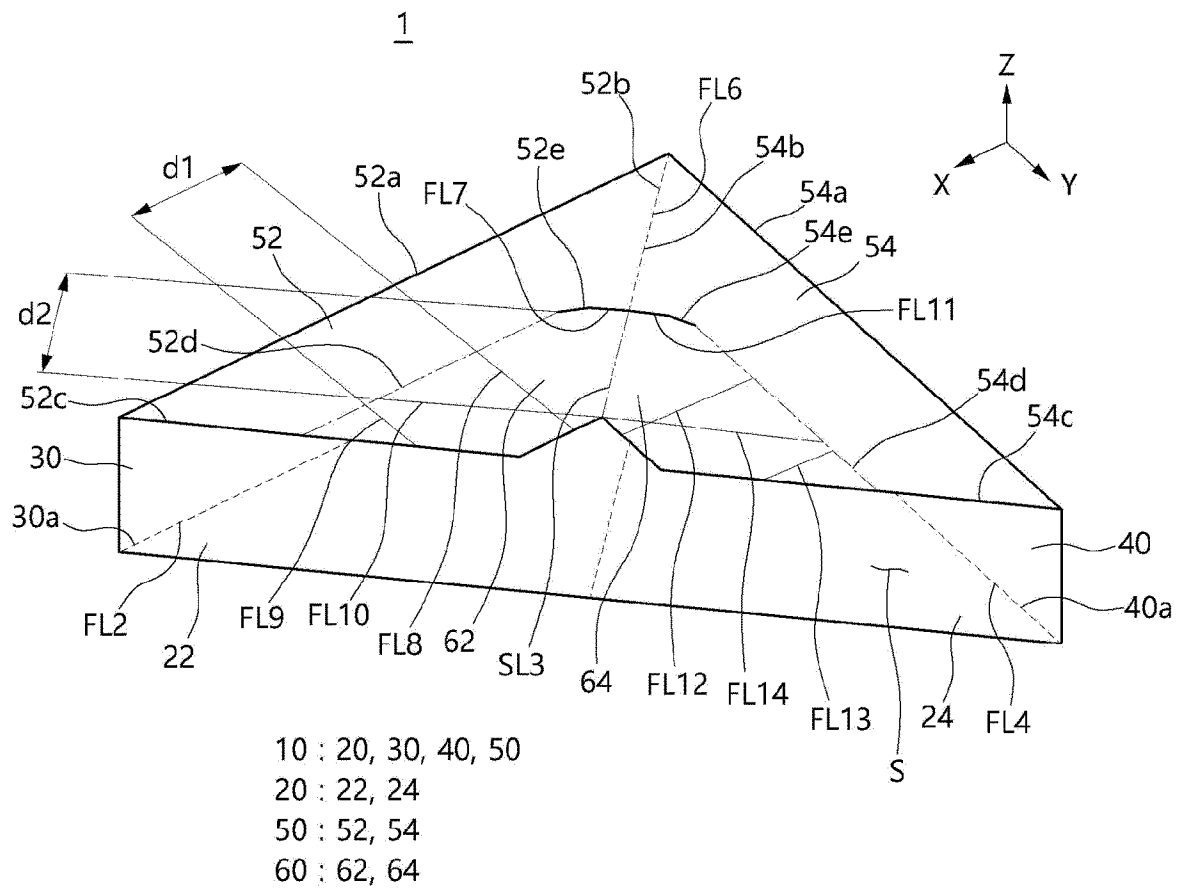
[도2]



