



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년06월01일
(11) 등록번호 10-2117407
(24) 등록일자 2020년05월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/96 (2006.01) E06B 3/26 (2006.01)
E06B 3/263 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 2/965 (2013.01)
E06B 3/2605 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0166154
(22) 출원일자 2018년12월20일
심사청구일자 2018년12월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020180026732 A
KR101368691 B1
KR101353351 B1
KR1019950018987 A

(73) 특허권자
현대건설(주)
서울특별시 종로구 율곡로 75 (계동)
(72) 발명자
문동욱
서울특별시 노원구 노원로1길 21, 904동 1004호
(공릉동, 공릉9단지청솔아파트)
(74) 대리인
전용준

전체 청구항 수 : 총 15 항

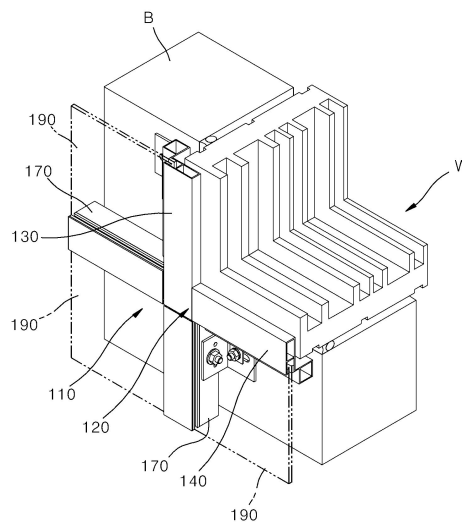
심사관 : 박기호

(54) 발명의 명칭 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법

(57) 요약

본 발명에 의하면, 창호 프레임을 구비하는 건물 외벽의 외부에 설치되는 패널 프레임 구조물; 및 상기 패널 프레임 구조물에 설치되는 복수개의 외장 패널들을 포함하며, 상기 패널 프레임 구조물은, 상기 창호 프레임을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임과, 상기 창호 주변 프레임으로부터 바깥쪽으로 연장되는 복수개의 확장 프레임 부재를 구비하며, 상기 창호 프레임은 상기 건물 외벽으로부터 돌출되어서 형성되며, 상기 창호 주변 프레임에는 상기 창호 프레임의 전면에 이격되어서 위치하는 전면부와, 상기 창호 프레임의 측면에 이격되어서 위치하는 측면부가 형성되는 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법이 제공된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

E06B 3/263 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

창호 프레임을 구비하는 건물 외벽의 외부에 설치되는 패널 프레임 구조물; 및

상기 패널 프레임 구조물에 설치되는 복수개의 외장 패널들을 포함하며,

상기 패널 프레임 구조물은, 상기 창호 프레임을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임과, 상기 창호 주변 프레임 으로부터 바깥쪽으로 연장되는 복수개의 확장 프레임 부재를 구비하며,

상기 창호 프레임은 상기 건물 외벽으로부터 돌출되어서 형성되며,

상기 창호 주변 프레임에는 상기 창호 프레임의 전면에 이격되어서 위치하는 전면부와, 상기 창호 프레임의 측면에 이격되어서 위치하는 측면부가 형성되는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 창호 주변 프레임은 끝단이 서로 연결되어서 이어지는 제1 프레임 부재 및 제2 프레임 부재와, 상기 두 프레임 부재를 연결하는 제1 프레임 연결 부재를 구비하는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 제1 프레임 부재와 상기 제2 프레임 부재는 상기 창호 프레임의 모서리에 대응하는 위치에서 연결되는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 복수개의 확장 프레임 부재들 중 일부는 상기 제1 프레임 부재의 연장 방향을 따라서 연장되고, 나머지는 상기 제2 프레임 부재의 연장 방향을 따라서 연장되며,

상기 패널 프레임 구조물은 상기 창호 주변 프레임에 상기 확장 프레임 부재를 연결시키는 확장용 연결 부재를 더 구비하는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 패널 프레임 구조물은, 상기 창호 주변 프레임과 상기 확장 프레임 부재를 상기 건물 외벽에 고정시키는 브래킷을 더 구비하는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 제1 프레임 부재에는 상기 제1 프레임 부재의 길이방향을 따라서 형성되는 제1 통로가 형성되고, 상기 제2 프레임 부재에는 상기 제2 프레임 부재의 길이방향을 따라서 형성되는 제2 통로가 형성되며,

상기 제1 프레임 연결 부재는 상기 제1 통로에 삽입되는 제1 삽입부와 상기 제2 통로에 삽입되는 제2 삽입부를 구비하는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제1 삽입부는 상기 제1 통로에 삽입된 상태에서 상기 제1 프레임 부재와 나사 결합되며,

상기 제2 삽입부는 상기 제2 통로에 삽입된 상태에서 상기 제2 프레임 부재와 나사 결합되는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 8

청구항 6에 있어서,

상기 제1 삽입부와 상기 제2 삽입부는 직각을 이루며 이어지는 형상인 건물 외장 패널 시스템.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 창호 주변 프레임은 상기 두 프레임 부재를 연결하는 막대 형상의 제2 프레임 연결 부재를 더 구비하며,

상기 제1 프레임 부재에는 상기 제2 프레임 연결 부재의 일부가 삽입되는 삽입구가 형성되며,

상기 제2 프레임 부재에는 상기 제2 프레임 부재의 길이방향을 따라서 형성되고 상기 제2 프레임 연결 부재의 일부가 삽입되는 제2 통로가 형성되며,

상기 제2 프레임 연결 부재는 상기 제1 프레임 부재 및 상기 제2 프레임 부재와 나사 결합되는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 10

청구항 6에 있어서,

상기 패널 프레임 구조물은 상기 창호 주변 프레임에 상기 확장 프레임 부재를 연결시키는 확장용 연결 부재를 더 구비하며,

상기 확장용 연결 부재는 상기 제1 프레임 부재 및 상기 제2 프레임 부재에 상기 제1 삽입부 및 상기 제2 삽입부와 함께 나사 결합되는 건물 외장 패널 시스템.

