(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년01월07일
(11) 등록번호 10-2750429
(24) 등록일자 2024년12월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 13/08 (2006.01) *E04B 1/76* (2006.01)
E04H 9/02 (2006.01) *E04H 9/14* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 13/0821 (2013.01)
E04B 1/762 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0002917
(22) 출원일자 2022년01월07일
심사청구일자 2022년01월07일
(65) 공개번호 10-2023-0107025
(43) 공개일자 2023년07월14일
(56) 선행기술조사문헌
KR100914070 B1*
KR101321740 B1*
KR102165531 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김경수
경기도 부천시 중동로 108, 108동 1902(중동, 팰리스카운티)
(72) 발명자
김경수
경기도 부천시 중동로 108, 108동 1902(중동, 팰리스카운티)
(74) 대리인
김동섭

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 박중서

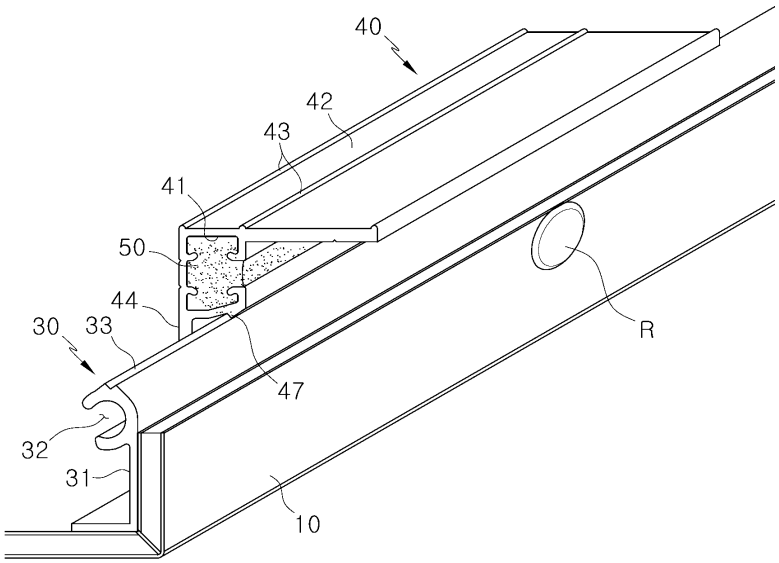
(54) 발명의 명칭 **단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법**

(57) 요 약

본 발명은 외장패널의 분리 및 파손을 방지하고 단열을 행할 수 있는 건축용 외장패널의 결합공법에 관한 것으로, 외장패널의 배면에 결합되는 홀더와, 상기 홀더에 이동할 수 있도록 결합되는 연결부재와, 상기 연결부재의 내측에 결합되는 단열재를 포함하여 구성되며, 상기 홀더에 길이 방향으로 형성된 안내부에는 연결부재에

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도5



대응하게 형성된 삽입부가 삽입되고, 상기 연결부재에 형성된 밀착부는 프레임에 밀착되어 볼트로 결합되되, 상기 삽입부는 안내부에 슬라이딩에 의해 삽입되거나, 평편부가 형성되어 안내부의 개방된 입구로 삽입되며, 상기 홀더에 추가로 연결부재를 결합하기 위해서 평편부가 배면을 향하도록 연결부재를 기울인 상태로 삽입부를 안내부에 삽입하고, 이후 삽입부를 중심으로 밀착부를 압착하여 회전시키면, 연결부재의 걸림부가 홀더의 고정부에 삽입 고정되어, 삽입부는 안내부의 개방된 입구 측으로의 이탈이 방지되고, 밀착부는 더 이상의 회전이 방지되어 수평을 이루게 되어 홀더의 원하는 위치에 복수의 연결부재를 용이하게 결합할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법을 제안한다.

따라서 본 발명은 홀더에 단열재가 결합된 복수의 연결부재를 슬라이딩에 의해 삽입하여 프레임에 고정함으로써 외장패널의 설치작업이 더욱 용이한 효과가 있으며, 홀더 및 연결부재가 외부의 진동을 최대한 분산시킴으로써 지진, 태풍 등의 자연재해를 최대한 방지할 수 있는 효과가 있다. 또한, 홀더에 연결부재를 추가로 용이하게 결합할 수 있어 시공 및 유지관리가 더욱 용이한 효과가 있다. 또한, 연결부재의 걸림부가 홀더의 고정부에 삽입 고정되는 방식에 의해, 시공단계에서 홀더가 결합된 외장패널과 연결부재를 간단하게 착탈 결합할 수 있으므로 시공 및 유지관리가 더욱 용이한 효과가 있다.

