(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년03월02일
(11) 등록번호 10-2369286
(24) 등록일자 2022년02월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*E04B 2/96* (2006.01) *E06B 3/267* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*E04B 2/967* (2013.01)
*E06B 3/2675* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0107386
(22) 출원일자 2020년08월25일
심사청구일자 2020년08월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR101065036 B1*
KR101589985 B1*
KR101765525 B1*
KR1020150116579 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
**주식회사선진알미늄**
광주광역시 광산구 진곡산단4번로 45(진곡동)
(72) 발명자
**이윤태**
광주광역시 광산구 장덕로95번길 45
**이수진**
전라남도 장성군 삼서면 수양전원길 142-7
(74) 대리인
**황영익**

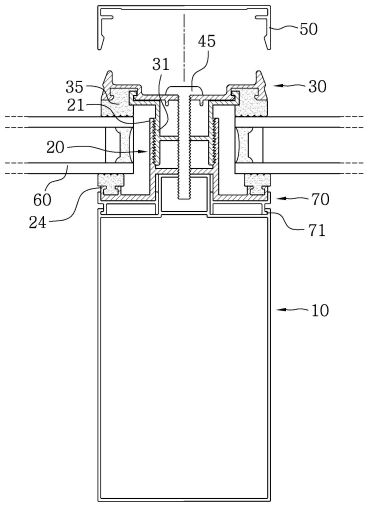
전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 서왕우

(54) 발명의 명칭 **단열성이 우수한 커튼월**

## (57) 요 약

본 발명은 커튼월에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 합성수지재로 성형된 연결부재에 의해 열전도가 차단되어져 우수한 단열성을 갖게 됨은 물론 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합에 의한 1차 결합과 고정볼트에 의한 2차 고정에 의해 유리패널 지지판의 결합력을 증가시켜 주어 지지력의 향상으로 유리패널을 효과적으로 지지해줄 수 있으며, 또한, 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합되는 길이와 고정볼트의 고정길이의 가변을 통해 2중 또는 3중 등 다양한 두께를 갖는 유리패널에 대응하여 가변적으로 사용할 수 있는 커튼월에 관한 것이다.

*대 표 도* - 도2



# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10);

상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20);

상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30);

상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45);

상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50);

상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고,

상기 결합부(31)는 분리성형되어 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면에 결합되며,

상기 결합부(31)의 결합을 위해, 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면 양쪽에는 길이방향을 따라 고정돌기 고정홈(40)이 형성되고, 상기 결합부(31)의 양측에는 상기 고정돌기 고정홈(40)에 걸려 고정되어 유리패널 지지판(30)과 일체가 되게 결합부 고정돌기(41)가 형성되며,

상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커튼월은 실내의 환기와 통풍을 위해 프로젝트창(90)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정볼트(45)의 헤드부가 구비되는 상기 유리패널 지지판(30)의 외측면에는 양측에 각각 걸림턱(33)이 형성되고,

상기 걸림턱(33)에 걸림결합되게 내측면에 체결돌기(65)이 형성되고, 상기 고정볼트(45)의 헤드부를 커버하여 외부로 노출되지 않도록 볼트캡(65)이 구비된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연결부재(20)의 외측면에는 상기 유리패널(60)의 삽입단부와 접촉되면서 공간을 구획하도록 리브(27)가 1

개 이상 형성된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

**청구항 5**

수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10);

상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20);

상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30);

상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45);

상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50);

상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고,

상기 연결부재(20)의 일측 외표면에는 연결돌기가 형성되거나 연결돌기(71)가 형성된 알루미늄재의 연결편(70)이 구비되어 상기 커튼월프레임(10)에 걸림결합되어 연결되며,

연결부재(20)의 일측 내표면에는 상기 유리패널(60)에 밀착되는 가스켓이 결합되는 가스켓결합부(24)가 형성되어 상기 연결부재(20)에 의해 유리패널 삽입공간에 존재하는 공기가 커튼월프레임(10)으로 전달되는 것이 차단되도록 되며,

상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

**청구항 6**

수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10);

상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20);

상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30);

상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45);

상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50);

상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고,

상기 연결부재(20)의 일측에는 양쪽에서 각각 만곡되게 돌출되고 단부가 상호 이격되어 그 사이에 완충공간부(85)가 형성되게 호형 또는 다각형로 된 한 쌍의 완충판(80)이 형성되며,

상기 커튼월프레임(10)의 내부에는 상기 완충판(80)이 인입되어 내주면에 밀착결합된 상태로 완충동작되도록 일측이 개구된 완충판결합홈(11)이 형성되고,

상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는

최소화하도록 된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 커튼월프레임(10)은, 상호 분리되어 끼움결합되는 제1단위프레임(12)과 제2단위프레임(15)으로 구성되고,

상기 제1단위프레임(12)의 내측 일면에는 상기 완충판(80)이 안착되게 제1안착면(13)이 형성되고, 내측 타면에는 이격되어 적어도 2개 이상의 돌기삽입홈(14)이 형성되며,

상기 제2단위프레임(15)의 내측 일면에는 상기 제1단위프레임(12)의 제1안착면(13)과 대응되는 위치에 마련되어 제1단위프레임(12)과의 결합시 상기 완충판결합홈(11)을 형성하도록 제2안착면(16)이 형성되고, 내측 타면에는 상기 돌기삽입홈(14)에 삽입결합되게 결합돌기(17)가 형성된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

**청구항 8**

제6항에 있어서,

상기 완충판결합홈(11)의 일측 개구부 가장자리에는 연결부재(20)의 측면을 일부 감싸도록 서로 마주보게 2개의 날개편(18)이 돌출되고,

2개의 날개편(18)은 연결볼트(19)에 의해 서로 연결되게 구비된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

**청구항 9**

제5항에 있어서,

상기 커튼월은 실내의 환기와 통풍을 위해 프로젝트창(90)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

## *발명의 설명*

### *기 술 분 야*

[0001] 본 발명은 커튼월에 관한 것으로, 열전도를 차단시켜 단열효과를 향상시켜 줌은 물론 유리패널 삽입공간을 가변시켜 줄 수 있어 두께가 다른 유리패널을 설치할 수 있는 커튼월에 관한 것이다.

### *배 경 기 술*

[0003] 일반적으로, 커튼월(curtain wall)은 건물의 주체 구조인 기둥과 보의 골조 상에 외부로부터 건물에 가해지는 수직/수평 하중을 지지하기 위해 설치되는 구조체로서, 유리패널과 같은 마감재를 탈부착하기 위한 프레임 구조체를 말하며, 통상 수평프레임과 수직프레임을 구비하고, 이들 프레임에 장착되는 어댑터 부재를 매개로 해서 복층 유리로 이루어진 유리패널을 설치하게 된다.

[0004] 최근에는 건축구조물이 고층화됨에 따라, 건물의 외벽을 구성하기 위해 커튼월이 많이 사용되고 있다. 동일 규격의 패널을 공장에서 대량 생산하여 현장에서 시공함으로써 건물의 하중을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 공기를 단축할 수 있는 장점이 있으나, 에너지 효율화 측면에서 열에너지 손실을 줄이기 위해서는 고단열, 고기밀의 커튼월 개발이 필수적이다.

[0005] 종래 커튼월 기술로서, 등록실용신안공보 제0415840호(창호 스틸 커튼 월의 스틸 기저부), 등록실용신안공보 제0434194호(유리 고정 가스켓형 줄눈)가 개시되어 있다.

