



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년05월03일
 (11) 등록번호 10-1617787
 (24) 등록일자 2016년04월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E04B 2/88 (2006.01) E04B 1/76 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 E04B 2/88 (2013.01)
 E04B 1/762 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0098920
 (22) 출원일자 2015년07월13일
 심사청구일자 2015년07월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101527077 B1*
 KR1020110050416 A*
 KR1020140015873 A*
 KR1020060107429 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 서울창호
 인천광역시 계양구 아나지로 538-9 (서운동)
 (72) 발명자
 윤태원
 경기도 성남시 중원구 시민로 28번길 6 102동 40
 3호(하대원동, 현대아파트)
 이익배
 경기도 부천시 원미구 상동로117번길 22 2329동
 2202호(상동, 라일락마을)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 특허법인대한

전체 청구항 수 : 총 9 항

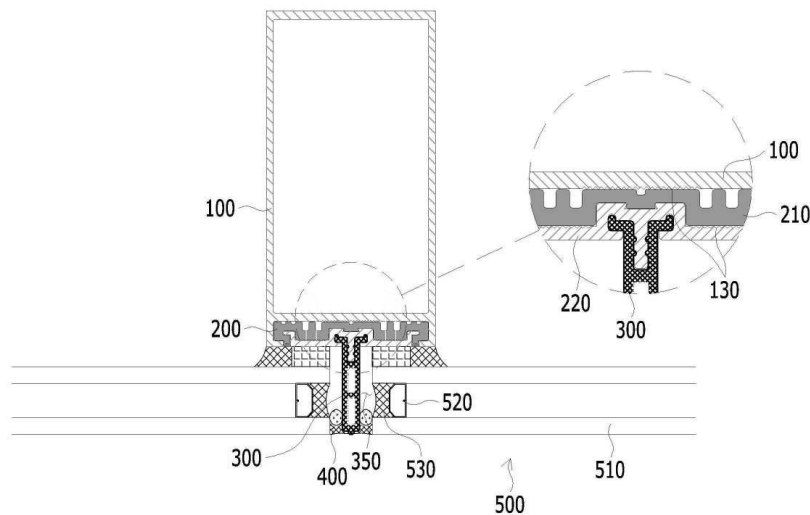
심사관 : 이영수

(54) 발명의 명칭 **커튼월**

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 커튼월은 실내 측 벽체에 결합되어 고정되는 프레임과, 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 프레임과 상기 프레임의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부를 구비하는 브라켓과, 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 상기 돌출부를 내부에 수용하고 내측에 중공홀을 구비하여 열교현상을 차단하는 단열구획재와, 상기 프레임과 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재를 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
E04B 2/885 (2013.01)

김인범
서울특별시 관악구 난곡로76길 17-6 201호(신림동)

(72) 발명자
이상배
경기도 부천시 원미구 상동로117번길 22 2329동
2202호(상동, 라일락마을)

명세서

청구범위

청구항 1

실내 측 벽체에 결합되어 고정되는 프레임과,

상기 프레임 전면에 수용되어 상기 프레임과 상기 프레임의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부를 구비하는 브라켓과,

상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 상기 돌출부를 내부에 수용하고 내측에 중공홀을 구비하여 열교현상을 차단하는 단열구획재와,

상기 프레임과 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재를 구비하고,

상기 프레임은 상기 벽체에 결합되어 실내측에 고정되는 고정프레임과,

상기 고정프레임의 양 단부에서 소정이상 전면으로 연장되어 상기 브라켓을 수용하기 위한 한쌍의 수용프레임과,

상기 한쌍의 수용프레임 사이에 형성된 상기 고정프레임의 전면에 구비되어 상기 수용프레임에 수용되는 상기 브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되어 생성되는 공기층에 의하여 단열효과를 높이는 단열피치를 구비하고,

상기 브라켓은 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교를 차단하고, 중심과 양측면에 결합공간이 구비되는 단열브라켓과,

상기 단열브라켓의 전면에 결합되며 상기 결합공간에 결합되도록 중심과 양측면에서 후면으로 돌출되어 형성되는 결합부와, 중심에 형성된 상기 결합부에서 전면으로 돌출되는 상기 돌출부와, 상기 단열브라켓이 미끄러지는 것을 방지하는 상기 단열피치를 후면에 구비하는 결합브라켓과,

상기 결합브라켓과 상기 단열브라켓을 상기 프레임에 고정시키는 고정철물을 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 유리벽체는 2중 및 3중으로 형성되는 다수의 유리창과,

상기 다수의 유리창 사이에 소정의 간격을 형성하기 위하여 단부에 설치되는 스페이서와,

상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 기밀성을 향상시키기 위한 실링재를 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 단열브라켓은 후면이 상기 프레임에 접하며 내부에 단열효과를 높이기 위한 단열홀이 구비되는 것을 특징

으로 하는 커튼월.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 단열구획재는 양측면에서 후면으로 연장되어 상기 돌출부가 수용되고, 상기 결합브라켓 중심에 구비된 상기 결합부의 전면에 삽입되는 삽입부와,

상기 삽입부의 전면에서 상기 유리벽체의 외측면까지 연장되어 형성되며 내부에 열교현상을 차단하기 위한 적어도 하나 이상의 중공홀이 구비된 단열부를 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 단열구획재는 상기 유리벽체의 외측면까지 돌출되는 상기 돌출부를 내부에 수용하며 상기 돌출부를 중심으로 후면의 양측면이 상기 브라켓에 삽입되는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 기밀부재는 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 구비되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 코킹재와,

상기 코킹재의 일측면에 구비되어 상기 브라켓을 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 실리콘과,

상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 단열공간이 형성되도록 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 구비되는 기밀가스켓과,

