



- (51) 국제특허분류:
E04B 2/88 (2006.01) E04B 1/80 (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/002409
- (22) 국제출원일: 2014년 3월 21일 (21.03.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0032788 2013년 3월 27일 (27.03.2013) KR
- (71) 출원인: 주식회사 중일 (JOONGIL CO.,LTD.)
[KR/KR]; 573-841 전라북도 군산시 성산면 만동 2길 170, Jeollabuk-do (KR).
- (72) 발명자: 전기권 (JEON, Kikweon); 573-841 전라북도 군산시 성산면 만동 2길 168, Jeollabuk-do (KR).
- (74) 대리인: 이문욱 (LEE, Moonwook); 302-828 대전시 서구 둔산서로 137 산업은행빌딩 4층 상지국제특허법률사무소, Daejeon (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

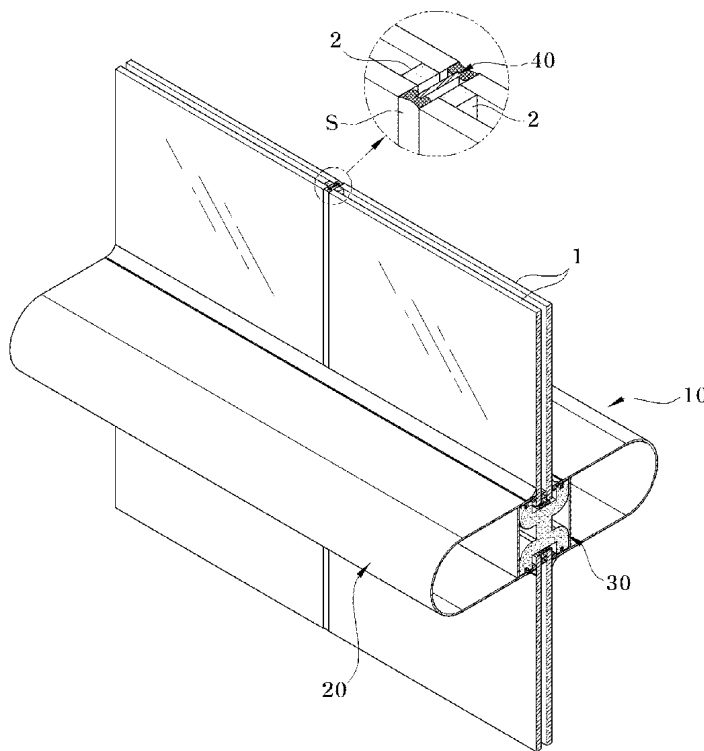
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: CURTAIN WALL EMBEDDED WITH THERMAL INSULATOR

(54) 발명의 명칭 : 단열재가 내장된 커튼월



(57) Abstract: The present invention relates to a curtain wall embedded with a thermal insulator, comprising: a first horizontal frame (10), installed on the indoor side, having a coupling protrusion (11) on both the upper and lower ends of one side thereof; a second horizontal frame (20), installed opposite to the first horizontal frame (10) on the outdoor side, having a coupling protrusion (21) on both the upper and lower ends of one side thereof; and a thermal insulator (30) comprising seating grooves (32), formed at the centers of the upper and lower surfaces thereof, for seating a multiple-layer glass (1), and coupling grooves (33), formed on the upper and lower surfaces on both sides of the seating groove (32), for being fitted into the coupling protrusions (11, 21), wherein the coupling protrusions (11, 21) of the first and second horizontal frames (10, 20) are fitted into the coupling grooves (33) of the thermal insulator (30), whereby the first horizontal frame (10) and the second horizontal frame (20) are coupled to each other. Due to this structure, the present invention is easy to set up, and also improves thermal insulation performance because a heat transfer via the horizontal frames is basically prevented.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]





본 발명은 단열재가 내장된 커튼월에 관한 것으로, 일측의 상하 양단에 각각 결합돌기(11)가 돌출 형성되고, 실내측에 설치되는 제 1 수평프레임(10)과; 일측의 상하 양단에 각각 결합돌기(21)가 돌출 형성되며, 상기 제 1 수평프레임(10)과 마주한 상태에서 실외측에 설치되는 제 2 수평프레임(20) 및; 상하면 중앙에는 각각 복층유리(1)가 안착될 수 있는 안착홈(32)이 형성되고, 상기 안착홈(32)의 양측의 상하면에는 각각 상기 결합돌기(11, 21)에 끼움 결합되는 결합홈(33)이 형성된 단열재(30)로 이루어져, 상기 제 1,2 수평프레임(10, 20)의 결합돌기(11, 21)가 상기 단열재(30)의 결합홈(33)에 각각 끼움 결합됨으로써 상기 제 1 수평프레임(10)과 상기 제 2 수평프레임(20)이 서로 결합되는 것을 특징으로 한다. 상기 와 같은 구성에 의해 본 발명은 설치가 쉽고, 또한 수평프레임을 통한 열전달이 근본적으로 방지되어 단열 성능이 향상된다.

명세서

발명의 명칭: 단열재가 내장된 커튼월

기술분야

- [1] 본 발명은 단열재가 내장된 커튼월에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 그 내부에 단열재가 내장되어 조립됨으로써 시공이 간단하고, 외관이 미려하면서도 단열성능이 우수한 커튼월에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 건물의 기둥과 보 등의 골조만으로 건물에 가해지는 수직하중과 바람이나 지진 등에 의한 수평하중을 지지하는 구조에 있어서 벽체는 단순히 공간을 칸막음하는 커튼 구실만 하기 때문에 이때의 벽체를 특히 커튼월이라 하며, 이러한 커튼월은 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하는 기능을 하는데, 최근 유리를 사용하는 건축물이 늘고 있고, 또한 외장재의 고급화가 진행됨에 따라 기둥과 보가 외부로 노출되는 것을 방지하는 동시에 유리 등을 고정하는 데에 유리한 커튼월의 사용이 급격히 늘고 있는 추세이다.

[4]

- [5] 커튼월은 일반적으로 알루미늄 재질로 이루어진 수평프레임과 수직프레임이 건물의 외벽에 일정 간격을 두고 서로 교차 설치된 상태에서, 이들 수평프레임과 수직프레임 사이에 복층의 유리가 설치 고정되는 구조를 가지는데, 이때 금속재의 프레임을 통해 외부로 열이 전달되어 에너지 손실이 발생할 수 있기 때문에 통상 이러한 프레임, 특히 실외로 노출되는 수평프레임의 외부에 단열재를 커버 형태로 설치함으로써 건물의 단열 성능을 개선하고 있다.

