



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월15일

(11) 등록번호 10-1577622

(24) 등록일자 2015년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04B 2/88 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04B 2/88 (2013.01)

E04B 1/762 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0063114

(22) 출원일자 2015년05월06일

심사청구일자 2015년05월06일

(56) 선행기술조사문헌

KR101065044 B1

KR101194693 B1

(73) 특허권자

(주)동양하우징

충청남도 홍성군 구항면 구항길 114

(72) 발명자

명근영

충청남도 홍성군 홍성읍 내포로 146번길 46, 102동 1102호(미림청솔아파트)

김재선

충청남도 홍성군 홍성읍 월산로30번길 39, 205동 402호 (부영아파트)

(74) 대리인

진용석

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 서민철

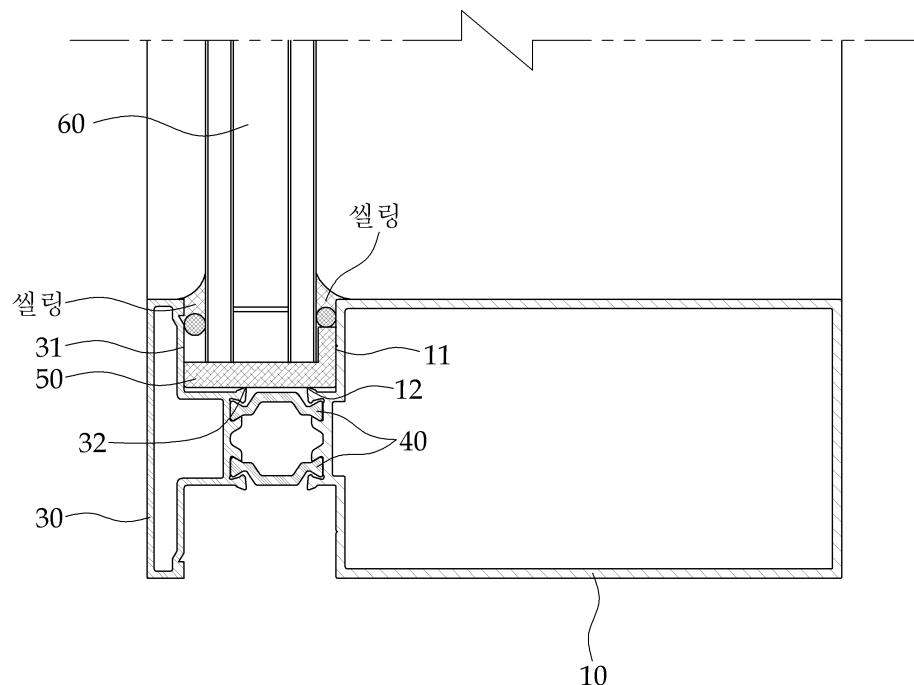
(54) 발명의 명칭 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재

(57) 요약

본 발명은 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 커튼월이 놓여지는 상단에 “L” 형상, “U” 형상, 또는 “口” 형상의 하부받침대를 삽입장착하고, 유리고임목의 기능과 단열기능의 재질로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



이를 위하여, 커튼월의 지지대 및 단열부재에 있어서,

커튼월 지지부의 일단은 실내 방향의 몸통에 결합되며, 타단은 실외방향의 캡과 상호 결합되어 커튼월이 놓여지는 수평공간을 마련하고, 상기 커튼월이 놓여지는 수평면에 “L” 형상, “U” 형상, 또는 “口” 형상의 단열재질의 하부받침대를 삽입장착하여, 커튼월의 하부면을 지지하도록 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

이는 무거운 중량의 커튼월을 수직으로 지지하며, 양측면에서도 지지하도록 하여, 예상치 못한 흔들림, 지진등에 의하여 커튼월이 파손되지 않도록 하며, 외기의 침입을 방지하여 실내의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 단열기능의 재질로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