상기 기밀가스켓의 외측에 구비되어 상기 프레임을 중심으로 한쌍의 상기 유리벽체 사이로 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 단열재를 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 9

실내 측 벽체에 결합되어 고정되는 프레임과,

상기 프레임 전면에 수용되어 상기 프레임과 상기 프레임의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부를 구비하는 브라켓과,

상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 상기 돌출부를 수용하는 삽입부와, 상기 삽입부의 전면에 열교현상을 차단하기 위한 복수개의 중공홀이 구비된 단열부와, 복수개의 중공홀 사이에 형성되며 상기 단열부의 양측면이 소정의 크기로 개방되어 걸림턱을 구비하는 걸림부와, 상기 걸림부에 삽입되어 상기 한쌍의 유리벽체와 상기 단열구획재 사이로 전달되는 열교현상을 차단하는 단열가스켓을 구비하는 단열구획재와,

상기 프레임과 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재를 구비하고,

상기 프레임은 상기 벽체에 결합되어 실내측에 고정되는 고정프레임과,

상기 고정프레임의 양 단부에서 소정이상 전면으로 연장되어 상기 브라켓을 수용하기 위한 한쌍의 수용프레임과,

상기 한쌍의 수용프레임 사이에 형성된 상기 고정프레임의 전면에 구비되어 상기 수용프레임에 수용되는 상기 브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되어 생성되는 공기층에 의하여 단열효과를 높이는 단열피치를 구비하고,

상기 브라켓은 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교를 차단하고, 중심과 양측면에 결합공간이 구비되는 단열브라켓과,

상기 단열브라켓의 전면에 결합되며 상기 결합공간에 결합되도록 중심과 양측면에서 후면으로 돌출되어 형성되는 결합부와, 중심에 형성된 상기 결합부에서 전면으로 돌출되는 상기 돌출부와, 상기 단열브라켓이 미끄러지는 것을 방지하는 상기 단열피치를 후면에 구비하는 결합브라켓과,

상기 결합브라켓과 상기 단열브라켓을 상기 프레임에 고정시키는 고정철물을 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 유리벽체는 2중 및 3중으로 형성되는 다수의 유리창과,

상기 다수의 유리창 사이에 소정의 간격을 형성하기 위하여 단부에 설치되는 스페이서와,

상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 기밀성을 향상시키기 위한 실링재를 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

제 9항에 있어서,

상기 기밀부재는 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 구비되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 코킹재와,

상기 코킹재의 일측면에 구비되어 상기 브라켓을 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 실리콘과,

상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 단열공간이 형성되도록 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 구비되는 기밀가스켓과,

상기 기밀가스켓의 외측에 구비되어 상기 프레임을 중심으로 한쌍의 상기 유리벽체 사이로 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 단열재를 구비하는 것을 특징으로 하는 커튼월.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커튼월에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 최소화하며, 프레임과 브라켓의 마찰력을 높일 수 있는 커튼월에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 커튼월(Curtain Wall)이란, 건물에 있어서 건물의 하중을 지지하지 않으면서 거주자들을 외부 환경으로부터 보호하는 기능을 하는 건물의 비내력 벽체를 말한다.

[0003] 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중은 기둥과 보로 이루어진 골조가 지지하는데, 커

튼월은 하중은 지지하지 않으면서 건물 내 거주자를 외부환경으로부터 보호하기 위한 커튼역할을 하게 된다.

- [0004] 최근에는 건축구조물이 고층화됨에 따라, 건물의 외벽을 구성하기 위해 커튼 월이 많이 사용되고 있다.
- [0005] 커튼월은 대부분 공장에서 제작되기 때문에 대량생산이 가능하고, 커튼월을 형성하는 패널은 규격화하여 통일할 수 있다. 또한 커튼월은 무게가 가볍기 때문에 건물의 자체중량을 줄일 수 있어 기둥이나 보의 굵기를 줄일 수 있는 장점을 가지며, 중량을 줄이기 위하여 커튼월에는 가벼운 재료가 사용된다.
- [0006] 그러나 커튼월의 대부분은 미려한 외관을 위해 외벽의 거의 전면을 유리 마감재로 처리하기 때문에 단열성 및 기밀성이 떨어지게 된다. 따라서 냉난방 비용이 증가하며 결로현상이 발생하는 등과 같은 단점도 가진다.
- [0007] 한편 커튼월의 프레임의 재질로 PVC와 같은 플라스틱이나, 알루미늄 등과 같은 금속이 사용된다.
- [0008] 플라스틱은 단열성능이 탁월한 장점을 가지지만, 소재 자체의 신축이 크고 강도가 약하다는 단점을 가진다. 특히 발화온도가 낮으며, 화재시 유독가스를 배출하는 등과 같은 단점을 가지므로 그 사용이 제한적이다.
- [0009] 따라서 최근 고층 건물에서 창호의 크기 역시 커질 수밖에 없는 상황에서는 높은 강도를 가지고, 신축이 적으며 내구성이 뛰어난 알루미늄과 같은 금속재 프레임이 많이 사용되고 있다.
- [0010] 그러나 알루미늄 프레임과 같은 금속재 프레임은 열전도율이 높고, 대류에 의한 열손실이 크다는 단점을 가진다.
- [0011] 이와 같이 대부분의 커튼월에서 단열성능을 저하시키는 요인은 금속재 프레임의 열손실 때문이다.
- [0012] 창호성능은 유리벽체와 커튼월 프레임의 면적 가중 평균치로 평가된다. 유리벽체의 경우에는 로이유리(low-e glass: 저방사 유리) 등의 개발로 단열 성능이 좋아지고 있으며, 표면에 특수재로 이루어진 단열필름 등을 부착하는 등의 수단을 통해 단열 성능의 보완이 가능하다.
- [0013] 이에 반해 금속재 프레임에서의 열전달 문제를 해결하는 것은 쉽지 않은 실정이다. 또한, 금속재 프레임에서의 단열재 및 브라켓이 미끄러져 이탈되는 등의 문제점이 발생하여 외부의 열전달을 차단하지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 금속재 프레임을 통해 전달되는 열을 차단하며 프레임에서 열을 차단하는 브라켓이 미끄러지는 것을 방지할 수 있는 커튼월을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 커튼월은 실내 측 벽체에 결합되어 고정되는 프레임과, 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 프레임과 상기 프레임의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부를 구비하는 브라켓과, 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 상기 돌출부를 내부에 수용하고 내측에 중공홀을 구비하여 열교현상을 차단하는 단열구획재와, 상기 프레임과 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 유리벽체는 2중 및 3중으로 형성되는 다수의 유리창과, 상기 다수의 유리창 사이에 소정의 간격을 형성하기 위하여 단부에 설치되는 스페이서와, 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 기밀성을 향상시키기 위한 실링재를 구비할 수 있다.
- [0017] 상기 프레임은 상기 벽체에 결합되어 실내측에 고정되는 고정프레임과, 상기 고정프레임의 양 단부에서 소정 이상 전면으로 연장되어 상기 브라켓을 수용하기 위한 한쌍의 수용프레임과, 상기 한쌍의 수용프레임 사이에 형성된 상기 고정프레임의 전면에 구비되어 상기 수용프레임에 수용되는 상기 브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되어 공기층이 형성되어 단열효과를 높이는 단열피치를 구비할 수 있다.