- [6] 그러나 실외로 노출되는 수평프레임의 외부에 커버 형태로 단열재를 설치하기 쉽지 않을 뿐만 아니라, 또한 설치에 많은 비용이 소요된다는 단점이 있다.

[7]

- [8] 상기와 같은 단열재를 수평프레임의 외부에 설치하는 데에 따른 문제점을 개선하기 위해 수평프레임의 내부에 단열재를 설치하는 방법이 제안되고 있는데, 그 하나의 예로서 등록특허공보 제1230245호에 개시된 '스틸 커튼월 시스템의 단열박스'를 들 수 있다.

- [9] 상기 특허문헌에 개시된 커튼월은, 첨부 도면의 도 1에 도시된 바와 같이 수직프레임에 용접으로 부착되며, 내부에 열전도차단페인트와 내화페인트 및 열전도차단필름 중에서 하나 이상을 형성하여 양단부를 절곡한 제1지지대(100)와, 제1지지대(100)의 내부에 삽입하여 열차단 공간이 형성됨과 동시에 절곡부의 외부면에 다수개의 돌기를 형성한 열차단부재(110)와, 열차단부재(110)가 삽입된 제1지지대(100)와 서로 대향하여 양단부를 절곡하여 형성된 제2지지대(120)와, 제1지지대(100)의 열차단부재(110)와

제2지지대(120)의 내부에 각각 단부를 삽입하여 지지할 수 있도록 王자로 형성된 단열재(130)와, 단열재(130)가 삽입된 제1지지대(100)의 열차단부재(110)와, 제2지지대(120)를 일체로 연결하기 위해 제1지지대(100) 및 제2지지대(120)의 절곡부를 양단부에서 삽입할 수 있게 양단부를 U자형 절곡부로 형성한 다수개의 폴리아미드로 이루어져, 수직프레임의 내부에 설치된 열차단부재(110)에 의해 단열이 이루어지도록 함으로써 열에너지의 손실을 방지하도록 한 것이다.

- [10] 그러나 상기와 같은 구조의 커튼월은 구조가 복잡할 뿐만 아니라, 제1지지대(100)가 수직프레임에 용접에 의해 고정되기 때문에 현장에서의 조립 및 설치가 어렵고, 또한 수직프레임과 제1,2지지대(100, 120) 및 열차단부재(110)와 단열재(130)가 서로 조립되는 구조이기 때문에 조립 및 설치에 상당한 시간이 소요된다는 문제가 있다.
- [11] 그리고 커튼월을 구성하는 각각의 구성부품들의 형태가 서로 다르기 때문에 구성 부품을 제작하기 위해서는 서로 다른 금형이 필요하고, 또한 제조 과정도 다르기 때문에 제조비용도 많이 소요된다는 단점도 있다.
- [12]
- [13] 한편, 최근에는 커튼월을 설치할 때 좀 더 넓은 시야를 확보할 수 있도록 수직프레임의 폭을 줄이고 있는 추세인데, 상기 특허문헌에 개시된 발명에서는 단열재가 수직프레임의 내부에 설치되기 때문에 수직프레임의 폭을 줄일 수 없고, 따라서 더 넓은 시야확보를 위한 시공에는 적용할 수 없다는 문제도 있다.

[14]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명은 상기와 같은 종래의 커튼월, 특히 프레임의 내부에 단열재를 설치하는 커튼월이 가지는 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 구조가 간단하고 제작 및 설치가 쉬운 단열재가 내장된 커튼월을 제공하는 데에 그 목적이 있다.

[16]

과제 해결 수단

- [17] 상기와 같은 본 발명의 목적은 커튼월을, 일측의 상하 양단에 각각 결합돌기가 돌출 형성되고, 실내측에 설치되는 제1수평프레임과; 일측의 상하 양단에 각각 결합돌기가 돌출 형성되며, 상기 제1수평프레임과 마주한 상태에서 실외측에 설치되는 제2수평프레임 및; 상하면 중앙에는 각각 복층유리가 안착될 수 있는 안착홈이 형성되고, 상기 안착홈의 양측의 상하면에는 각각 상기 결합돌기에 끼움 결합되는 결합홈이 형성된 단열재로 이루어져, 상기 제1,2수평프레임의 결합돌기가 상기 단열재의 결합홈에 각각 끼움 결합됨으로써 상기 제1수평프레임과 상기 제2수평프레임이 서로 결합되도록 구성하는 것에 의해 달성된다.

- [18] 이때 상기 단열재의 안착홈에는 상기 제1,2수평프레임을 따라 수평 방향으로 복층유리가 연속해서 설치되고, 상기 연속된 복층유리 사이에는 양단이 각각 상하 평행으로 설치되는 상기 제1,2수평프레임에 고정되는 평판 형상의 보강부재가 설치되는 것이 바람직하다.
- [19] 또한 상기 제1,2수평프레임은 동일한 단면 형상을 가지는 것이 더욱 바람직하다.
- [20] 그리고 상기 보강부재의 폭은 상기 복층유리의 폭과 동일하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [21] 또한 상기 제1,2수평프레임에는 상기 결합돌기가 형성된 부분의 내측에 각각 상기 단열재의 측면과 각각 면 접촉되는 수직판이 형성되는 것이 바람직하다.
- [22] 그리고 상기 수직판에는 각각 수평으로 돌출되는 결합판이 더 구비되고, 상기 결합판의 선단에는 상기 단열재와 끼움 결합되는 결합돌기가 돌출 형성되며, 상기 복층유리는 상기 단열재의 중앙에 형성된 안착홈에 설치되는 대신에, 상기 결합판에 접촉 설치되는 것이 바람직하다.

[23]

발명의 효과

- [24] 본 발명은 실내측과 실외측 제1,2프레임이 서로 단열재에 의해 간단하게 조립되기 때문에 설치가 간편하다.
- [25] 또한 본 발명은 단열재가 외부로 노출되지 않아 미관이 더욱 수려하며, 단열재가 프레임으로부터 이탈될 우려가 없다.
- [26] 그리고 본 발명은 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 물리적으로 이격됨으로써 수평프레임을 통한 열전달이 근본적으로 차단되어 단열 성능이 향상된다.