(52) CPC특허분류
E04H 9/021 (2022.08)
E04H 9/14 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

외장패널의 배면에 결합되는 홀더와, 상기 홀더에 이동할 수 있도록 결합되는 연결부재와, 상기 연결부재의 내측에 결합되는 단열재를 포함하여 구성되는 건축용 외장패널의 결합공법에 있어서,

홀더(30)에 길이 방향으로 형성된 안내부(32)에는 연결부재(40)에 대응하게 형성된 삽입부(45)가 삽입되고, 상기 연결부재(40)에 형성된 밀착부(42)는 프레임(20)에 밀착되어 볼트(B)로 결합되되,

상기 삽입부(45)는 안내부(32)에 슬라이딩에 의해 삽입되거나, 평편부(46)가 형성되어 안내부(32)의 개방된 입구로 삽입되며,

상기 홀더(30)에 추가로 연결부재(40)를 결합하기 위해서 평편부(46)가 배면을 향하도록 연결부재(40)를 기울인 상태로 삽입부(45)를 안내부(32)에 삽입하고, 이후 삽입부(45)를 중심으로 밀착부(42)를 압착하여 회전시키면, 연결부재(40)의 걸림부(47)가 홀더(30)의 고정부(33)에 삽입 고정되어, 삽입부(45)는 안내부(32)의 개방된 입구 측으로의 이탈이 방지되고, 밀착부(42)는 더 이상의 회전이 방지되어 수평을 이루게 되어 홀더(30)의 원하는 위치에 복수의 연결부재(40)를 용이하게 결합할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 외장패널(10)은 안내부(32)를 따라 이동하는 연결부재(40)에 의해 진동이 분산되는 것을 특징으로 하는 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 건축용 외장패널의 결합공법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 단열재가 결합된 복수의 연결부재 및 홀더를 이용하여 외장패널을 결합함으로써 지진, 태풍 등의 외부충격에 의한 진동을 분산하여 외장패널의 분리 및 파손을 방지하고 단열을 행할 수 있는 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 건축용 외장패널은 내, 외장재로써 건축 분야에서 다양하게 사용되고 있으며, 벽돌이나 거푸집을 통한 콘크리트의 시공으로는 이루지 못하는 미려한 외관을 형성할 수 있다. 이러한 외장패널은 미관용으로 많이 사용되며 압출성형으로 성형되어 판 형태를 갖는다.

[0003] 또한, 외장패널은 건물 외측에 프레임을 설치한 후 이 프레임에 외장패널을 설치하는 건식공법(dry wall fixing)으로 사용된다. 여기서 프레임은 금속재 및 압출재 등이 될 수 있으며, 외장패널은 이러한 프레임에 부착되거나 걸이식으로 걸

[0004] 려 고정될 수 있다.

[0005] 건식공법으로 시공되는 외장패널의 재료로는 유리, 석재, 금속 등이 있고, 이러한 외장패널을 건물의 프레임 등에 고정하는 수단으로는 나사못, 체결볼트, 클립형태의 고정장치 등이 있다. 이러한 외장패널을 볼트나 너트 나사못 등의 결합구를 이용하여 프레임에 직접 고정하거나 외장패널들을 연결하였으며, 또한 실리콘과 같은 마감재를 이용하여 연결부분을 마감 처리하여 외장패널의 연결부분에 이물질이 끼거나 물이 침투하는 것을 방지하였다.

[0007] 이러한 건축용 외장패널은 건물 벽면의 장식효과, 단열성, 흡입 및 방음 효과, 충격과 파손에 대한 내구성을 갖도록 시공되고 있는데, 종래의 패널은 도 1에서 나타낸 바와 같이 유리창(1)이 설치된 건물의 벽체 내부에 설치되는데, 수평프레임에 결합된 수직프레임(2)의 양측에 결합된 패널(3)의 내측에는 단열재(4)가 설치된다. 상기 패널(3)은 금속판을 절단하고 이를 펀칭, 절곡 및 코너 성형하여 사각 형상으로 구성한 후, 모서리 부분을 미결합상태로 사용하거나, 모서리의 밀착부위를 용접하여 사용하게 된다.