- [0018] 상기 브라켓은 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교를 차단하고, 중심과 양측면에 결합공간이 구비되는 단열브라켓과, 상기 단열브라켓의 전면에 결합되며 상기 결합공간에 결합되도록 중심과 양측면에서 후면으로 돌출되어 형성되는 결합부와, 중심에 형성된 상기 결합부에서 전면으로 돌출되는 상기 돌출부와, 상기 단열브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되는 단열피치를 후면에 구비하는 결합브라켓과, 상기 결합브라켓과 상기 단열브라켓을 상기 프레임에 고정시키는 고정철물을 구비할 수 있다.
- [0019] 상기 단열브라켓은 후면이 상기 프레임에 접하며 내부에 단열효과를 높이기 위한 단열홀이 구비될 수 있다.
- [0020] 상기 단열구획재는 양측면에서 후면으로 연장되어 상기 돌출부가 수용되고, 상기 결합브라켓 중심에 구비된 상기 결합부의 전면에 삽입되는 삽입부와, 상기 삽입부의 전면에서 상기 유리벽체의 외측면까지 연장되어 형성되며 내부에 열교현상을 차단하기 위한 적어도 하나 이상의 중공홀이 구비된 단열부를 구비할 수 있다.
- [0021] 상기 단열구획재는 상기 유리벽체의 외측면까지 돌출되는 상기 돌출부를 내부에 수용하며 상기 돌출부를 중심으로 후면의 양측면이 상기 브라켓에 삽입될 수 있다.
- [0022] 상기 기밀부재는 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 구비되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 코킹재와, 상기 코킹재의 일측면에 구비되어 상기 브라켓을 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 실리콘과, 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 단열공간이 형성되도록 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 구비되는 기밀가스켓과, 상기 기밀가스켓의 외측에 구비되어 상기 프레임을 중심으로 한쌍의 상기 유리벽체 사이로 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 단열재를 구비할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따른 커튼월은 실내 측 벽체에 결합되어 고정되는 프레임과, 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 프레임과 상기 프레임의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부를 구비하는 브라켓과, 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 상기 돌출부를 수용하는 삽입부와, 상기 삽입부의 전면에 열교현상을 차단하기 위한 복수개의 중공홀이 구비된 단열부와, 복수개의 중공홀 사이에 형성되며 상기 단열부의 양측면이 소정의 크기로 개방되어 걸림턱을 구비하는 걸림부와, 상기 걸림부에 삽입되어 상기 한쌍의 유리벽체와 상기 단열구획재 사이로 전달되는 열교현상을 차단하는 단열가스켓을 구비하는 단열구획재와, 상기 프레임과 상기 한쌍의 유리벽체 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재를 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 유리벽체는 2중 및 3중으로 형성되는 다수의 유리창과, 상기 다수의 유리창 사이에 소정의 간격을 형성하기 위하여 단부에 설치되는 스페이서와, 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 기밀성을 향상시키기 위한 실링재를 구비할 수 있다.
- [0025] 상기 프레임은 상기 벽체에 결합되어 실내측에 고정되는 고정프레임과, 상기 고정프레임의 양 단부에서 소정 이상 전면으로 연장되어 상기 브라켓을 수용하기 위한 한쌍의 수용프레임과, 상기 한쌍의 수용프레임 사이에 형성된 상기 고정프레임의 전면에 구비되어 상기 수용프레임에 수용되는 상기 브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되어 공기층이 형성되어 단열효과를 높이는 단열피치를 구비할 수 있다.
- [0026] 상기 브라켓은 상기 프레임 전면에 수용되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교를 차단하고, 중심과 양측면에 결합공간이 구비되는 단열브라켓과, 상기 단열브라켓의 전면에 결합되며 상기 결합공간에 결합되도록 중심과 양측면에서 후면으로 돌출되어 형성되는 결합부와, 중심에 형성된 상기 결합부에서 전면으로 돌출되는 상기 돌출부와, 상기 단열브라켓이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되는 단열피치를 후면에 구비하는 결합브라켓과, 상기 결합브라켓과 상기 단열브라켓을 상기 프레임에 고정시키는 고정철물을 구비할 수 있다.