[27]

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 종래의 커튼월의 예를 보인 사시도,
 [29] 도 2는 본 발명에 따른 단열재가 내장된 커튼월의 예를 보인 사시도,
 [30] 도 3은 본 발명에 따른 제1수평프레임의 예를 보인 사시도,
 [31] 도 4는 본 발명에 따른 제2수평프레임의 예를 보인 사시도,
 [32] 도 5는 본 발명에 따른 단열재의 예를 보인 사시도,
 [33] 도 6은 본 발명에 따른 보강부재의 예를 보인 사시도,
 [34] 도 7a와 도 7b는 도 6의 보강부재가 설치된 예를 보인 설치 상태도,
 [35] 도 8은 본 발명에 따른 보강부재가 설치된 다른 예를 보인 사시도,
 [36] 도 9는 도 8의 보강부재가 설치된 예를 보인 설치 상태도,
 [37] 도 10은 본 발명에 따른 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 결합된 예를 보인 단면도,
 [38] 도 11a와 도 11b는 본 발명에 따른 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 결합된 다른 예를 보인 단면도,

- [39] 도 12a와 도 12b는 본 발명에 따른 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 결합된 또 다른 예를 보인 단면도이다.
- [40]
- [41] <도면의 부호>
- [42] 10: 제1수평프레임 11: 결합돌기
- [43] 12: 수직판 13: 결합판
- [44] 14, 14': 끼움돌기 20: 제2수평프레임
- [45] 21: 결합돌기 22: 수직판
- [46] 23: 결합판 24, 24': 끼움돌기
- [47] 30: 보강부재 31, 34: 본체
- [48] 32: 안착홈 33, 35: 결합홈
- [49] 40: 보강부재 41: 본체부
- [50] 41A: 확장부 42: 결합부
- [51] B: 결합부재 S: 실리콘
- [52]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [53] 이하에서는 바람직한 실시예를 도시한 첨부 도면을 통해 본 발명의 구성을 더욱 상세히 설명한다.
- [54]
- [55] 본 발명은 단열재가 내장된 커튼월에 관한 것으로, 이러한 본 발명은 도 2에 도시된 바와 같이 제1수평프레임(10), 제2수평프레임(20) 및 단열재(30)로 이루어지고, 이때 제1,2수평프레임(10, 20)은 단열재(30)에 의해 서로 조립되는 구조를 가진다.
- [56]
- [57] 커튼월의 수평프레임은 알루미늄 등의 금속 재질로 이루어진 제1수평프레임(10)과 제2수평프레임(20)으로 이루어지고, 이때 제1수평프레임(10)과 제2수평프레임(20)은 각각 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 서로 동일한 단면형상을 가지면서, 서로 점대칭을 이루도록 설치되는 것이 바람직한데, 이에 의해 제1,2수평프레임(10, 20)이 동일한 금형에 의해 제작될 수 있고, 또한 작업자가 제1,2수평프레임(10, 20)을 설치할 때 종래에서와 같이 실외측에 설치되어야 하는 프레임인지 아니면 실내측에 설치되어야 하는 부품인지를 굳이 확인하지 않아도 되기 때문에 설치가 상대적으로 간편하다.
- [58] 이에 더해 제1,2수평프레임(10, 20)은 서로 동일한 단면 형상을 가지면서 서로 점대칭을 이루되, 실내측 또는 실외측에 설치되는 수평프레임의 폭을 더욱 두껍게 제작하여 그 강도를 보강한 구조로도 실시 변경될 수 있다.
- [59]
- [60] 제1,2수평프레임(10, 20)의 각각에는 후술하는 단열재(30)에 의해

강건하면서도 서로 쉽게 조립될 수 있는 구조로 이루어지는데, 이를 위해 본 발명의 제1,2수평프레임(10, 20)의 일측 상하면에는 각각 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상하 방향으로 돌출되는 결합돌기(11, 21)가 형성되고, 이 결합돌기(11, 21)가 형성된 부분의 내측에는 후술하는 단열재(30)의 양측면과 면 접촉됨으로써 단열재(30)를 강건하게 고정 및 지지하는 수직판(12, 22)이 형성된다.

[61]

[62] 제1,2수평프레임(10, 20)의 내부에 설치되면서, 제1,2수평프레임(10, 20)에 형성된 결합돌기(11, 21)에 끼움 결합되어 제1,2수평프레임(10, 20)을 결합 고정하는 단열재(30)는, 제1,2수평프레임(10, 20)을 물리적으로 분리되도록 하여 이들이 직접 서로 접촉되지 않도록 함으로써 금속재의 제1,2수평프레임(10, 20)을 통한 열전달이 근본적으로 차단된다.

[63] 이때 본 발명의 단열재(30)는 열전도도가 낮으면서도 충분한 강도를 가지도록 폴리스티렌으로 제작되고, 또한 사출 성형에 의해 성형되며, 그 상하면에는 각각 제1,2수평프레임(10, 20)에 형성된 결합돌기(11, 21)가 삽입될 수 있도록 홈이 형성된다.

[64]

[65] 그리고 상기한 바와 같은 과정에 의해 제1,2수평프레임(10, 20)과 단열재(30)가 서로 조립되고 나면, 이 제1,2수평프레임(10, 20)을 따라 수평 방향으로 복층의 유리가 설치되는데, 복층유리(1)와 복층유리(1) 사이에는 이들을 분리할 수 있도록 하는 동시에 구조적 건전성을 유지할 수 있도록 평판 형상의 보강부재(40)가 설치된다.

[66] 본 발명에 따른 보강부재(40)는 스테인리스 스틸과 같은 금속재로 이루어지고, 이때 보강부재(40)의 상하단에는 각각 상하로 평행하여 설치되는 제1,2수평프레임(10, 20)에 나사, 볼트, 피스 등과 같은 결합부재(B)에 의해 고정 설치된다.

[67] 이때 보강부재(40)의 폭은 도 6에 도시된 바와 같이 복층유리(1)의 폭과 거의 동일한 폭을 가지도록 형성되고, 그 형상은 상하에 서로 평행하게 설치되는 제1,2수평프레임(10, 20)을 수직으로 연결할 수 있도록 길이를 가지는 본체부(41)와, 이 본체부(41)의 양단에 각각 90°로 절곡 형성되어 제1,2수평프레임(10, 20)과 면 접촉되는 결합부(42)로 이루어지고, 이 결합부(42)에는 결합부재(B)를 통해 제1,2수평프레임(10, 20)에 결합될 수 있도록 관통공(도면부호 없음)이 형성된다.