[0008] 그러나 이러한 종래의 건축용 패널은 미결합상태로 사용시 지진, 태풍 등의 외부충격에 취약하거나 고정되어 있지 않아 이격 현상 등의 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 단열재가 결합된 연결부재 및 홀더를 외장패널에 결합함으로써 지진, 태풍 등의 외부충격을 분산할 수 있도록 개선한 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법을 제공함에 그 목적이 있다.

[0010] 또한, 본 발명은 다양한 크기 및 무게, 재질로 구성되는 외장패널에 대응할 수 있도록 홀더에 의해 연결부재를 추가로 더욱 용이하게 결합할 수 있는 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법을 제공함에 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명에 의한 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법은 외장패널의 배면에 결합되는 홀더와, 상기 홀더에 이동할 수 있도록 결합되는 연결부재와, 상기 연결부재의 내측에 결합되는 단열재를 포함하여 구성되는 건축용 외장패널의 결합공법에 있어서, 홀더에 길이 방향으로 형성된 안내부에는 연결부재에 대응하게 형성된 삽입부가 삽입되고, 상기 연결부재에 형성된 밀착부는 프레임에 밀착되어 볼트(B)로 결합되되, 상기 삽입부는 안내부에 슬라이딩에 의해 삽입되거나, 평편부가 형성되어 안내부의 개방된 입구로 삽입되며, 상기 홀더에 추가로 연결부재를 결합하기 위해서 평편부가 배면을 향하도록 연결부재를 기울인 상태로 삽입부를 안내부에 삽입하고, 이후 삽입부를 중심으로 밀착부를 압착하여 회전시키면, 연결부재의 걸림부가 홀더의 고정부에 삽입 고정되어, 삽입부는 안내부의 개방된 입구 측으로의 이탈이 방지되고, 밀착부는 더 이상의 회전이 방지되어 수평을 이루게 되어 홀더의 원하는 위치에 복수의 연결부재를 용이하게 결합할 수 있도록 구성된 것을 그 기술적 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법에 의하면, 홀더에 단열재가 결합된 복수의 연결부재를 슬라이딩에 의해 삽입하여 프레임에 고정함으로써 외장패널의 설치작업이 더욱 용이한 효과가 있으며, 홀더 및 연결부재가 외부의 진동을 최대한 분산시킴으로써 지진, 태풍 등의 자연재해를 최대한 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 연결부재의 삽입부를 연결부재에 결합된 홀더의 안내부에 삽입한 후, 삽입부를 중심으로 밀착부를 압착하여 회전시킴으로써 연결부재의 걸림부가 홀더의 고정부에 삽입 고정되는 방식에 의해, 시공단계에서 홀더가 결합된 외장패널과 연결부재를 간단하게 착탈 결합할 수 있으므로, 시공 및 유지관리가 더욱 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 종래에 의한 건축용 외장패널의 결합상태를 나타낸 평단면도,

도 2는 본 발명에 의한 건축용 외장패널의 결합상태를 나타낸 정면도,

도 3은 도 2의 평단면도,

도 4는 도 3의 부분 확대도,

도 5는 본 발명에 의한 건축용 외장패널의 결합상태를 나타낸 사시도,

도 6은 본 발명에 의한 연결부재의 사시도,

도 7은 본 발명에 의한 홀더 및 연결부재의 결합과정을 나타낸 평면도,

도 8은 본 발명에 의한 홀더 및 연결부재의 결합상태를 나타낸 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 통해 상세히 설명한다.

[0017] 본 발명의 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법은 도 2에서 나타낸 바와 같이 건물의 외벽에 상하, 좌우로 간격을 이루며 결합되는 복수의 외장패널(10)이 복수의 연결부재(40)에 의해 단열과 내진에 적절히 대응할 수 있도록 개선한 결합공법를 제안하는 것이다.