[0006] 종래의 커튼월은 대부분 유리패널을 가압하여 지지해주는 가압판을 커튼월프레임에 결합함에 있어서, 볼트에 의한 결합방식과 돌기에 의한 상호 체결방식을 통해 가압판을 커튼월프레임에 직접 또는 중간에 연결부재를 매개로 결합하는 구조로 되어 있다.

[0007] 그러나 볼트에 의한 결합방식과 돌기에 의한 체결방식 중 어느 하나의 방식으로 구성됨에 따라 가압판의 결합력에 한계가 있다.

[0008] 즉, 볼트에 의한 결합방식의 경우 확실한 결합으로 유리패널의 지지력이 높기는 하나, 볼트를 통한 열전도는 물론, 볼트에 모든 부하가 걸리는 문제가 있으며, 이에 따라 볼트의 설치간격을 줄인 상태로 복수개 설치하여야 함으로써 볼트의 개수가 증가하는 문제가 있다.

[0009] 또한, 돌기에 의한 체결방식의 경우 단순 걸림결합방식임에 따라 결합력이 약하여 유리패널의 지지력이 낮음에 따라 외부압력이 가해질 경우에 유리패널이 분리되면서 낙하될 가능성이 있는 등 커튼월 파손문제가 있었다.

[0010] 또한, 최근에는 2중유리는 물론 3중유리로 된 유리패널이 사용되는데, 이러한 유리패널의 두께에 대응하여 유리패널이 삽입결합되는 삽입공간을 가변시켜 줄 수 있는 구조로 되어 있지 않아 규격마다 각각 제작하여야 하는 문제가 있다.

[0011] 물론, 가변형으로 된 커튼월이 존재하기는 하나, 이 또한 단순 볼트결합방식이나 돌기의 걸림결합방식으로 된 것으로 유리패널의 삽입공간을 넓게 할 수는 있으나 결국 볼트의 결합길이나 돌기의 걸림결합길이가 그만큼 줄어들면서 결합력이 약해지거나 낮아져 유리패널의 지지력이 저하되는 문제가 있으며, 그로 인해 외부압력이 가해질 경우 유리패널이 분리되면서 낙하될 가능성이 높은 문제가 있었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제0415840호(2006.05.01., 창호 스틸 커튼 월의 스틸 기저부)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제0434194호(2006.12.12., 유리 고정 가스켓형 줄눈)

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 제1547221호(2015.08.19., 유리두께에 대응하는 가변 장착 구조 및 단열구조를 구비한 커튼월)

(특허문헌 0004) 대한민국 등록특허공보 제2041344호(2019.10.31., 커튼월 시스템)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합에 의한 1차 결합과 고정볼트에 의한 2차 고정에 의해 유리패널 지지판의 결합력 증가로 가스켓(or 실런트)과 유리패널간의 밀착력 향상은 물론 기밀성 유지로 단열성능이 향상되며, 견고한 지지력으로 인해 외부압력에 의해 발생될 수 있는 유리패널의 분리로 인한 낙하가능성을 예방할 수 있는 커튼월을 제공함에 있다.

[0015] 또한, 본 발명은 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합되는 길이와 고정볼트의 고정길이의 가변을 통해 2중 또는 3중 등 다양한 두께를 갖는 유리패널에 대응하여 가변적으로 사용할 수 있는 커튼월을 제공함에 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 연결부재에 완충판을 형성함은 물론 커튼월프레임의 완충판결합홈에 끼움결합되게 구비함으로써 지진 등 외부압력이 가해지는 경우에 완충동작되면서 커튼월의 손상 및 파손을 방지하도록 한 커튼월을 제공함에 있다.

### 과제의 해결 수단

[0018] 상기의 과제를 해결하기 위한 본 발명의 해결수단은, 수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10); 상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20); 상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30); 상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판

(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45); 상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50); 상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고, 상기 결합부(31)는 분리성형되어 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면에 결합되며, 상기 결합부(31)의 결합을 위해, 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면 양쪽에는 길이방향을 따라 고정돌기 고정홈(40)이 형성되고, 상기 결합부(31)의 양측에는 상기 고정돌기 고정홈(40)에 걸려 고정되어 유리패널 지지판(30)과 일체가 되게 결합부 고정돌기(41)가 형성되며, 상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0019] 삭제

[0020] 또한, 본 발명은 수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10); 상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20); 상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30); 상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45); 상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50); 상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고, 상기 연결부재(20)의 일측 외표면에는 연결돌기가 형성되거나 연결돌기(71)가 형성된 알루미늄재의 연결편(70)이 구비되어 상기 커튼월프레임(10)에 걸림결합되어 연결되며, 연결부재(20)의 일측 내표면에는 상기 유리패널(20)에 밀착되는 가스켓이 결합되는 가스켓결합부(24)가 형성되어 상기 연결부재(20)에 의해 유리패널 삽입공간에 존재하는 공기가 커튼월프레임(10)으로 전달되는 것이 차단되도록 되며, 상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 본 발명은 수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10); 상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20); 상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30); 상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45); 상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50); 상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고, 상기 연결부재(20)의 일측에는 양쪽에서 각각 만곡되게 돌출되고 단부가 상호 이격되어 그 사이에 완충공간부(85)가 형성되게 호형 또는 다각형로 된 한 쌍의 완충판(80)이 형성되며, 상기 커튼월프레임(10)의 내부에는 상기 완충판(80)이 인입되어 내주면에 밀착결합된 상태로 완충동작되도록 일측이 개구된 완충판결합홈(11)이 형성되고, 상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0022] 이때, 상기 커튼월프레임(10)은, 상호 분리되어 끼움결합되는 제1단위프레임(12)과 제2단위프레임(15)으로 구성되고, 상기 제1단위프레임(12)의 내측 일면에는 상기 완충판(80)이 안착되게 제1안착면(13)이 형성되고, 내측 타면에는 이격되어 적어도 2개 이상의 돌기삽입홈(14)이 형성되며, 상기 제2단위프레임(15)의 내측 일면에는 상기 제1단위프레임(12)의 제1안착면(13)과 대응되는 위치에 마련되어 제1단위프레임(12)과의 결합시 상기 완충판결합홈(11)을 형성하도록 제2안착면(16)이 형성되고, 내측 타면에는 상기 돌기삽입홈(14)에 삽입결합되게 결합돌기(17)가 형성될 수 있다.

[0023] 본 발명의 상기 커튼월은 실내의 환기와 통풍을 위해 프로젝트창(90)을 포함한다.

## *발명의 효과*

[0025] 상기의 구성으로 이루어진 본 발명의 커튼월에 따르면, 커튼월프레임으로의 열전달을 차단시켜 주어 단열성 상

승으로 단열효율을 대폭 높여줄 수 있으며, 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합과 고정볼트에 의한 고정을 통해 유리패널 지지판을 연결부재에 고정시킴에 따라 견고하게 고정할 수 있음으로써 외부압력에 의해 결합력이 느슨해지거나 유리패널 사이의 들뜸현상을 방지함은 물론 더 나아가 유리패널의 지지력 상승으로 유리패널이 낙하되는 등 커튼월의 파손문제를 미연에 예방할 수 있는 효과가 있다.

[0026] 또한, 체결돌기와 걸림돌기의 걸림결합길이와 고정볼트의 고정길이의 가변을 통해 2중 또는 3중 등 다양한 두께를 갖는 유리패널을 적용하여 시공할 수 있으며, 또한 완충판의 형성으로 지진 등 외부압력이 가해지는 경우에 완충동작됨으로써 커튼월의 손상 및 파손을 방지할 수 있는 등 내진성에 대한 높은 효과를 제공하게 된다.