명세서

청구범위

청구항 1

커튼월의 지지대 및 단열부재에 있어서,

커튼월 지지부(40)의 일단은 실내 방향의 몸통(10)에 결합되며, 타단은 실외방향의 캡(30)과 상호 결합되어 커튼월(60)이 놓여지는 수평공간을 마련하고,

캡 수평돌출면(32)과 몸통 수평돌출면(12)에 "L" 형상, "U" 형상 또는 "口" 형상의 단열재질의 하부받침대(50)의 하단면이 접촉되도록 하고, 캡수직면(31)과 몸통수직면(11)사이에 상기 하부받침대(50)의 양끝단부를 밀착 삽입장착하도록 하고,

상기 하부받침대(50)의 상면에 커튼월(60)을 놓여지도록 하고,

커튼월(60)과 캡(30)의 내측면과 몸통(10)의 내측면 사이에 실링마감 처리하도록 이루어지고,

상기 하부받침대(50)의 일단 또는 타단의 절곡면은 다수개의 돌기부를 형성하여, 탄성에 의한 밀착효과가 증가 되도록 하며, 하부받침대(50)의 수평길이는 상기 커튼월(60)의 수평넓이에 대응되도록 형성하여 커튼월(60)이 놓여지는 면에 걸쳐서, 유리를 고임하는 기능과 단열하는 기능을 담당하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술분야

- [0001] 본 발명은 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 커튼월이 놓여지는 상단에 “L” 형상, “U” 형상, 또는 “口” 형상 “의 하부받침대를 삽입장착하고, 유리고임목의 기능과 단열기능의 재질로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재에 관한 것이다.
- [0002] 일반적으로 커튼월이란 현대 건축물의 외벽공사에 사용되는 것으로 단순히 칸막이 구실만 할 뿐 하중을 지지하지 않은 바깥벽을 말한다. 건축물의 하중은 주 구조인 기둥과 보인 골조등이 지지하게 된다.
- [0003] 이러한 까닭으로 커튼월은 비내력벽, 장막벽 또는 칸막이벽이라고도 한다.
- [0004] 커튼월은 건축물의 하중을 지지하지 않는 대신에, 비, 바람, 소음, 열등을 차단하는 기능을 하고, 또한 건축물의 미려한 외관을 위해 외장재로서의 기능을 하게 된다.
- [0005] 커튼월의 재질로는 금속판, 유리, 블록, 프리캐스트 콘크리트등이 사용되고 있다. 커튼월은 고층 또는 초고층 건축물에 많이 사용되는데, 하중을 줄이기 위해 가벼운 재질을 사용하게 된다.
- [0006] 최근에는 유리가 가지는 특성, 즉 투명성, 개방성, 반사성과, 상대적으로 가벼운 중량 때문에 건축의 외장재로 많이 사용되고 있다.
- [0007] 커튼월을 결합하기 위한 뼈대의 재질은 주로 알루미늄 또는 스틸이 사용된다. 스틸은 알루미늄에 비해 구조적으로 우수한 강도를 갖고 있으므로 건축물의 주 구조로 사용되고 있다. 알루미늄은 건축물의 주 구조로 사용되는 스틸과 커튼월을 연결하는 용도로 사용되고 있다.
- [0008] 일반적으로 건물의 주체구조인 기둥과 보의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에서 벽체는 단순히 공간을 칸막이 하는 커튼 구실만 하기 때문에 이 때의 벽체를 커

