(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0081503
(43) 공개일자 2021년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/96 (2006.01) *E06B 3/54* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 2/967 (2013.01)
E06B 3/54 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0173276
(22) 출원일자 2019년12월23일
심사청구일자 2019년12월23일

(71) 출원인
한국생산기술연구원
충청남도 천안시 서북구 입장면 양대기로길 89
(72) 발명자
이성윤
대구광역시 달서구 월배로80길 71 (송현동)
이상곤
대구광역시 달성군 유가읍 테크노북로9길 42, 109동 1802호(대구테크노 원 힐데스하임)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 다해

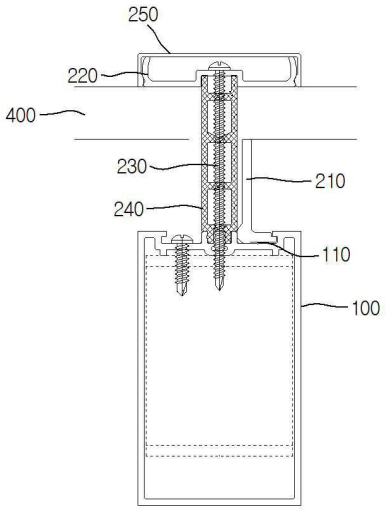
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **멀티형 커튼 월**

(57) 요 약

본 발명은 멀티형 커튼 월에 관한 것으로서, 건축물의 전면을 향하는 면에 노출형 고정부 또는 히든형 고정부가 삽입될 수 있는 멀티 단차홈이 형성되는 멀티 프로파일; 및 멀티 프로파일을 중심으로 서로 이웃하여 멀티 프로파일의 전면에 배치되며, 건축물의 전면을 마감하는 유리체;를 포함하며, 멀티 단차홈은 전면의 중앙에 노출형 고정부의 체결공간을 형성하는 제1 홈이 형성되고, 제1 홈을 중심으로 양측에 히든형 고정부와 결합되는 제2 홈이 형성된다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

정명식

대구광역시 수성구 청호로 426
대구범어삼성쉐르빌, 101동 303호

황선광

대구광역시 달성군 유가읍 테크노순환로 423 대구테크노폴리스중흥에스-클래스포디움, 1311동 1502호

이인규

대구광역시 달성군 유가읍 테크노대로 165 제일풍경채센트럴, 208동 603호

조아라

경상남도 통영시 용남면 달포큰길 84-9

명 세 서

청구범위

청구항 1

건축물의 전면을 향하는 면에 노출형 고정부 또는 히든형 고정부가 삽입될 수 있는 멀티 단차홈이 형성되는 멀티 프로파일; 및

상기 멀티 프로파일을 중심으로 서로 이웃하여 상기 멀티 프로파일의 전면에 배치되며, 상기 건축물의 전면을 마감하는 유리체;를 포함하며,

상기 멀티 단차홈은,

상기 전면의 중앙에 상기 노출형 고정부의 체결공간을 형성하는 제1 홈이 형성되고, 상기 제1 홈을 중심으로 양측에 상기 히든형 고정부와 결합되는 제2 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티형 커튼월.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 노출형 고정부는,

일단이 상기 제1 홈을 중심으로 양측에 배치되는 상기 제2 홈 중에서 어느 하나에 결합되고, 타단이 상기 유리체를 향해 연장되어 상기 서로 이웃하는 유리체 중, 일측에 위치하는 유리체의 일측면에 지지되는 유리받침;

일측면이 상기 서로 이웃하여 배치되는 유리체의 중심의 전면에 배치되는 고정캡;

종단이 상기 고정캡을 관통하여 상기 제1 홈에 고정되어 상기 고정캡을 상기 유리체에 밀착고정시키는 노출바고정피스; 및

상기 고정캡에 결합되어 상기 고정캡에 고정된 노출바고정피스를 마감하는 마감캡;을 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티형 커튼월.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 히든형 고정부는,

일단이 상기 제1 홈을 중심으로 양측에 위치하는 상기 제2 홈에 결합되도록 양방향으로 연장되고, 타단이 상기 유리체를 향하여 연장되어 전면을 양측으로 분할시키는 간극유지구를 구비하는 히든바브릿지; 및