청구항 11

건물 외벽에 창호 프레임이 외부로 돌출되도록 창호를 설치하는 창호 설치 단계;

상기 건물 외벽에 패널 프레임 구조물을 설치하는 프레임 구조물 설치 단계; 및

상기 패널 프레임 구조물에 외장 패널을 설치하는 패널 설치 단계를 포함하며,

상기 패널 프레임 구조물은, 상기 창호 프레임을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임과, 상기 창호 주변 프레임으로부터 바깥쪽으로 연장되는 복수개의 확장 프레임 부재를 구비하며, 상기 창호 주변 프레임에는 상기 창호 프레임의 전면에 이격되어서 위치하는 전면부와, 상기 창호 프레임의 돌출된 부분의 측면에 이격되어서 위치하는 측면부가 형성되는, 건물 외장 패널 시스템의 시공방법.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 프레임 구조물 설치 단계는

상기 창호 주변 프레임을 상기 건물 외벽에 설치하는 창호 주변 프레임 설치 단계와, 상기 창호 주변 프레임에 상기 복수개의 확장 프레임 부재들을 연결하는 확장 프레임 설치 단계를 구비하는 건물 외장 패널 시스템의 시공방법.

청구항 13

청구항 12에 있어서,

상기 창호 주변 프레임 설치 단계에서는, 복수개의 프레임 부재들이 프레임 연결 부재에 의해 연결되어서 상기

창호 주변 프레임이 형성되는 건물 외장 패널 시스템의 시공방법.

청구항 14

청구항 12에 있어서,

상기 확장 프레임 설치 단계에서는 상기 확장 프레임 부재가 상기 창호 주변 프레임에 결합되는 확장 연결 부재에 결합되는 건물 외장 패널 시스템의 시공방법.

청구항 15

청구항 11에 있어서,

상기 창호 프레임과 상기 창호 주변 프레임 사이의 이격 공간이 실런트 처리되는 실런트 마감 단계를 더 포함하는 건물 외장 패널 시스템의 시공방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건물 시공 기술에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 건물의 주구조체인 기둥과 보의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에서 벽체는 단순히 공간을 칸막이하는 구실만 하기 때문에 이때의 벽체를 커튼월(curtain wall)이라 한다. 최근 고층 또는 초고층 건물의 건축에는 유리나 같은 가벼운 재료의 패널이 커튼월로 사용되고 있기 때문에 시각적으로 미려한 외관을 제공한다.

[0003] 최근에는 철근 콘크리트와 같은 일반적인 골조 구조의 건물의 외벽을 유리 패널이 감싸도록 설치하여 커튼월 방식의 고층 건물 처럼 미려한 외관을 갖게 하는 외장 시공이 사용되고 있고 있으며, 이는 커튼월룩(curtain wall look) 시공이라 불리고 있다. 종래의 커튼월룩 시공은 건물의 창호와 커튼월룩 사이의 공간 편차로 인해 미관이 저하되고, 기밀 및 수밀 하자가 발생될 우려가 있어서 개선이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 등록번호 제20-0437925호 "건축용 커튼월" (2008.01.08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 기밀, 수밀 및 단열 효과가 향상된 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따르면, 창호 프레임을 구비하는 건물 외벽의 외부에 설치되는 패널 프레임 구조물; 및 상기 패널 프레임 구조물에 설치되는 복수개의 외장 패널들을 포함하며, 상기 패널 프레임 구조물은, 상기 창호 프레임을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임과, 상기 창호 주변 프레임으로부터 바깥쪽으로 연장되는 복수개의 확장 프레임 부재를 구비하며, 상기 창호 프레임은 상기 건물 외벽으로부터 돌출되어서 형성되며, 상기 창호 주변 프레임에는 상기 창호 프레임의 전면에 이격되어서 위치하는 전

면부와, 상기 창호 프레임의 측면에 이격되어서 위치하는 측면부가 형성되는 건물 외장 패널 시스템 및 이의 시공방법이 제공된다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 의하면 앞서서 기재한 본 발명의 목적을 모두 달성할 수 있다. 구체적으로는, 본 발명의 구성에 따르면, 건물의 창호 프레임과 건물 외장 패널의 프레임 사이에 공차 흡수 공간이 형성됨으로써, 기밀, 수밀 및 단열 효과가 향상된다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템이 적용된 건물의 외형을 개략적으로 보여주는 도면이다.

도 2는 도 1의 A 부분에 대한 건물 외장 패널 시스템의 구성을 보여주는 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템의 시공방법에 대한 주요 단계를 보여주는 순서도이다.

도 4 내지 도 11은 도 3에 도시된 건물 외장 패널 시스템의 시공방법에 대한 각 단계들을 상세하게 설명하게 위한 도면이다.

도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템에 사용되는 창호 주변 프레임의 일부분을 도시한 사시도이다.

도 13은 도 12에 도시된 창호 주변 프레임의 일부분에 대한 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이제, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 구성과 작용을 구체적으로 설명한다.

[0011] 도 1에는 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템이 적용된 건물의 외형이 개략적인 도시되어 있다. 도 1을 참조하면, 건물에는 복수개의 높이 및 폭방향을 따라서 복수개의 창호(W)들이 마련되며(도면에는 높이 방향에 대해서만 도시됨), 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템(100)이 설치된다. 건물 외장 패널 시스템(100)은 복수개의 창호(W)들 각각에 대응하는 영역을 제외하고 건물의 외부를 덮도록 설치된다. 본 실시예에서는 건물이 철근콘크리트 구조인 것으로 설명하는데, 본 발명은 이에 제한되는 것은 아니다.

[0012] 도 2에는 도 1에서 직사각형 창호(W)의 한 모서리인 A 부분에 대한 건물 외장 패널 시스템(100)의 구성이 건물 골조의 외벽(B) 및 창호(W)의 구조와 함께 도시되어 있다. 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템(100)은 건물 골조의 외벽(B)에 고정되는 패널 프레임 구조물(110)과, 패널 프레임 구조물(110)에 고정되고 창호(W)에 대응하는 영역에는 설치되지 않는 복수개의 외장 패널(190)들을 구비한다. 건물 외장 패널 시스템(100)의 더욱 구체적인 구성은 도 3에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템의 시공방법을 설명하면서 함께 상세하게 설명될 것이다.

[0013] 도 3에는 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템의 시공방법이 순서도로서 도시되어 있다. 도 3에 도시된 건물 외장 패널 시스템의 시공방법은 도 1 및 도 2에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템(100)의 시공에 적용되는 것이다. 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템의 시공방법은, 건물의 외벽(도 2의 B)에 창호(도 2의 W)를 설치하는 창호 설치 단계(S10)와, 건물의 외벽에 패널 프레임 구조물(도 2의 110)을 설치하는 프레임 구조물 설치 단계(S20)와, 프레임 구조물 설치 단계(S20)를 통해 설치된 패널 프레임 구조물(도 2의 110)에 외장 패널(도 2의 190)을 설치하는 패널 설치 단계(S30)와, 창호(도 2의 W)와 패널 프레임 구조물(도 2의 110)의 사이를 실런트(sealant)로 마감하는 실런트 마감 단계(S40)를 포함한다. 이하, 도 3에 도시된 시공방법의 각 단계를 더욱 상세하게 설명한다.

