

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/92 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0066197

(43) 공개일자

2006년06월16일

(21) 출원번호 10-2004-0104703

(22) 출원일자 2004년12월13일

(71) 출원인 주식회사 엘지화학
서울특별시 영등포구 여의도동 20

(72) 발명자 윤병희
충청북도 청주시 흥덕구 분평동 주공4차아파트 411동 1504호

(74) 대리인 윤항식

심사청구 : 있음

(54) 가스켓을 사용한 단열 구조를 가진 은폐식 커튼월 시스템

요약

본 발명은 유리패널(3)과 상기 유리패널(3)을 지지하는 프레임으로 이루어지는 은폐식 커튼월 시스템에 있어서, 상기 유리패널(3)의 가장자리에는 '⊥'자형의 리브(35)가 간격유지재(32)와 구조실란트(31)에 의해 부착되어 있으며, 상기 프레임의 일측에는 상기 리브(35)에 대응하는 요홈(21)이 형성되어, '⊥' 자형의 가스켓(22)을 개재하여 상기 유리패널(3)이 프레임에 고정수단으로 고정된 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템을 제공한다.

이상과 같은 본 발명에 따른 은폐식 커튼월 시스템은 유리패널과 창틀프레임의 결합에 스크류나사를 사용함으로써 시공이 간편하고, 유리패널의 실란트접착부분을 시공현장이 아닌 공장에서 미리 접착시켜 시공할 수 있으므로 구조적으로 튼튼하고, 단열부분으로 EPDM 또는 SANTOPRENE 재질의 가스켓을 사용함으로써 장기간의 반복적인 열팽창과 열수축에도 파손되지 않는 효과가 있다.

대표도

도 3

색인어

커튼월, 은폐식, 가스켓, 단열, 구조실란트, 스크류나사

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 단열바식의 커튼월을 나타낸 단면도

도 2는 종래의 폴리우레탄 충전식의 커튼월을 나타낸 단면도

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 가스켓을 사용한 은폐식 커튼월을 나타낸 단면도

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월에서 유리패널 장착전의 모습을 나타낸 입면도

도 5는 도 3의 분해 단면도

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월의 결합구조를 나타낸 요부 사시도

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월의 창틀프레임에 유리패널을 시공하는 것을 나타낸 사시도

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ※

1: 지지프레임 2: 창틀프레임 3: 유리패널

11: 고정클립 12: 스크류나사 13: 가스켓삽입홈

14: 가스켓 15: 나사체결홈 21: 요홈

22: 'ㄱ'자형 가스켓 23: 스크류나사 24: 리브삽입홈

31: 구조실란트 32: 간격유지재 33: 실란트

34: 백업재 35: 'ㄱ'자형 리브

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가스켓을 이용한 단열구조를 가진 은폐식 커튼월 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 유리패널과 이가 부착되는 창틀프레임을 가스켓을 개재하여 스크류나사를 사용하여 고정 결합 시킴으로써 시공성, 기밀성, 수밀성을 향상시킨 은폐식 커튼월 시스템에 관한 것이다.

일반적인 은폐식 커튼월 시스템은 도 1에 도시된 바와 같은 폴리아마이드 단열바(100)를 삽입하거나, 도 2에 도시된 바와 같은 폴리우레탄을 충전한 폴리우레탄 충전부(100')를 형성하여 단열성능을 가지도록 하고 있다.

하지만, 이와 같은 단열바 삽입구조나 폴리우레탄 충전 구조는 시공이 복잡하고, 구조적으로도 튼튼하지 못하며, 장기간의 반복적인 열팽창과 열수축으로 단열부분의 파손이 발생하여 누수가 발생하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 시공이 간편하면서도, 구조적으로 튼튼하고, 장기간의 반복적인 열팽창과 열수축에도 단열부분이 파손되지 않는 은폐식 커튼월 시스템을 제공하는데 있다.