- [0027] 상기 기밀부재는 상기 유리벽체와 상기 프레임 사이에 구비되어 상기 유리벽체를 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 코킹재와, 상기 코킹재의 일측면에 구비되어 상기 브라켓을 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 실리콘과, 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 단열공간이 형성되도록 상기 유리벽체와 상기 단열구획재 사이에 구비되는 기밀가스켓과, 상기 기밀가스켓의 외측에 구비되어 상기 프레임을 중심으로 한쌍의 상기 유리벽체 사이로 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 단열재를 구비할 수 있다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 커튼월에 의하면, 금속으로 형성된 프레임과 열교현상을 차단하는 브라켓 사이에 단열피치가 구비되어 마찰력을 높이며 단열효과를 높일 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월이 설치된 벽면을 나타낸 단면도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월을 나타낸 단면도.
- 도 3은 도 2에 도시된 3중 유리벽체로 형성된 커튼월을 나타낸 단면도.
- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월을 나타낸 분해단면도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 단열홀이 구비된 브라켓을 나타낸 단면도.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 돌출부가 단열구획재 내부에 수용된 모습을 나타낸 단면도.
- 도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 단열구획재에 단열브라켓이 구비된 커튼월을 나타낸 단면도.
- 도 8는 도 7에 도시된 단열구획재에 단열브라켓이 구비된 커튼월을 나타낸 분해단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월에 대해 상세히 설명한다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 3중 단열 커튼월을 나타낸 사시도이다.
- [0032] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월은 일반적으로 고층 또는 초고층건축에 많이 사용될 수 있으며 사전에 공장에서 제작한 외벽 패널을 들어올려서 붙일 수 있다. 커튼월은 건물의 기둥과 보의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에서 벽체(10)를 통해 전달되는 소음이나 열을 차단하는 구실을 할 수 있다. 커튼월은 기둥과 보가 외부에 노출되지 않고 유리 등을 사용하여 형성될 수 있으며 열손실을 방지하기 위하여 이중 및 삼중유리나 열선흡수 유리가 사용될 수 있다.
- [0033] 상기 커튼월은 벽체(10) 외부에 고정앵커를 설치하여 고정될 수 있으며, 상기 고정앵커는 벽체(10)에 고정되기 전에 벽체(10) 사이에 고정앵글을 구비할 수 있다.
- [0034] 상기 고정앵글은 상기 커튼월을 고정하기 위하여 커튼월의 양측면에 각각 구비될 수 있으며 상기 고정앵글은 'L'자 형상으로 형성될 수 있다.
- [0035] 상기 커튼월은 실내 측 벽체(10)에 결합되어 고정되는 프레임(100)과, 상기 프레임(100) 전면에 수용되어 상기 프레임(100)과 상기 프레임(100)의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부(223)를 구비하는 브라켓(200)과, 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되며 상기 돌출부(223)를 내부에 수용하고 내측에 중공홀(321)을 구비하여 열교현상을 차단하는 단열구획재(300)와, 상기 프레임(100)과 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재(400)를 구비할 수 있다.
- [0036] 상기 프레임(100)은 복수개의 상기 고정앵글 사이에 결합될 수 있으며 복수개의 상기 프레임(100) 사이에는 단열패널(20)이 구비될 수 있으며 단열패널(20)은 내부에 그라스울(Glasswool)과 같은 단열재(440)가 채워져 있어 유리벽체(500)를 통해 전달된 열이 실내측으로 유입되는 것을 방지할 수 있다. 상기 단열패널(20)은 상기 프레임(100)과 상기 고정앵글에 나사와 같은 결합철물로 연결될 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 커튼월은 도 1에 도시된 바와 같이 단열재(440) 사이에 프레임(100)이 고정된 후 전면에 유리벽체(500)가 결합될 수 있다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월을 나타낸 단면도이고, 도 3은 도 2에 도시된 3중 유리벽체(500)로 형성된 커튼월을 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월을 나타낸 분해단면도이다.
- [0039] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시 예에 따른 커튼월은 실내 측 벽체(10)에 결합되어 고정되는 프레임(100)과, 상기 프레임(100) 전면에 수용되어 상기 프레임(100)과 상기 프레임(100)의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부(223)를 구비하는 브라켓(200)과, 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되며 상기 돌출부(223)를 내부에 수용하고 내측에 중공홀(321)을 구비하여 열교