## 도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월을 보인 상태도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼월의 단면도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼트캡이 구비된 상태에서의 커튼월 분리도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 삽입공간을 가변시켜 3중 유리패널을 설치한 상태도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결부재에 리브가 형성된 상태도,

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 내진성능의 향상을 위해 연결부재에 완충판이 형성된 커튼월을 보인 단면도,

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼월프레임에 형성된 날개편에 끼움결합되는 연결볼트를 보인 분리도,

도 8은 본 발명의 또 따른 실시예에 따른 커튼월프레임이 2개로 분리된 상태도,

도 9는 도 8의 분리도.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 단열성이 우수한 커튼월을 상세히 설명하기로 한다.

[0030] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 커튼월은 수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10)과, 상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되는 연결부재(20)와, 유리패널 지지판(30)과, 유리패널 지지판(30)을 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45)와, 상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50) 및 상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30)의 사이의 삽입공간으로 끼워져 커튼월프레임에 의해 형성된 구획공간을 커버하도록 설치되는 유리패널(60)을 포함하여 이루어진다.

[0031] 상기 커튼월프레임(10)과 유리패널(60)은 통상의 커튼월을 이루는 구성으로서, 상기 커튼월프레임(10)은 공지된 바와 같이 단면이 직사각형으로 된 프레임을 사용할 수 있으며, 상기 유리패널(60)은 단판유리나 2중유리 이상의 유리패널을 사용할 수 있다.

[0032] 유리패널 자체에서의 단열을 위해 3중유리를 사용함이 바람직할 것이다.

[0033] 상기 연결부재(20)는 일측이 상기 커튼월프레임(10)에 직접 또는 간접 결합되도록 구비되는 것이고, 통상 알루미늄으로 압출성형되는 커튼월프레임(10)으로의 열전도를 차단시켜 주기 위해 합성수지재질로 성형됨이 바람직하다.

[0034] 연결부재(20)의 타측에는 체결홈(22)을 구비하도록 양쪽이 돌출되게 체결부(21)가 형성되어 있으며, 이 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성되어 있다.

[0035] 이때, 체결부(21)는 커튼월프레임의 길이방향과 동일한 방향으로 형성되면서 돌출된 양측부분이 서로 나란하게 형성되며, 합성수지재로 형성되어 탄성에 의해 벌어지도록 형성된다.

[0036] 이는 후술되는 유리패널 지지판(30)에 형성된 결합부(31)가 끼움결합되는 경우에 체결부(21)를 밀어내면서 끼워질 수 있도록 하기 위함이다.

[0037] 유리패널 지지판(30)은 상기 체결부(21)로 끼워지는 결합부(31)가 중앙부에 돌출되게 형성되어 있으며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리 표면에 밀착되는 가스켓 또는 실런트 등의 기밀재(35)가 결합되어 있다.

[0038] 상기 결합부(31)의 외측면에는 상기 체결돌기(23)에 걸림결합되면서 연결부재(20)와 연결될 수 있도록 복수개의 걸림돌기(32)가 형성되어 있다.

[0039] 상기 걸림돌기(32)가 체결돌기(23)와 걸림결합되면서 상기 유리패널 지지판(30)이 연결부재(20)와 연결되는 것이고, 상기 걸림돌기(32)와 체결돌기(23)는 복수개 형성되어 있음에 따라 걸림결합되는 길이에 따라 유리패널 지지판(30)과 커튼월프레임(10) 간의 사이거리(유리패널 삽입공간)를 좁혀주거나 넓혀줄 수 있게 되는 등 가변적으로 구비되어 진다.

[0040] 이때, 상기 걸림돌기(32)와 체결돌기(23)는 단순히 돌기형태로 돌출되기 보다는 상호 톱니결합되어 쉽게 걸림결합된 후 분리되지 않도록 톱니형태로 구비됨이 바람직할 것이다.

[0041] 본 발명에서 상기 유리패널 지지판(30)은 연결부재(20)와 마찬가지로 합성수지재로 성형할 수 있다.

[0042] 한편, 상기 결합부(31)는 유리패널 지지판(30)과 일체로 성형될 수도 있고, 첨부된 도면에서와 같이 분리성형되어 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면에 결합되게 구비될 수 있다.

[0043] 상기 결합부(31)의 결합을 위해, 상기 유리패널 지지판(30)의 내측면 양쪽에는 길이방향을 따라 고정돌기 고정홈(40)이 형성되어 있고, 상기 결합부(31)의 양측에는 상기 고정돌기 고정홈(40)에 걸려 고정되게 결합부 고정돌기(41)가 형성된다.

[0044] 상기 고정돌기 고정홈(40)에 상기 결합부 고정돌기(41)가 끼워져 걸림결합됨으로써 결합부(31)가 유리패널 지지판(30)에 결합되어 유리패널과 지지판(30)과 일체가 되게 구비된다.

[0045] 상기 결합부(31)를 분리성형하여 유리패널 지지판(30)에 결합하는 경우에는 유리패널 지지판(30)은 알루미늄재로 성형하고 상기 결합부(31)는 합성수지재로 성형함으로써 유리패널 지지판(30)의 시공성을 높여주면서도 합성수지재로 된 결합부에 의해 열전도가 이루어지지 않도록 하여 외부의 열이 내부로 전달되지 않도록 함은 물론 내부의 열이 외부로 전달되지 않도록 하여 우수한 단열성을 갖도록 할 수 있다.

[0046] 그리고 본 발명은 상기 유리패널 지지판(30)과 연결부재(20)가 서로 톱니결합되어 연결되도록 이루어짐은 물론, 고정볼트(45)에 의해 서로 고정되는 구조로 이루어져 있다.

[0047] 상기 고정볼트(45)는 유리패널 지지판(30)의 외측면에 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20)에 볼트결합되거나 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 볼트결합되면서 고정되어 진다.

[0048] 이와 같이, 상기 유리패널 지지판(30)은 걸림돌기와 체결돌기에 의한 걸림결합과 함께 상기 고정볼트에 의해 결합되면서 연결부재(20)와 보다 견고한 결합이 가능하게 되는 것이며, 연결부재(20)를 매개로 상기 커튼월프레임(10)과 연결되게 구비되는 것이다.

[0049] 이때, 본 발명에서는 유리패널 지지판과 연결부재가 2가지 방식으로 서로 결합되는 구조임에 따라 고정력이나 결합력 저하없이 유리패널(60)의 종류(단판유리, 2중유리, 3중유리 등)에 따라 두께가 상이한 유리패널에 대응하여 다양한 두께의 유리패널을 모두 시공할 수 있게 되는 것이다.

[0050] 즉, 종래에는 유리패널 지지판과 연결부재가 볼트 결합방식이나 상호 걸림결합방식 중 어느 하나의 방식으로만 결합되는 것임에 따라 다양한 두께의 유리패널에 대응하여 그 결합부위를 가변시킬 경우에 두께가 두꺼운 유리패널의 시공시에는 결합되는 부분의 면적이 적어 그만큼 결합력이 저하되어 견고한 결합이 불가능하게 되며, 이로 인해 돌풍 등 외부압력이 가해질 경우에 유리패널이 낙하될 수 있는 등 문제가 발생되거나 유리패널의 낙하로 인해 안전사고의 발생가능성이 있었다.

[0051] 그러나 본 발명은 견고한 결합력으로 인해 외부압력이 가해지더라도 유리패널의 분리가능성이 없으며, 밀착력 증가로 유리패널과의 접촉부위를 통한 공기의 이동이 차단됨은 물론 유리패널 지지판과 연결부재를 통한 열전달을 차단 또는 최소화시켜 줌으로써 단열효과를 높여줄 수 있게 된다.