[0019] 상기 외장패널(10)은 도 3에서 나타낸 바와 같이 금속으로 이루어진 프레임(20)의 전면에 결합되며, 상기 외장패널(10)의 양측 배면에는 홀더(30)가 각각 결합되고, 상기 홀더(30)에는 연결부재(40)가 결합되며, 상기 연결부재(40)는 프레임(20)에 결합된다.

[0020] 상기 연결부재(40)의 내측에는 외장패널(10)의 외부로부터 내측으로 유입되는 냉기 및 열기를 효과적으로 차단할 수 있도록 단열재(50)가 결합되어 있다.

[0022] 상기 홀더(30)는 알루미늄으로 구성되어 있으며, 도 4에서 나타낸 바와 같이 외장패널(10)의 배면에 리벳(R)에 의해 결합되며, 상기 홀더(30)에는 알루미늄으로 이루어진 연결부재(40)가 슬라이딩에 의해 결합되고, 상기 연결부재(40)의 내측에는 단열재(50)가 삽입되며, 연결부재(40)는 프레임(20)과 볼트(B)에 의해 결합됨으로써 외장패널(10)이 설치된다.

[0024] 상기 홀더(30) 및 연결부재(40)의 구성 및 결합공법를 더욱 자세히 설명하면, 도 5에서 나타낸 바와 같이 홀더(30)의 일측에는 외장패널(10)의 배면에 밀착되어 리벳(R)에 의해 결합되는 결합부(31)가 직각을 이루며 형성되어 있고, 홀더(30)의 타측에는 상기 연결부재(40)가 삽입되는 안내부(32)가 형성되어 있으며, 상기 안내부(32)의 외측에는 고정부(33)가 내측으로 오목하게 형성되어 있다.

[0025] 상기 홀더(30)는 외장패널(10)의 배면 테두리 부분에 결합되는 것으로서, 상하, 좌우로 외장패널(10)의 길이와 대응하는 길이로 결합되어 있다.

[0027] 상기 연결부재(40)는 홀더(30)에 복수가 결합되어 도 1과 같이 외장패널(10)의 상하, 좌우에 간격을 이루며 프레임(20)에 결합될 수 있도록 홀더(30)의 길이보다 짧게 형성되며, 단열재(50)가 삽입될 수 있도록 내측에 공간부(41)가 형성되어 있다.

[0028] 상기 공간부(41)의 일측에는 프레임(20)에 밀착되어 결합하기 위한 밀착부(42)가 수평을 이루며 형성되어 있고, 상기 밀착부(42)의 외측에는 프레임(20)의 표면에 미끄러짐 없이 밀착될 수 있도록 복수의 돌기부(43)가 간격을 이루며 길이 방향으로 형성되어 있다.

[0030] 상기 공간부(41)의 타측에는 도 6에서 나타낸 바와 같이 절곡된 형상의 연장부(44)가 형성되어 있고, 상기 연장부(44)의 끝단에는 상기 홀더(30)의 안내부(32)에 삽입되는 삽입부(45)가 길이 방향으로 형성되어 있으며, 상기 삽입부(45)에는 평편부(46)가 형성되어 있고, 상기 공간부(41)의 하측에는 상기 고정부(33)와 대응하는 형상의 걸림부(47)가 하방으로 돌출 형성되어 있다.

[0031] 상기 연결부재(40)는 외장패널(10)에 결합된 홀더(30)의 안내부(32)에 삽입부(45)가 삽입됨으로써 슬라이딩에 의해 결합되며, 이때 홀더(30)에 복수의 연결부재(40)가 간격을 이루며 결합됨으로써 외장패널(10)을 프레임(20)에 견고하게 결합할 수 있다.

[0033] 이와 같이 프레임(20)에 상하, 좌우로 고정된 복수의 연결부재(40)에 슬라이딩에 의해 결합된 홀더(30)는 지진 등으로 인한 진동이 건물에 가해지게 되면 외장패널(10)이 안내부(32) 및 삽입부(45)의 슬라이딩 결합에 의해

상하, 좌우로 이동할 수 있도록 구성됨으로써 진동을 분산하여 외장패널(10)의 이탈을 최대한 방지할 수 있다.