현상을 차단하는 단열구획재(300)와, 상기 프레임(100)과 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재(400)를 구비할 수 있다.

- [0040] 상기 유리벽체(500)는 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이 유리창(510)이 2중 및 3중으로 형성될 수 있으며, 다수의 유리창(510)이 2중 및 3중으로 형성될 수 있도록 상기 다수의 유리창(510) 사이에 소정의 간격을 형성하기 위한 스페이서(520)와, 상기 유리벽체(500)와 상기 프레임(100) 사이에 기밀성을 향상시키기 위한 실링재(530)가 구비될 수 있다.
- [0041] 상기 유리벽체(500)는 2중 및 3중으로 형성되도록 다수의 유리창(510) 사이에 스페이서(520)를 설치하고, 스페이서(520)의 외측은 실링재(530)를 삽입하여 2장의 유리창(510) 내부를 밀폐시킬 수 있으며, 상기 유리벽체(500)의 일 단부의 양측면에는 실링재(530)가 구비되어 상기 프레임(100)과 상기 유리벽체(500) 사이에 기밀성을 향상시킬 수 있다. 또한, 상기 실링재(530)는 상기 유리벽체(500)와 상기 지지부재 사이에 기밀성도 향상시킬 수 있다.
- [0042] 상기 프레임(100)은 상기 벽체(10)에 결합되어 실내측에 고정되는 고정프레임(110)과, 상기 고정프레임(110)의 양 단부에서 소정이상 전면으로 연장되어 상기 브라켓(200)을 수용하기 위한 한쌍의 수용프레임(120)과, 상기 한쌍의 수용프레임(120) 사이에 형성된 상기 고정프레임(110)의 전면에 구비되어 상기 수용프레임(120)에 수용되는 상기 브라켓(200)이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되어 공기층이 형성되어 단열효과를 높이는 단열피치(130)를 구비할 수 있다.
- [0043] 상기 고정프레임(110)은 도 1에 도시된 바와 같이 벽체(10) 및 단열패널(20) 사이에 결합되어 상기 커튼월을 고정할 수 있으며, 상기 고정프레임(110)은 상기 커튼월의 실내측에 구비될 수 있다. 또한, 상기 고정프레임(110)은 구조적으로 우수한 알루미늄과 같은 금속 재질로 형성될 수 있으며, 무게를 줄이며 열교 현상을 방지하기 위하여 내측에 별도의 공간이 구비될 수 있다.
- [0044] 상기 수용프레임(120)은 상기 고정프레임(110)의 전면에 구비될 수 있으며, 상기 고정프레임(110)의 양 측면에서 소정의 길이로 각각 연장되어 형성될 수 있으며 연장된 외측에서 서로 마주보도록 수직으로 다시 연장될 수 있다.
- [0045] 상기 고정프레임(110)의 전면 양측면에서 연장되어 형성된 각각의 상기 수용프레임(120) 사이에는 상기 브라켓(200)을 수용하기 위한 수용공간이 형성될 수 있으며, 상기 수용공간의 내측에 형성된 상기 고정프레임(110)의 일면에 단열피치(130)가 구비될 수 있다.
- [0046] 상기 단열피치(130)는 상기 수용공간에 수용되는 상기 브라켓(200)이 미끄러지는 것을 방지하기 위하여 상기 수용공간의 내측에 형성된 상기 고정프레임(110)의 일면의 중심 및 전면에 형성될 수 있다.
- [0047] 상기 단열피치(130)는 상기 고정프레임(110)의 외측면에 지그재그 형상으로 형성되어 상기 수용공간에 수용되는 상기 브라켓(200)이 온도에 따라 수축 및 팽창되어 이동되거나 미끄러지는 것을 방지할 수 있다. 그리고 상기 단열피치(130)가 지그재그로 형성되므로 상기 브라켓(200)과 상기 단열피치(130)가 접하는 위치에 소정의 공간이 발생하여 단열효과가 발생할 수 있다.
- [0048] 상기 브라켓(200)은 상기 프레임(100) 전면에 수용되어 상기 유리벽체(500)를 통해 전달되는 열교를 차단하고, 중심과 양측면에 결합공간(211)이 구비되는 단열브라켓(210)과, 상기 단열브라켓(210)의 전면에 결합되며 상기 결합공간(211)에 결합되도록 중심과 양측면에서 후면으로 돌출되어 형성되는 결합부(221)와, 중심에 형성된 상기 결합부(221)에서 전면으로 돌출되는 상기 돌출부(223)와, 상기 단열브라켓(210)이 미끄러지는 것을 방지하고 지그재그로 형성되는 단열피치(130)를 후면에 구비하는 결합브라켓(220)과, 상기 결합브라켓(220)과 상기 단열브라켓(210)을 상기 프레임(100)에 고정시키는 고정철물(230)을 구비할 수 있다.
- [0049] 상기 단열브라켓(210)은 상기 프레임(100)의 전면에 수용되어 형성될 수 있으며, 상기 프레임(100) 전면에 형성된 상기 단열피치(130)에 일면이 접할 수 있다. 그리고 상기 단열브라켓(210)은 열전도성이 낮고 재활용이 가능한 ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene)로 형성될 수 있다.
- [0050] 또한, 상기 단열브라켓(210)은 상기 단열피치(130)와 후면이 접할 때 소정의 공간이 발생할 수 있도록 후면의 중심이 전면으로 돌출되도록 형성될 수 있으므로 단열효과를 높일 수 있다.
- [0051] 상기 단열브라켓(210)은 상기 프레임(100)과 동일한 알루미늄으로 형성될 수 있으며 전면에 상기 결합브라켓(220)이 결합될 수 있도록 전면의 중심과 양 측면에 결합공간(211)이 구비될 수 있다. 상기 결합공간(211)은 상기 결합브라켓(220)의 후면의 중심이 결합되는 제 1결합공간(211a)과 상기 결합브라켓(220)의 양 측면이 결합되

