



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월12일

(11) 등록번호 10-2144119

(24) 등록일자 2020년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E04F 13/08 (2006.01) E04F 13/18 (2006.01)(52) CPC특허분류  
E04F 13/0821 (2013.01)  
E04F 13/0898 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0059422

(22) 출원일자 2018년05월25일

심사청구일자 2018년05월25일

(65) 공개번호 10-2019-0134150

(43) 공개일자 2019년12월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP2008163632 A\*

JP2008202272 A\*

KR101429100 B1\*

KR1020110095025 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

정태호

대전광역시 동구 계족로451번길 4, 401호 (용전동, 라운지빌)

(72) 발명자

정태호

대전광역시 동구 계족로451번길 4, 401호 (용전동, 라운지빌)

(74) 대리인

기림특허법인

전체 청구항 수 : 총 2 항

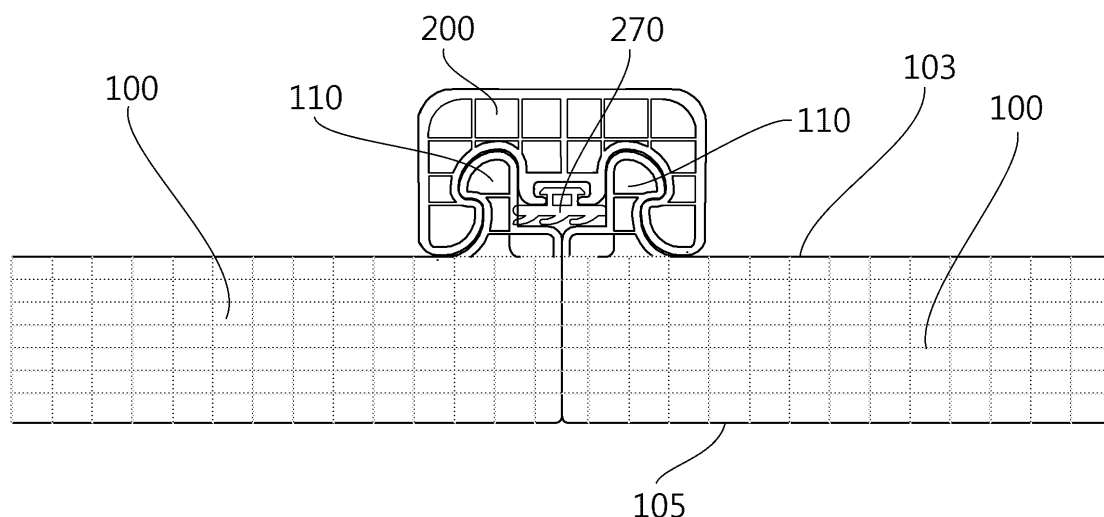
심사관 : 서민철

(54) 발명의 명칭 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터

## (57) 요약

본 발명의 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터는, 노출면과 비노출면을 가지는 건축용 폴리카보네이트 패널을 가장자리 단부면이 상호 맞닿도록 결합하기 위한 커넥터로서, 폴리카보네이트 패널의 상기 비노출면의 일측 가장자리를 따라 돌출된 걸림부; 가장자리 단부면이 상호 맞닿는 인접한 폴리카보네이트 패널들의 상기 걸림부들과 맞물리는 한 쌍의 기다란 걸림홈을 구비하고, 상기 한 쌍의 걸림홈 사이에 돌출부를 구비한 결합부재; 및 상기 결합부재의 상기 돌출부에 결합되며, 상기 돌출부 외측으로 돌출되어 상기 걸림부 일측에 밀착되도록 구비된 가스켓;을 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

**E04F 13/18** (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

노출면과 비노출면을 가지는 건축용 폴리카보네이트 패널을 가장자리 단부면이 상호 맞닿도록 결합하기 위한 커넥터로서,

폴리카보네이트 패널의 상기 비노출면의 일측 가장자리를 따라 돌출된 걸림부;

가장자리 단부면이 상호 맞닿는 인접한 폴리카보네이트 패널들의 상기 걸림들과 맞물리는 한 쌍의 기다란 걸림홈을 구비하고, 상기 한 쌍의 걸림홈 사이에 돌출부를 구비한 결합부재; 및

상기 결합부재의 상기 돌출부에 결합되며, 상기 돌출부 외측으로 돌출되어 상기 걸림부 일측에 밀착되도록 구비된 가스켓;을 포함하고,

상기 걸림부는,

상기 폴리카보네이트 패널의 비노출면 가장자리에서 돌출되어 가스켓 지지면을 형성하는 한편, 일측 단부는 상기 가장자리 단부면의 일부를 형성하는 가스켓 지지부;

상기 가스켓 지지부의 가스켓 지지면으로부터 돌출되어 연장되되 상기 가장자리 단부면으로부터 이격되어 형성된 연장부; 및

상기 연장부로부터 더욱 돌출되어 연장되되 상기 연장부보다 폭이 크게 형성된 걸림단부;를 포함하여 이루어지되,

상기 걸림단부는 상기 연장부에 비하여 상기 가장자리 단부면의 반대방향으로 더욱 돌출되어 상기 연장부보다 폭이 크게 형성된 것을 특징으로 하고,

상기 결합부재는,

양측 단부쪽에서 돌출되어 형성되는 한 쌍의 걸림결합부; 및

상기 한 쌍의 걸림결합부 사이에 상기 걸림결합부보다 낮게 돌출되어 형성된 상기 돌출부를 구비하고,

상기 한 쌍의 걸림결합부와 상기 돌출부에 의해 상기 걸림결합부와 상기 돌출부의 사이에 상기 한 쌍의 걸림홈이 형성된 것을 특징으로 하는 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 가스켓은,