[0034] 또한, 본 발명의 연결부재(40)는 홀더(30)에 추가로 결합할 수 있도록 구성되어 있는데, 이는 다양한 크기 및 무게, 재질로 구성되는 외장패널(10)에 복수의 연결부재(40)를 가감하여 결합함으로써 외장패날을 프레임(20)에 더욱 견고히 고정하기 위함이다.

[0035] 상기 안내부(32)의 개방된 입구로 삽입된 삽입부(45)는 홀더(30)의 탄성력에 의해 압착되어 평상시 고정된 상태를 유지하게 되며, 이에 따라 안내부(32)의 양측에서 기존의 연결부재(40)를 더욱 깊이 삽입하고, 새로운 연결부재(40)를 추가로 삽입하는 것은 용이하지 않다.

[0037] 따라서 본 발명은 홀더(30)에 추가로 연결부재(40)를 결합하기 위해서 도 7에서 나타낸 바와 같이 평편부(46)가 배면을 향하도록 연결부재(40)를 기울인 상태로 삽입부(45)를 안내부(32)에 삽입하고, 이후 삽입부(45)를 중심으로 밀착부(42)를 압착하여 회전시키면 도 8에서 나타낸 바와 같이 연결부재(40)의 걸림부(47)가 홀더(30)의 고정부(33)에 삽입 고정된다.

[0039] 이로 인해, 삽입부(45)는 안내부(32)의 개방된 입구 측으로의 이탈이 방지되고, 밀착부(42)는 더 이상의 회전이 방지되어 수평을 이루게 되어 홀더(30)의 원하는 위치에 복수의 연결부재(40)를 용이하게 결합할 수 있다.

[0040] 이렇게 상하, 좌우로 복수의 연결부재(40)가 결합된 외장패널(10)은 볼트(B)를 이용하여 프레임(20)의 전면에 결합된다.

[0042] 한편, 삽입부(45)를 중심으로 밀착부(42)를 역회전시키면 연결부재(40)의 걸림부(47)가 홀더(30)의 고정부(33)에서 이탈하여 분리 가능한 상태로 전환된다.

[0043] 이로 인해, 종래에는 외장패널(10)가 홀더(30) 및 연결부재(40)를 미리 결합상태에서 시공하였으나, 본 발명은 시공단계에서 홀더(40)와 연결부재(40)의 자유로운 착탈 결합이 가능하게 된다.

[0045] 이와 같이 구성된 본 발명의 단열 및 내진 성능이 구비된 건축용 외장패널의 결합공법은 홀더(30)에 단열재(50)가 결합된 복수의 연결부재(40)를 슬라이딩에 의해 삽입하여 프레임(20)에 고정함으로써 외장패널(10)의 설치 작업이 더욱 용이한 효과가 있으며, 홀더(30) 및 연결부재(40)가 외부의 진동을 최대한 분산시킴으로써 지진, 태풍 등의 자연재해를 최대한 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0046] 또한, 홀더(30)에 연결부재(40)를 추가로 용이하게 결합할 수 있어 시공 및 유지관리가 더욱 용이한 효과가 있다.