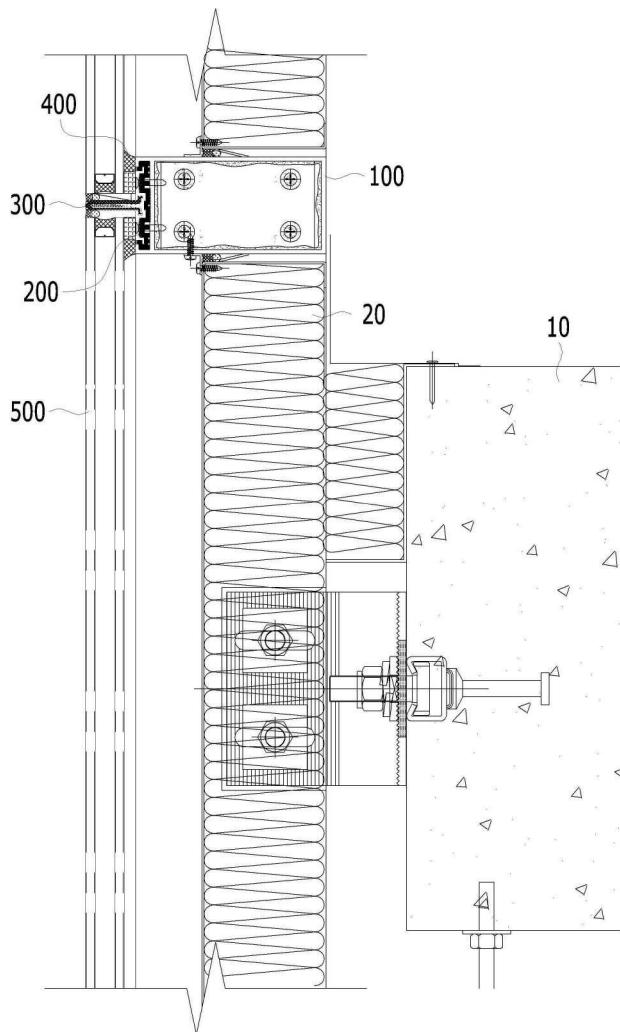
는 제 2결합공간(211b)으로 형성될 수 있으며, 상기 제 1결합공간(211a)은 상기 단열브라켓(210)의 전면 중심에서 내측으로 형성될 수 있고, 상기 제 2결합공간(211b)은 상기 단열브라켓(210)의 전면 양측면에서 내측으로 형성될 수 있다.

- [0052] 이 때, 상기 제 2결합공간(211b)은 상기 결합브라켓(220)이 상기 단열브라켓(210)에 결합된 후 이탈되지 않도록 결합턱이 구비될 수 있다.
- [0053] 또한, 상기 단열브라켓(210)은 단열 효과를 높이기 위하여 상기 제 1결합공간(211a)과 상기 제 2결합공간(211b) 사이에 후면에서 내측으로 홈이 파이도록 할 수 있다.
- [0054] 그리고 도 5를 참조하면, 상기 단열브라켓(210)은 상기 제 1결합공간(211a)과 상기 제 2결합공간(211b) 사이에 단열효과를 높이기 위한 단열홀(224)이 각각 구비될 수 있다.
- [0055] 상기 결합브라켓(220)은 상기 단열브라켓(210)의 결합공간(211)에 각각 결합되는 결합부(221)가 구비될 수 있으며, 상기 결합부(221)는 상기 제 1결합공간(211a)에 결합되는 제 1결합부(221a)와 상기 제 2결합공간(211b)에 결합되는 제 2결합부(221b)가 구비될 수 있다.
- [0056] 상기 제 2결합부(221b)는 상기 제 2결합공간(211b)에 구비된 상기 결합턱에 의하여 이탈되지 않도록 상기 제 2결합부(221b) 후면에서 외측으로 연장될 수 있다.
- [0057] 상기 결합부(221)는 전면의 중심에 형성되어 상기 결합부(221)에서 전면으로 돌출되는 돌출부(223)와 상기 결합브라켓(220)과 상기 단열브라켓(210)의 마찰력을 높이기 위한 상기 단열피치(130)가 더 구비될 수 있다.
- [0058] 상기 돌출부(223)는 상기 제 1결합부(221a)의 전면에서 소정의 길이로 돌출될 수 있으며, 외측에는 상기 단열구획재(300)에 수용된 후 이탈되는 것을 방지할 수 있도록 복수개의 이탈방지홈(225)이 형성될 수 있다.
- [0059] 상기 단열피치(130)는 상기 결합브라켓(220)의 후면 양측면에 각각 형성되어 상기 결합브라켓(220)과 상기 단열브라켓(210)이 서로 미끄러지는 것을 방지할 수 있으며 지그재그로 형성되어 단열효과를 높일 수 있다.
- [0060] 상기 고정철물(230)은 상기 돌출부(223)의 양 측면에 상기 브라켓(200)을 관통하여 상기 프레임(100)에 고정될 수 있다. 상기 고정철물(230)은 볼트, 못 등 다양하게 형성될 수 있으며 상기 브라켓(200)이 상기 프레임(100)에서 이탈되지 않도록 할 수 있다.
- [0061] 상기 단열구획재(300)는 폴리ाम이드로 형성될 수 있으며 양측면에서 후면으로 연장되어 상기 돌출부(223)가 수용되고, 상기 결합브라켓(220) 중심에 구비된 상기 결합부(221)의 전면에서 삽입되는 삽입부(310)와, 상기 삽입부(310)의 전면에서 상기 유리벽체(500)의 외측면까지 연장되어 형성되며 내부에 열교현상을 차단하기 위한 적어도 하나 이상의 중공홀(321)이 구비된 단열부를 구비할 수 있다.
- [0062] 상기 삽입부(310)는 상기 단열구획재(300)의 후면에서 양측으로 각각 연장되어 상기 단열브라켓(210)의 제 1결합부(221a)의 전면에서 돌출되어 형성되는 돌출부(223)가 사이에 수용될 수 있다. 또한, 상기 돌출부(223)가 이탈되지 않도록 상기 돌출부(223)에 구비된 이탈방지홈(225)에 결합되는 이탈방지턱(311)이 내측에 구비될 수 있다.
- [0063] 상기 삽입부(310)는 상기 단열브라켓(210)의 제 1결합부(221a) 전면에서 결합될 수 있는데 상기 삽입부(310)가 상기 단열브라켓(210)에서 이탈되지 않도록 상기 제 1결합부(221a)는 별도의 턱이 구비될 수 있다.
- [0064] 상기 단열부는 상기 삽입부(310)의 전면에서 형성될 수 있으며, 내부에 열교현상을 차단하기 위한 적어도 하나 이상의 중공홀(321)이 구비될 수 있다.
- [0065] 또한, 상기 단열구획재(300)는 도 6을 참조하면, 상기 단열브라켓(210)의 돌출부(223)가 상기 유리벽체(500)의 외측까지 돌출되면 상기 단열부를 내부에 수용하며 후면의 삽입부(310)가 상기 단열브라켓(210)에 결합될 수 있다. 이 때, 상기 단열부는 제외될 수 있다.
- [0066] 상기 기밀부재(400)는 상기 유리벽체(500)와 상기 프레임(100) 사이에 구비되어 상기 유리벽체(500)를 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 코킹재(410)와, 상기 코킹재(410)의 일측면에 구비되어 상기 브라켓(200)을 통해 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 실리콘(420)과, 상기 유리벽체(500)와 상기 단열구획재(300) 사이에 단열공간(350)이 형성되도록 상기 유리벽체(500)와 상기 단열구획재(300) 사이에 구비되는 기밀가스켓(430)과, 상기 기밀가스켓(430)의 외측에 구비되어 상기 프레임(100)을 중심으로 한쌍의 상기 유리벽체(500) 사이로 전달되는 열교현상을 차단하기 위한 단열재(440)를 구비할 수 있다.