상기 결합부재의 상기 돌출부에 구비된 가스켓 결합홈에 끼워지는 삽입고정부;

상기 삽입고정부로부터 연장되어 형성되되, 상기 삽입고정부로부터 이격된 위치에 상기 가스켓 지지부에 평행하도록 구비된 지지판; 및

상기 지지판에서 비스듬하게 돌출되어 형성되고, 상기 걸림부의 상기 가스켓 지지부의 가스켓 지지면에 밀착되는 밀착리브;

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 폴리카보네이트 외장 패널들을 연결하는 커넥터에 관한 것으로서, 특히 방수성능이 향상된 방수 커넥터에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 건축물 외장 공사의 통상적인 공법 중 하나는 벽체마감패널을 건축물의 외벽에 고정 설치하는 것인데, 이러한 벽체마감패널 시공방법에는 습식 공법과 건식 공법이 있다.

[0003] 습식 공법은 건축물의 외벽에 시멘트 모르타르를 발라서 벽체마감패널을 부착시키는 방법으로서, 시멘트 모르타르를 접착제처럼 사용하여 시공하는 것인데, 시멘트의 양생 시간이 길고, 작업이 비효율적이라 경제성이 떨어진다고 하는 단점이 있다.

[0004] 건식 공법은 건축물 외벽에 금속으로 이루어진 별도 패널고정장치를 결합하고, 패널고정장치에 벽체마감패널을 고정시킴으로써 벽체마감패널을 건축물의 외벽에 부착 고정하도록 하는 공법으로서, 시공 시간이 짧고 작업의 편의성 및 시공상의 장점이 많아 현재 널리 사용되고 있는 공법이다.

[0005] 벽체마감패널로는 콘크리트 패널, 석재(대리석 등) 패널, EPS(발포 폴리스티렌) 패널이나 우레탄 패널 등의 샌드위치 패널, 세라폼보드 등이 있고, 열가소성 플라스틱의 일종인 폴리카보네이트를 복층구조로 형성한 폴리카보네이트 패널 또한 많이 사용되고 있다.

[0006] 폴리카보네이트 패널은 내충격성, 내열성, 내후성, 난연성 등이 우수하고, 강화유리의 150배, 아크릴의 30배에 달하는 충격강도를 지니며, 가공성이 우수하여 아크릴의 대용재이자 유리의 보완재로 사용되며, 특히 복층구조의 폴리카보네이트 패널은 단열성능이 뛰어나 건축 내외장재로 널리 사용된다.

[0007] 더욱이, 폴리카보네이트 패널은 투명(경면 타입) 또는 반투명(프로스트 타입)으로 형성될 수 있으므로, 조명장치와 조합되어 다양한 시각적 효과를 만들어낼 수 있는 장점이 있어, 종래의 불투명 외장패널로서는 시도할 수 없었던 새로운 미감의 내외장패널로 사용되고 있다.

[0008] 건축 내외장재용 패널로 사용되는 복층 폴리카보네이트 패널은 통상적으로 양단부에 패널 연장방향에 직각인 방향으로 돌출되어 형성된 결합돌출부를 구비하고, 맞닿은 양 패널의 상기 결합돌출부들을 결합시키는 커넥터에 의해 양 패널들이 상호간에 고정적으로 결합되도록 구성된다.

[0009] 또한, 커넥터는 건축물의 구조체에 결합된 알루미늄 재질의 결합프레임에 결합됨으로써 커넥터에 의해 상호 결합되는 맞닿은 폴리카보네이트 패널들이 건축물 구조체에 대해서도 안정적으로 고정되도록 할 수 있다.

[0010] 이러한 폴리카보네이트 패널과 패널커넥터의 구성에 관해서는 공개특허공보 제10-2011-0095025호(특허문헌1)에 그 일례가 제시되어 있다. 특허문헌1의 패널커넥터는 폴리카보네이트 패널의 가장자리 부분에서 돌출되어 형성된 결합돌출부 한 쌍이 함께 끼워짐으로써 인접한 두 패널들을 그 단부면이 상호 맞닿도록 하여 결합할 수 있고, 또한 패널커넥터 자체가 벽체에 고정될 수 있도록 구성됨으로써 상호간에 결합된 인접한 폴리카보네이트 패널들이 벽체에 대하여 고정될 수 있도록 하고 있다.

[0011] 다만, 단부면이 상호 맞닿은 폴리카보네이트 패널들 사이 틈새는 습식 공법에 의한 벽체마감패널 시공의 경우처럼 시멘트 모르타르에 의해 완벽히 밀봉되는 것이 아니므로, 외부로부터의 물이나 수분이 패널들 사이 틈새를 통하여 내부로 침투하게 될 수 있다. 패널들 사이 틈새로 침투한 물은 패널들의 결합돌출부와 커넥터 사이의 공간에까지 침투할 수 있고, 패널커넥터 외부 즉, 패널들 뒤쪽 공간으로 침투할 수도 있다.