[0014] 창호 설치 단계(S10)에서는 건물의 외벽에 창호가 설치된다. 도 4에는 창호 설치 단계(S10)를 통해 건물의 외벽에 창호가 설치된 상태가 도시되어 있다. 도 4를 참조하면, 건물 외벽(B)에 직사각형의 창호(W)가 설치되며, 창호 프레임(F)과 건물 외벽(B)의 사이에는 내후성 실런트(weather sealant)(S1)가 마감 처리된다. 창호(W)은 PVC 창호 또는 알루미늄과 PVC의 혼합 창호 등 건물에 일반적으로 사용되는 창호를 모두 포함하며, 창호 프레임(F)은 건물 외벽(B)으로부터 바깥으로 돌출된다.

- [0015] 프레임 구조물 설치 단계(S20)에서는 건물 외벽(B)에 외장 패널(도 2의 190)이 고정되는 패널 프레임 구조물(도 2의 110)이 설치된다. 프레임 구조물 설치 단계(S20)는 창호 프레임(F)을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임이 설치되는 창호 주변 프레임 설치 단계(S21)와, 창호 주변 프레임의 주변으로 확장되는 확장 프레임이 설치되는 확장 프레임 설치 단계(S25)를 구비한다.
- [0016] 창호 주변 프레임 설치 단계(S21)에서는 창호(W)의 창호 프레임(F)을 따라서 연장되는 창호 주변 프레임이 설치된다. 도 1을 참조하면, 창호 주변 프레임(120)은 창호(W)의 테두리를 따라서 연장되어서 직사각형 형태를 갖는다. 창호 주변 프레임(120)은 높이방향을 따라서 연장되고 폭방향을 따라서 이격되어서 위치하는 두 제1 프레임 부재(130)들과, 폭방향을 따라서 연장되고 높이방향을 따라서 이격되어서 위치하는 두 제2 프레임 부재(140)들을 구비한다. 두 제1 프레임 부재(130)들과 두 제2 프레임 부재(140)들이 연속적으로 연결되어서 직사각형의 창호 주변 프레임(120)을 형성하게 된다. 도 5에는 창호 주변 프레임(120)에서 도 1의 A 부분에 위치하는 창호(W)의 한 모서리에 대응하는 부분이 확대되어서 도시되어 있다. 도 1과 함께 도 5 내지 도 7을 참조하면, 창호 주변 프레임(120)의 제1 프레임 부재(130)와 제2 프레임 부재(140)를 연결하는 프레임 연결 부재(150)와, 제1 프레임 부재(130)와 제2 프레임 부재(140) 각각에 결합되는 확장용 연결 부재(160)를 더 구비한다.
- [0017] 두 제1 프레임 부재(130)들 각각은 건물의 높이방향을 따라서 연장되고 폭방향을 따라서 이격되어서 위치한다. 제1 프레임 부재(130)는 직선으로 연장되는 막대형상으로서, 대체로 '┐'자의 단면 형상을 가져서, 창호 프레임(F)의 돌출된 부분에서 전면 앞쪽에 이격되어서 위치하는 제1 전면부(131)와, 창호 프레임(F)의 돌출된 부분에서 측면 바깥쪽에 이격되어서 위치하는 제1 측면부(132)를 구비한다. 제1 프레임 부재(130)의 끝단에는 제2 프레임 부재(140)가 프레임 연결 부재(150)에 의해 연결된다. 제1 전면부(131)의 바깥 측면은 외장 패널(190)의 한 변부가 끼워질 수 있도록 개방되며 한 쌍의 개스킷(gasket)(135)이 구비된다. 제1 측면부(132)의 길이방향 끝단 바깥면에는 확장용 연결 부재(160)가 결합된다. 제1 프레임 부재(130)의 제1 측면부(132)의 바깥측에는 브래킷(169)이 결합된다. 브래킷(169)은 대체로 'L'자 형으로서, 일면은 제1 프레임 부재(130)의 제1 측면부(132)에 나사 결합되어서 고정되고, 타면은 건물 외벽(B)의 바깥면과 접하며 외벽(B)에 앵커(anchor) 결합되어서 고정된다.
- [0018] 두 제2 프레임 부재(140)들 각각은 건물의 폭방향을 따라서 연장되고 높이방향을 따라서 이격되어서 위치한다. 제2 프레임 부재(140)는 직선으로 연장되는 막대형상으로서, 대체로 '┌'의 단면 형상을 가져서, 창호 프레임(F)의 돌출된 부분에서 전면 앞쪽에 이격되어서 위치하는 제2 전면부(141)와, 창호 프레임(F)의 돌출된 부분에서 측면 바깥쪽에 이격되어서 위치하는 제2 측면부(142)를 구비한다. 제2 프레임 부재(140)의 끝단에는 제1 프레임 부재(130)가 프레임 연결 부재(150)에 의해 연결된다. 제2 전면부(141)의 바깥 측면은 외장 패널(190)의 한 변부가 끼워질 수 있도록 개방되며 한 쌍의 개스킷(gasket)(145)이 구비된다. 제2 측면부(142)의 길이방향 끝단 바깥면에는 확장용 연결 부재(160)가 결합된다. 도시되지는 않았으나, 제2 프레임 부재(140)의 제2 측면부(142)의 바깥측에는 위에서 설명된 바와 같은 구성의 브래킷(제1 측면부(132)에 결합되는 브래킷(169))이 결합되어서 건물 외벽(B)에 고정된다.
- [0019] 창호 프레임 연결 부재(150)는 제1 프레임 부재(130)와 제2 프레임 부재(140)가 이어지는 창호 주변 프레임(120)의 구석 부분에 위치하여 두 프레임 부재(130, 140)를 연결한다. 창호 프레임 연결 부재(150)는 대체로 '┐'자 형태로서, 제1 프레임 부재(130) 및 제2 프레임 부재(140)와 나사 결합된다.
- [0020] 확장용 연결 부재(160)는 두 프레임 부재(130, 140)가 이어지는 부분에서 제1 측면부(132)의 바깥면과 제2 측면부(142)의 바깥면 각각에 하나씩 나사 결합되어서 고정된다. 확장용 연결 부재(160)는 대체로 'ㄷ'자 형태로서, 평평한 기초판부(161)와, 기초판부(161)의 양측으로부터 같은 방향으로 90도로 절곡되어 연장되는 두 결합벽부(165)를 구비한다. 기초판부(161)는 제1 측면부(132) 또는 제2 측면부(142)의 바깥면에 접하여 나사결합되며, 두 결합벽부(165)는 후술하는 확장 프레임 부재가 나사 결합된다.
- [0021] 제1 프레임 부재(130)와 제2 프레임 부재(140)는 창호 프레임(F)과 이격되어 위치하여 갭(gap)을 확보함으로써, 골조 오차 및 창호 제작 오차를 흡수하게 된다.
- [0022] 확장 프레임 설치 단계(S25)에서는 창호 주변 프레임(120) 주변으로 확장되는 복수개의 확장 프레임 부재들이 설치된다. 도 8 및 도 9를 참조하면, 확장 프레임 프레임 부재(170)는 직선으로 연장되는 막대 형상으로서, 그 끝단부가 창호 주변 프레임(120)에 구비되는 확장용 연결 부재(160)에 나사 결합된다. 복수개의 확장 프레임 부재(170)들 중 일부는 창호 주변 프레임(120)의 제2 프레임 부재(140)에 결합된 확장용 연결 부재(160)에 그 끝단이 나사 결합되어서 제1 프레임 부재(130)의 연장선상을 따라서 창호 주변 프레임(120)의 바깥으로 연장되도록 배치되며, 나머지는 창호 주변 프레임(120)의 제1 프레임 부재(130)에 결합된 확장용 연결 부재(160)에 그