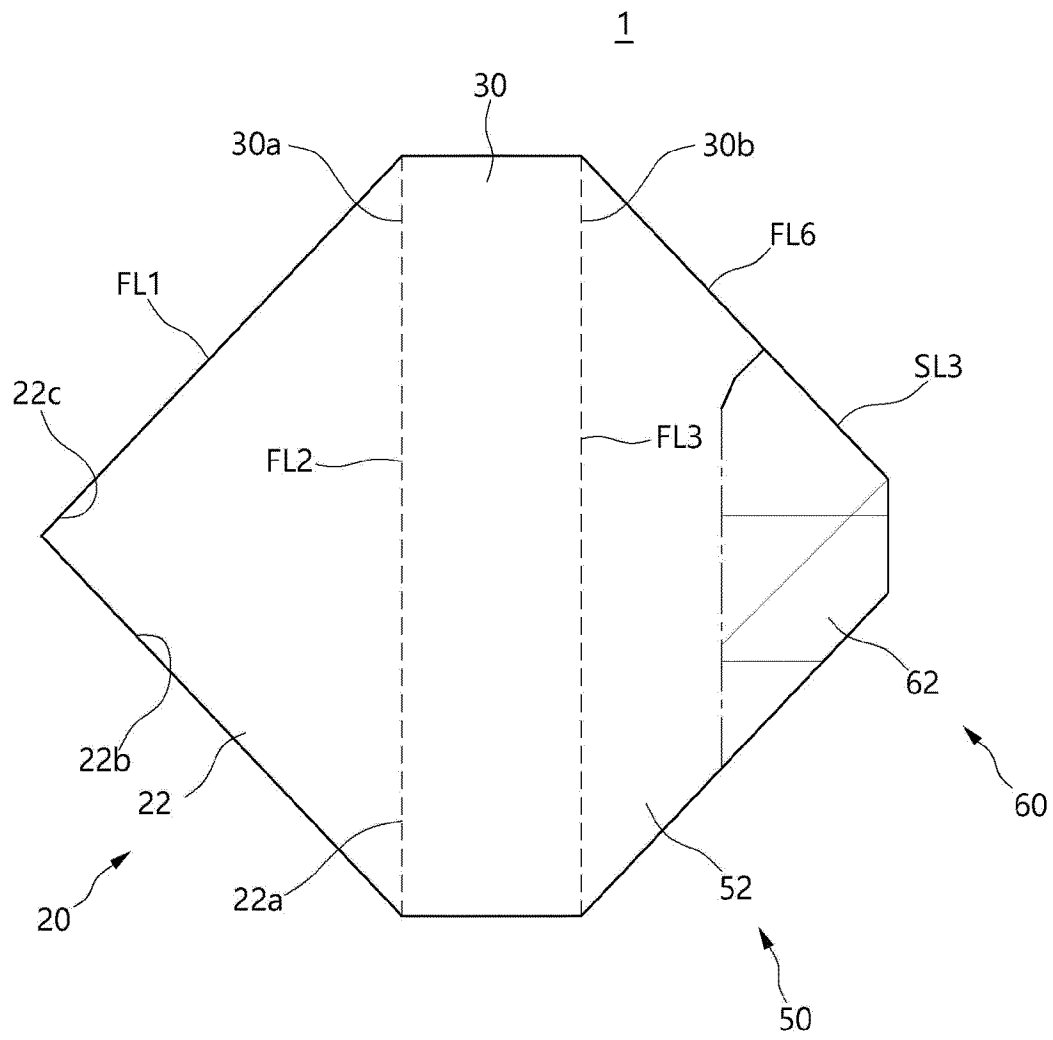
[도3]