상기 간극유지구에 결합되어 상기 간극유지구의 종단보다 더 돌출되어 상기 서로 이웃하여 배치되는 유리체를 밀착시키는 간극고정체;를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티형 커튼월.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 멀티형 커튼 월에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 커튼월의 프로파일 구조의 일측면에 오목 또는 볼록부가 형성되도록 하여, 노출 또는 히든 적용 시 선태적인 결합을 통해 동일한 프로파일을 이용하여 노출 커튼월 또는 비노출 커튼월 구조를 형성할 수 있는 멀티형 커튼 월에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 커튼 월이란 현대 건축물의 외벽공사에 사용되는 것으로, 단순히 칸막이 구실만 할 뿐 하중을 지지하지 않은 바깥벽을 말한다. 건축물의 하중은 기초프레임인 기둥과 골조 등이 지지하게 된다. 이러한 까닭으로 커튼월은 비내력벽, 장막벽 또는 칸막이벽이라고도 한다.

[0003] 전술한 바와 같은 커튼 월의 재질로는 금속판, 유리, 블록 및 프리캐스트 콘크리트 등이 사용되고 있다. 이러한 커튼월은 고층 또는 초고층건축물에 많이 사용되는데, 하중을 줄이기 위해 가벼운 재질을 사용하게 된다. 최근에는 유리가 가지는 특성, 즉 투명성, 개방성, 반사성 및 상대적으로 가벼운 중량 때문에 복층유리가 커튼월로 많이 사용되고 있다.

[0004] 한편, 전술한 바와 같은 커튼 월은 건축물의 미려한 외관을 위한 외장재로서의 기능과 비, 바람, 소음 및 열 등을 차단하는 기능을 하게 된다. 이러한 커튼월은 다수의 격자단위로 상호 맞대어지고 실리콘 실란트에 의해 마감처리 된다.

[0005] 다시 말해서, 종래 기술에 따른 커튼월은 상·하의 층간 슬래브에 복수의 고정프레임이 종횡으로 결합되어 격자형태로 구획을 형성하게 된다. 이와 같이 구획된 종횡의 고정프레임에는 유리창이 설치된다. 격자 형태로 구획된 공간에 글래이징비드(glazing bead)와 실리콘 실란트를 통해 단위 유리창을 안착시켜 유리창이 이탈되지 않도록 함은 물론, 수밀이 이루어질 수 있도록 한다.

[0006] 한편, 종래에는 건축물에 커튼 월 시공시 노출 또는 비노출에 따라 다른 프로파일을 적용하였으며, 이로 인해서 자재관리의 어려움이 발생하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) (한국등록특허 제10-1897509호, 2018년 9월 5일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 커튼월의 프로파일 구조의 일측면에 오목 또는 볼록부가 형성되도록 하여, 노출 또는 비노출 적용시 선택적인 결합을 통해 동일한 프로파일을 이용하여 노출 커튼월 또는 비노출 커튼월 구조를 형성할 수 있는 멀티형 커튼 월을 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 위와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 멀티형 커튼 월은 건축물의 전면을 향하는 면에 노출형 고정부 또는 히든형 고정부가 삽입될 수 있는 멀티 단차홈이 형성되는 멀티 프로파일; 및 멀티 프로파일을 중심으로 서로 이웃하여 멀티 프로파일의 전면에 배치되며, 건축물의 전면을 마감하는 유리체;를 포함하며, 멀티 단차홈은 전면의 중앙에 노출형 고정부의 체결공간을 형성하는 제1 홈이 형성되고, 제1 홈을 중심으로 양측에 히든형 고정부와 결합되는 제2 홈이 형성된다.

[0011] 여기서, 노출형 고정부는 일단이 제1 홈을 중심으로 양측에 배치되는 제2 홈 중에서 어느 하나에 결합되고, 타단이 유리체를 향해 연장되어 서로 이웃하는 유리체 중, 일측에 위치하는 유리체의 일측면에 지지되는 유리받침; 일측면이 서로 이웃하여 배치되는 유리체의 중심의 전면에 배치되는 고정캡; 종단이 고정캡을 관통하여 제1 홈에 고정되어 고정캡을 유리체에 밀착고정시키는 노출바고정피스; 및 고정캡에 결합되어 고정캡에 고정된 노출바고정피스를 마감하는 마감캡;을 구비한다.