끝단이 나사 결합되어서 제2 프레임 부재(140)의 연장선상을 따라서 창호 주변 프레임(120)의 바깥으로 연장되도록 배치된다. 확장 프레임 부재(170)는 브래킷(179)에 의해 건물 외벽(B)에 고정된다. 확장 프레임 부재(170)의 전면의 양측에는 외장 패널(190)용 캐스킷(175)이 구비된다.

[0023] 패널 설치 단계(S30)에서는 프레임 구조물 설치 단계(S20)를 통해 설치된 패널 프레임 구조물(110)에 외장 패널(190)이 설치된다. 도 10을 참조하면, 창호 주변 프레임(120)의 두 프레임 부재(130, 140)와 확장 프레임 부재(170)로 연결되는 영역에 외장 패널(190)이 설치된다. 외장 패널(190)은 일반적으로 커튼월 시스템에 사용되는 패널로서, 본 실시예에서는 불투명 유리와 같은 유리가 사용되는 것으로 설명한다. 패널 설치 단계(S30)에서 확장 프레임 부재(170)의 전면에는 캐스킷이 설치되는 바아 형태의 커버(180)가 결합된다.

[0024] 실런트 마감 단계(S40)에서는 창호 프레임(F)과 창호 주변 프레임(120)의 사이가 내후성 실런트(weather sealant)(188)로 마감된다.

[0025] 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건물 외장 패널 시스템에 사용되는 창호 주변 프레임의 일부분을 도시한 사시도이며, 도 13은 도 12에 도시된 창호 주변 프레임의 일부분에 대한 분해 사시도이다. 도 12 및 도 13을 참조하면, 창호 주변 프레임(220)은 제1 프레임 부재(230)와, 제2 프레임 부재(230)와 직각을 이루며 연결되는 제2 프레임 부재(240)와, 두 프레임 부재(230, 240)를 연결하는 제1 프레임 연결 부재(250)와, 두 프레임 부재(230, 240)를 연결하는 제2 프레임 연결 부재(260)와, 제1 프레임 부재(230)와 제2 프레임 부재(240) 각각에 결합되는 확장용 연결 부재(160)를 더 구비한다. 도 12와 도 13에 도시된 창호 주변 프레임(220)은 도 2에 도시된 실시예의 창호 주변 프레임(120)을 대체하는 구성으로서 이해될 수 있을 것이다. 따라서, 도 12와 도 13에 도시된 창호 주변 프레임(220)도 도 2에 도시된 바와 같이 건물 외벽(B)에 고정 설치되고, 복수개의 확장 프레임 부재(170)들 및 복수개의 외장 패널(190)들이 연결된다.

[0026] 제1 프레임 부재(130)는 건물의 높이방향을 따라서 연장되도록 배치된다. 제1 프레임 부재(230)는 직선으로 연장되는 막대형상으로서, 대체로 '┐'자의 단면 형상을 가져서, 창호 프레임(도 5의 F)의 돌출된 부분에서 전면 앞쪽에 이격되어서 위치하는 제1 전면부(231)와, 창호 프레임(도 5의 F)의 돌출된 부분에서 측면 바깥쪽에 이격되어서 위치하는 제1 측면부(232)를 구비한다. 제1 프레임 부재(230)의 끝단에는 제2 프레임 부재(240)가 두 프레임 연결 부재(250, 260)에 의해 연결된다. 제1 측면부(232)의 길이방향 끝단 바깥면에는 확장용 연결 부재(160)가 결합된다. 제1 측면부(232)에는 제1 프레임 부재(230)의 길이방향을 따라서 연장되는 제1 통로(233)가 형성된다. 제1 통로(233)에 제1 프레임 연결 부재(250)의 일부가 삽입되어서 결합된다. 도시되지는 않았으나, 제1 전면부(231)의 끝단에는 제2 프레임 연결 부재(260)의 일부가 삽입될 수 있는 삽입구가 형성된다.

[0027] 제2 프레임 부재(240)는 건물의 폭방향을 따라서 연장되도록 배치된다. 제2 프레임 부재(240)는 직선으로 연장되는 막대형상으로서, 대체로 '┐'의 단면 형상을 가져서, 창호 프레임(도 5의 F)의 돌출된 부분에서 전면 앞쪽에 이격되어서 위치하는 제2 전면부(241)와, 창호 프레임(도 5의 F)의 돌출된 부분에서 측면 바깥쪽에 이격되어서 위치하는 제2 측면부(242)를 구비한다. 제2 프레임 부재(240)의 끝단에는 제1 프레임 부재(230)가 제1 프레임 연결 부재(250)와 제2 프레임 연결 부재(260)에 의해 연결된다. 제2 측면부(242)의 길이방향 끝단 바깥면에는 확장용 연결 부재(160)가 결합된다. 제2 측면부(242)에는 제2 프레임 부재(240)의 길이방향을 따라서 연장되는 제2 통로(243)가 형성된다. 제2 통로(243)에 제1 프레임 연결 부재(250)의 일부가 삽입되어서 결합된다. 제2 전면부(241)에는 제2 프레임 부재(240)의 길이방향을 따라서 연장되는 제3 통로(244)가 형성된다. 제3 통로(244)에 제2 프레임 연결 부재(260)의 일부가 삽입되어서 결합된다.