[0052] 이때, 본 발명에서 상기 연결부재가 합성수지재로 형성됨으로써 외부의 열이 커튼월프레임으로 전달되는 것을 차단시켜 주거나 최소화됨은 물론, 고정볼트(45)를 통한 열전달도 최소화시켜 줌으로써 단열효과를 향상시키게 된다.

[0053] 특히, 유리패널 지지판이 합성수지재로 성형된 경우에는 더욱더 단열효과를 기대할 수 있는 것이다.

[0054] 여기서, 상기 유리패널 지지판(30)을 감싸도록 외부마감캡(50)이 구비되어 있기는 하나, 외부마감캡을 통과한 외부의 열이 금속재의 고정볼트로 전달된 후 이 고정볼트를 통해 실내로 전도될 가능성이 있기 때문에 상기 고

정볼트를 커버해주어 열전달을 줄여주도록 함이 바람직하다.

[0055] 이를 위해, 상기 고정볼트(45)의 헤드부가 구비되는 상기 유리패널 지지판(30)의 외측면에는 헤드부를 감싸 외부로 노출되지 않도록 차단시켜 주도록 볼트캡(65)이 구비될 수 있다.

[0056] 상기 볼트캡(65)의 고정을 위해, 상기 유리패널 지지판(30)의 외측면 양측에는 걸림턱(33)이 형성되고, 상기 볼트캡(65)의 내측면에는 상기 걸림턱(33)에 끼워져 걸림결합되게 체결돌기(65)가 형성된다.

[0057] 상기 걸림턱(33)과 체결돌기(56)의 걸림결합에 의해 볼트캡(65)이 고정되는 것이며, 끼움결합상태임에 따라 볼트캡의 분리시에는 어렵지 않게 분리할 수 있다.

[0058] 앞서 설명하였듯이, 본 발명의 상기 연결부재(20)와 유리패널 지지판(30)은 열전도를 차단하거나 또는 최소화시켜주도록 합성수지재로 성형될 수 있다.

[0059] 그리고 본 발명에서 상기 연결부재(20)의 일측 외표면에는 연결돌기가 형성되거나 연결돌기(71)가 형성된 알루미늄재의 연결편(70)이 구비되며, 연결편(70)이 상기 커튼월프레임(10)에 걸림결합되게 구비되어 연결부재(20)를 커튼월프레임(10)에 연결시켜 줄 수 있다.

[0060] 또한, 연결부재(20)의 일측 내표면에는 상기 유리패널(20)에 밀착되는 가스켓이 결합되는 가스켓결합부(24)가 형성될 수 있다.

[0061] 상기 연결부재(20)에 가스켓결합부(24)가 형성된 경우에는 커튼월프레임이 유리패널과 접촉되지 않고 연결부재가 유리패널과 접촉되는 것임에 따라, 상기 연결부재(20)에 의해 유리패널이 삽입되는 삽입공간과 커튼월프레임(10)이 서로 구획되어 짐으로써 유리패널이 삽입되는 삽입공간에 존재하는 공기가 커튼월프레임(10)으로 전달되는 것이 차단되면서 단열효과가 향상되는 장점이 있다.

[0062] 이때, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 연결부재(20)의 외측면에는 1개 이상의 리브(27)가 형성될 수 있다.

[0063] 리브(27)는 유리패널 지지판(30)과 커튼월프레임(10) 사이의 삽입공간으로 유리패널(60)을 끼워 결합하는 경우에 상기 유리패널(60)의 삽입단부와 접촉되면서 안쪽 공간을 구획시켜 주게 되는 것이며, 그로 인해 안쪽공간에 존재하는 공기의 대류가 이루어지지 않게 되어 단열효과를 발휘할 수 있게 된다.

[0064] 한편, 본 발명에서는 지진 등 외부압력이 가해지는 경우에 유리패널이 분리되어 낙하되는 것을 방지함은 물론 전체적인 커튼월의 손상을 방지하기 위해, 우수한 내진성능을 갖도록 구성됨이 바람직하다.

[0065] 이를 위해, 상기 연결부재(20)의 일측에는 양쪽에서 각각 만곡되게 돌출되고 단부가 상호 이격되어 그 사이에 완충공간부(85)가 형성되게 호형 또는 다각형으로 된 한 쌍의 완충판(80)이 형성된다.

[0066] 그리고, 상기 커튼월프레임(10)의 일측에는 상기 완충판(80)이 인입되어 내주면에 밀착결합된 상태로 완충동작되도록 일측이 개구된 완충판결합홈(11)이 형성된다.

[0067] 상기 완충판(80)은 완충공간부(85)를 사이에 두고 연결부재의 일측 양쪽에 형성됨에 따라, 외부압력이 가해져 커튼월프레임(10)이 흔들리거나 유리패널이 흔들릴 경우에 완충판(80)이 완충동작되면서 이러한 흔들림에 효과적으로 대응할 수 있게 되는 것이며, 그로 인해 유리패널의 낙하문제 등 커튼월의 파손이나 손상을 예방할 수 있게 된다.

[0068] 이때, 상기 완충판(80)은 커튼월프레임(10)에 형성된 완충판결합홈(11)에 인입되게 구비됨에 따라 인입작업시 커튼월프레임(10)의 길이방향 일측에서 끼워 넣어야 하는 불편함이 발생될 수 있다.

[0069] 이를 위해, 상기 커튼월프레임(10)은 상호 분리되어 끼움결합되는 제1단위프레임(12)과 제2단위프레임(15)으로 구성될 수 있으며, 상기 제1단위프레임(12)의 내측 일면에는 상기 완충판(80)이 안착되게 제1안착면(13)이 형성되고, 내측 타면에는 이격되어 적어도 2개 이상의 돌기삽입홈(14)이 형성되어 진다.

[0070] 그리고 상기 제2단위프레임(15)의 내측 일면에는 상기 제1단위프레임(12)의 제1안착면(13)과 대응되는 위치에 마련되어 제1단위프레임(12)과의 결합시 상기 완충판결합홈(11)을 형성하도록 제2안착면(16)이 형성되고, 내측 타면에는 상기 돌기삽입홈(14)에 삽입결합되게 결합돌기(17)가 형성된다.

[0071] 도시하지는 않았으나, 상기 돌기삽입홈(14)에 결합돌기(17)가 삽입결합된 상태에서 분리되지 않도록 리벳이나 볼트 등으로 결합고정되게 하거나, 결합돌기의 단부에 걸림후크를 형성하고 이 걸림후크가 걸리도록 돌기삽입홈의 내부에 후크걸림턱을 형성하여 결합돌기의 끼움결합시 걸림후크가 후크걸림턱에 걸려 인출되지 않도록 고정

할 수도 있다.

[0072] 이와 같이, 커튼월프레임(10)이 2개의 단위프레임의 분리되어 상호 결합을 통해 이루어짐으로써, 커튼월프레임에 상기 완충판(80)을 인입시켜 결합하는 경우에 보다 용이하고 편리하게 인입시켜 줄 수 있어 작업성이 향상되는 장점이 있다.

[0073] 여기서, 상기 완충판결합홈(11)의 일측 개구부 가장자리에는 연결부재(20)의 측면을 일부 감싸도록 서로 마주보게 2개의 날개편(18)이 돌출되게 형성되고, 2개의 날개편(18)은 연결볼트(19)에 의해 서로 연결되게 구비될 수 있다.

[0074] 이는, 완충판(8)이 상기 완충판결합홈(11)의 내부로 인입되어 결합된 상태에서 외부 압력이 가해질 경우에 그 가압력에 의해 상기 완충판결합홈(11)의 일측 개구부가 벌어질 가능성이 있기 때문에 상기 연결볼트(19)로 연결시켜 주어 벌어지지 않도록 하기 위함이다.