튼월이라고 하며, 한국

- [0009] 건축 용어로는 ‘비내력 칸막이벽’ 이라고 한다. 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 구실을 하며 기둥과 보가 외부에 노출되지 않고 유리 등을 사용한 벽면은 근대적인 건축양식으로 특히 외장용으로서 큰 기능을 갖는다.
- [0010] 커튼월은 특히 고층 또는 초고층건축에 많이 사용된다. 높이가 100 m 이상의 건물이면 외부에 비계조립이 어렵기 때문에 미리 공장에서 제작한 외벽 패널을 들어올려서 붙이는 방법이 많이 쓰인다. 공장에서 제작되기 때문에 대량생산이 가능하고, 패널은 규격화하여 통일되는 것이 특징이며, 이 때문에 건물의 외관도 공업적인 새로운 구성을 보여준다.
- [0011] 종래의 커튼월을 구성하고 있는 수직프레임과 수평프레임은 주로 고층건물에서 사용하다 보니 작업이 까다롭고, 조립도 쉽지 않은 문제점이 있다.
- [0012] 또한, 프레임에 장착된 복층유리의 기밀성이 좋지 않아 단열이나 누수방지를 함에 있어서 어려움이 있다는 문제점이 있다.
- [0013] 또한, 상기 프레임은 하중을 줄이기 위해 알루미늄을 압출하여 제작하는데, 이는 단가가 비쌀 뿐만 아니라, 바람 및 지진에 의한 건물의 수평변위 및 층간 변위를 흡수하는데 문제점이 있다.
- [0014] 이러한 커튼월은 건축물의 미려한 외관을 위한 외장재로서의 기능과, 비, 바람, 소음, 열등을 차단하는 기능을 하게 된다.
- [0015] 커튼월은 다수의 격자단위로 상호 맞대어지고, 외기의 침입을 방지하고, 고정지지를 위하여 실리콘 실란트에 의해 마감처리된다.

배 경 기 술

- [0016] 그러나, 도 1은 종래의 커튼월의 지지구조를 나타낸 개략도로서, 일반적으로 커튼월의 무게는 매우 큰 중량이며, 이러한 커튼월과 이를 하부에서 지지하는 커튼월 지지부 사이는 시공상의 문제점 및 시간이 경과함에 따라서, 틈새가 발생하는 경우가 많이 발생되고 있는 문제점이 있는 것이다.
- [0017] 또한, 무거운 중량으로 이루어진 커튼월의 하부는 예상치 못한 외부의 충격이나, 흔들림, 지진등으로 깨지는 경우가 발생되고 있다. 유리특성상 하부의 작은 파손은 대부분 커튼월의 전체면적으로 전파되어, 전체 커튼월이 파손되는 안전문제가 발생하는 것이다.
- [0018] 또한, 실란트와 같은 통상의 씰링방법으로 마감처리를 하여도, 시공상의 불량이나, 결함등으로 외기의 침입이 발생되어, 실내의 온도가 유지될 수 없으며, 강우 내지 강설에 의하여 커튼월의 하부에서의 누수문제와, 단열문제등의 문제를 안고 있다.
- [0019] 또한, 정작 커튼월이 접촉되어 놓여지는 알루미늄 압출형재 및 연결철물과 커튼월의 사이에는 열전도를 방지하기 위한 어떠한 개재물이 없으므로 효과적인 단열성능을 기대하기 어려운 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0020] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 10-1447001
(특허문헌 0002) 대한민국 특허 10-1356423

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0021] 따라서, 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 무거운 중량의 커튼월을 수직으로 지지하며, 양측면에서도 지지하도록 하여, 예상치 못한 흔들림, 지진등에 의하여 커튼월이 파손되지 않도록 하며, 외기의 침입을 방지하여 실내의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 단열기능의 재질과 유리를 고임하

는 기능으로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

[0022] 커튼월을 지지하는 다른 부재들은 제조가 간편한 알루미늄등의 재질로 이루어지며, 이러한 재질은 열전도성이 우수하므로, 외기의 추운온도가 열전달되어 실내로 열침투되어 실내의 보온성이 보장되지 못하므로, 단열기능의 재질로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0023] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 커튼월의 지지대 및 단열부재에 있어서,

[0024] 커튼월 지지부의 일단은 실내 방향의 몸통에 결합되며, 타단은 실외방향의 캡과 상호 결합되어 커튼월이 놓여지는 수평공간을 마련하고, 상기 커튼월이 놓여지는 수평면에 “ L ” 형상, ” U ” 형상, 또는 “ 口 ” 형상의 단열재질의 하부받침대를 삽입장착하여, 커튼월의 하부면을 지지하도록 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