[68] 이러한 보강부재(40)의 상하면에는 각각 제1,2수평프레임(10, 20)이 단열재(30)에 의해 서로 조립된 상태에서 한 쌍의 복층유리(1)가 안착 설치되는데, 이때 복층유리(1)는 도 7a에 도시된 바와 같이 2개의 유리판 사이에 흡습제(2, 3)와 간봉(4)이 부착 고정되는 구조로 이루어지고, 이러한 복층유리(1)가 제1,2수평프레임(10, 20)에 설치될 때에는 복층유리(1)의 하단

또는 상단이 안착되어 지지되도록 지지블록(5)이 제1,2수평프레임(10, 20)의 길이방향을 따라 설치되고, 복층유리(1)와 제1,2수평프레임(10, 20) 사이의 공간에는 백업부재(6)가 설치됨으로써 복층유리(1)가 수직으로 지지되고, 이 백업부재(6)를 커버하여 실리콘(S)이 도포됨으로써 복층유리(1)가 수밀을 유지하는 동시에 수직으로 견고하게 설치 고정된다.

[69] 그리고 상기와 같이 제1,2수평프레임(10, 20)에 복층유리(1)가 설치될 때에는, 도 7b에 도시된 바와 같이 수평으로 연속되어 설치되는 복층유리(1)의 양단 사이에는 금속재의 보강부재(40)가 수직 방향으로 함께 설치되고, 이때 보강부재(40)의 양측면과 복층유리(1) 사이 공간에는 실리콘(S)이 충전되어 실링된다.

[70]

[71] 위에서는 보강부재(40)의 폭을 복층유리의 폭과 동일한 것으로 하여 설명하였으나, 이와 달리 보강부재(40)의 폭을 도 8에 도시된 바와 같이 복층유리(1)의 폭에 비해 상대적으로 넓은 폭을 가지는 것으로 실시될 수도 있는데, 이때 보강부재(40)는 수직방향으로 형성된 본체부(41)의 양측으로 각각 확장되는 폭을 가지는 확장부(41A)가 형성된 형상을 가지며, 이에 의해 도 9에 도시된 바와 같이 확장부(41A)가 복층유리(1)의 전후 방향으로 각각 돌출된다.

[72] 이와 같이 보강부재(40)가 복층유리(1)의 폭에 비해 상대적으로 넓은 폭을 가지는 경우에는 그 강도가 더욱 보강되어 풍압 등의 외력이 가해지더라도 제1,2수평프레임(10, 20)이 전후 방향으로 쉽게 휘거나 변형되지 않는다.

[73] 또한 본 발명에 따른 보강부재(40)는 스테인리스 스틸과 같은 금속재로 이루어져 적정의 강도를 가지도록 하는 것이 바람직하지만, 제1,2수평프레임(10, 20)에 의해 복층유리(1)의 하중이 강건하게 지지되고, 풍압을 적게 받은 건축물인 경우에는 금속재 대신 투명 폴리카보네이트로 제작함으로써 복층유리(1)와 복층유리(1) 사이의 불투명 공간을 최소화하여 더욱 폭 넓은 시야를 확보할 수 있도록 할 수도 있다.

[74]

[75] 상기와 같은 구조로 이루어진 본 발명의 단열재가 내장된 커튼월은 단열재(30)의 형상과, 제1,2수평프레임(10, 20)과 단열재(30)가 서로 어떻게 조립되는지에 따라 각각 다른 형태로 실시되는데, 이하에서는 이들을 각각 실시예로 하여 좀 더 상세히 설명한다.

[76]

[77] <실시예 1>

[78] 실시예 1은 도 10에 도시된 바와 같이 제1,2수평프레임(10, 20)은 각각 측면이 개방된 "U"자 형상의 단면을 가지고, 이 프레임의 일측단에는 각각 상하로 돌출되는 한 쌍의 결합돌기(11, 21)가 형성되며, 이 결합돌기(11, 21)의 내측에는 개방된 측면을 수직으로 커버하며 단열재(30)의 측면과 면 접촉되는 수직판(12, 22)이 형성되는 구조에 관한 것이다.

[79] 이 경우 단열재(30)는 본체(31)가 "Y"자 형태가 상하 대칭으로 형성된 구조로 이루어지고, 본체(31)의 상하면 중앙에는 각각 복층유리(1)가 안착될 수 있는 안착홈(32)이 형성되며, 안착홈(32)의 양측에 위치하는 본체(31)의 상하면에는 각각 결합홈(33)이 형성되어 이 결합홈(33)에 제1,2수평프레임(10, 20)의 결합돌기(11, 21)가 끼움 조립된다.

[80]

[81] <실시예 2>

[82] 실시예 2는 도 11a와 도 11b에 도시된 바와 같이, 실시예 1의 제1,2수평프레임(10, 20)에 형성된 수직판(12, 22)에 각각 수평으로 돌출되는 결합판(13, 23)이 더 구비되고, 이 결합판(13, 23)의 선단에는 각각 단열재(30')와 끼움 결합되는 결합돌기(14, 24)가 상하 수직방향으로 돌출 형성되며, 단열재(30)에는 이 결합돌기(14, 24)가 끼움 결합되는 결합홈(35)이 상하면에 각각 형성되는 구조에 관한 것으로, 이때 본체(34)에는 결합돌기(14, 24)가 쉽게 조립될 수 있도록 경사면이 형성되어 전체적으로 "S"자 형상을 가지게 되며, 이 경우 복층의 유리는 단열재(30)에 접촉 설치되는 실시예 1과 달리 결합판(13, 23)에 접촉 설치된다.

[83]

[84] <실시예 3>

[85] 실시예 3은 실시예 2와 단열재(30)의 형상은 동일하지만 그 결합 구조가 다른 것으로, 이 실시예에서는 도 12a와 도 12b에 도시된 바와 같이 제1,2수평프레임(10", 20")의 수직판(12, 22)에 형성된 결합판(13, 23)의 선단에 화살촉 모양의 경사면을 가지는 결합돌기(14', 24')가 형성되며, 이에 의해 단열재(30')가 이탈되지 않고, 견고하게 그 결합상태가 유지된다.