[0075] 상기 연결볼트(19)는 일측의 날개편에서 타측의 날개편에 결합되는 것임에 따라 날개편 사이로 인입된 연결부재(20)에는 연결볼트가 관통하도록 연결볼트 관통홀(28)이 형성된다.

[0076] 한편, 상기 유리패널(20)에 밀착되는 가스켓을 연결부재(20)에 결합하지 않고, 상기 커튼월프레임(10)에 결합되는 구조로 구성할 수 있다. 예로서 도 7에 도시된 바와 같이 상기 연결부재(20)에 구비된 가스켓결합부(24)를 커튼월프레임(10)의 일측 가장자리부분에 각각 형성시켜 놓을 수도 있다.

[0077] 그리고 본 발명의 커튼월에는 실내의 환기와 통풍을 위해 공지의 프로젝트창이 구비될 수 있다.

[0078] 이때, 프로젝트창은 커튼월에 하나만 형성하여도 되고, 모든 유리패널에 모두 형성시켜 놓을 수도 있는 것으로, 그 개수에 제한은 없다.

[0079] 프로젝트창의 설치구조는 공지의 구조로 형성할 수 있는 것으로, 세부 설명은 생략하기로 한다.

## *부호의 설명*

[0081]

10: 커튼월프레임 11: 완충판결합홈

12: 제1단위프레임 13: 제1안착면

14: 돌기삽입홈 15: 제2단위프레임

16: 제2안착면 17: 결합돌기

18: 날개편 19: 연결볼트

20: 연결부재 21: 체결부

22: 체결홈 23: 체결돌기

24: 가스켓결합부 25: 볼트결합부

27: 리브 28: 연결볼트 관통홀

30: 유리패널 지지판 31: 결합부

32: 걸림돌기 33: 걸림턱

35: 기밀재 40: 고정돌기 고정홈