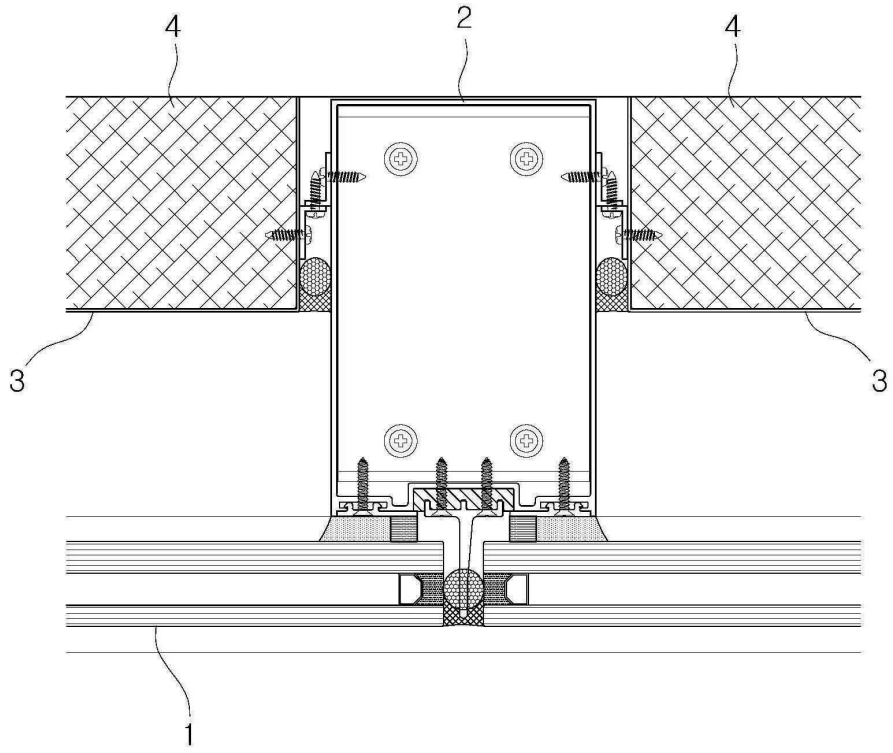
부호의 설명

[0047]

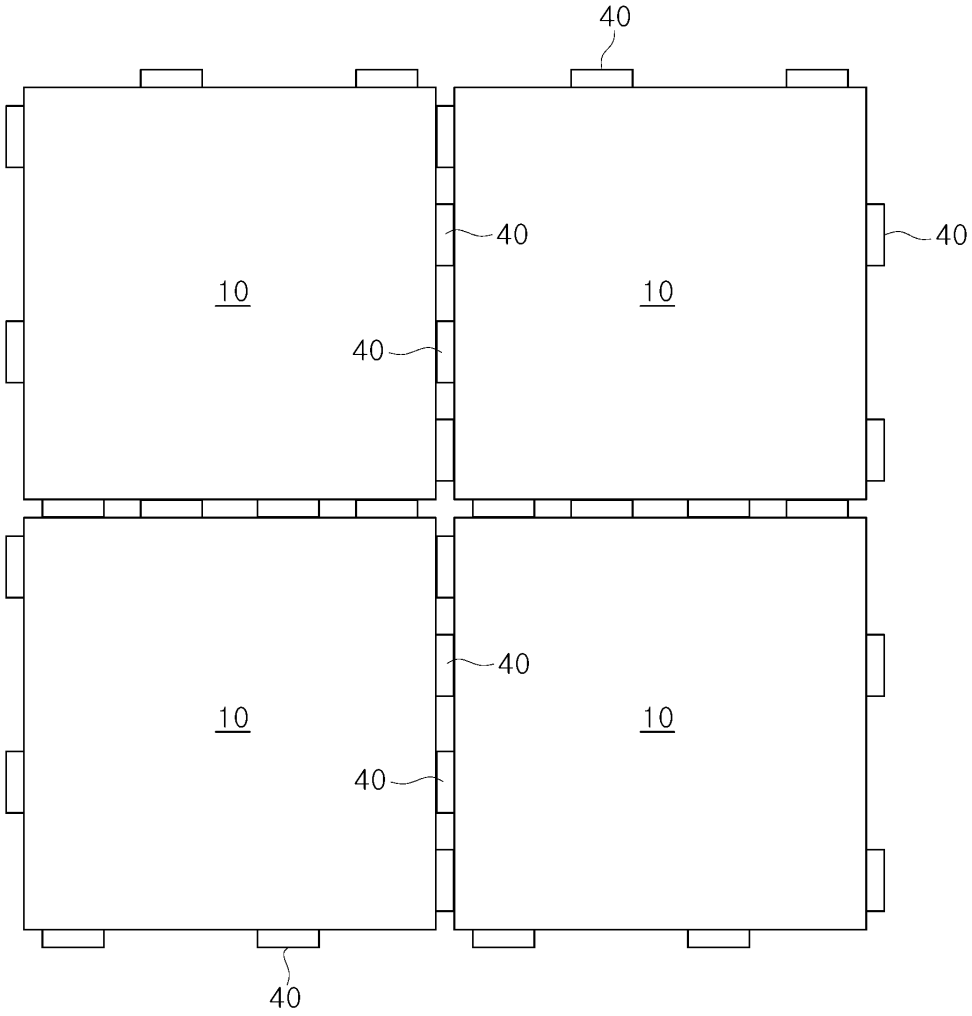
10 : 외장패널	20 : 프레임
30 : 홀더	31 : 결합부
32 : 안내부	33 : 고정부
40 : 연결부재	41 : 공간부
42 : 밀착부	43 : 돌기부
44 : 연장부	45 : 삽입부
46 : 평편부	47 : 걸림부
50 : 단열재	