[86]

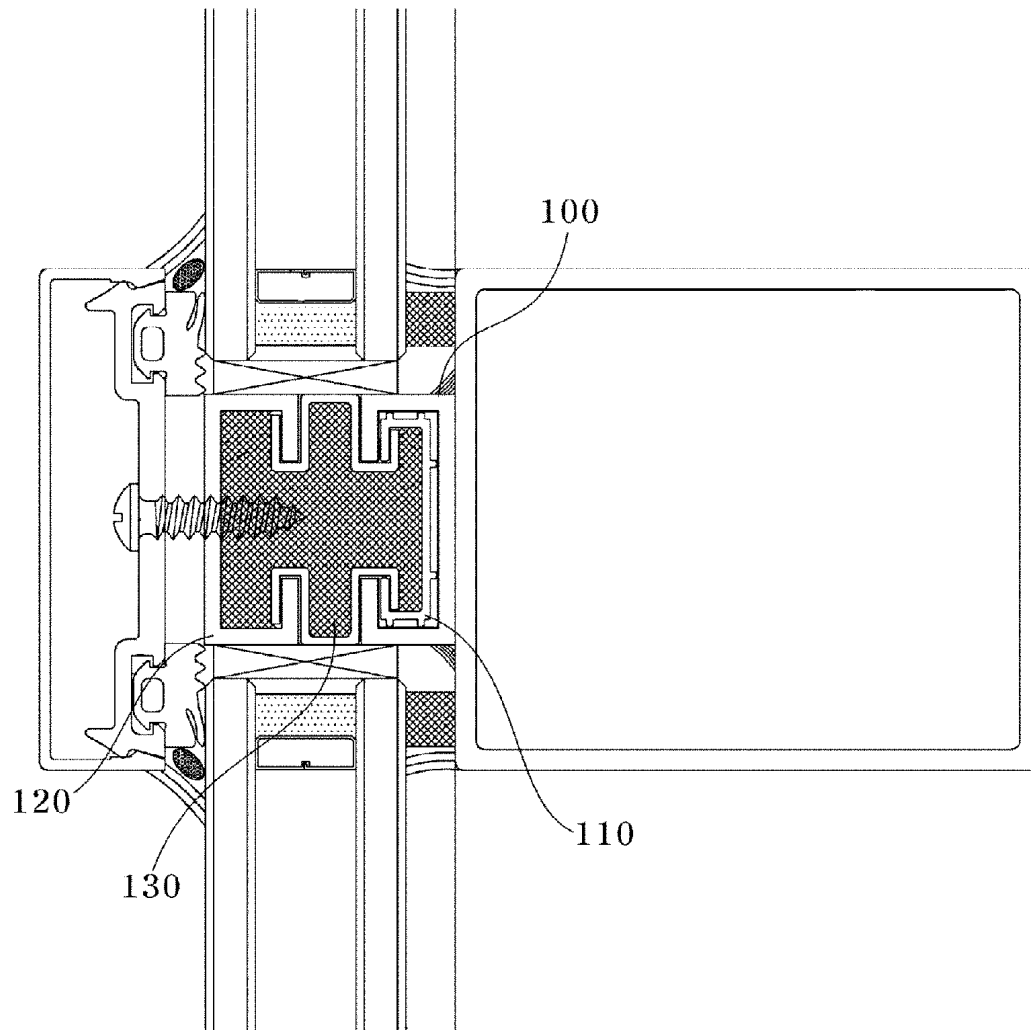
[87] 이상 설명한 바와 같이 본 발명의 커튼월은 단열재가 프레임의 내부에 설치되기 때문에 단열재가 프레임으로부터 이탈될 우려가 없고, 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 서로 결합되는 구조이기 때문에 설치가 간편하며, 또한 제1,2수평프레임이 단열재에 의해 물리적으로 이격 설치되기 때문에 수평프레임을 통한 열전달이 근본적으로 방지되어 단열 성능이 향상된다.