상기의 목적은 유리패널과 상기 유리패널을 지지하는 프레임으로 이루어지는 은폐식 커튼월 시스템에 있어서, 상기 유리패널의 가장자리에는 'ㄱ'자형의 리브가 간격유지재와 구조실란트에 의해 부착되어 있으며, 상기 프레임의 일측에는 상기 리브에 대응하는 요홈이 형성되어, 'ㄱ'자형의 가스켓을 개재하여 상기 유리패널이 프레임에 고정수단으로 고정된 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템을 제공함으로써 달성될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 은폐식 커튼월 시스템은 유리패널과 상기 유리패널을 지지하는 프레임으로 이루어지는 은폐식 커튼월 시스템에 있어서, 상기 유리패널의 가장자리에는 'L'자형의 리브가 간격유지재와 구조실란트에 의해 부착되어 있으며, 상기 프레임의 일측에는 상기 리브에 대응하는 요홈이 형성되어, 'L'자형의 가스켓을 개재하여 상기 유리패널이 프레임에 고정수단으로 고정된 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 고정수단은 상기 리브와 가스켓과 상기 창틀프레임 및 상기 창틀프레임의 요홈을 관통하는 스크류나사인 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 가스켓은 에틸렌프로필렌고무(ethylene propylene rubber: EPDM) 또는 SANTOPRENE 재질인 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 프레임은 건물의 골조에 설치된 지지프레임과 상기 유리패널이 설치되는 창틀프레임으로 구성되며, 상기 창틀프레임은 상기 지지프레임에 고정클립과 스크류나사로 체결된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부도면과 같은 많은 특정 상세들이 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위해 나타나 있으나, 이들 특정 상세들은 본 발명의 설명을 위해 예시한 것으로 본 발명이 그들에 한정됨을 의미하는 것은 아니다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

도 3과 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 가스켓을 사용한 은폐식 커튼월을 나타낸 결합 단면도 및 분해 단면도로서, 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월 시스템은 크게 건물의 골조(예를 들면, 철재빔)에 견고히 설치되는 지지프레임(1)과, 상기 지지프레임(1)에 설치되는 창틀프레임(2) 및 상기 창틀프레임(2)에 설치되는 유리패널(3)로 이루어진다.

상기 지지프레임(1)과 창틀프레임(2)은 알루미늄 재질로서 압출방식으로 제작한 것을 사용하는 것이 바람직하다. 이는 비내력벽인 커튼월의 무게를 줄이기 위한 것으로 다른 재질, 예를 들면 PVC와 같은 합성수지나 다른 금속을 사용할 수도 있다.

상기 지지프레임(1)은 도 4에 도시된 바와 같이, 건물의 골조에 공지의 방법에 의해 동일 평면상에 놓이는 십자형의 격자무늬를 이루어 정렬되도록 고정 설치되며, 이에 가스켓(14)이 삽입되는 가스켓삽입홈(13)과 창틀프레임(2)을 고정시키는 고정클립(11)이 체결되는 나사체결홈(15)이 형성되어 있다.

상기 창틀프레임(2)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 지지프레임(1)에 고정클립(11)에 의해 좌우 및 상하로 2개 이상씩 고정되어 하나의 창틀을 이루게 되며, 이에 유리패널(3)이 설치된다. 상기 창틀프레임(2)에는 요홈(21)이 형성되어 'L'자형 가스켓(22)이 삽입되어 있다.

상기 'L'자형의 가스켓(22)은 에틸렌프로필렌고무(ethylene propylene rubber: EPDM) 또는 SANTOPRENE과 같이 온도변화에 따른 스트레스에 강한 재질을 사용하는 것이 바람직하며, 중심부에 리브(35)가 끼워지는 리브삽입홈(24)이 형성되어 있다.

상기 유리패널(3)은 단열과 방음을 위해 단층유리보다는 복층, 또는 삼층 유리를 사용하는 것이 바람직하며, 본 실시예에서는 복층유리를 사용하였다. 상기 유리패널(3)을 직사각형 형상으로 공지의 방법에 따라 2장의 유리를 스페이서를 개재하여 실란트로 붙인 것으로, 가장자리를 따라 'L'자형의 리브(35)가 고정 장착된 것이다.

상기 리브(35)와 유리패널(3)의 고정 결합은 간격유지재(32)를 사용하여 소정간격, 바람직하게는 6 ~ 12 mm 정도로 간격을 유지시킨 상태에서 구조실란트(31)를 리브(35)와 유리패널(3) 사이의 공간에 충전시킨 후 건조시킴으로써 이루어진다.