[0012] 이는 외부의 눈, 비 등이 폴리카보네이트패널을 통과하여 실내로 침투할 수 있음을 뜻하는 것이므로, 실내공간의 거주환경에 악영향을 미치게 된다. 더욱이, 시각적 효과를 위해 폴리카보네이트패널 뒤쪽 공간에 조명기기와 그에 따른 안정기 등의 전기장치들을 설치한 경우에는 침투한 수분으로 인해 누전 발생의 위험도 있다고 하는 문제가 있다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2011-0095025호(2011.08.24. 공개) “패널커넥터”

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기 문제를 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 폴리카보네이트 패널들 사이 틈새를 통한 수분 유입을 차단할 수 있는 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터를 제공하는 것이다.

[0015] 본 발명의 다른 목적은 벽체, 천장 등 상이한 시공환경에 각각 적합한 형태의 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터를 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0016] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터는, 노출면과 비노출면을 가지는 건축용 폴리카보네이트 패널을 가장자리 단부면이 상호 맞닿도록 결합하기 위한 커넥터로서, 폴리카보네이트 패널의 상기 비노출면의 일측 가장자리를 따라 돌출된 걸림부; 가장자리 단부면이 상호 맞닿는 인접한 폴리카보네이트 패널들의 상기 걸림부들과 맞물리는 한 쌍의 기다란 걸림홈을 구비하고, 상기 한 쌍의 걸림홈 사이에 돌출부를 구비한 결합부재; 및 상기 결합부재의 상기 돌출부에 결합되며, 상기 돌출부 외측으로 돌출되어 상기 걸림부 일측에 밀착되도록 구비된 가스켓;을 포함하여 이루어진다.

[0017] 이때 상기 걸림부는, 상기 폴리카보네이트 패널의 비노출면 가장자리에서 돌출되어 가스켓 지지면을 형성하는 한편, 일측 단부는 상기 가장자리 단부면의 일부를 형성하는 가스켓 지지부; 상기 가스켓 지지부의 가스켓 지지면으로부터 돌출되어 연장되되 상기 가장자리 단부면으로부터 이격되어 형성된 연장부; 및 상기 연장부로부터 더욱 돌출되어 연장되되 상기 연장부보다 폭이 크게 형성된 걸림단부;를 포함하여 이루어지되, 상기 걸림단부는 상기 연장부에 비하여 상기 가장자리 단부면의 반대방향으로 더욱 돌출되어 상기 연장부보다 폭이 크게 형성될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 결합부재는, 양측 단부쪽에서 돌출되어 형성되고 상기 걸림부와 맞물리도록 상기 걸림부에 대응되는 형상으로 형성된 한 쌍의 걸림결합부; 및 상기 한 쌍의 걸림결합부 사이에 상기 걸림결합부보다 낮게 돌출되어 형성된 상기 돌출부를 구비하고, 상기 한 쌍의 걸림결합부와 상기 돌출부에 의해 상기 걸림결합부와 상기 돌출부의 사이에 상기 한 쌍의 걸림홈이 형성될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 가스켓은, 상기 결합부재의 상기 돌출부에 구비된 가스켓 결합홈에 끼워지는 삽입고정부; 상기 삽입고정부로부터 연장되어 형성되되, 상기 삽입고정부로부터 이격된 위치에 상기 가스켓 지지부에 평행하도록 구비된 지지판; 및 상기 지지판에서 비스듬하게 돌출되어 형성되고, 상기 걸림부의 상기 가스켓 지지부의 가스켓 지지면에 밀착되는 밀착리브;를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0020] 한편, 상기 결합부재는 폴리카보네이트 또는 알루미늄 재질로 형성될 수 있다.

### 발명의 효과

[0021] 상기와 같은 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터에 의하면, 인접한 폴리카보네이트 패널들 사이의 틈새를 통한 수분 유입이 차단되므로, 실내공간을 보다 쾌적하게 유지할 수 있다고 하는 이점이 있다.

[0022] 또한, 폴리카보네이트 패널의 시공 위치와 시공 형태에 따라 보다 적합한 형태의 방수 커넥터를 제공할 수 있으므로, 시공 현장의 다양한 니즈에 대응할 수 있다고 하는 이점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 패널커넥터를 이용한 폴리카보네이트 패널 연결시공의 일례를 나타낸다.

도 2는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일실시예를 나타낸다.

도 3은 도 2의 실시예의 분해도이다.

도 4는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일부인 결합부재를 별도로 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일부이자 폴리카보네이트 패널의 일부인 걸림부를 별도로 나타낸 것이다.

도 6은 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 다른 일실시예를 나타낸다.