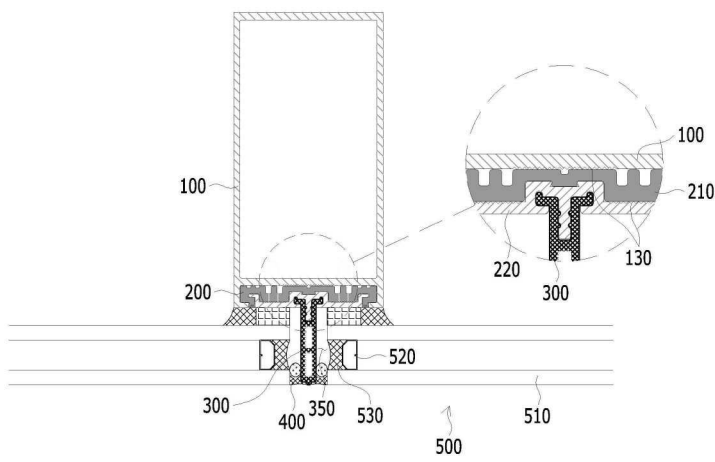
- [0067] 상기 코킹재(410)는 상기 프레임(100)과 상기 유리벽체(500) 사이에 구비될 수 있으며 상기 프레임(100)과 상기 유리벽체(500) 사이를 통해 외기 또는 누수가 되는 것을 방지할 수 있으며 상기 프레임(100)과 상기 유리벽체(500) 사이를 충전하거나 테이프와 같이 몰로 형성되어 부착할 수 있다. 그리고 상기 코킹재(410)는 상기 프레임(100)을 중심으로 한쌍이 구비되는 상기 유리벽체(500)와 상기 프레임(100) 사이에 구비될 수 있다.
- [0068] 상기 실리콘(420)은 상기 프레임(100)의 양 측면과 한쌍의 상기 유리벽체(500) 사이에 각각 구비되는 상기 코킹재(410) 사이에 구비될 수 있으며 열교현상 및 상기 유리벽체(500)가 상기 프레임(100) 사이에 충격방지 등의 역할을 할 수 있다.
- [0069] 예를 들어, 상기 실리콘(420)이 구비되지 않으면, 상기 유리벽체(500)가 바람 및 외력에 의하여 압력이 가해지면 상기 프레임(100)에 의하여 파손될 수 있으므로 상기 실리콘(420)을 구비하여 상기 유리벽체(500)와 상기 프레임(100) 사이에 충격방지를 할 수 있다.
- [0070] 상기 기밀가스켓(430)은 한쌍의 상기 유리벽체(500) 사이에 구비된 상기 단열구획재(300)와 상기 단열구획재(300)의 양 측면에 구비된 각각의 상기 유리벽체(500) 사이에 구비될 수 있으며, 상기 단열구획재(300)의 외측에 구비될 수 있다.
- [0071] 상기 기밀가스켓(430)에 의하여 외기가 상기 단열구획재(300)로 직접 전달되는 것을 방지할 수 있으며, 상기 단열구획재(300)와 상기 유리벽체(500) 사이에 단열공간(350)이 형성될 수 있다.
- [0072] 상기 단열재(440)는 상기 코킹재(410)와 동일한 재질로 형성될 수 있으며, 외기에 의한 열교가 차단될 수 있으며 상기 기밀가스켓(430)의 외측에 구비되어 상기 단열공간(350)이 밀폐되도록 할 수 있다.
- [0073] 이하에서 본 발명의 다른 실시 예에 따른 커튼월을 설명함에 있어 상술한 실시 예에 따른 커튼월과 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하며, 그에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0074] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 단열구획재(300)에 단열브라켓(210)이 구비된 커튼월을 나타낸 단면도이고, 도 8은 도 7에 도시된 단열구획재(300)에 단열브라켓(210)이 구비된 커튼월을 나타낸 분해단면도이다.
- [0075] 도 7 내지 도 8에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 실시 예에 따른 커튼월은 실내 측 벽체(10)에 결합되어 고정되는 프레임(100)과, 상기 프레임(100) 전면에 수용되어 상기 프레임(100)과 상기 프레임(100)의 전면에 구비되는 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되며 전면으로 돌출되는 돌출부(223)를 구비하는 브라켓(200)과, 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 돌출부(223)를 수용하는 단열구획재(300)와, 상기 프레임(100)과 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되어 외기에 의한 열교현상을 차단하는 기밀부재(400)를 구비할 수 있다.
- [0076] 상기 프레임(100)은 전면에 상기 브라켓(200)을 수용할 수 있으며, 상기 브라켓(200)의 전면에는 소정의 길이로 돌출되는 돌출부(223)가 구비될 수 있다.
- [0077] 상기 단열구획재(300)는 상기 한쌍의 유리벽체(500) 사이에 구비되어 상기 돌출부(223)를 수용하는 삽입부(310)와, 상기 삽입부(310)의 전면에 열교현상을 차단하기 위한 복수개의 중공홀(321)이 구비된 단열부와, 복수개의 중공홀(321) 사이에 형성되며 상기 단열부의 양측면이 소정의 크기로 개방되어 걸림턱(331)을 구비하는 걸림부(330)와, 상기 걸림부(330)에 삽입되어 상기 한쌍의 유리벽체(500)와 상기 단열구획재(300) 사이로 전달되는 열교현상을 차단하는 단열가스켓(340)을 구비할 수 있다.
- [0078] 상기 삽입부(310)는 상기 브라켓(200)의 전면에 돌출된 상기 돌출부(223)를 내부에 수용할 수 있고, 상기 단열부는 상기 삽입부(310)의 전면에 구비되어 열교현상을 차단할 수 있다.
- [0079] 상기 단열부는 상기 삽입부(310)의 전면에 열교현상을 차단하기 위하여 복수개의 중공홀(321)을 내부에 구비할 수 있다. 이 때, 상기 걸림부(330)는 복수개의 중공홀(321) 사이에 형성될 수 있으며, 상기 단열부의 양측면에 형성될 수 있다.
- [0080] 상기 걸림부(330)는 상기 단열구획재(300)의 전면 및 후면 다양한 위치에 형성될 수 있으며 상기 걸림부(330)가 형성된 위치에는 상기 중공홀(321)이 구비되지 않고, 상기 걸림부(330)의 상단 및 하부에 중공홀(321)이 다수가 구비될 수 있다.
- [0081] 또한, 상기 단열구획재(300)의 양측면에 대응되는 위치에 각각 구비되는 상기 걸림부(330)에는 단열가스켓(340)