상기 유리패널(3)은 상기 창틀프레임(2)의 요홈(21)에 상기 리브(35)를 'L'자형 가스켓(22)을 개재하여 서로 결합시킨 후에 고정수단인 스크류나사(23)를 창틀프레임(2)과 그 요홈(21), 이에 삽입된 가스켓(22)과 리브(35)를 동시에 관통시키도록 박아 넣음으로써 고정시킨다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월의 결합구조를 나타낸 요부 사시도로서, 열전도성이 높은 알루미늄 재질로 이루어진 부분은 검은색으로 강조하여 표현하였다. 도시된 바와 같이, 상기 지지프레임(1)과 창틀프레임(2)은 직접 접촉하지 않고 가스켓(14)에 의해 떨어진 상태로 서로 결합되며, 상기 창틀프레임(2)과 유리패널(2)의 리브(35)도 'ㄱ'자형 가스켓(22)에 의해 떨어진 상태로 서로 결합되어 열전달이 차단되므로 단열이 이루어지는 것이다.

유리패널(3)과 유리패널(3) 사이에는 백업재(34)를 삽입한 상태에서 실란트(33)를 충전시킴으로써 외기와 빗물이 스며드는 것을 방지하도록 마감하여 실제 외부에서 건물의 외벽을 보았을 때는 유리패널(3)과 상기 구조실란트(33) 충전부만이 보이게 된다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 은폐식 커튼월의 창틀프레임에 유리패널을 시공하는 것을 나타낸 사시도로서, 상기 지지프레임(1)의 시공이 완료된 상태에서 공장에서 미리 창틀프레임(2)과 'ㄱ'자형의 리브(35)를 결합시킨 유리패널(3)을 시공하는 것을 나타낸 것이다.

유리패널(3)의 설치는 단순히 창틀프레임(2)의 요홈(21)에 삽입된 'ㄱ'자형 가스켓(22)의 리브삽입홈(24)에 유리패널(3)의 리브(35)를 끼워넣은 후에 다수의 스크류나사(23)를 이용하여 고정시킨 후 고정클립(11)과 스크류나사(12)를 체결하여 완료된다. 이후 전술한 바와 같이 유리패널(3) 사이의 틈에 백업재(34)를 삽입하고 실란트(33)를 충전함으로써 본 발명의 은폐식 커튼월 시스템의 시공이 완료된다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명에 따른 은폐식 커튼월 시스템은 유리패널과 창틀프레임의 결합에 스크류나사를 사용함으로써 시공이 간편하고, 유리패널의 실란트접착부분을 시공현장이 아닌 공장에서 미리 접착시켜 시공할 수 있으므로 구조적으로 튼튼하고, 단열부분으로 EPDM 또는 SANTOPRENE 재질의 가스켓을 사용함으로써 장기간의 반복적인 열팽창과 열수축에도 파손되지 않는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

유리패널(3)과 상기 유리패널(3)을 지지하는 프레임으로 이루어지는 은폐식 커튼월 시스템에 있어서, 상기 유리패널(3)의 가장자리에는 'ㄱ'자형의 리브(35)가 간격유지재(32)와 구조실란트(31)에 의해 부착되어 있으며, 상기 프레임의 일측에는 상기 리브(35)에 대응하는 요홈(21)이 형성되어, 'ㄱ'자형의 가스켓(22)을 개재하여 상기 유리패널(3)이 프레임에 고정수단(23)에 의해 고정된 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 고정수단(23)은 상기 리브(35)와 가스켓(22)과 상기 창틀프레임(2) 및 상기 창틀프레임(2)의 요홈(21)을 관통하는 스크류나사(23)인 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템.

청구항 3.