도 7은 도 6의 실시예의 결합부재(결합 프레임)를 별도로 나타낸 것이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터에 대하여 자세히 설명한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 방수 커넥터와 유사한 패널커넥터를 이용한 폴리카보네이트 패널 연결시공의 일례를 나타낸다. 도 1에 도시된 패널커넥터는 본 출원인의 다른 발명으로서, 출원번호 제10-2018-0034148호로 특허출원된 것이다.
- [0026] 인접한 폴리카보네이트 패널(10)들을 결합하는 패널커넥터(20)와 패널커넥터(20)를 벽체(40)에 고정시키기 위한 고정프레임(30)에 의하여, 폴리카보네이트 패널들(10)은 건축물의 벽체(40)로부터 일정 거리만큼 이격된 상태로 벽체(40)에 고정설치된다.
- [0027] 도 1의 패널커넥터(20) 구조에서는, 폴리카보네이트 패널(10)의 외측(도 1의 좌측 또는 상측)으로부터 폴리카보네이트 패널들 틈새를 통하여 물이 스며들게 되면, 스며든 물이 패널(10)과 패널커넥터(20) 틈새를 거쳐 고정프레임(30)과 벽체(40) 쪽으로 스며들 수 있고, 이 경우 고정프레임(30)의 부식이나 벽체(40)의 내외부 손상 등이 발생할 수 있는 문제가 있다.
- [0028] 도 2 내지 도 5를 참조하여, 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일실시예를 설명한다.
- [0029] 도 2는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일실시예를 나타내고, 도 3은 도 2의 실시예의 분해도이며, 도 4는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일부인 결합부재를 별도로 나타낸 것이고, 도 5는 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 일부이자 폴리카보네이트 패널의 일부인 걸림부를 별도로 나타낸 것이다. 도 2 내지 도 5를 비롯한 본 명세서의 모든 도면들은 특별히 언급하지 않는 한 단면을 도시하고 있는 점에 유의해야 한다.
- [0030] 본 발명의 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터에 의해 결합되는 폴리카보네이트 패널(100)은 통상적으로 건축 내외장재용 패널로 사용되는 복층 폴리카보네이트 패널(100)일 것이나 이에 한정되는 것은 아니다. 폴리카보네이트 패널(100)에는 결합부재(200)와 결합되기 위한 걸림부(110)가 구비되며, 본 명세서에서는 걸림부(110)가 구비된 쪽 패널면을 비노출면(103), 걸림부(110)가 구비되지 않은 쪽 패널면을 노출면(105)이라고 지칭한다. 패널(100)의 상기 걸림부(110) 및 걸림부(110)와 결합되는 결합부재(200)는 통상적으로 (실외에서든 실내에서든) 사람들이 볼 수 있는 외부로 노출되지 않기 때문이다. 도 1에서 시공된 패널 조립체의 좌측과 상측이 노출면에 해당하고, 그 반대측, 즉 패널커넥터(20)와 고정프레임(30) 등이 구비된 쪽이 비노출면에 해당한다.
- [0031] 도 1 및 도 2에서 보는 바와 같이 인접하여 배치되는 폴리카보네이트 패널(100)들이 결합될 때는 폴리카보네이트 패널(100)의 가장자리 단부면(101)들이 상호 맞닿도록 하여 결합된다.
- [0032] 상기 걸림부(110)는 폴리카보네이트 패널(100)의 상기 비노출면(103)의 일측 가장자리, 즉 상기 가장자리 단부면(101)에 인접한 가장자리를 따라 돌출된다. 걸림부(110)는 배경기술 항목에서 언급한 결합돌출부, 즉 패널의 양단부에 패널 연장방향에 직각인 방향으로 돌출되어 형성된 결합돌출부에 대응한다.
- [0033] 상기 걸림부(110)의 구성을 보다 구체적으로 살펴보면, 걸림부(110)는 가스켓 지지부(113), 연장부(115) 및 걸림단부(117)로 이루어진다.
- [0034] 가스켓 지지부(113)는 도 2 및 도 3에서 보는 바와 같이 상기 폴리카보네이트 패널(110)의 비노출면(103) 가장자리에서 돌출되어, 돌출 부위의 상부면(정확히는 상부면 중 일부)은 가스켓 지지면(114)을 형성하고, 돌출 부위의 일측 단부는 상기 가장자리 단부면(101)의 일부를 형성한다. 가스켓 지지면(114)은 후술하는 가스켓(270)이 밀착되어 지지될 수 있도록 하는 작용을 한다.
- [0035] 연장부(115)는 상기 가스켓 지지부(113)의 가스켓 지지면(114)으로부터 추가적으로 돌출되어 연장되는데, 이때

상기 가장자리 단부면(101)으로부터 이격되어 형성된다. 따라서 상기 가스켓 지지부(113)의 돌출 부위 상부면 중에서 상기 가장자리 단부면(101)에 인접한 부분은 가스켓 지지면(114)을 형성하고, 가장자리 단부면(101)에서 이격된 부분에서는 상기 연장부(115)가 추가적으로 돌출 연장된다.