도면

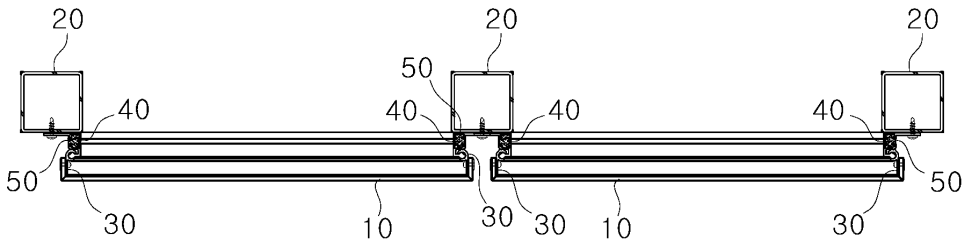
도면1



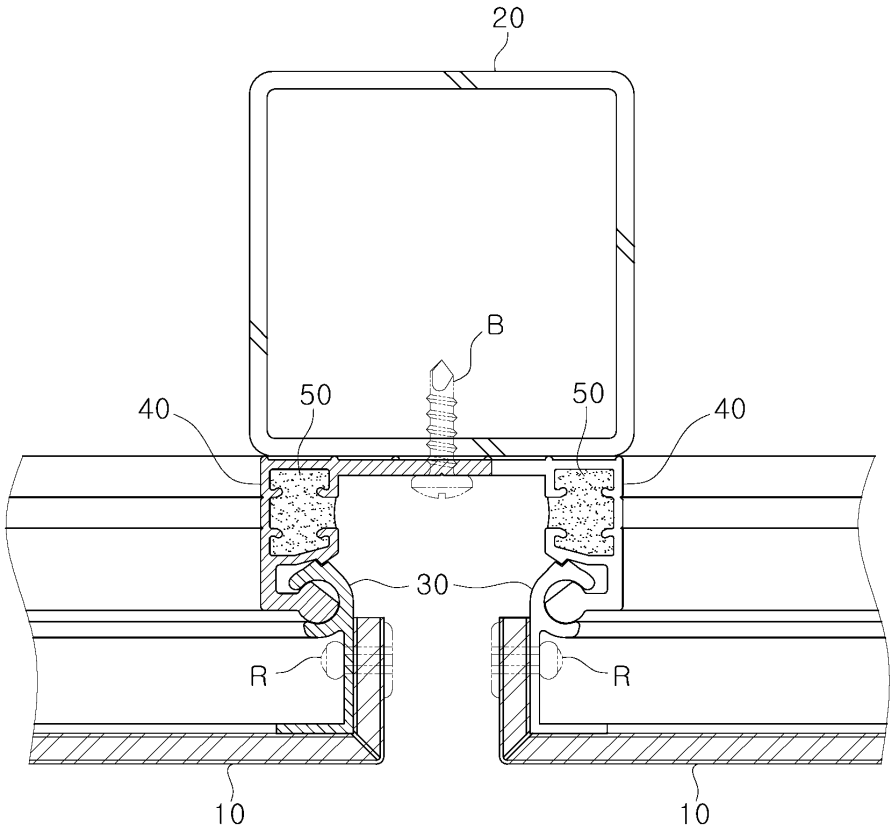
도면2


40
40
40
10
10
40
10
10
40
40
40

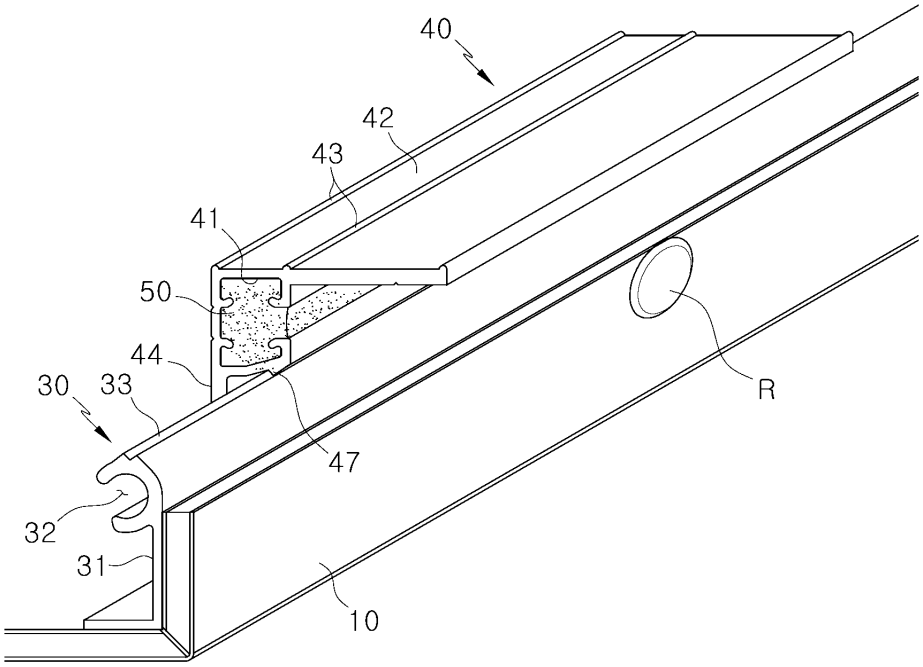