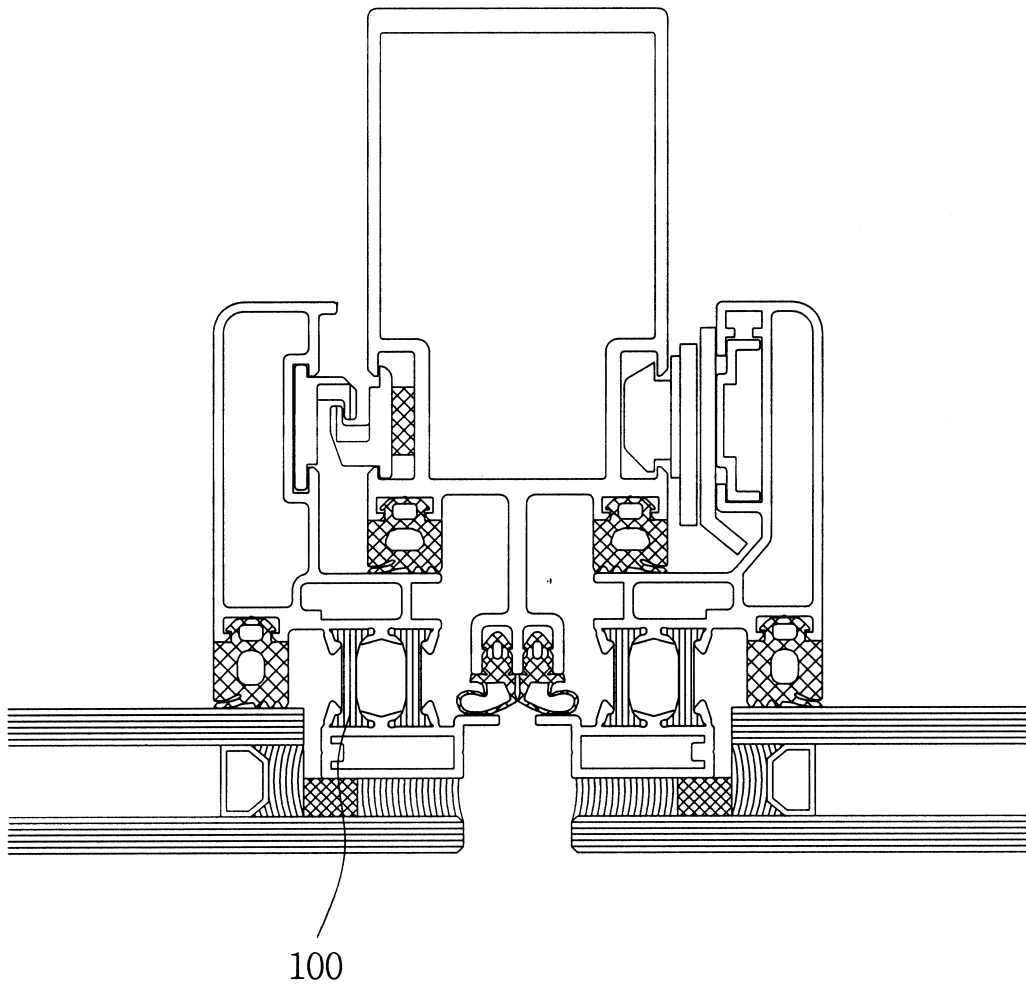
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 가스켓(22)은 에틸렌프로필렌고무(EPDM) 또는 SANTOPRENE 재질인 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템.

청구항 4.