발명의 효과

[0025] 본 발명은 무거운 중량의 커튼월을 수직으로 지지하며, 양측면에서도 지지하도록 하여, 예상치 못한 흔들림, 지진등에 의하여 커튼월이 파손되지 않도록 하며, 외기의 침입을 방지하여 실내의 온도가 일정하게 유지되도록 하는 단열기능의 재질로 이루어진 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 제공하고자 하는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 종래의 커튼월의 지지구조를 나타낸 개략도.

도 2는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 나타낸 개략도.

도 3은 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재의 다른 실시예를 나타낸 개략도.

도 4는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재의 다른 실시예를 나타낸 개략도.

도 5는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재의 돌기부를 나타낸 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명의 특징과 장점은 첨부된 도면에 의하여 설명되는 실시 예에 의하여 보다 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

[0028] 다음에서 도 2는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재를 나타낸 개략도이며, 도 3 및 도4는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재의 다른 실시예를 나타낸 개략도이며, 도 5는 본 발명의 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재의 돌기부를 나타낸 개략도로서, 이를 설명하면 다음과 같다.

[0029] 본 발명은

[0030] 커튼월의 지지대 및 단열부재에 있어서,

[0031] 커튼월 지지부(40)의 일단은 실내 방향의 몸통(10)에 결합되며, 타단은 실외방향의 캡(30)과 상호 결합되어 커튼월(60)이 놓여지는 수평공간을 마련하고,

[0032] 캡 수평돌출면(32)과 몸통 수평돌출면(12)에 “ L ” 형상의 단열재질의 하부받침대(50)의 하단면이 접촉되도록 하고, 캡수직면(31)과 몸통수직면(11)사이에 상기 하부받침대(50)의 양끝단부를 밀착 삽입장착하도록 하고,

[0033] 상기 하부받침대(50)의 상면에 커튼월(60)을 놓여지도록 하고,

[0034] 커튼월(60)과 캡(30)의 내측면과 몸통(10)의 내측면 사이에 실링마감 처리하도록

[0035] 이루어진 것을 특징으로 하는 커튼월의 하부받침대 및 유리 고임목 겸용 단열부재에 관한 것이다.

[0036] 또한, 상기 하부받침대(50)는 ” U ” 형상으로 이루어지며,

[0037] 캡 수평돌출면(32)과 몸통 수평돌출면(12)에 “ U ” 형상의 단열재질의 하부받침대(50)의 하단면이 접촉되도록

록 하고, 캡수직면(32)과 몸통수직면(12)사이에 상기 하부받침대(50)의 양끝단부를 밀착 삽입장착하도록 이루어진 것이다.

[0038] 또한, 상기 하부받침대(50)의 일단, 타단, 또는 일단과 타단의 절곡된 양면은 다수개의 돌기부를 형성하여, 탄성에 의한 밀착효과가 증가되도록 이루어진 것이다.

[0039] 이를 상세히 설명하면,

[0040] 커튼월(60)을 지지하기 위하여, 다른 부재들이 상호 결합되도록 이루어지며,

[0041] 실내 방향의 몸통(10)에 커튼월 지지부(40)의 일단이 결합되며, 실외방향의 캡(30)에 커튼월 지지부(40)의 타단이 상호 결합되어 커튼월(60)이 놓여지는 수평공간을 마련하는 것이다.

[0042] 상기 수평공간내에 형성되어 있는 캡 수평돌출면(32)과 몸통 수평돌출면(12)에 “ L ” 형상의 단열재질의 하부받침대(50)의 하단면이 접촉되도록 하고, 캡수직면(31)과 몸통수직면(11)사이에 상기 하부받침대(50)의 양끝단부를 밀착 삽입장착하도록 하는 것이다.