[0028] 제1 프레임 연결 부재(250)는 대체로 'L'자 형상으로서, 제1 프레임 부재(230)의 제1 측면부(232)에 형성된 제1 통로(233)에 삽입되는 제1 삽입부(251)와, 제1 삽입부(251)와 직각을 이루고 제2 프레임 부재(240)의 제2 측면부(242)에 형성된 제2 통로(243)에 삽입되는 제2 삽입부(252)를 구비한다. 제1 삽입부(251)는 제1 프레임 부재(230)의 제1 통로(233)에 삽입되며, 제1 측면부(232) 및 확장용 연결 부재(160)와 함께 나사 결합된다. 제2 삽입부(252)는 제2 프레임 부재(240)의 제2 통로(243)에 삽입되며, 제2 측면부(242) 및 확장용 연결 부재(160)와 함께 나사 결합된다.

[0029] 제2 프레임 연결 부재(260)는 대체로 막대 형상으로서, 제1 프레임 부재(230)의 제1 전면부(231) 끝단에 형성된 삽입구(미도시) 및 제2 프레임 부재(240)의 제2 전면부(241)에 형성된 제3 통로(244)에 각각 삽입된 상태에서, 제1 전면부(231) 및 제2 전면부(241)에 나사 결합된다.

[0030] 이상 실시예를 통해 본 발명을 설명하였으나, 본 발명은 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 실시예는 본 발명의 취지 및 범위를 벗어나지 않고 수정되거나 변경될 수 있으며, 본 기술분야의 통상의 기술자는 이러한 수정과 변

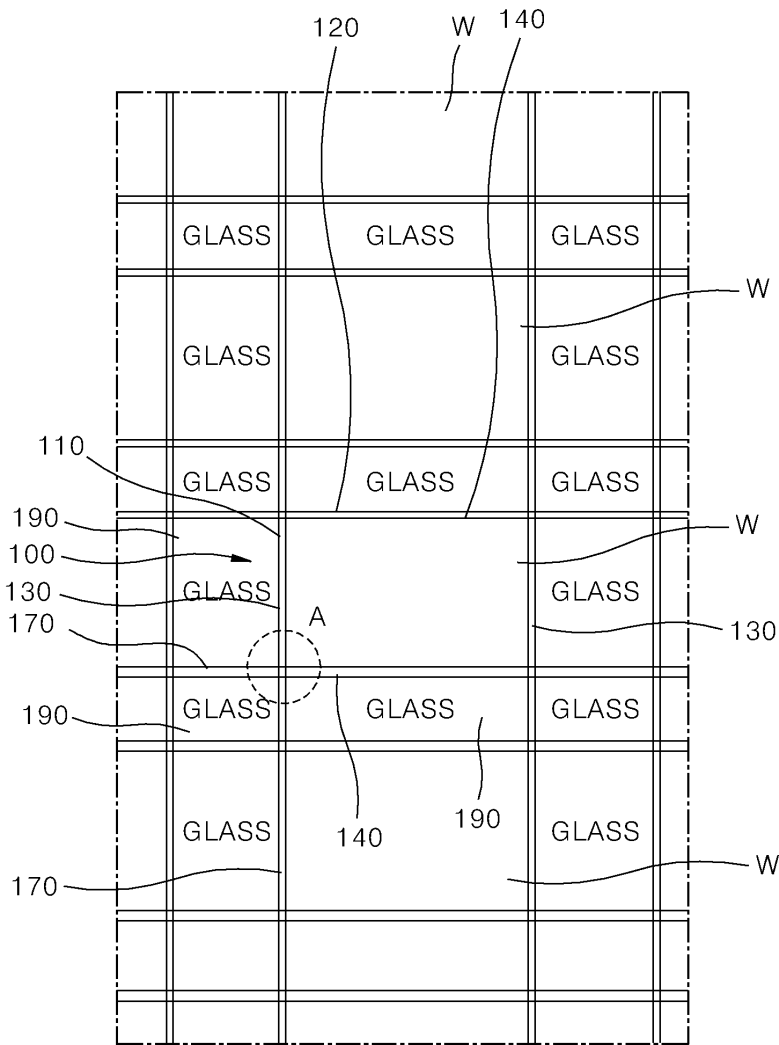
경도 본 발명에 속하는 것임을 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

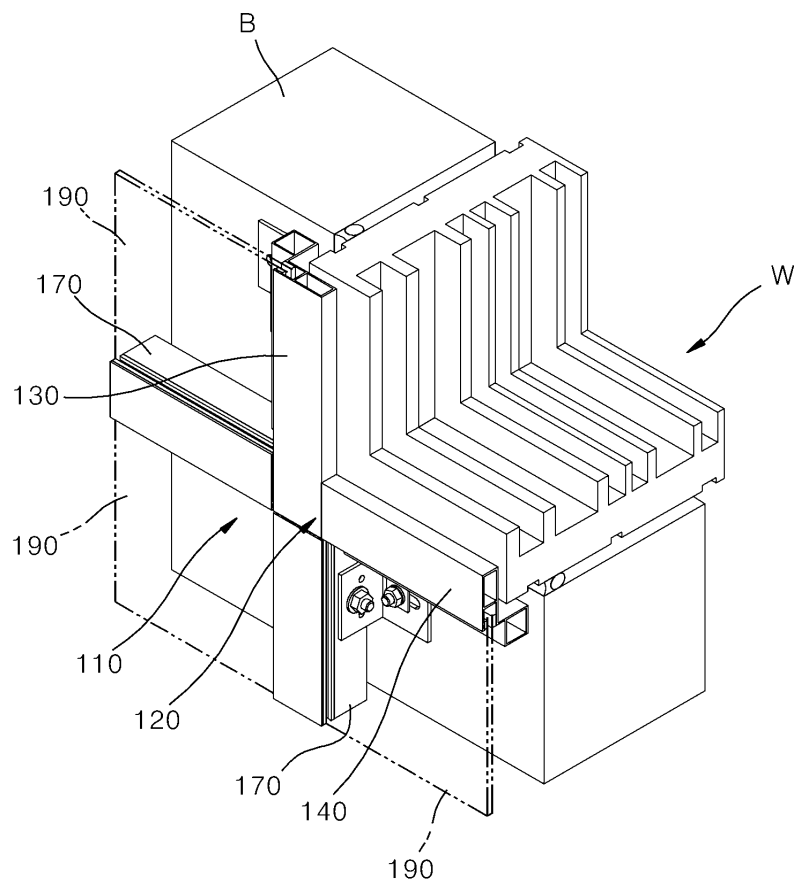
- [0031]
- | | |
|----------------------|----------------------|
| 100 : 건물 외장 패널 시스템 | 110 : 패널 프레임 구조물 |
| 120, 220 : 창호 주변 프레임 | 130, 230 : 제1 프레임 부재 |
| 140, 240 : 제2 프레임 부재 | 150 : 프레임 연결 부재 |
| 160 : 확장용 연결 부재 | 170 : 확장 프레임 부재 |
| 180 : 프레임 커버 커버 | 190 : 외장 패널 |
| 250 : 제1 프레임 연결 부재 | 260 : 제2 프레임 연결 부재 |