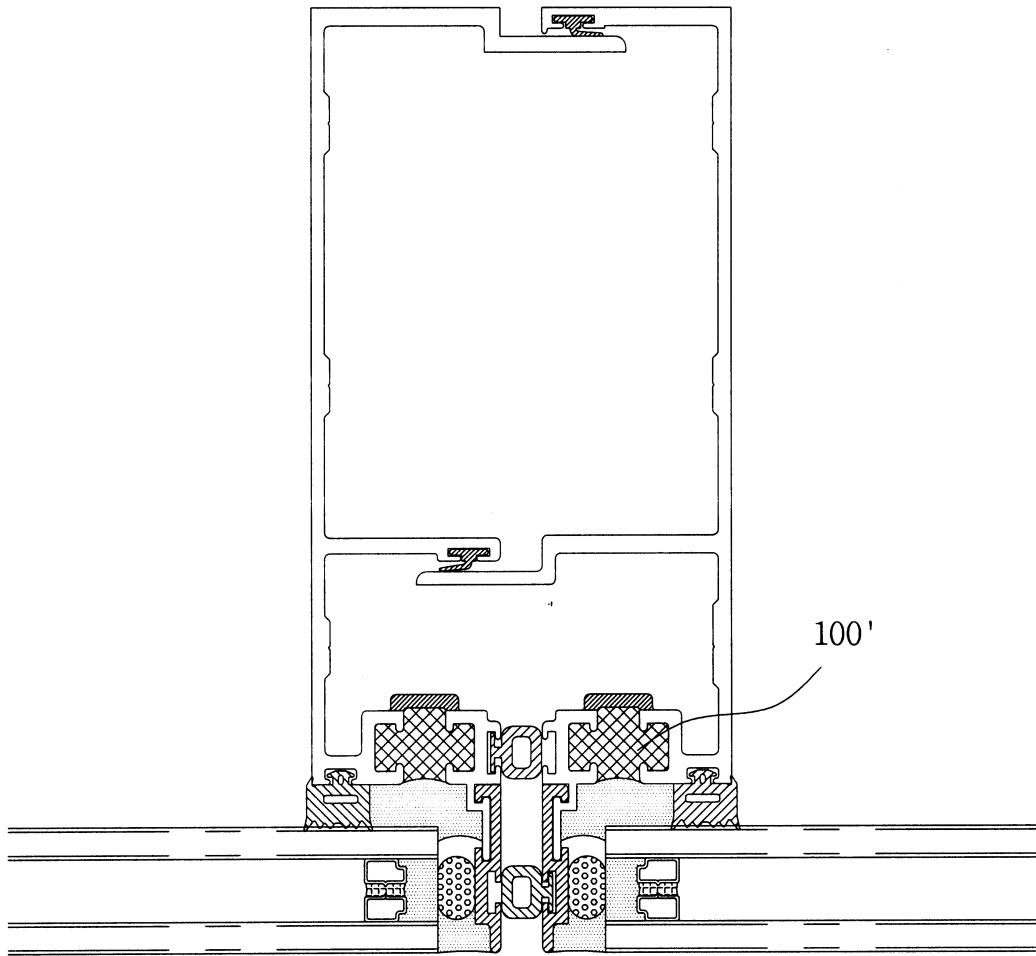
제 1 항에 있어서, 상기 프레임은 건물의 골조에 설치된 지지프레임(1)과 상기 유리패널(3)이 설치되는 창틀프레임(2)으로 구성되며, 상기 창틀프레임(2)은 상기 지지프레임(1)에 고정클립(11)과 스크류나사(12)로 체결된 것을 특징으로 하는 은폐식 커튼월 시스템.