[0043] 이렇게 밀착 삽입된 하부받침대(50)는 캡(31)과 몸통(20)의 수평공간에서 고정되도록 설치되는 것이며, 이러한 상기 하부받침대(50)의 상면에 커튼월(60)을 놓여지도록 하는 것이다.

[0044] 상기 하부받침대(50)의 기능은 커튼월(60)의 유리를 고이도록 하는 고임목의 기능과 함께, 단열부재의 재질을 적용하여, 외부의 온도가 내부로 전달되는 것을 방지하는 단열부재의 기능도 함께 담당하는 것이다.

[0045] 또한, 상기 하부받침대(50)는 “ U ” 형상 또는 “ ㄱ ” 형상으로 이루어지며,

[0046] 캡 수평돌출면(32)과 몸통 수평돌출면(12)에 “ U ” 형상 또는 “ ㄱ ” 형상의 단열재질의 하부받침대(50)의 하단면이 접촉되도록 하고, 캡수직면(32)과 몸통수직면(12)사이에 상기 하부받침대(50)의 양끝단부를 밀착 삽입장착하도록 이루어진 것이다.

[0047] 상기 “ L ” 형상, “ U ” 형상, 또는 “ ㄱ ” 형상의 하부받침대(50)의 일단, 타단 또는 양단을 절곡되도록 하는 것은 외기의 침입을 방지하는 기능을 담당하는 것이다.

[0048] 또한, 커튼월(60)과 캡(30)의 내측면과 몸통(10)의 내측면 사이에 실링마감 처리하도록 이루어진 것이다.

[0049] 이는 상기 하부받침대(50)가 설정된 위치에 삽입장착되고, 주변 구성들의 틈새를 실란트와 같은 통상의 방식으로 쉐어링처리하여, 외기와 실내를 더욱 견고히 차단시키고자 하는 것이다.

[0050] 본 발명의 다른 실시예로서, 도 3 또는 도4에 나타난 바와 같이, 상기 하부받침대(50)는 “ U ” 형상 또는 “ ㄱ ” 형상으로 이루어지며, 하부받침대(50)를 각각 우향으로 2번 절곡시켜서, 외기의 침입을 더욱 방지하고자 하는 것이다.

[0051] 특히, “ ㄱ ” 형상의 하부받침대(50)는 상기 하부받침대(50)에 비교하여 상대적으로 단열효과가 좋은 것으로 나타나고 있다. 이는 네모형상의 밀폐공간에서 실내와 실외의 온도차이가 큰 공기를 포함하고 있기 때문이다.

[0052] 또한, 상기 하부받침대(50)의 일단에서 우향으로 절곡된 내측면과 커튼월(60)사이에는 실링 마감처리함과 함께 타단에서 우향으로 절곡된 내측면과 커튼월(60)사이에도 실링 마감처리하도록 이루어진 것이다.

[0053] 또한, 도 5에 나타난 바와 같이, 상기 하부받침대(50)의 일단과 타단의 절곡된 양면은 다수개의 돌기부를 형성하여, 탄성에 의한 밀착효과가 증가되도록 이루어진 것이다.

[0054] 이는 커튼월을 더욱 밀착삽입되는 효과가 증가되며, 틈새에 쉐어링처리를 의하여 실란트로 마감처리할때에 접촉면적을 증가시키어, 쉐어링효과를 더욱 증가시키도록 하고자 하는 것이다.

[0055] 이러한 하부받침대(50)의 수평길이는 상기 커튼월(60)의 수평넓이에 대응되도록 형성하여 커튼월(60)이 놓여지는 면에 걸쳐서, 유리를 고임하는 기능과 단열하는 기능을 담당하도록 하는 것이다.