도면

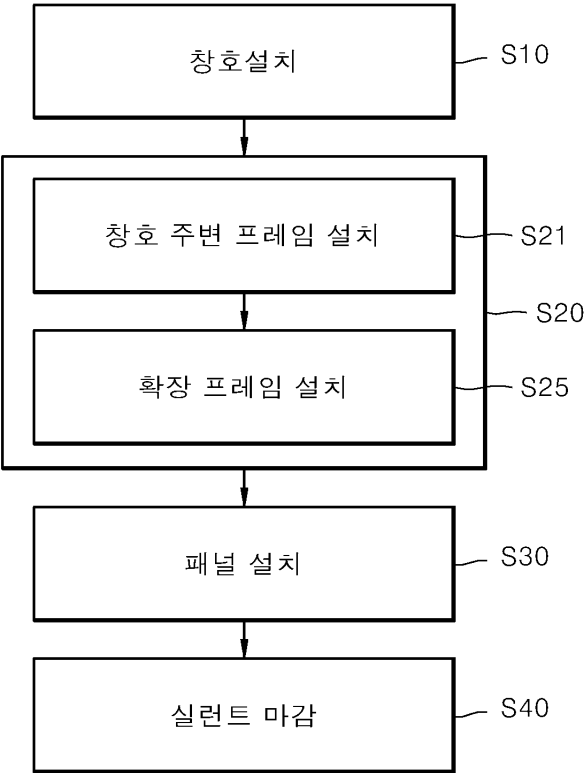
도면1



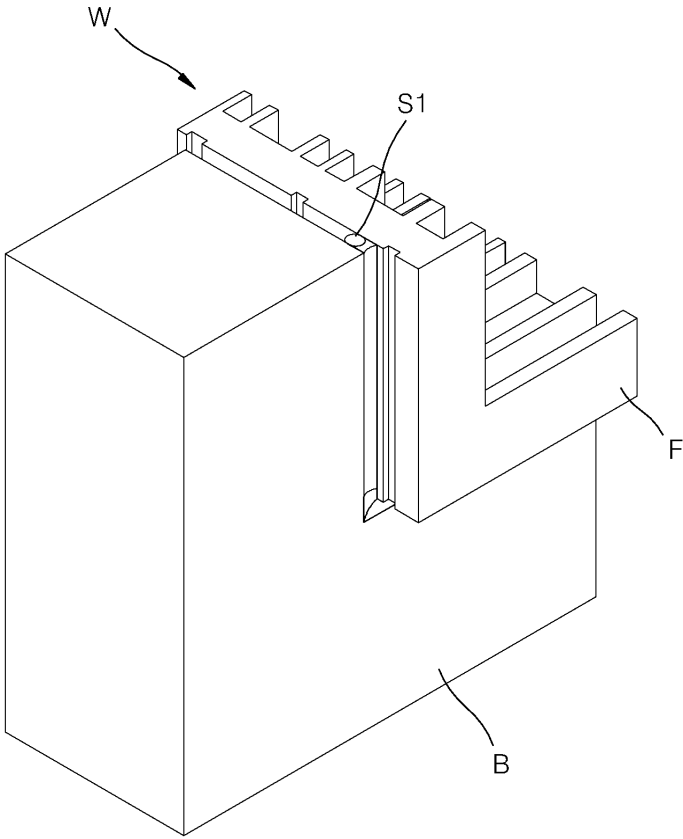
도면2



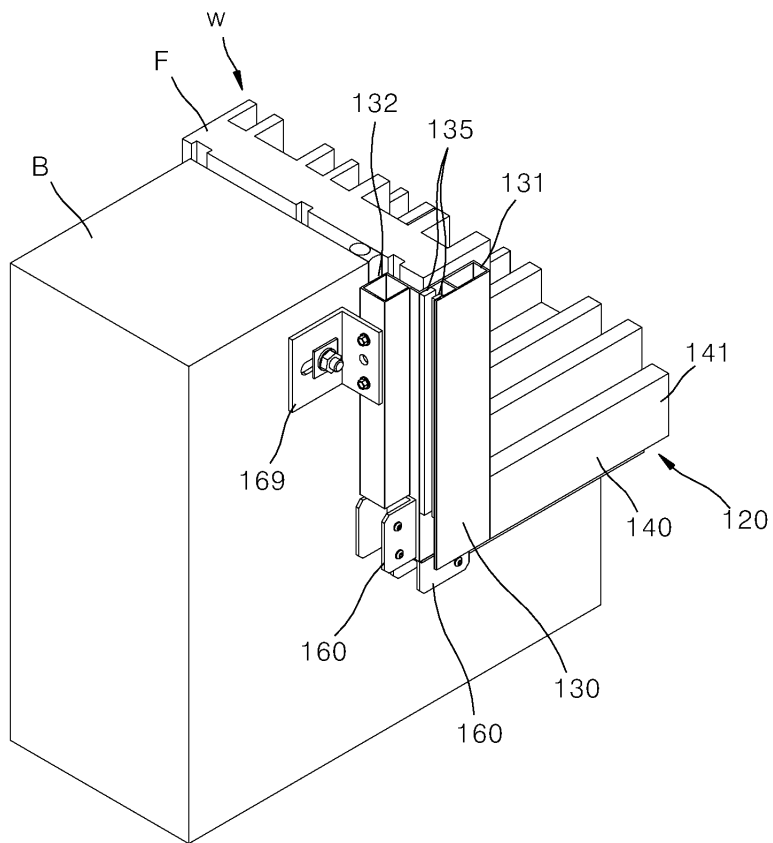
도면3



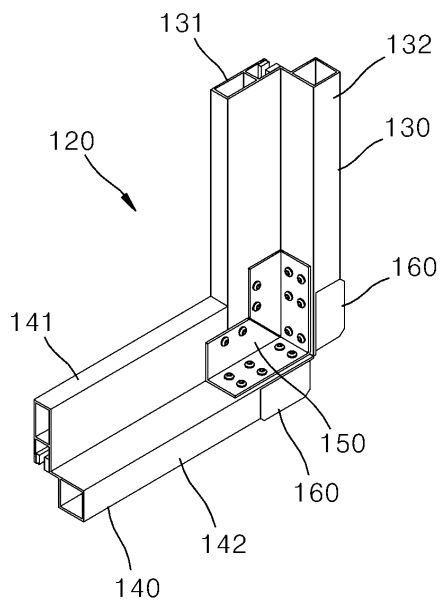