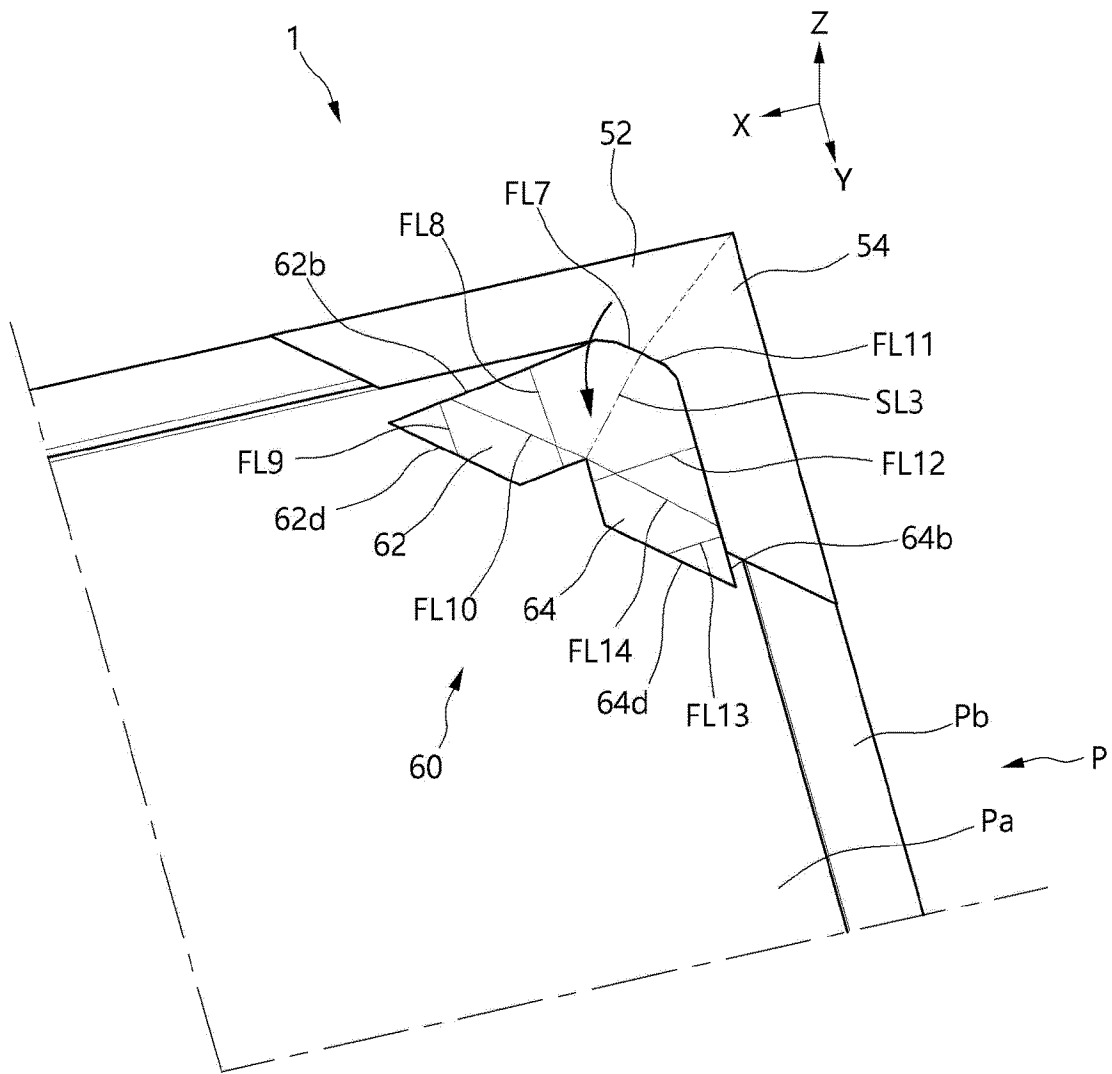
[도4]



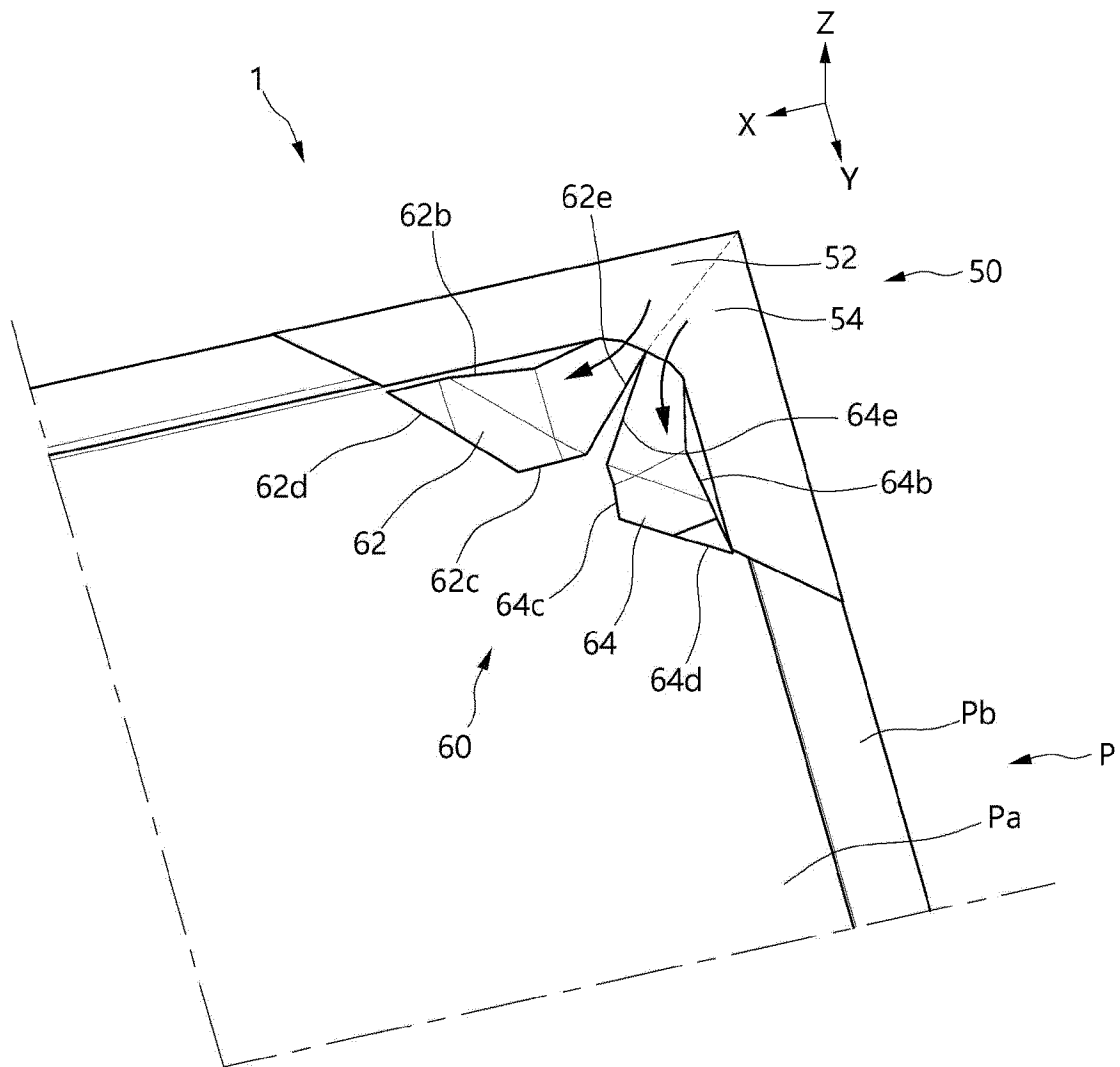
[도6]