부호의 설명

[0056] 10: 몸통 11: 몸통수직면

12: 몸통 수평돌출면

30: 캡

31: 캡수직면

32: 캡 수평돌출면

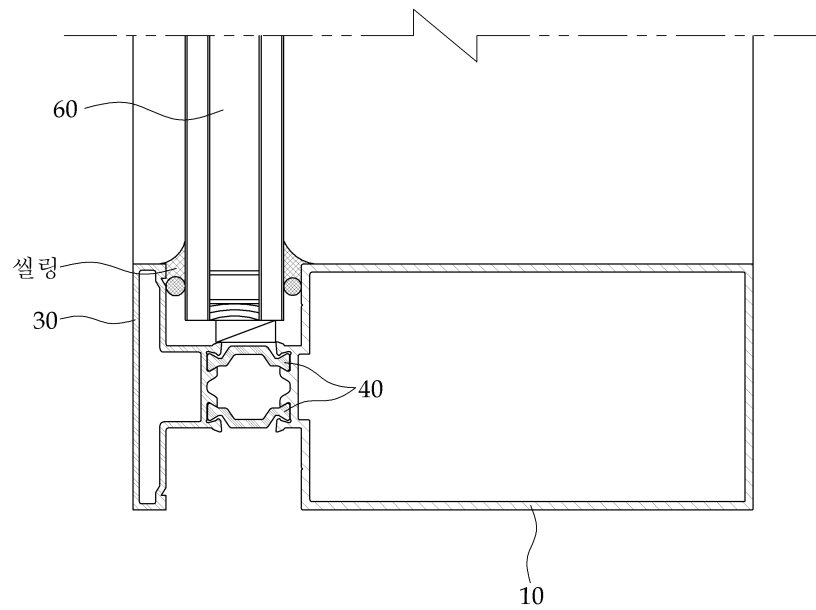
40: 커튼월 지지부

50: 하부받침대

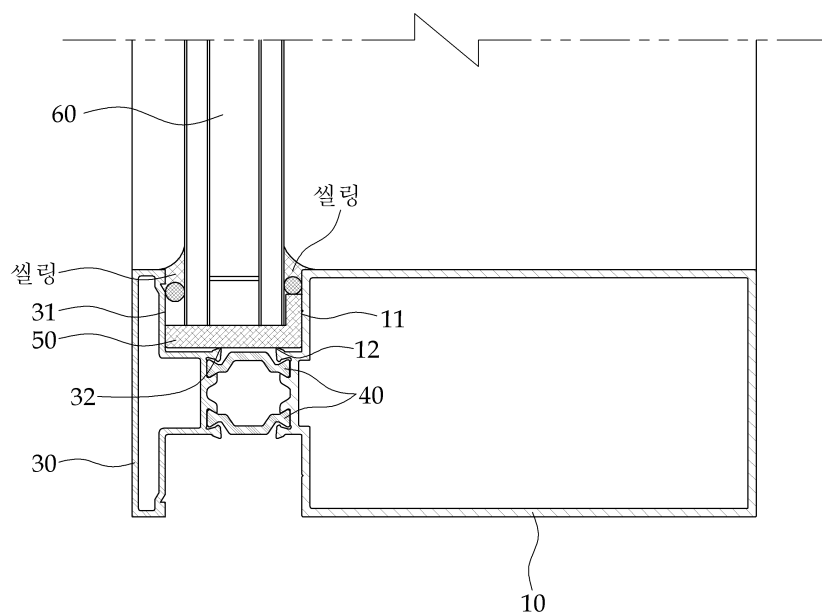
60: 커튼월

도면

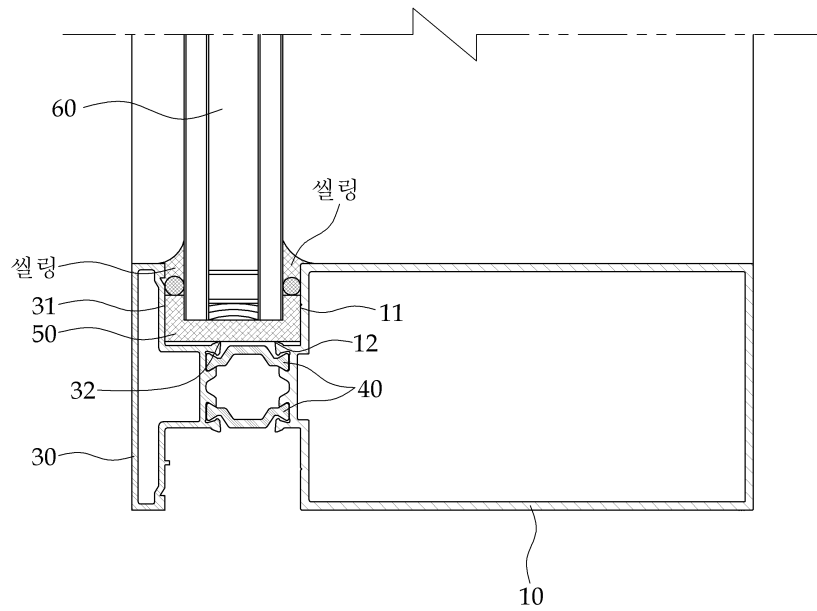