청구범위

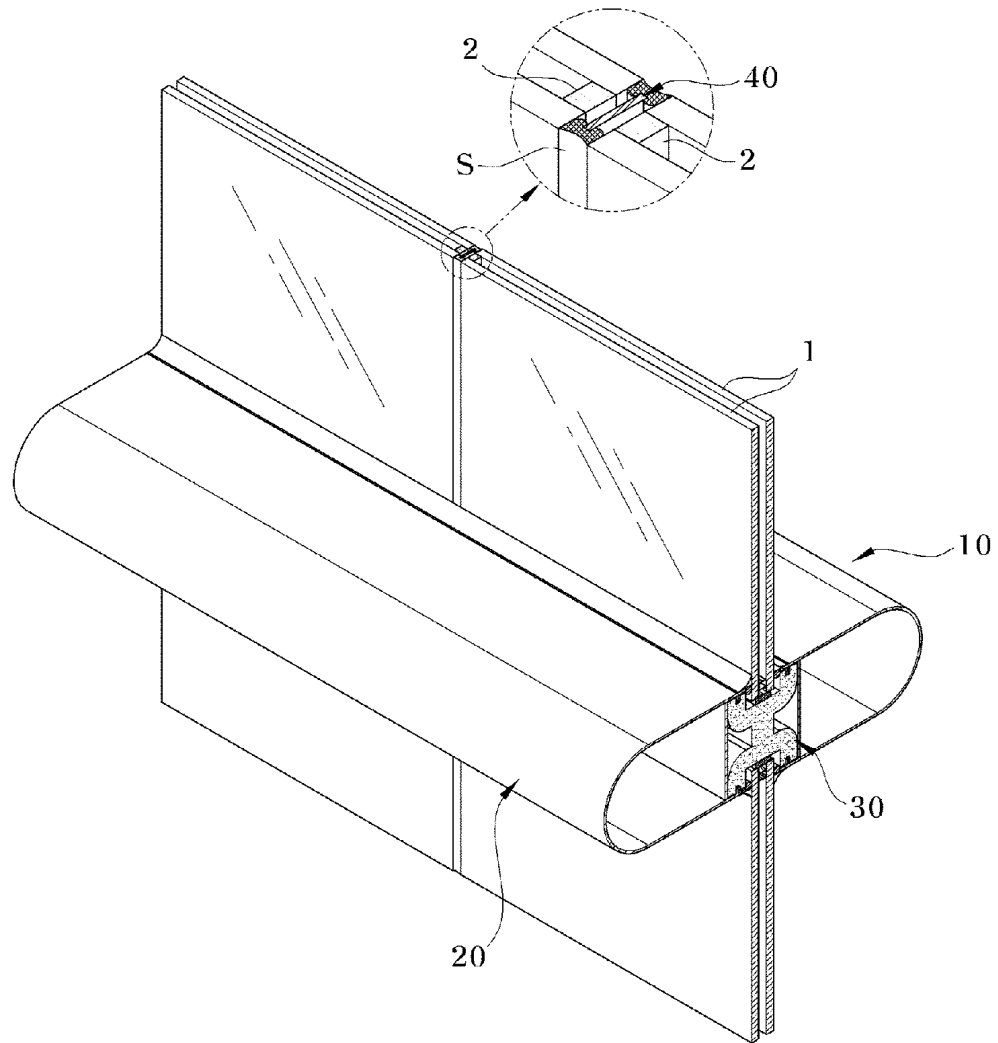
- [청구항 1] 일측의 상하 양단에 각각 결합돌기(11)가 돌출 형성되고, 실내측에 설치되는 제1수평프레임(10)과;
일측의 상하 양단에 각각 결합돌기(21)가 돌출 형성되며, 상기 제1수평프레임(10)과 마주한 상태에서 실외측에 설치되는 제2수평프레임(20) 및;
상하면 중앙에는 각각 복층유리(1)가 안착될 수 있는 안착홈(32)이 형성되고, 상기 안착홈(32)의 양측의 상하면에는 각각 상기 결합돌기(11, 21)에 끼움 결합되는 결합홈(33)이 형성된 단열재(30)로 이루어져,
상기 제1,2수평프레임(10, 20)의 결합돌기(11, 21)가 상기 단열재(30)의 결합홈(33)에 각각 끼움 결합됨으로써 상기 제1수평프레임(10)과 상기 제2수평프레임(20)이 서로 결합되는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 단열재(30)의 안착홈(32)에는 상기 제1,2수평프레임(10, 20)을 따라 수평 방향으로 복층유리(1)가 연속해서 설치되고, 상기 연속된 복층유리(1) 사이에는 양단이 각각 상하 평행으로 설치되는 상기 제1,2수평프레임(10, 20)에 고정되는 평판 형상의 보강부재(40)가 설치되는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 제1,2수평프레임(10, 20)은 동일한 단면 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.
- [청구항 4] 청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,
상기 보강부재(40)의 폭은 상기 복층유리(1)의 폭과 동일하게 형성되는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.
- [청구항 5] 청구항 1 내지 청구항 3 중 선택된 어느 한 항에 있어서,
상기 제1,2수평프레임(10, 20)에는 상기 결합돌기(11, 21)가 형성된 부분의 내측에 각각 상기 단열재(30)의 측면과 각각 면 접촉되는 수직판(12, 22)이 형성되는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서,
상기 수직판(12, 22)에는 각각 수평으로 돌출되는 결합판(13, 23)이 더 구비되고, 상기 결합판(13, 23)의 선단에는 상기 단열재(30)와 끼움 결합되는 결합돌기(14, 14', 24, 24')가 돌출 형성되며, 상기 복층유리(1)는 상기 단열재(30)의 중앙에 형성된 안착홈(32)에

설치되는 대신에, 상기 결합판(13, 23)에 접촉 설치되는 것을 특징으로 하는 단열재가 내장된 커튼월.

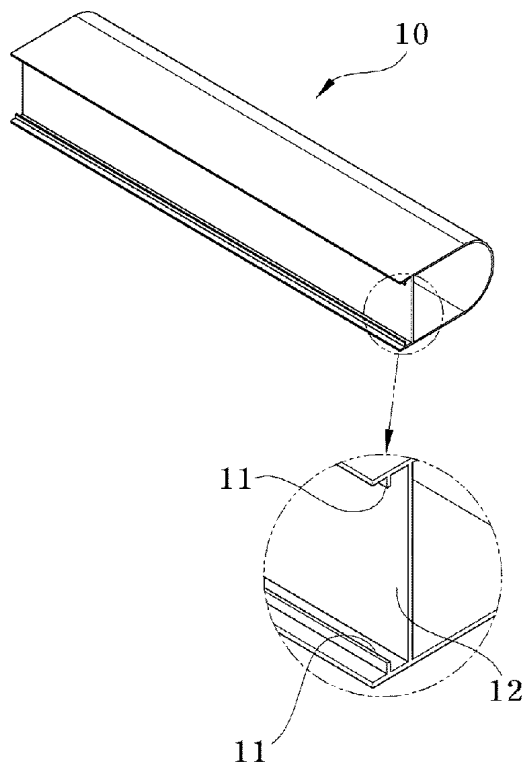
[Fig. 1]



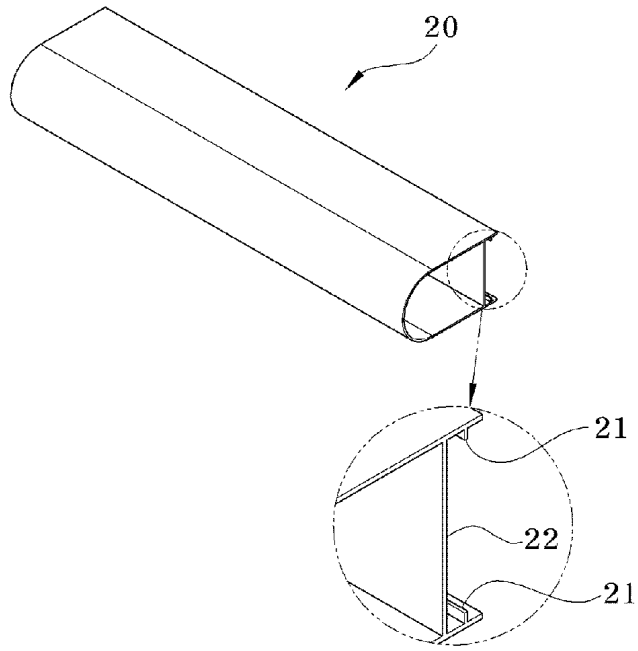
[Fig. 2]