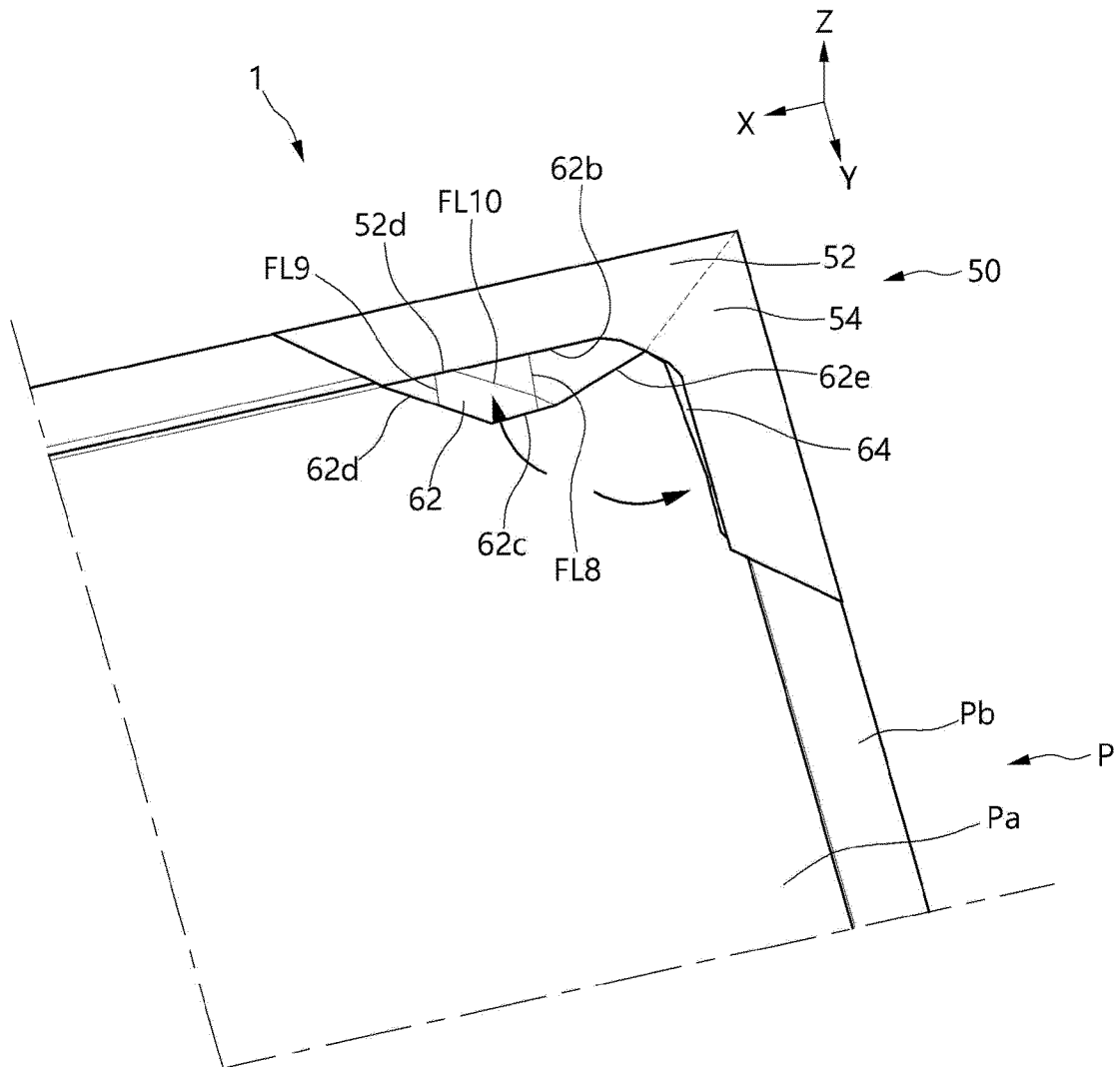
[도9]