도면1



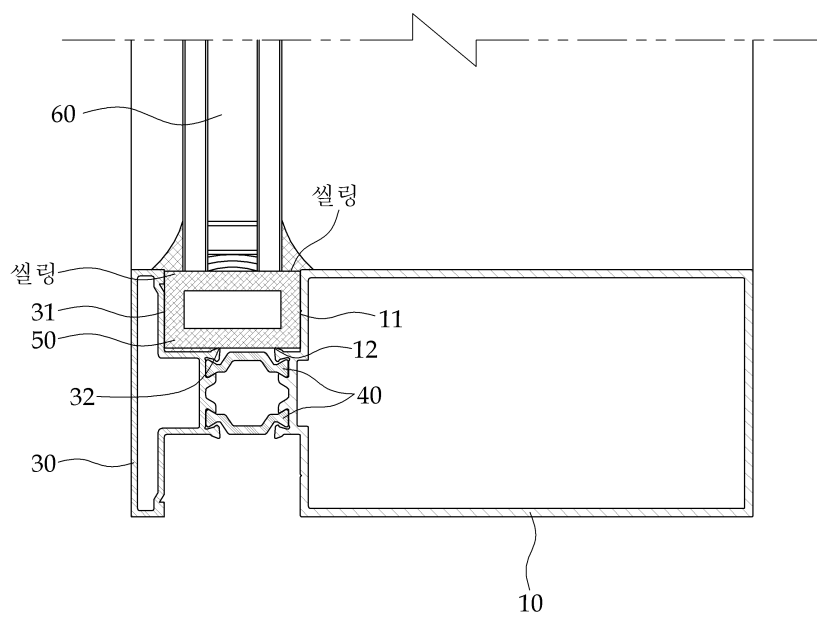
도면2



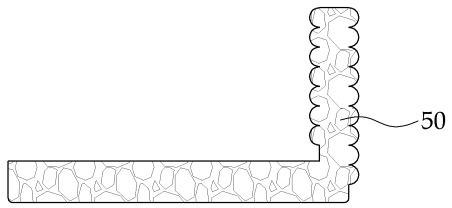
도면3



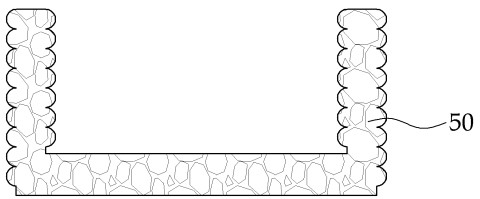
도면4



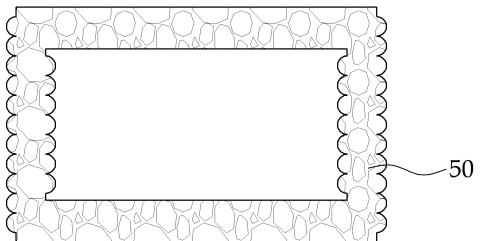
도면5



(a)



(b)



(c)