도면

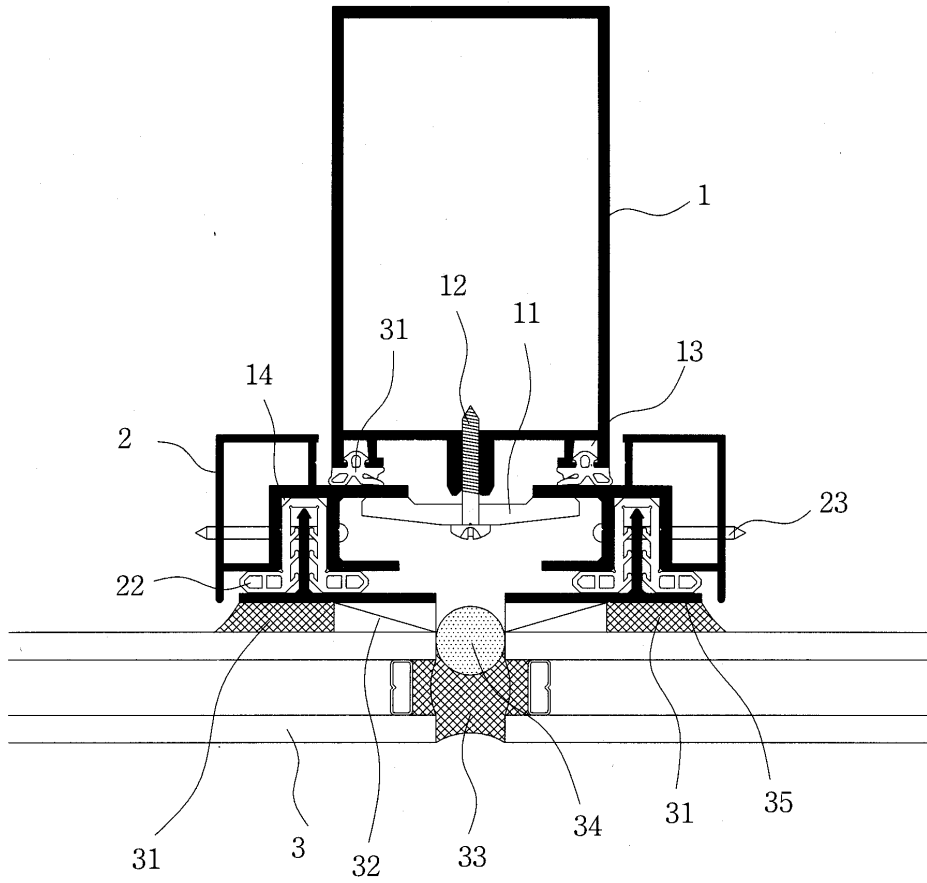
도면1