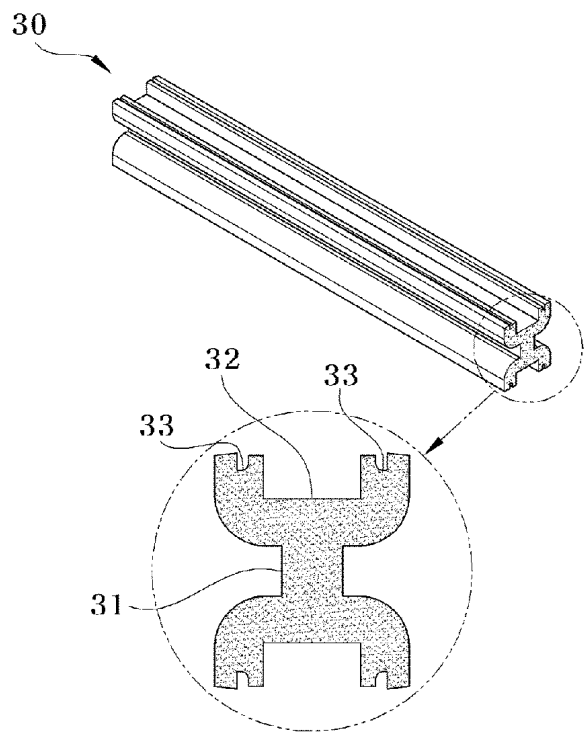
[Fig. 3]



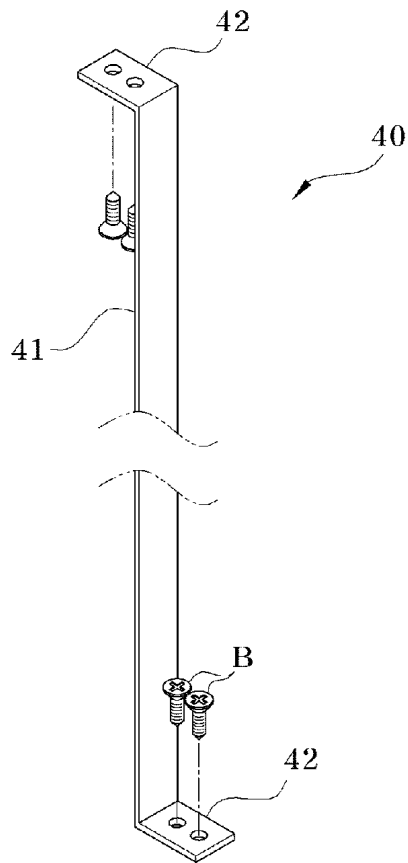
[Fig. 4]



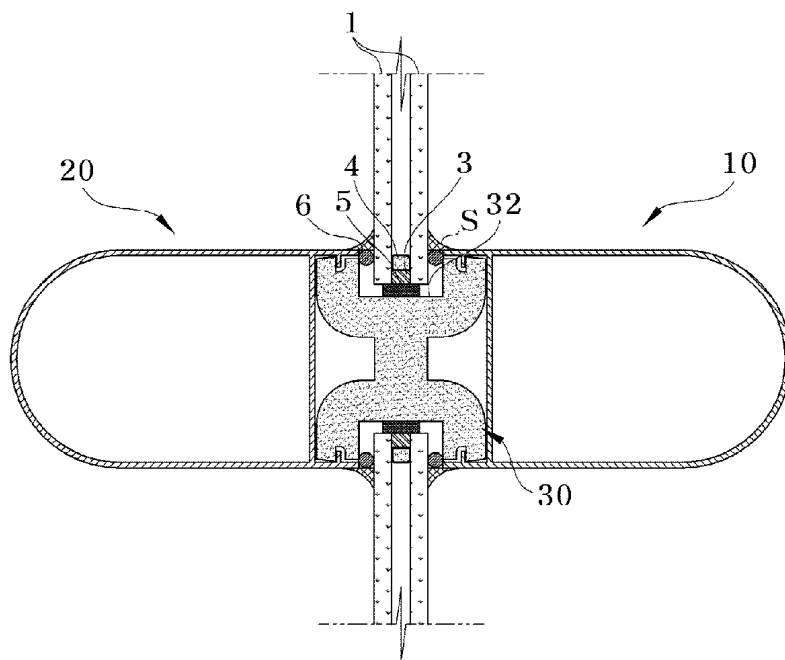
[Fig. 5]



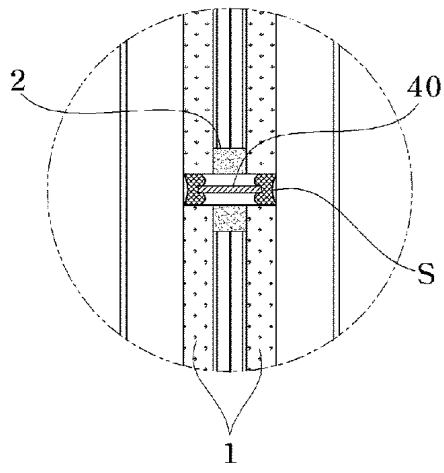
[Fig. 6]



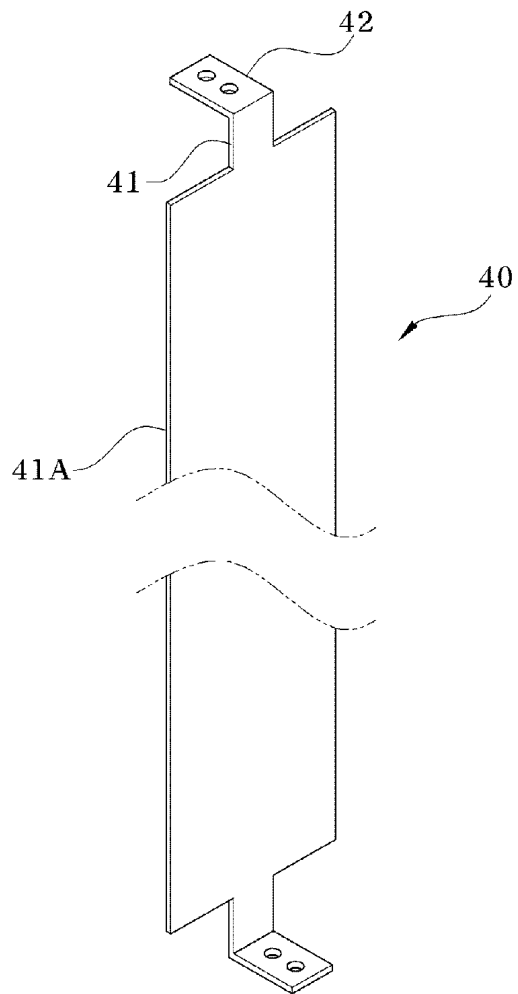
[Fig. 7a]