- [0036] 걸림단부(117)는 상기 연장부(115)로부터 더욱 돌출되어 연장되 상기 연장부(115)보다 폭이 크게 형성된다. 이때 폭이라 함은 상기 연장부(115) 및 걸림단부(117)의 연장방향에 수직인 방향의 크기를 지칭한다.
- [0037] 특히, 상기 걸림단부(117)는 상기 연장부(115)에 비하여 상기 가장자리 단부면(101)의 반대방향으로 더욱 돌출되어 상기 연장부(115)보다 폭이 크게 형성된다.
- [0038] 상기 연장부(115) 및 걸림단부(117)가 상기와 같이 형성됨으로써, 도 3에서 보는 바와 같이 연장부(115) 및 걸림단부(117)의 상기 가장자리 단부면(101)측은 곧게 연장된 수직면을 형성하고, 폭방향 반대측은 갈고리와 유사한 형상으로 형성된다.
- [0039] 상기 걸림부(110)는 폴리카보네이트 패널(100)과 일체로 형성되는 것이므로, 패널(100)과 동일하게 폴리카보네이트 재질로 형성된다.
- [0040] 상기와 같은 구성의 걸림부(110)를 구비한 상호 인접하게 배치된 폴리카보네이트 패널(100)들은 결합부재(200)에 의해 상기 가장자리 단부면(101)이 상호 맞닿는 형태로 결합된다(도 3 참조). 결합부재(200)는 배경기술에서 언급한 패네크넥터에 대응한다.
- [0041] 결합부재(200)는 가장자리 단부면(101)이 상호 맞닿는 인접한 폴리카보네이트 패널(100)들의 상기 걸림부(110)들과 맞물리는 한 쌍의 기다란 걸림홈(210)을 구비한다. 또한, 상기 한 쌍의 걸림홈(210) 사이에 돌출부(220)를 구비한다.
- [0042] 상기 결합부재(200)의 구성을 보다 구체적으로 살펴보면, 결합부재(200)는 좌우 양측 단부쪽에서 돌출되어 형성되고 상기 걸림부(110)와 맞물리도록 상기 걸림부(110)에 대응되는 형상, 즉 갈고리와 유사한 형상으로 형성된 한 쌍의 걸림결합부(230)를 구비한다.
- [0043] 상기 한 쌍의 걸림결합부(230) 사이에는 상기 걸림결합부(230)보다 낮게 돌출되어 형성된 상기 돌출부(220)가 구비되고, 상기 한 쌍의 걸림결합부(230)와 상기 돌출부(220)에 의해 상기 걸림결합부(230)와 상기 돌출부(220)의 사이에 형성되는 공간이 상기 한 쌍의 걸림홈(210)이다.
- [0044] 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패네크용 방수 커넥터에서는 상기 결합부재(200)의 상기 돌출부(220)에 결합되며, 상기 돌출부(220) 외측으로 돌출되어 상기 걸림부(110) 일측에 밀착되도록 구비된 가스켓(270)을 더 포함한다.
- [0045] 상기 가스켓(270)은 상기 결합부재(200)의 상기 돌출부(220)에 구비된 가스켓 결합홈(223)에 끼워지는 삽입고정부(271)를 구비함으로써 상기 돌출부(220)를 통해 결합부재(200)에 결합될 수 있다.
- [0046] 가스켓(270)은 또한 상기 삽입고정부(271)로부터 연장되어 형성되되, 상기 삽입고정부(271)로부터 이격된 위치에 형성된 지지판(273)을 구비한다. 상기 지지판(273)은 결합부재(200)가 패네크들(100)과 결합된 때에 전술한 상기 가스켓 지지부(113)에 평행하도록 구비된다.
- [0047] 또한, 상기 지지판(273)에서 비스듬하게 돌출되어 형성된 밀착리브(275)가 구비되어, 결합부재(200)가 패네크들(100)과 결합된 때에 밀착리브(275)가 상기 걸림부(110)의 상기 가스켓 지지부(113)의 가스켓 지지면(114)에 밀착될 수 있도록 구성된다.
- [0048] 이상과 같이 구성된 결합부재(200)가 폴리카보네이트 패널(100)들과 결합됨으로써 폴리카보네이트 패널(100)들의 가스켓 지지면(114)이 가스켓(270)의 밀착리브(275)와 밀착되고, 결과적으로 폴리카보네이트 패널(100)들의 가스켓 지지면(114)과 가스켓(270)의 밀착리브(275)와의 사이에 수밀결합을 형성한다.
- [0049] 수밀결합이 형성됨으로써, 패네크들 사이 틈새, 즉 가장자리 단부면(101) 부분의 틈새를 통해 유입되는 외부 수분이 가스켓 지지면(114)을 넘어 패네크(100)의 비노출면(103) 쪽으로 유입되는 것이 방지될 수 있다.
- [0050] 상기 결합부재(200)는 전체적으로 패네크(100)과 동일한 폴리카보네이트 재질로 형성될 수 있으나, 가스켓(270)은 수밀효과를 위하여 EPDM 고무로 형성되는 것이 바람직하다. 폴리카보네이트 재질의 결합부재(200)는 폴리카보네이트 패네크(100)과 마찬가지로 강도보강을 위한 내부의 격자 지지부(203)를 구비할 수 있다.
- [0051] 한편, 도 2에 도시된 본 발명에 따른 방수 커넥터와 패네크는 벽체뿐 아니라 건축물의 천장 마감부재로도 사용될 수 있는 바, 천장 마감부재로 사용된다면 도 2에서 상측, 즉 비노출면(103) 쪽으로부터 빗물 등 외부의 수분이

유입되는 상황이 발생할 수 있다.