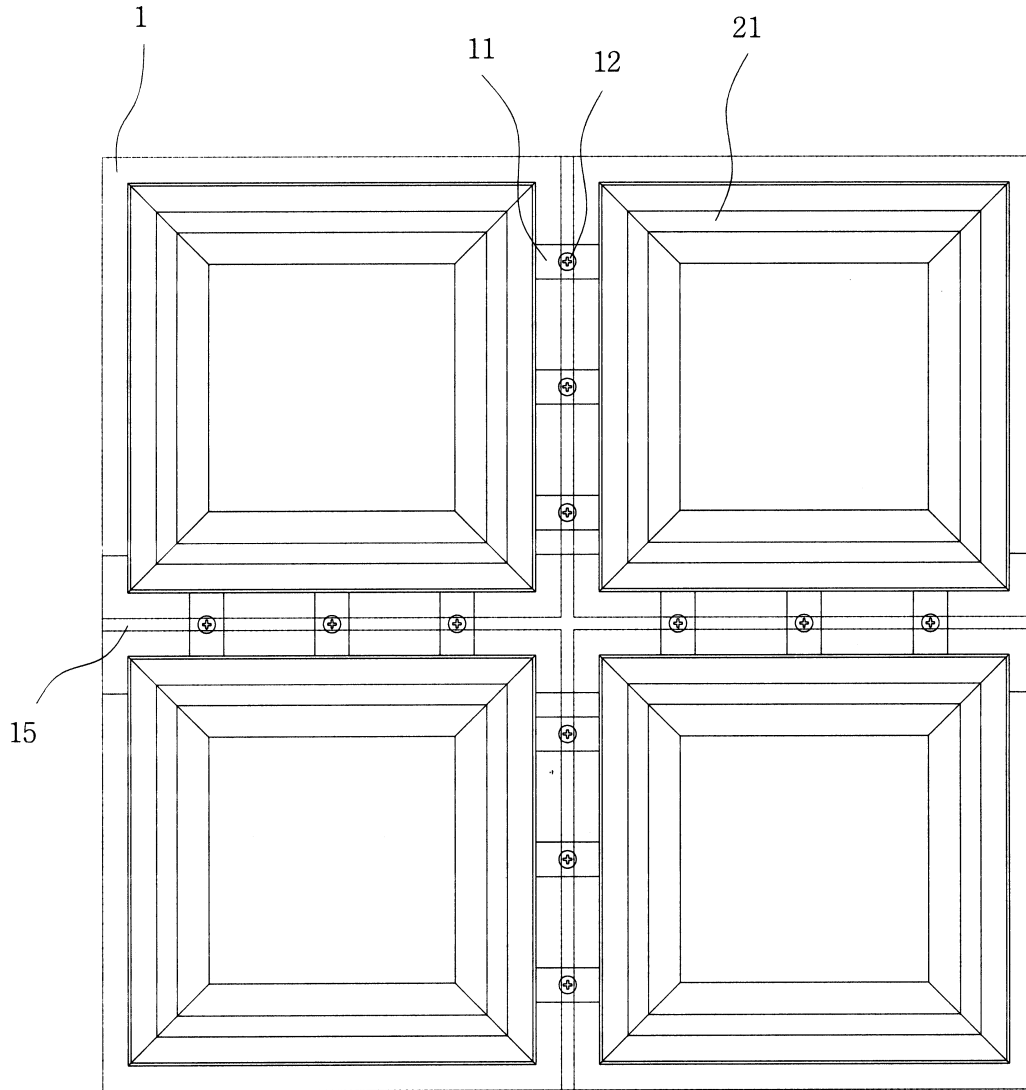
도면2



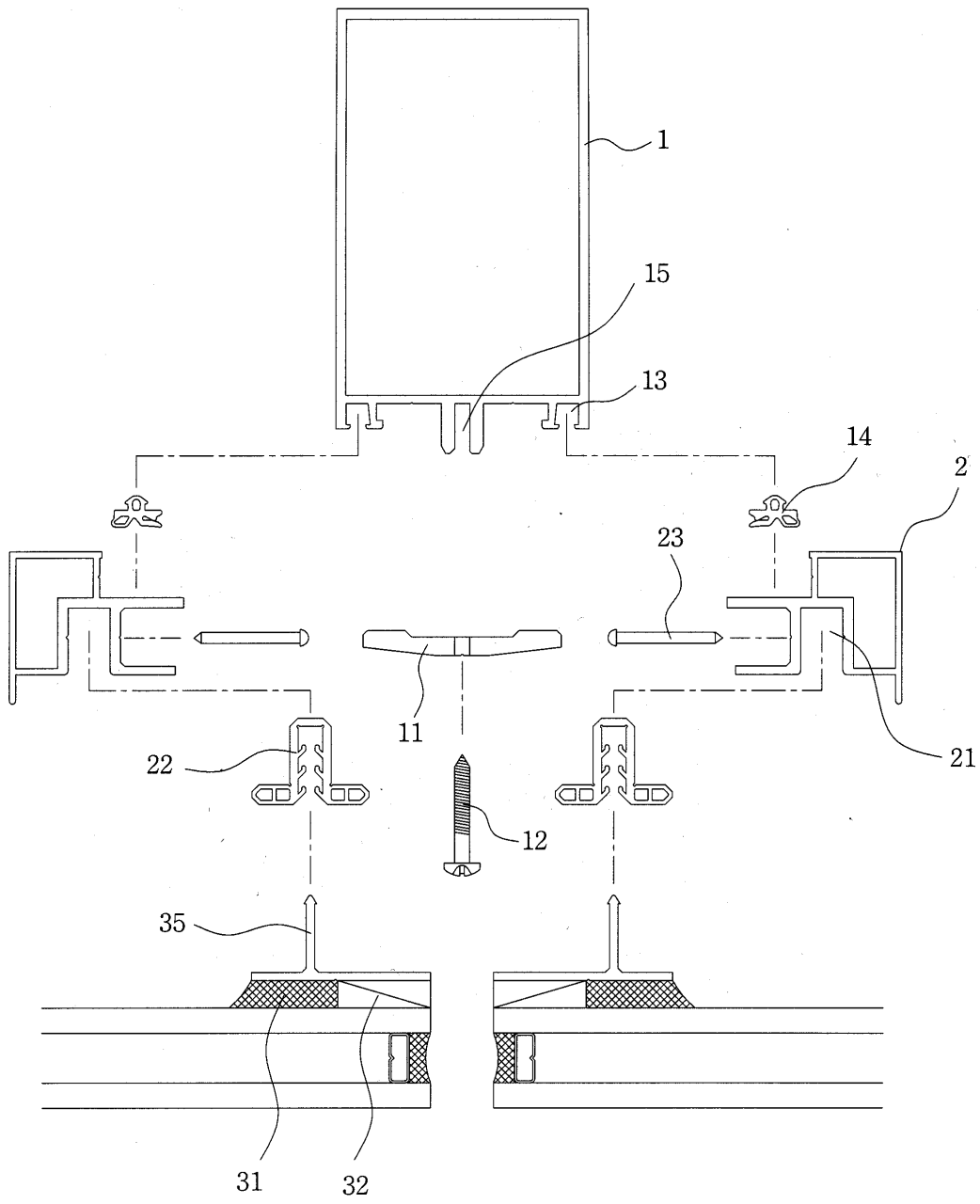