도면

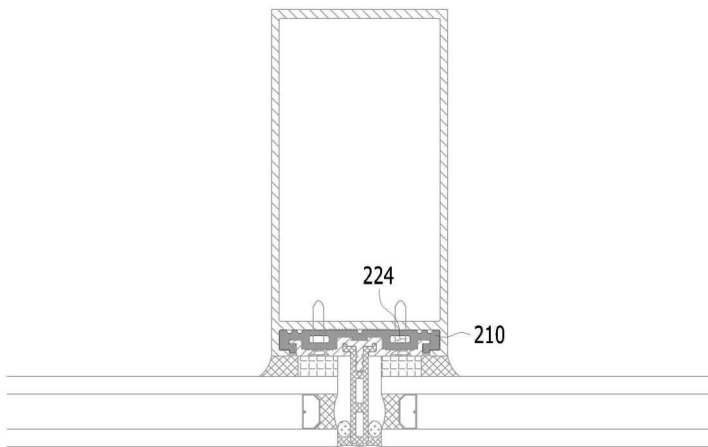
도면1



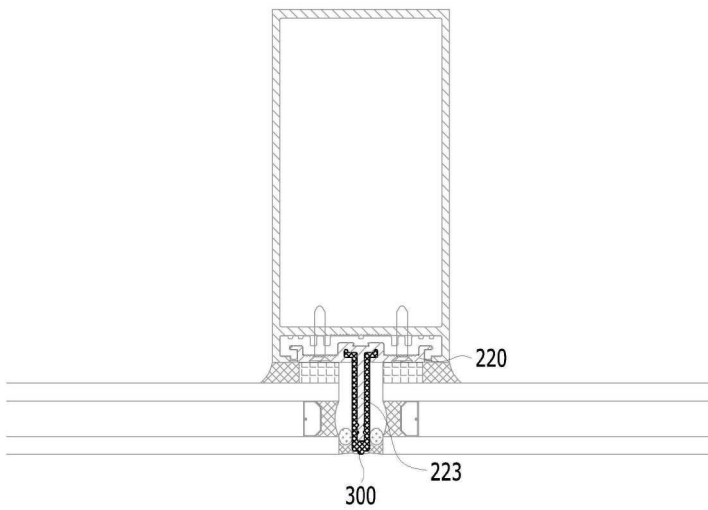
도면2



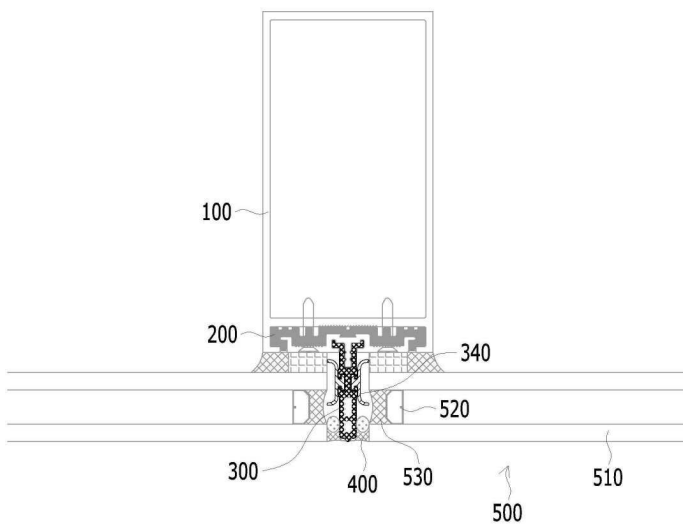
도면5



도면6



도면7



도면8