[0012] 여기서, 히든형 고정부는 일단이 제1 홈을 중심으로 양측에 위치하는 제2 홈에 결합되도록 양방향으로 연장되고, 타단이 유리체를 향하여 연장되어 전면을 양측으로 분할시키는 간극유지구를 구비하는 히든바브릿지; 및 간극유지구에 결합되어 간극유지구의 종단보다 더 돌출되어 서로 이웃하여 배치되는 유리체를 밀착시키는 간극고정체;를 구비할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 의한 멀티형 커튼 월은 멀티 프로파일의 일측면의 중앙에 노출형 고정부의 체결공간을 형성하는 제1 홈이 형성되고, 제1 홈을 중심으로 양측에 히든형 고정부와 결합되는 제2 홈이 형성 멀티 단차홈을 구비하는 멀티 프로파일을 통해, 노출 또는 비노출 적용시 선택적인 결합을 통해 동일한 멀티 프로파일을 이용하여 노출 커튼월 또는 비노출 커튼월 구조를 형성할 수 있어 부속품 관리, 다른 몸통 형상을 사용하지 않음에 따른 금형개발 및 물류관리 비용을 절감할 수 있다.

[0014] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 멀티형 커튼 월의 멀티 프로파일을 이용한 노출형의 실시예의 결합도면이다.

도 2는 도 1의 분해도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 멀티형 커튼 월의 멀티 프로파일을 이용한 히든형의 실시예의 결합도면이다.

도 4는 도 3의 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.

[0017] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, “~상에”라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 멀티형 커튼 월의 멀티 프로파일을 이용한 노출형의 실시예의 결합도면이며, 도 2는 도 1의 분해도이다.

[0020] 도 1 내지 도 2를 참조하여 설명하면, 본 발명의 실시예에 따른 노출형 적용이 가능한 멀티형 커튼 월(10)은 멀티 프로파일(100), 노출형 고정부(200) 및 유리체(400)를 포함하여 구성된다.

[0021] 멀티 프로파일(100)은 중공의 사각단면으로 형성되어 건축물의 전면을 향하는 면에 배치되어 유리체(400)와 밀착결합되는 것으로서, 멀티 단차홈(110)이 형성된다.

[0022] 멀티 단차홈(110)은 건축물의 전면에 형성되는 것으로서, 중앙에 서로 소정간격으로 이웃하여 배치되는 격벽(120)을 통하여, 중앙에 제1 홈(111)이 형성되고, 제1 홈(111)의 바깥 양측으로 제2 홈(112)이 형성된다. 이때, 제1 홈(111)은 하방향으로 상측에 비해서 폭이 좁은 홈(114)이 다단으로 형성될 수 있다. 그리고, 제2 홈(112)의 양단 상측에서 내측방향으로 절곡형성되는 절곡고정부(113)를 더욱 구비할 수 있다. 절곡고정부(113)를 통하여, 유리받침(210)이 더욱 안정적으로 고정되도록 유도함과 동시에 고정된 유리받침(210)이 분리되지 않도록 할 수 있다.

[0024] 노출형 고정부(200)는 서로 이웃하여 멀티 프로파일(100)의 전면에 배치되며, 건축물의 전면을 마감하는 유리체(400)와 결합시키는 역할을 하는 것으로서, 유리받침(210), 고정캡(220), 노출바고정피스(230), 단열재(240), 및 마감캡(250)을 포함하여 구성된다.

[0025] 유리받침(210)은 대략적으로 'L'자로 형성되어 하단이 제1 홈(111)을 중심으로 양측에 배치되는 제2 홈(112) 중에서 어느 하나에 결합되고, 타단이 유리체(400)를 향해 연장되어 서로 이웃하는 유리체(400) 중, 일측에 위치하는 유리체의 일측면에 지지된다. 이때, 'L'자 형상으로 형성되는 유리받침(210)의 하단은 절곡부(211)를 구비

하여, 제2 홈(112)에 안착되면서, 절곡고정부(113)를 통해서 움직임이 제한되어 유리체(400)를 견고하게 지지할 수 있게 된다. 그리고, 절곡고정부(113)에 삽입되는 일단이 단차형성됨으로써, 더욱 견고한 결합을 유도하게 된다.