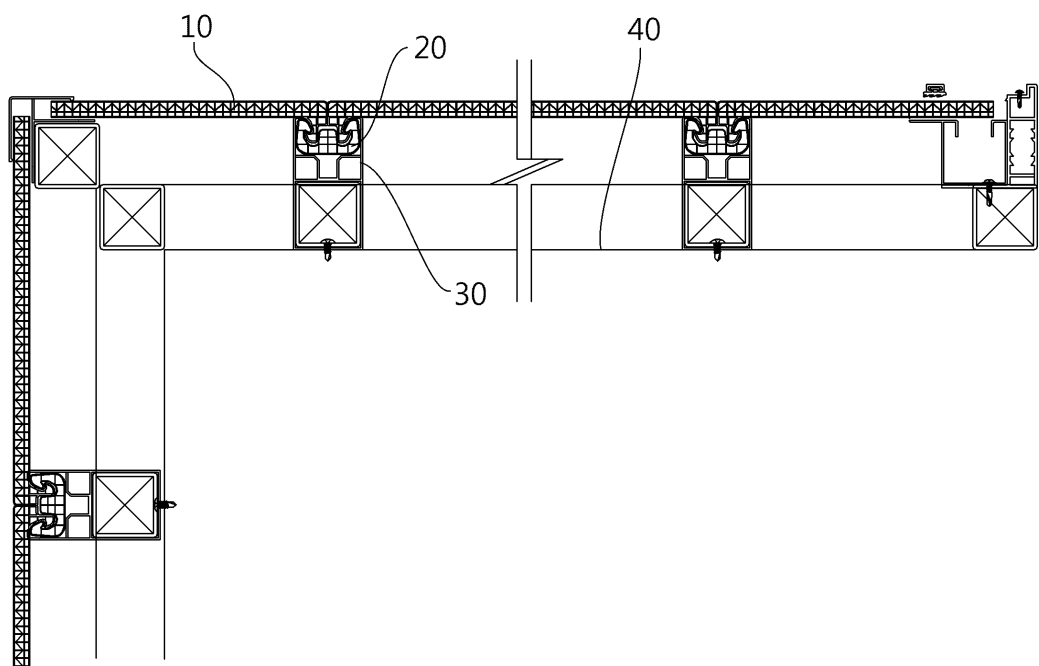
- [0052] 즉, 비노출면(103)으로 유입된 수분은 결합부재(200)와 걸림부(110) 사이의 틈새로 침투할 수 있고, 유입 수분의 양이 늘어나서 수위가 높아지면 걸림부(110)의 걸림단부(117)를 넘어 가스켓 지지부(113) 쪽으로 수분이 유입될 수 있으며, 이 경우 수분이 상기 가장자리 단부면(101)을 통해 실내에까지 유입될 수도 있다.
- [0053] 그러나, 본 발명에서는 가스켓(270)을 구비하여 폴리카보네이트 패널(100)들의 가스켓 지지면(114)과 가스켓(270)의 밀착리브(275)와의 사이에 수밀결합을 형성하므로, 이러한 수분의 실내 유입이 방지될 수 있다. 즉, 본 발명의 방수 커넥터에 의한 외부 수분 유입 방지 효과는 양방향으로 작용하는 것이다.
- [0054] 이하 도 6 및 도 7을 참조하여 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 다른 일실시예에 대해 설명한다.
- [0055] 도 6은 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 다른 일실시예를 나타내고, 도 7은 도 6의 실시예의 결합부재(결합 프레임)를 별도로 나타낸 것이다.
- [0056] 도 2 내지 도 5에 도시된 본 발명에 따른 방수 커넥터는 벽체용으로 사용되려면 통상적으로 건축물의 구조체를 구성하는 하지부(도시되지 않음)에 고정결합될 필요가 있다. 이를 위해서는 방수 커넥터의 결합부재(200)를 별도의 고정프레임(도시되지 않음)을 개재하여 하지부에 고정시킬 수 있다. 그러나, 이러한 구조는 자재관리나 시공 관점에서 다소 번거로울 수 있다.
- [0057] 도 6 및 도 7에 도시된 실시예의 방수 커넥터는 이러한 점을 보완하기 위한 것으로서, 폴리카보네이트 재질의 결합부재(200)를 대신하여 알루미늄 재질의 결합프레임(300)을 포함한다.
- [0058] 상기 결합 프레임(300)에서 상기 걸림부(110)와 결합되는 부분의 형상은 상기 결합부재(200)와 동일하게 형성되고, 가스켓(270) 역시 동일하게 결합되어, 결합부재(200)를 사용한 경우와 동등한 수준의 패널(100) 결합 효과 및 수밀 효과를 발휘할 수 있도록 구성된다. 다만 알루미늄 재질 특성상 내부에 격자 지지부는 구비하지 않으며, 걸림부(110) 반대측에 하지부에 고정될 수 있는 다양한 형태의 구성을 구비할 수 있다.
- [0059] 이상 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 폴리카보네이트 패널용 방수 커넥터의 실시예에 대하여 설명하였으나, 이는 예시적인 것으로서 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 범위는 오직 하기의 청구범위의 기재에 의하여 정하여지는 것임에 유의하여야 할 것이다.