도면4



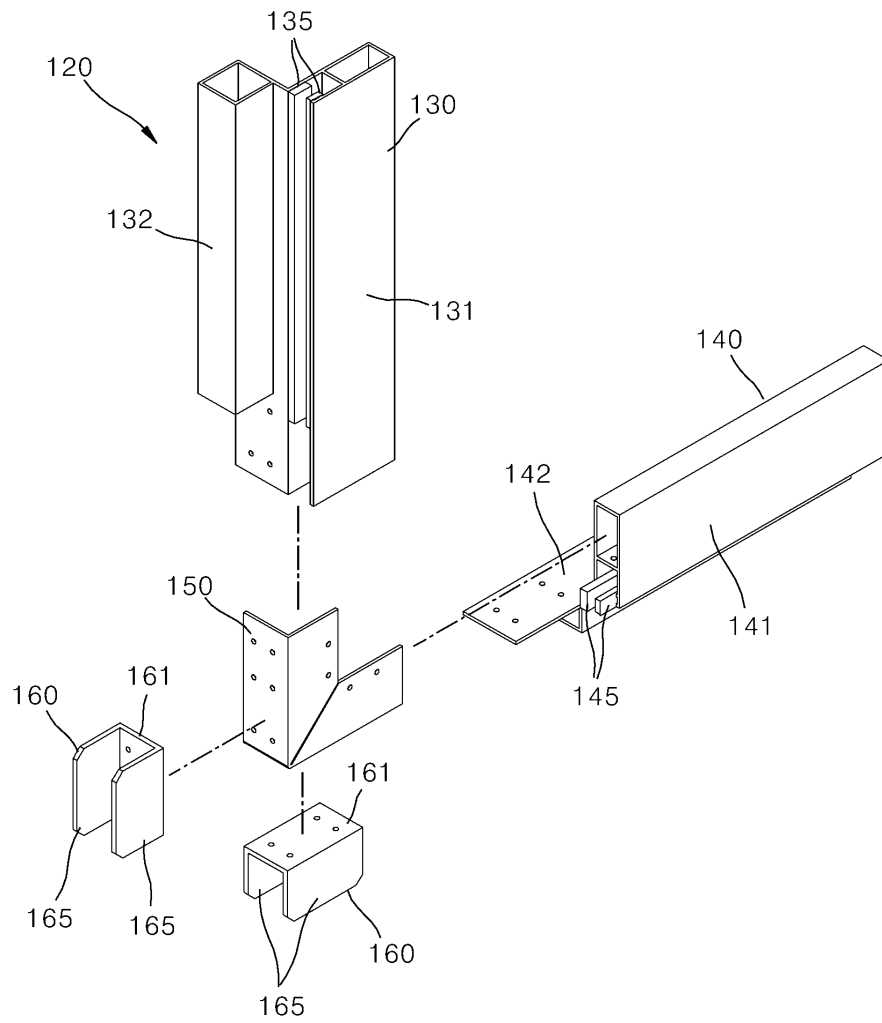
도면5



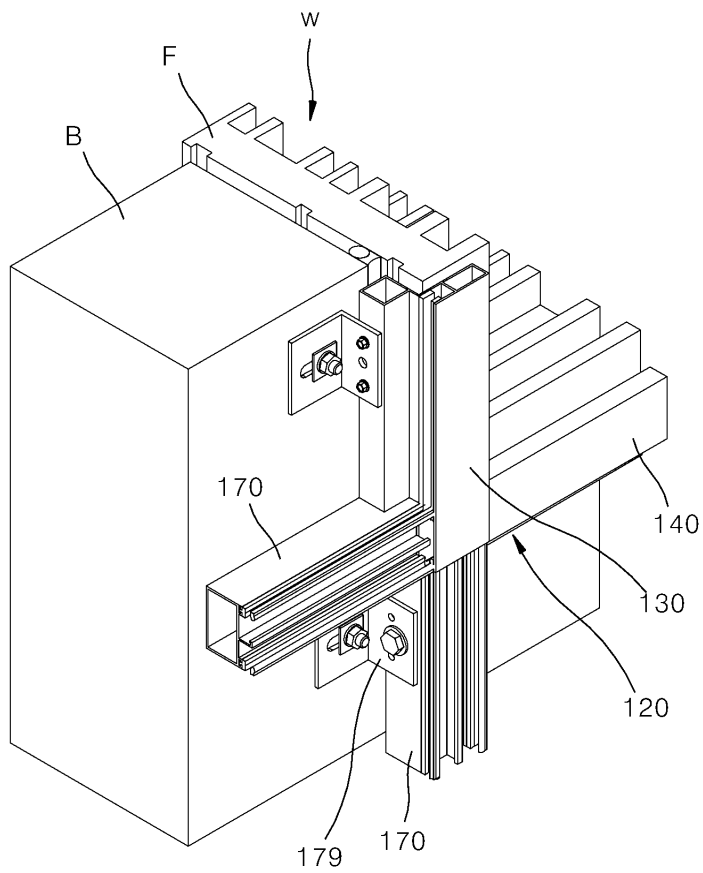
도면6



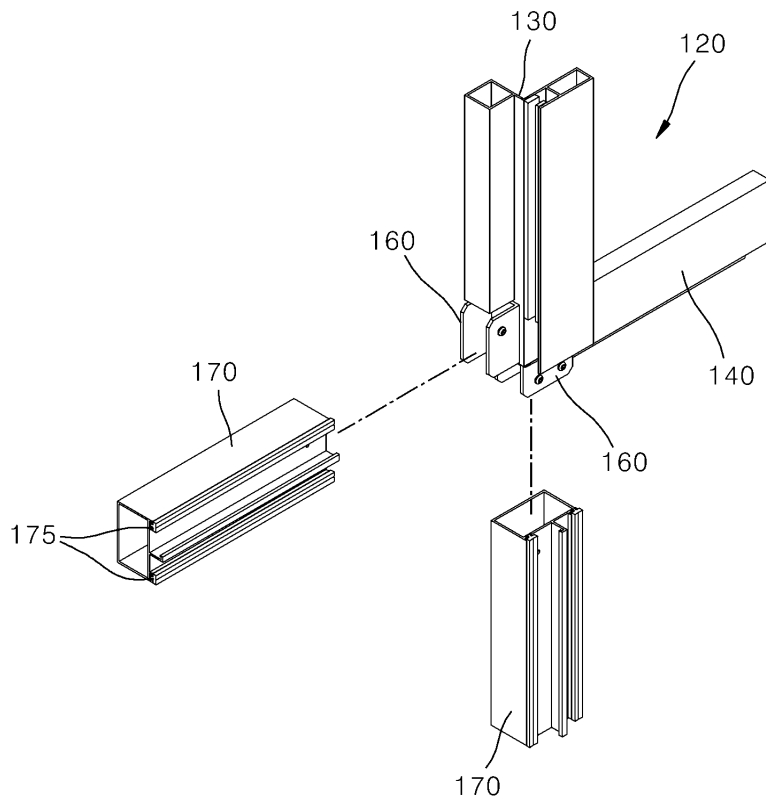
도면7