[0026] 고정캡(220)은 일측면이 서로 이웃하여 배치되는 유리체의 중심의 전면에 배치되는 것으로서, 대략적으로 ∪으로 형성될 수 있으며, 양측 바깥측면은 바깥쪽으로 볼록부(221)로 형성되고, 하측에서는 다시 내측방향으로 오목부(222)로 형성될 수 있다. 이와 같은 구조를 통하여, 마감캡(250)이 양측 바깥측면을 따라 끼움으로 결합될 때에 바깥쪽으로 볼록한 구조를 따라 슬라이딩 이동하면서 종단에서 오목부(222)에 결합되도록 유도함으로써, 별도의 체결용 부재 없이 고정캡(220)과 마감캡(250)의 견고한 결합을 유도할 수 있다. 또한, 중앙영역은 상측으로 돌출부(223)됨으로써, 단열재(240)의 일단이 끼워지도록 하여 단열재(240)의 견고한 결합을 유도할 수 있다.

[0027] 노출바고정피스(230)는 종단이 고정캡(220)의 중앙을 관통하여 제1 홈(111)에 고정되어 고정캡(220)을 유리체(400)에 밀착고정하는 역할을 한다.

[0028] 단열재(240)는 서로 이웃하여 일방향으로 연장되는 측부재(241)와 측부재(241)를 직각방향으로 연결하여 내부에 공기층을 형성하는 연결부재(242)를 통해 이루어진다. 이때, 단열재(240)는 제1 홈(111)에 밀착되어 고정될 수 있도록, 종단에서 단차형성되는 단차부재(243)를 구비할 수 있다. 단차부재(243)가 제1 홈(111)에 삽입 결합됨으로써, 더욱 견고한 결합을 유도할 수 있다.

[0029] 마감캡(250)은 대략적인 형상이 ∩으로 형성되어, 고정캡(220)의 둘레방향을 따라 결합될 수 있다. 이때, 고정캡(220)의 양측 내측면은 내측방향을 향하여 볼록부(251)가 형성됨으로써, 전술한 바와 같이, 마감캡(250)의 외주면을 따라 견고한 결합을 형성할 수 있게 된다.

[0031] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 멀티형 커튼 월의 멀티 프로파일을 이용한 히든형의 실시예의 결합도면이며, 도 4는 도 3의 분해도이다.

[0032] 도 3 내지 도 4를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 히든형 적용이 가능한 멀티형 커튼 월(10)은 멀티 프로파일(100), 히든형 고정부(300) 및 유리체(400)를 포함하여 구성된다.

[0033] 멀티 프로파일(100)은 전술한 바와 같이, 그 구성이 실질적으로 동일하므로, 이하에서 상세한 설명은 생략하고, 참조되는 부호는 앞서 설명한 부호를 참조하여 설명한다.

[0034] 히든형 고정부(300)는 서로 이웃하여 멀티 프로파일(100)의 전면에 배치되며, 건축물의 전면을 마감하는 유리체(400)와 결합시키는 역할을 하는 것으로서, 히든바브릿지(310), 간극고정체(320) 및 끼움단열재(330)를 포함하여 구성된다.

[0035] 히든바브릿지(310)는 일단이 멀티 프로파일(100)의 전면에 결합되고, 타단이 양측에 위치하는 유리체(400) 사이에 배치되는 것으로서, 대략적인 형상이 '역 T형'으로 형성되는 것으로서, 바닥고정부(311) 및 간극유지구(312)를 구비한다.