## 부호의 설명

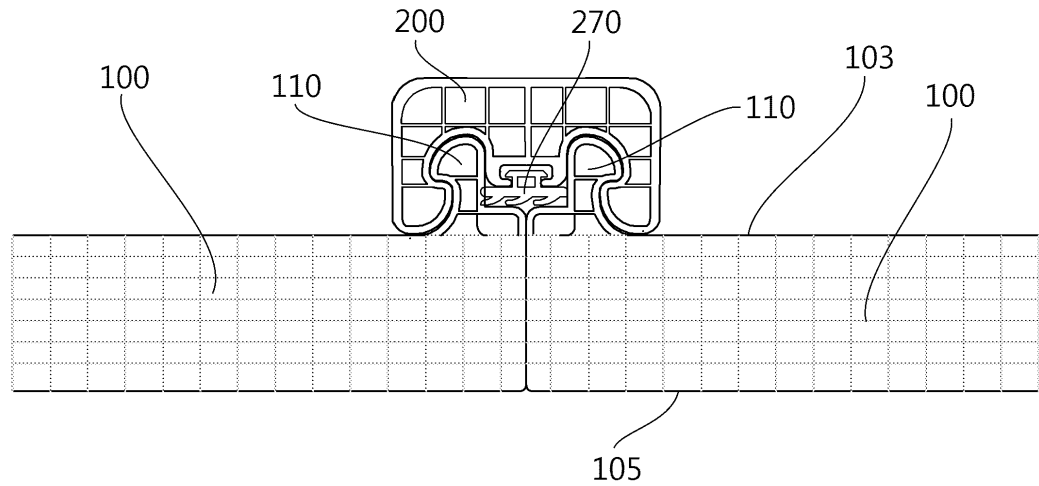
- [0060]
- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 10 : 폴리카보네이트 패널  | 20 : 패널커넥터     |
| 30 : 고정프레임       | 40 : 벽체        |
| 100 : 폴리카보네이트 패널 | 101 : 가장자리 단부면 |
| 103 : 비노출면       | 105 : 노출면      |
| 110 : 걸림부        | 113 : 가스켓 지지부  |
| 114 : 가스켓 지지면    | 115 : 연장부      |
| 117 : 걸림단부       |                |
| 200 : 결합부재       | 203 : 격자 지지부   |
| 210 : 걸림홈        | 220 : 돌출부      |
| 223 : 가스켓 결합홈    | 230 : 걸림결합부    |
| 270 : 가스켓        | 271 : 삽입고정부    |
| 273 : 지지판        | 275 : 밀착리브     |
| 300 : 결합 프레임     |                |