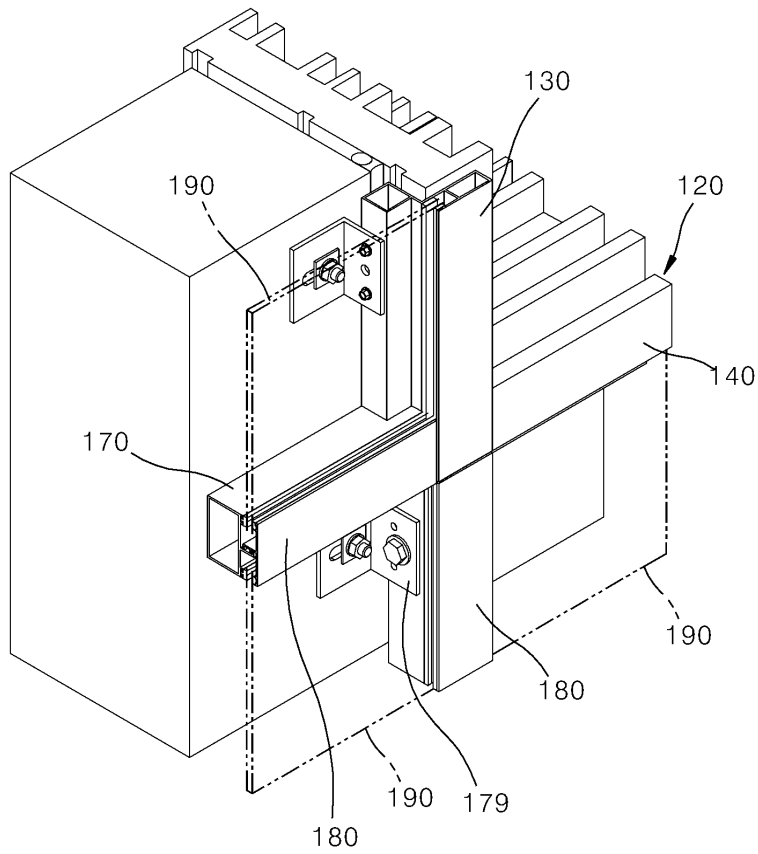
도면8



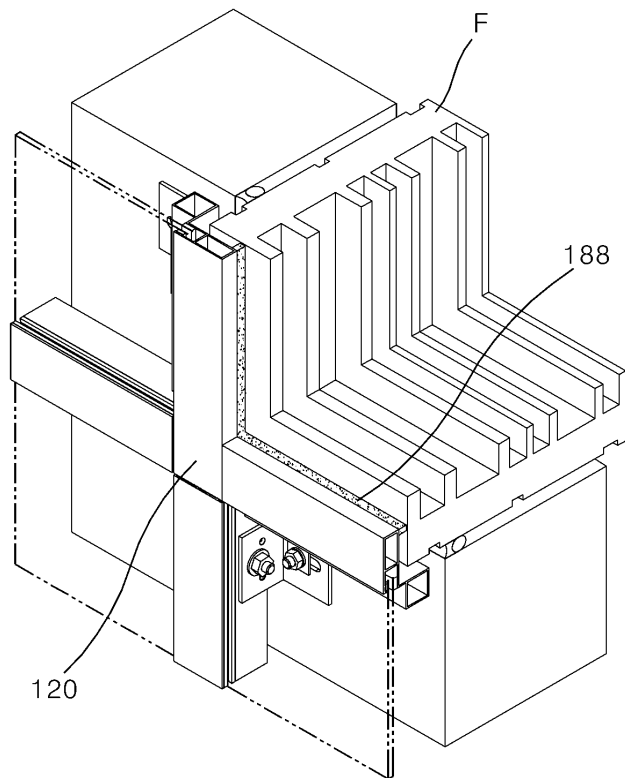
도면9



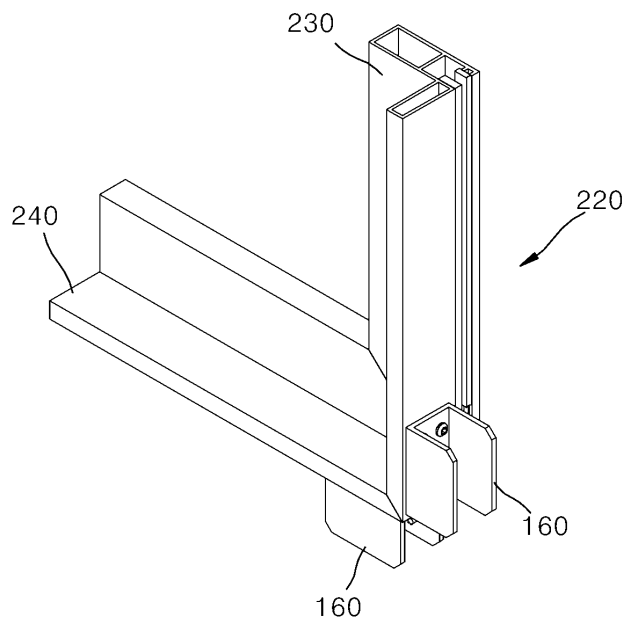
도면10



도면11



도면12



도면13