도면3



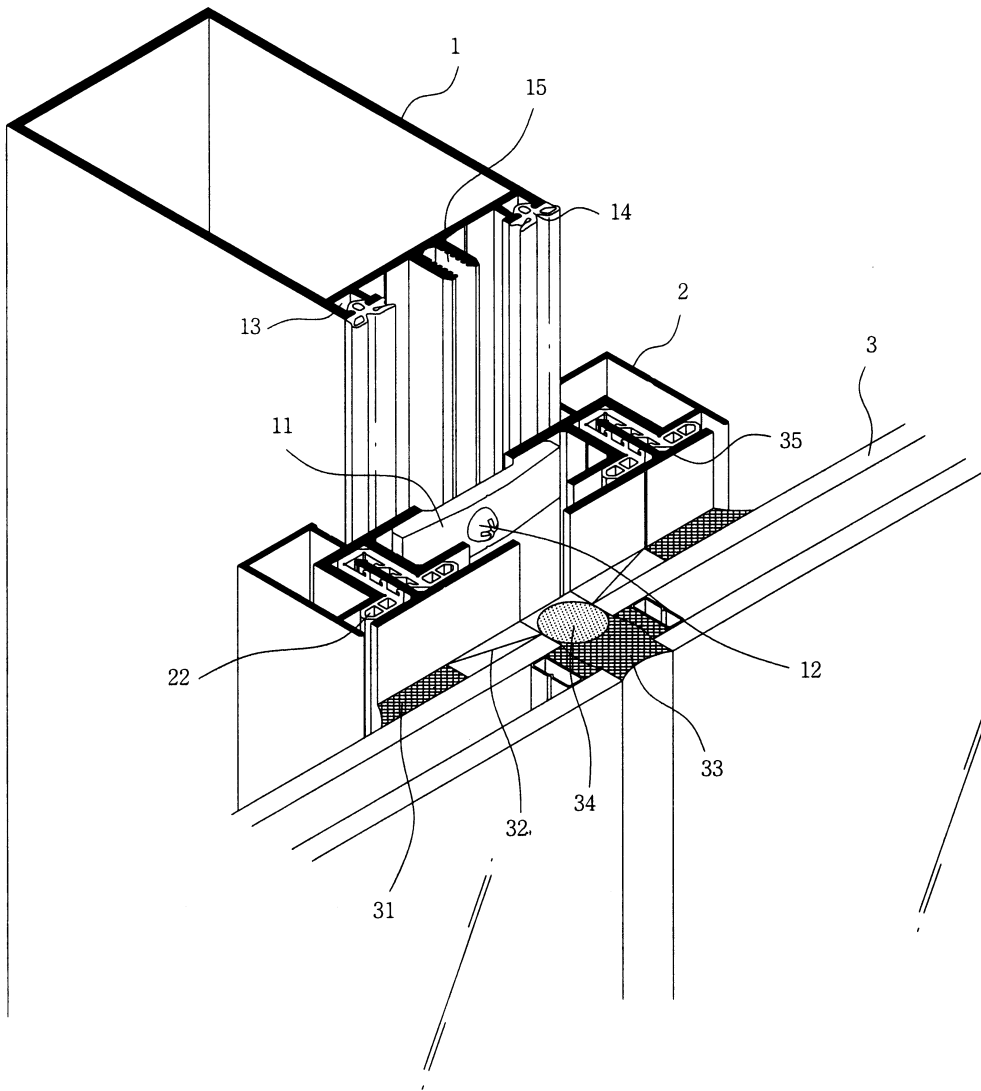
도면4



도면5



도면6



도면7