도면

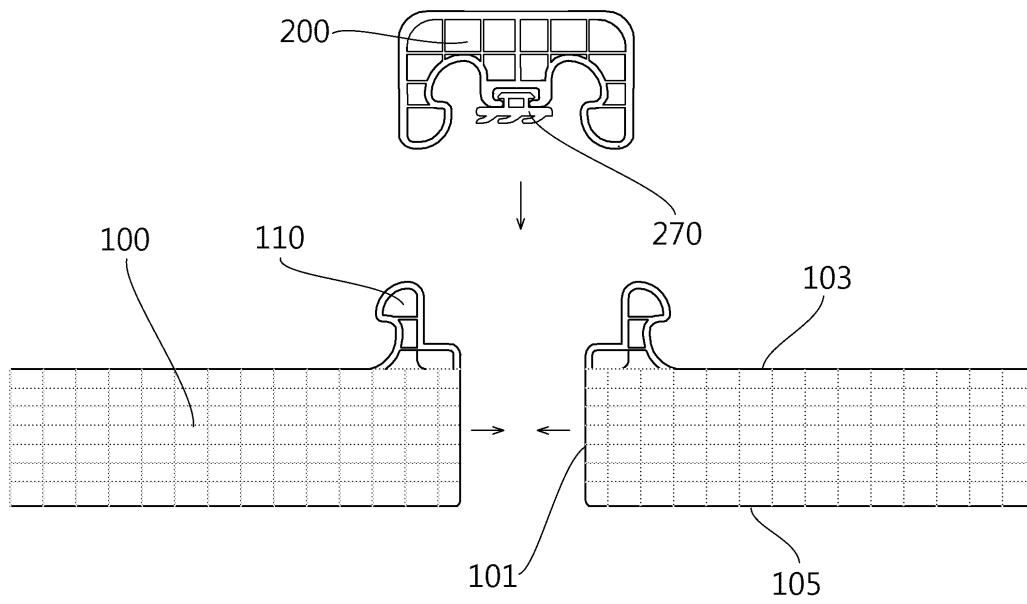
도면1



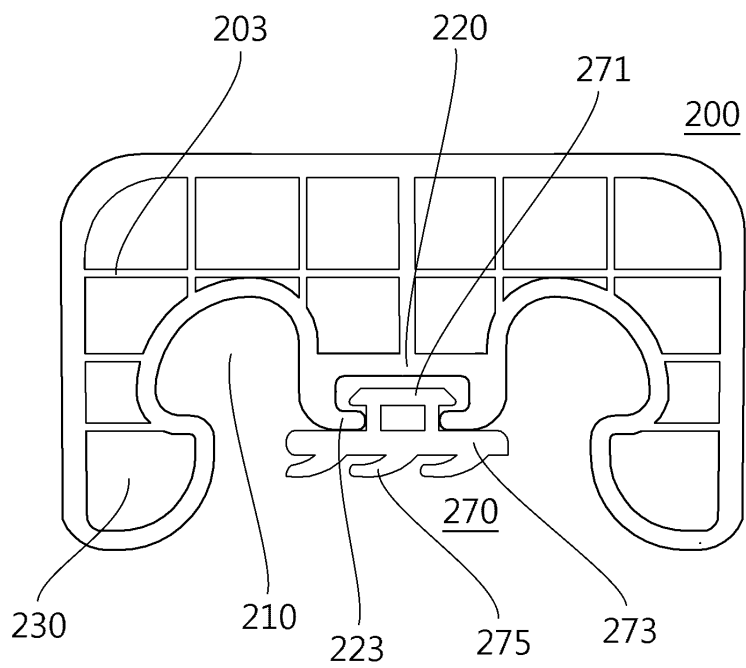
도면2



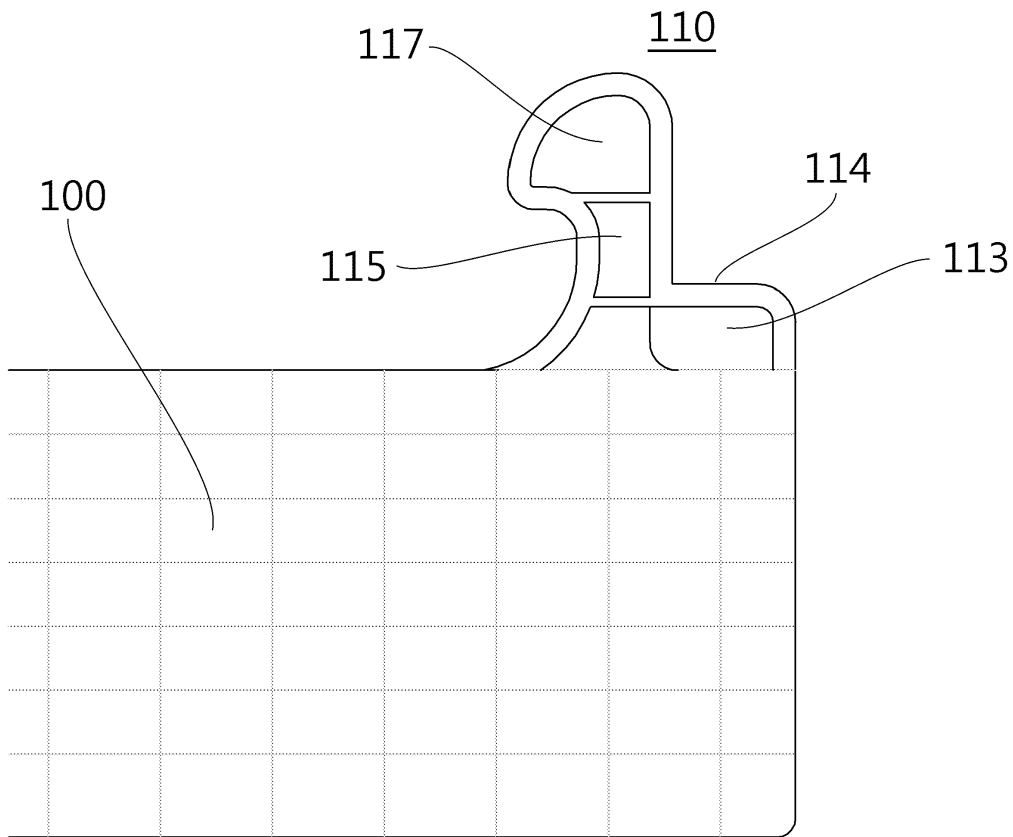
도면3



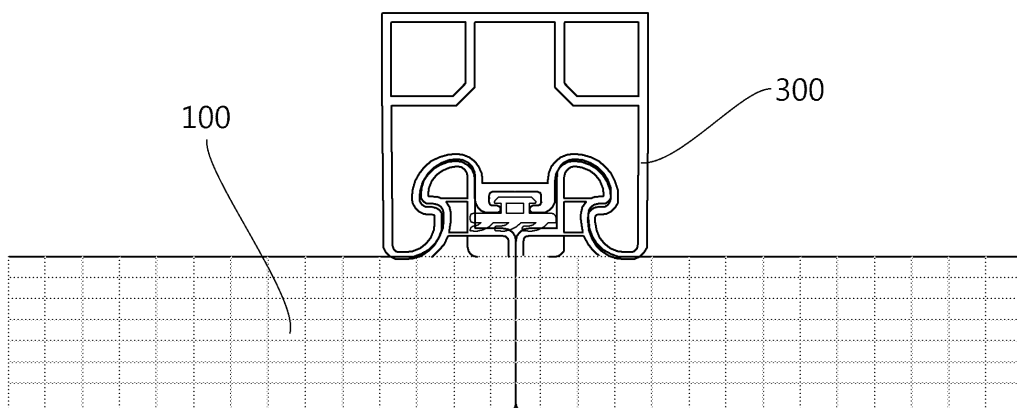
도면4



도면5



도면6



도면7