41: 결합부 고정돌기 45: 고정볼트

50: 외부마감캡 60: 유리패널

65: 볼트캡 66: 체결돌기

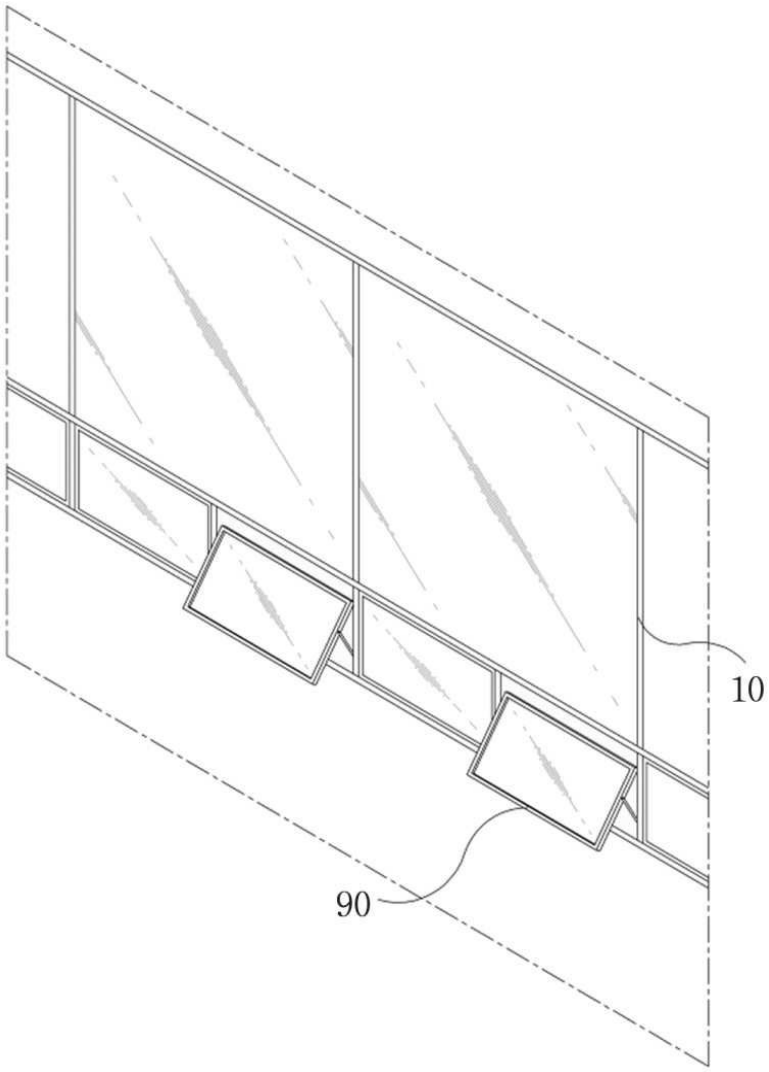
70: 연결편 71: 연결돌기

80: 완충판 85: 완충공간부

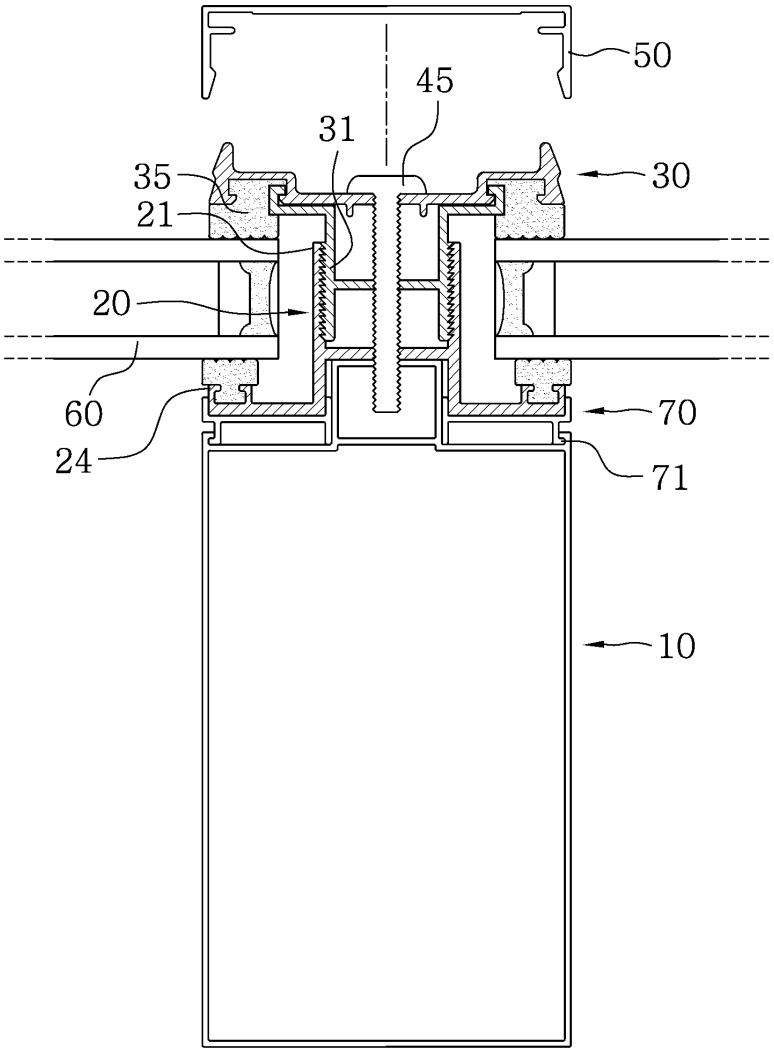
90: 프로젝트창

## 도면

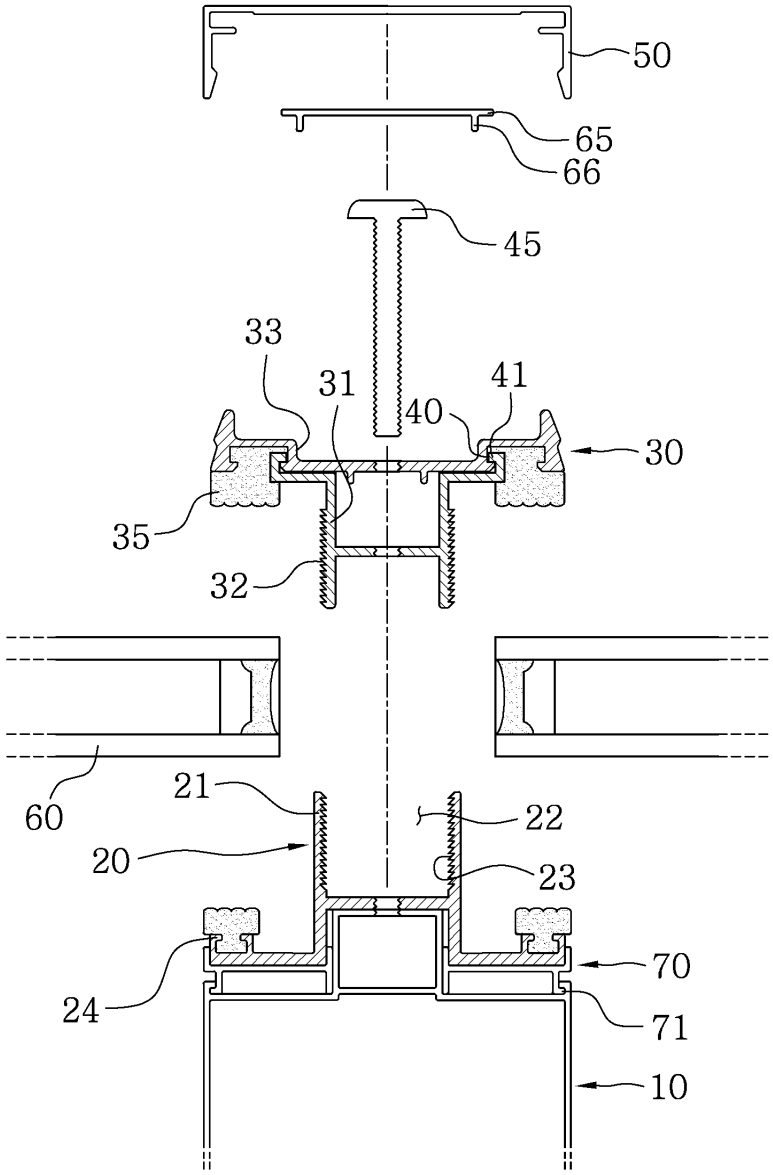
### 도면1



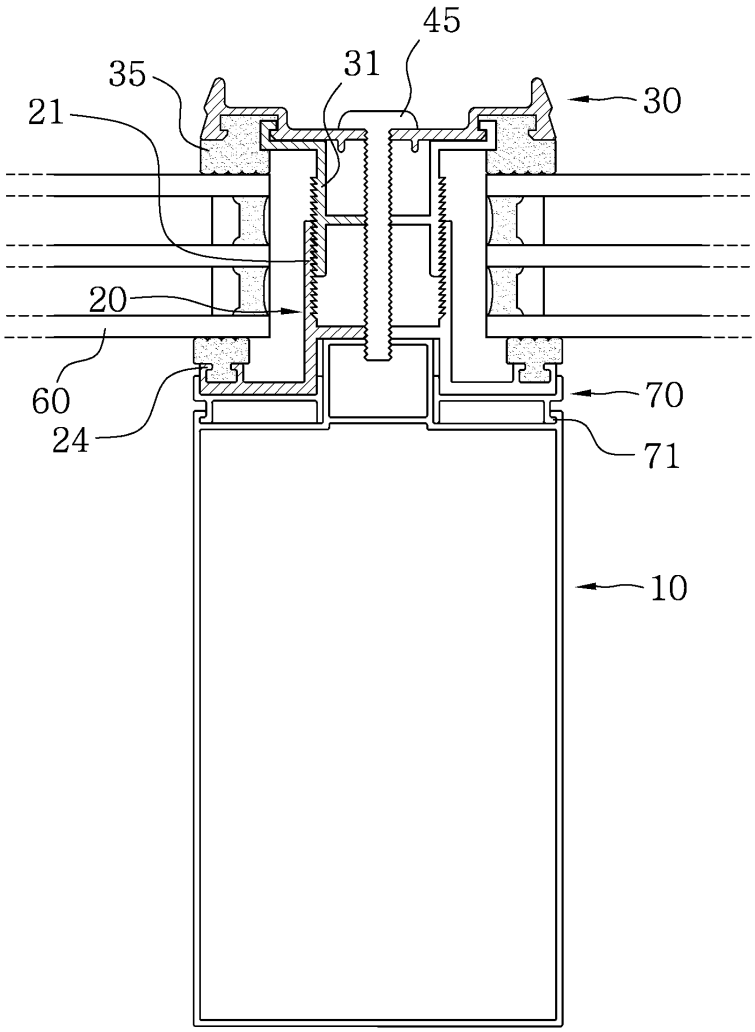
도면2



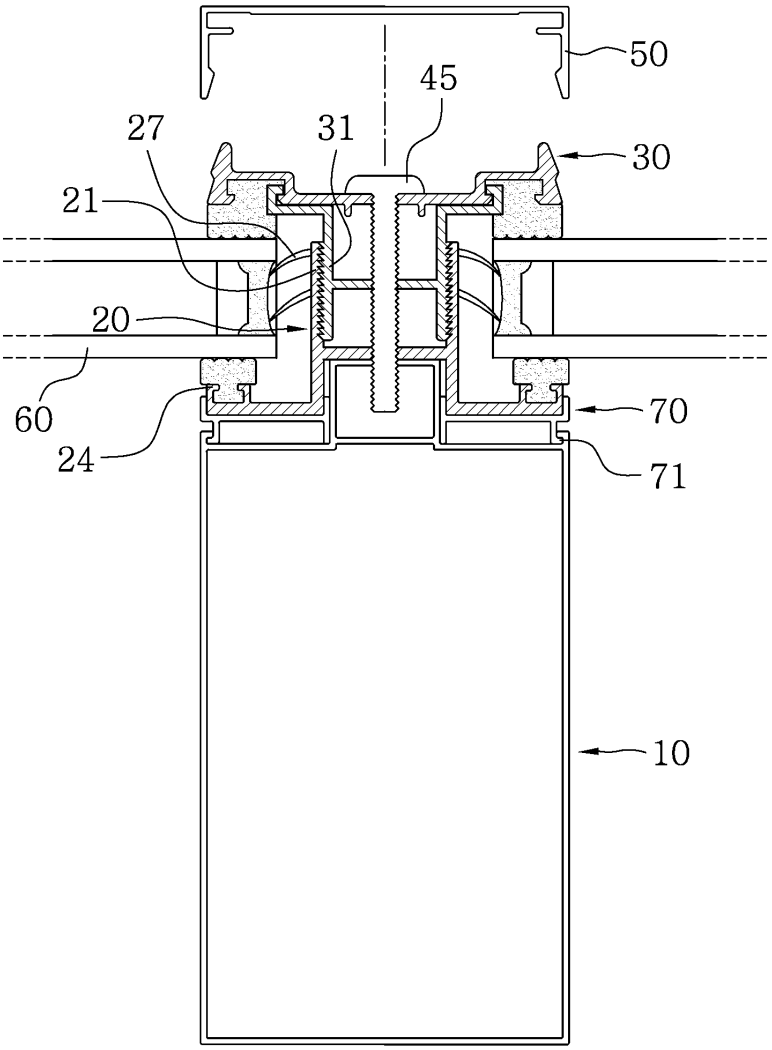
도면3



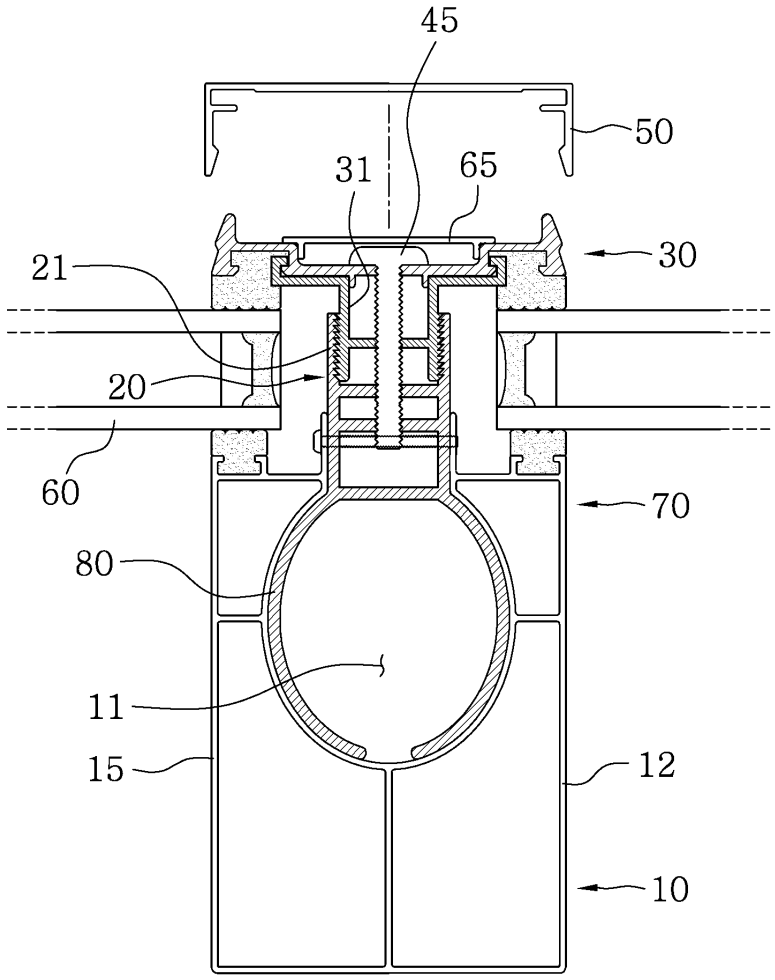
도면4



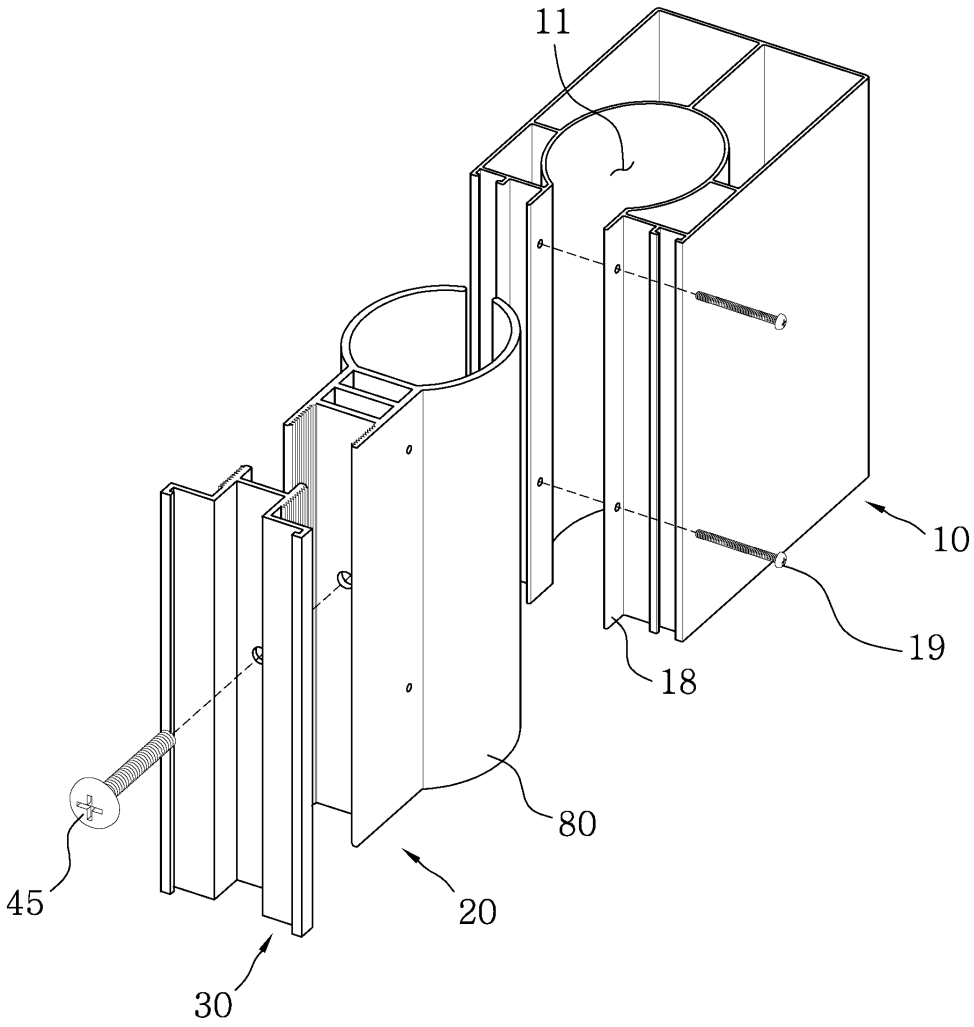
도면5



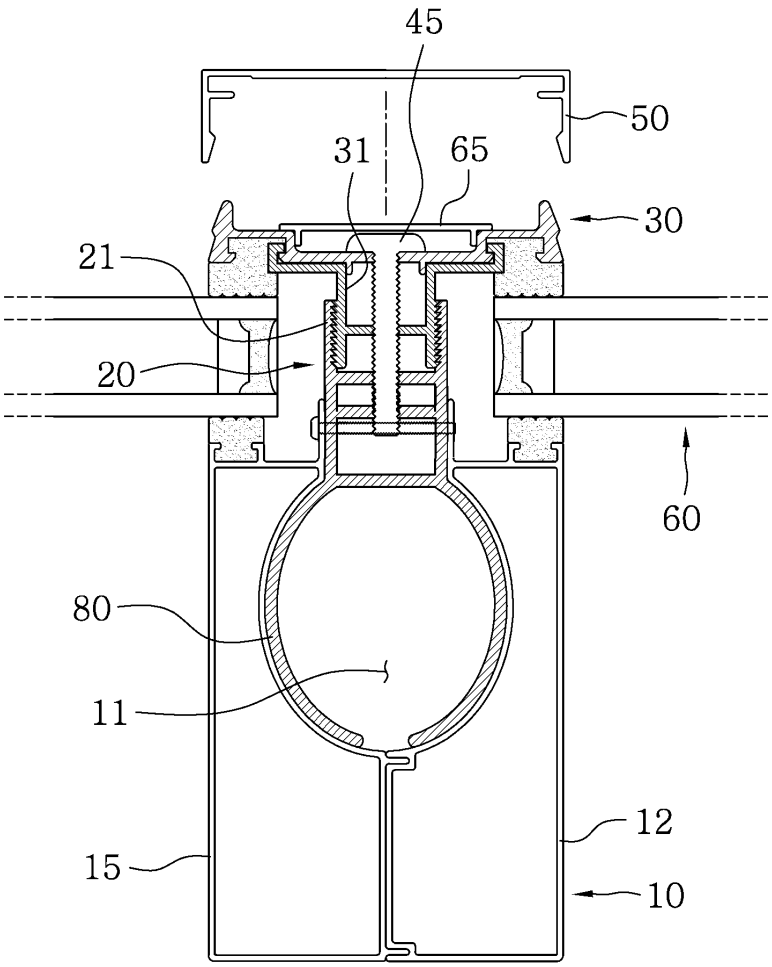
도면6



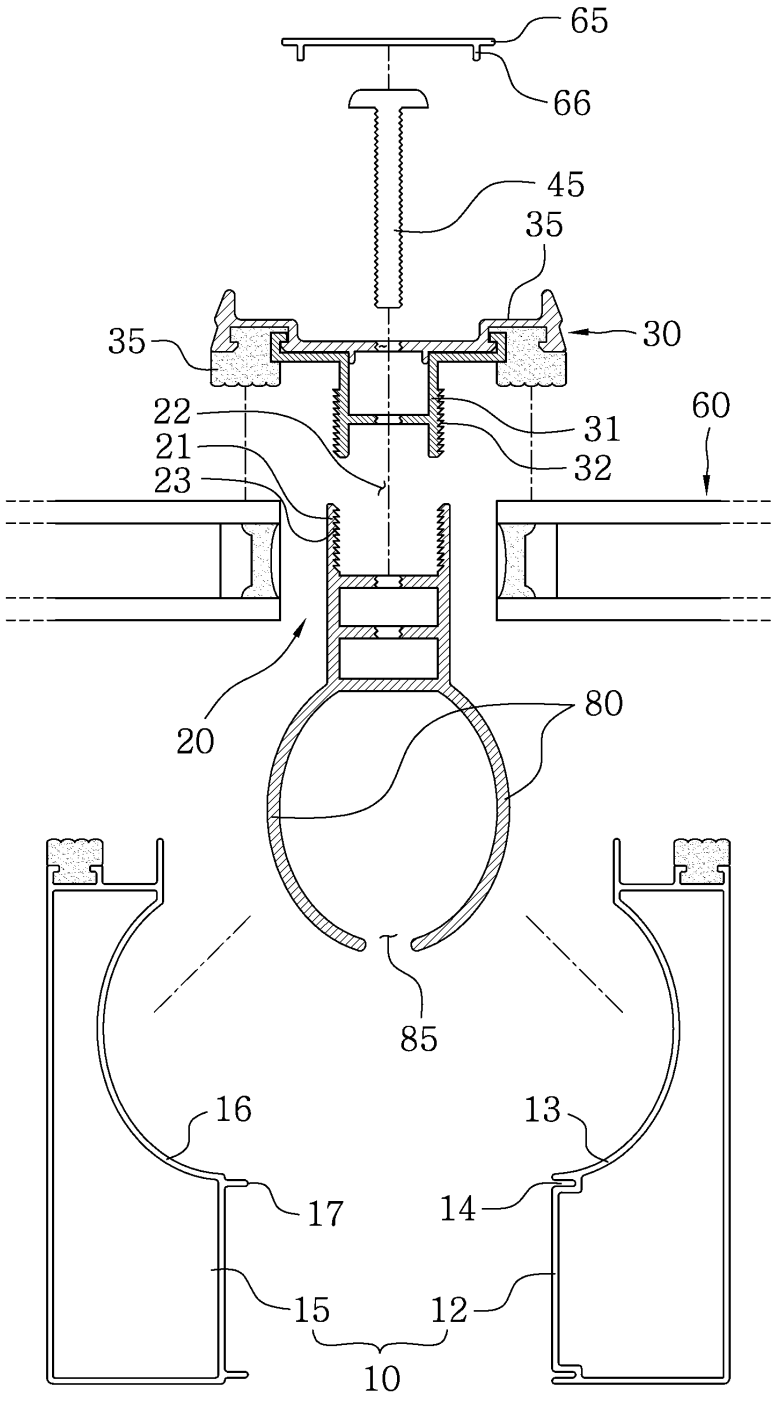
도면7



도면8



도면9




【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5

【변경전】

수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10);

상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20);