[0036] 바닥고정부(311)는 격벽(120)을 통하여 중앙에 형성되는 제1 홈(111)을 감쌀 수 있도록 상측면이 볼록하게 형성되어, 볼록부(313)의 양측에서 바깥으로는 제2 홈(112)에 밀착될 수 있도록 대략적으로 모자와 같은 형상으로 형성되어 볼트(B)를 통해서 멀티 프로파일(100)에 결합될 수 있다. 이때, 바닥고정부(311)와 제1 홈(111) 및 제2 홈(112) 사이에는 끼움단열재(320)가 배치되어 단열성능을 증대시킴과 동시에 바닥고정부(211)와 멀티 프로파일(100) 간의 결합을 견고하게 유도할 수 있다.

[0037] 간극유지구(312)는 일단이 바닥고정부(311)의 상측면에 일체로 결합되며, 타단이 서로 이웃하는 유리체(400) 사이로 연장되어 전면을 양측으로 분할시킨다.

[0038] 끼움단열재(320)는 바닥고정부(311)의 내주면에 대응되는 형상으로 대략적으로 모자와 같은 형상으로 형성으로 형성되며, 상측면에서 내측으로 연장되는 한 쌍의 고정단열부(321)를 구비한다. 고정단열부(321)를 통해 그 옆쪽으로 공간(S)을 형성하고, 그 공간이 격벽(120)과 밀착되는 결합을 유도함으로써, 멀티 프로파일(100)과 끼움단열재(320) 간에 밀착되는 구조를 형성할 수 있다. 그리고, 고정단열부(321)의 바깥측면에는 미세하게 바깥으로 돌출형성되는 돌출부가 형성되어 격벽(120)에더욱 밀착되도록 할 수 있다.

[0039] 간극고정체(330)는 단열재 역할을 함과 동시에, 간극고정체(320)를 중심으로 양측에 위치하는 유리체(400)와의

결합을 견고하게 하는 역할을 한다. 이때, 간극고정체(330)는 서로 이웃하는 측부재(331)의 상단만 수평방향으로 연결하는 수평부재(332)를 구비하고, 그 아래방향으로 연결하지 않도록 형성된다. 그리고 내측방향으로 서로 마주보면서, 간극유지구(312)의 삽입방향을 따라 테이퍼 형상으로 형성되어 간극유지구(312)의 원활한 결합을 안내할 수 있다. 이를 통하여, 간극유지구(312)가 간극고정체(330)를 손상시키지 않으면서, 원활한 삽입을 유도할 수 있게 된다. 이를 통하여, 밀착되는 결합을 유도할 수 있다.

[0041] 본 발명에 의한 멀티형 커튼 월은 멀티 프로파일의 일측면의 중앙에 노출형 고정부의 체결공간을 형성하는 제1 홈이 형성되고, 제1 홈을 중심으로 양측에 히든형 고정부와 결합되는 제2 홈이 형성 멀티 단차홈을 구비하는 멀티 프로파일을 통해, 노출 또는 비노출 적용시 선택적인 결합을 통해 동일한 멀티 프로파일을 이용하여 노출 커튼월 또는 비노출 커튼월 구조를 형성할 수 있어 부속품 관리, 다른 몸통 형상을 사용하지 않음에 따른 금형개발 및 물류관리 비용을 절감할 수 있다.

[0043] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명이 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