[도 10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/007444

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B65D 81/05(2006.01)i; B65D 85/30(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)

B65D 81/05(2006.01); B65D 59/00(2006.01); B65D 81/02(2006.01); B65D 85/48(2006.01); B65D 85/88(2006.01)

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: 모서리(corner), 커버(cover), 걸림체(locking body), 연결 접이선부(connection fold line), 내측 접이선부(inner fold line)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 214216794 U (LINUO PV HIGH-TECH CO., LTD.) 17 September 2021 (2021-09-17) See paragraphs [0027]-[0040] and figures 1-2 and 4.	1-6,9,19
Y		7-8,10-18
Y	KR 20-0480504 Y1 (LEE, Gwang Hwa) 01 June 2016 (2016-06-01) See paragraph [0031], claims 1-2 and 4-5 and figures 1-4.	7-8,10-18
X	CN 212638504 U (NINGBO DONGXU SOLAR POWER CO., LTD.) 02 March 2021 (2021-03-02) See paragraphs [0017]-[0018] and figures 3-5.	1,19
X	CN 203283577 U (CHANGZHOU TRINA SOLAR ENERGY CO., LTD. et al.) 13 November 2013 (2013-11-13) See claims 1-2 and figures 1-2.	1,19
A	JP 2004-168353 A (SHIN NIKKEI CO., LTD.) 17 June 2004 (2004-06-17) See paragraphs [0016]-[0030] and figures 1-6.	1-19



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

03 September 2024

Date of mailing of the international search report

03 September 2024

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2024/007444

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	214216794	U	17 September 2021	None	
KR	20-0480504	Y1	01 June 2016	None	
CN	212638504	U	02 March 2021	None	
CN	203283577	U	13 November 2013	None	
JP	2004-168353	A	17 June 2004	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B65D 81/05(2006.01)i; B65D 85/30(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B65D 81/05(2006.01); B65D 59/00(2006.01); B65D 81/02(2006.01); B65D 85/48(2006.01); B65D 85/88(2006.01) 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: 모서리(corner), 커버(cover), 걸림체(locking body), 연결 접이선부(connection fold line), 내측 접이선부(inner fold line)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	CN 214216794 U (LINUO PV HIGH-TECH CO., LTD.) 2021.09.17 단락 [0027]-[0040] 및 도면 1-2, 4	1-6,9,19
Y		7-8,10-18
Y	KR 20-0480504 Y1 (이광화) 2016.06.01 단락 [0031], 청구항 1-2, 4-5 및 도면 1-4	7-8,10-18
X	CN 212638504 U (NINGBO DONGXU SOLAR POWER CO.,LTD.) 2021.03.02 단락 [0017]-[0018] 및 도면 3-5	1,19
X	CN 203283577 U (CHANGZHOU TRINA SOLAR ENERGY CO., LTD. 등) 2013.11.13 청구항 1-2 및 도면 1-2	1,19
A	JP 2004-168353 A (SHIN NIKKEI CO., LTD.) 2004.06.17 단락 [0016]-[0030] 및 도면 1-6	1-19
☐ 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 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 2024년09월03일(03.09.2024)		국제조사보고서 발송일 2024년09월03일(03.09.2024)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박태욱 전화번호 +82-42-481-3405

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 214216794 U	2021/09/17	없음	
KR 20-0480504 Y1	2016/06/01	없음	
CN 212638504 U	2021/03/02	없음	
CN 203283577 U	2013/11/13	없음	
JP 2004-168353 A	2004/06/17	없음	