상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭

조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30);

상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45);

상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50);

상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고,

상기 연결부재(20)의 일측 외표면에는 연결돌기가 형성되거나 연결돌기(71)가 형성된 알루미늄재의 연결편(70)이 구비되어 상기 커튼월프레임(10)에 걸림결합되어 연결되며,

연결부재(20)의 일측 내표면에는 상기 유리패널(20)에 밀착되는 가스켓이 결합되는 가스켓결합부(24)가 형성되어 상기 연결부재(20)에 의해 유리패널 삽입공간에 존재하는 공기가 커튼월프레임(10)으로 전달되는 것이 차단되도록 되며,

상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.

【변경후】

수평 및 수직방향으로 설치되는 커튼월프레임(10);

상기 커튼월프레임(10)에 일측이 결합되고, 타측에는 체결홈(22)을 갖는 체결부(21)가 형성되며, 체결부(21)의 내표면에는 서로 마주보게 복수개의 체결돌기(23)가 형성된 연결부재(20);

상기 체결부(21)로 끼워져 체결돌기(23)에 걸림결합되고 걸림결합길이의 가변을 통해 유리패널 삽입공간의 폭 조절이 가능하도록 외측면에 복수개의 걸림돌기(32)가 각각 형성된 결합부(31)가 중앙부에 돌출되며, 양측에는 유리패널(60)의 가장자리에 밀착되는 기밀재(35)가 결합된 유리패널 지지판(30);

상기 유리패널 지지판(30)의 외측에서 끼움결합되어 헤드부가 지지된 상태로 상기 연결부재(20) 또는 연결부재(20)를 관통하여 커튼월프레임(10)에 고정되면서 상기 유리패널 지지판(30)을 상기 커튼월프레임(10)에 고정하는 고정볼트(45);

상기 유리패널 지지판(30)을 감싸 외부로 노출되지 않게 마감하는 외부마감캡(50);

상기 커튼월프레임(10)과 유리패널 지지판(30) 사이의 삽입공간으로 가장자리가 삽입되어 결합되는 유리패널(60);로 이루어지고,

상기 연결부재(20)의 일측 외표면에는 연결돌기가 형성되거나 연결돌기(71)가 형성된 알루미늄재의 연결편(70)이 구비되어 상기 커튼월프레임(10)에 걸림결합되어 연결되며,

연결부재(20)의 일측 내표면에는 상기 유리패널(60)에 밀착되는 가스켓이 결합되는 가스켓결합부(24)가 형성되어 상기 연결부재(20)에 의해 유리패널 삽입공간에 존재하는 공기가 커튼월프레임(10)으로 전달되는 것이 차단되도록 되며,

상기 유리패널 지지판(30) 또는 결합부(31)와 상기 연결부재(20)는 합성수지재로 성형되어 열전도를 차단 또는 최소화하도록 된 것을 특징으로 하는 단열성이 우수한 커튼월.