부호의 설명

[0044] 100 : 멀티 프로파일 110 : 멀티 단차홈

111 : 제1 홈 112 : 제2 홈

113 : 절곡고정부 114 : 홈

120 : 격벽 200 : 노출형 고정부

210 : 유리받침 220 : 고정캡

221 : 볼록부 222 : 오목부

223 : 돌출부 230 : 노출바고정피스

240 : 단열재 241 : 측부재

242 : 연결부재 243 : 단차부재

250 : 마감캡 251 : 볼록부

300 : 히든형 고정부 310 : 히든바브릿지

311 : 바닥고정부 312 : 간극유지구

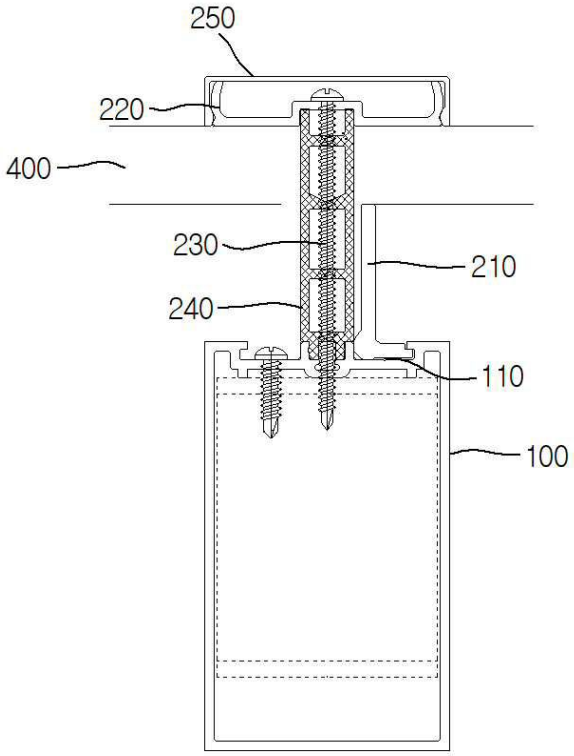
320 : 간극고정체 321 : 고정단열부

331 : 측부재 332 : 수평부재

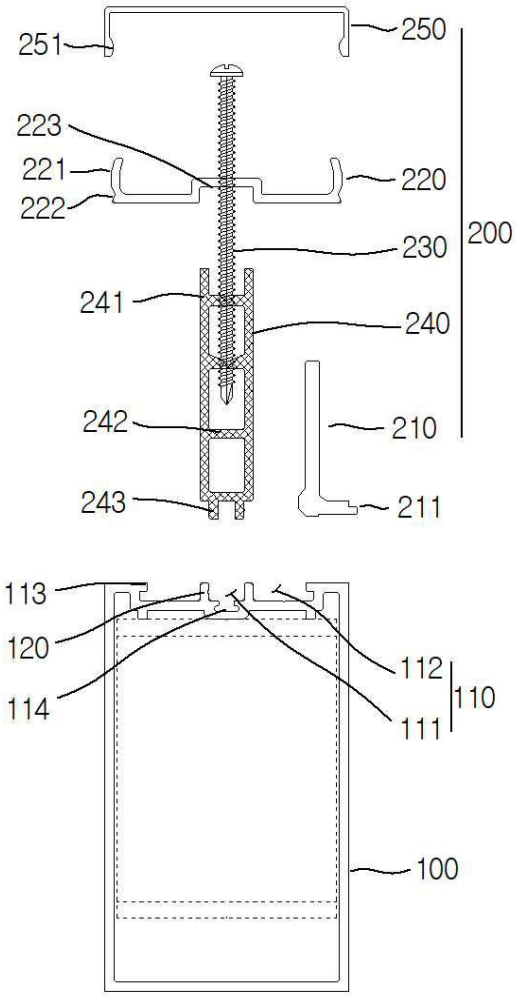
330 : 끼움단열재 400 : 유리체

도면

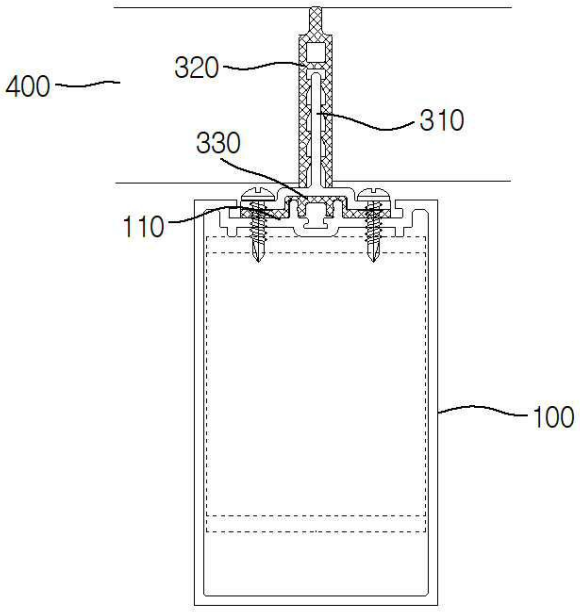
도면1



도면2


251
250
223
221
222
220
200
230
241
240
242
210
243
211
113
120
114
112
111
110
100

도면3


400
320
310
330
110
100

도면4