도면3


20
20
20
50
40
40
40
40
50
50
30
10
30
30
10
30

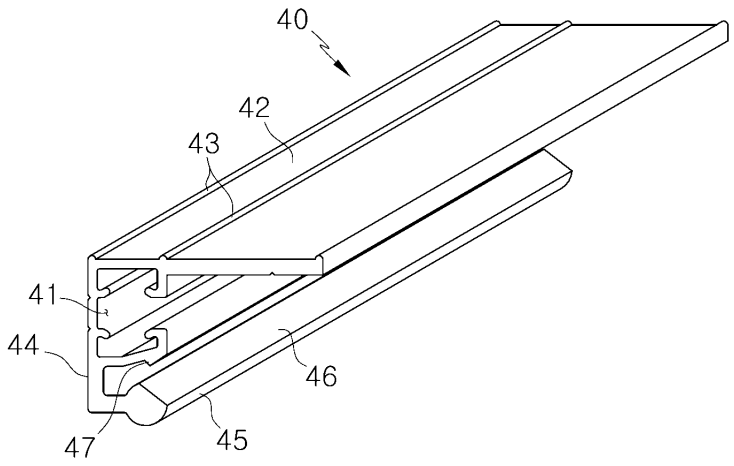
도면4



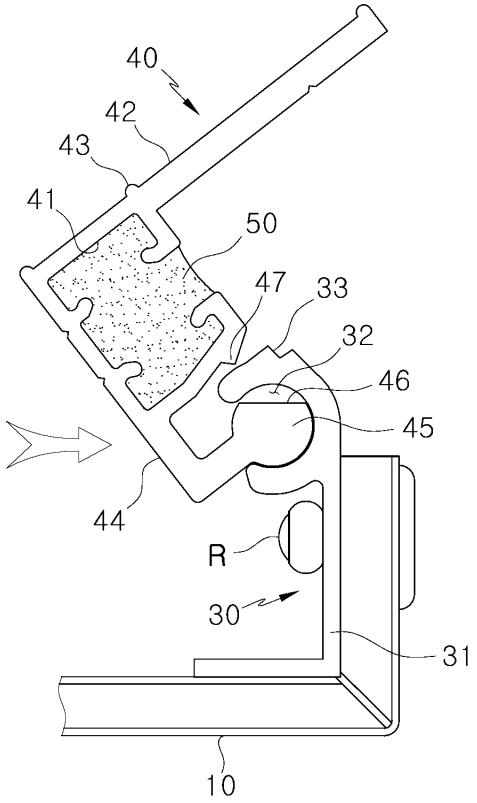
도면5



도면6



도면7



도면8