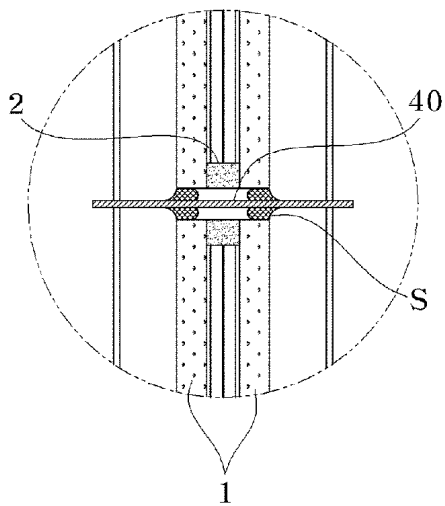
[Fig. 7b]



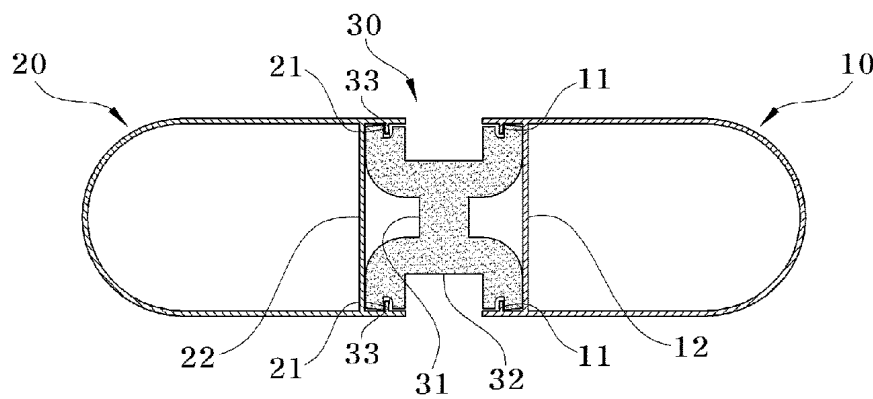
[Fig. 8]



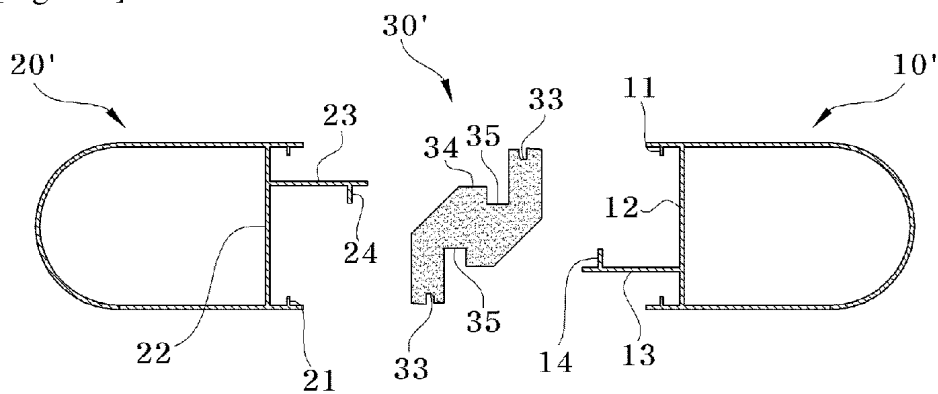
[Fig. 9]



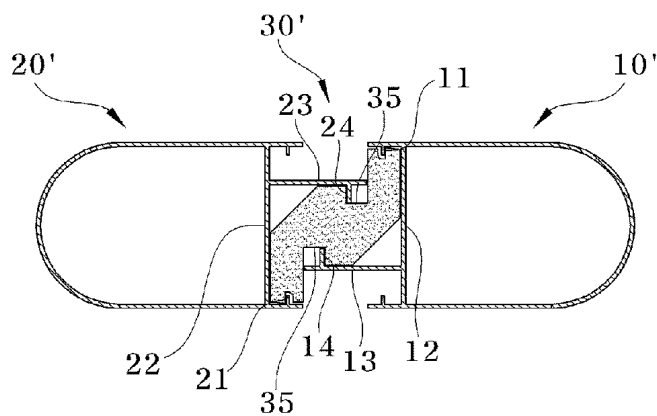
[Fig. 10]



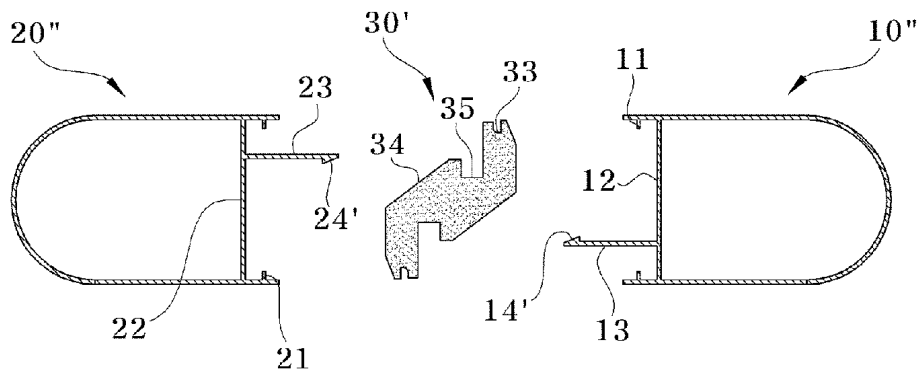
[Fig. 11a]



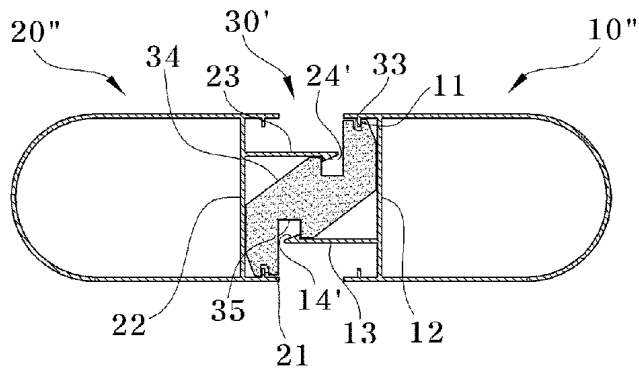
[Fig. 11b]



[Fig. 12a]



[Fig. 12b]



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04B 2/88(2006.01)i, E04B 2/96(2006.01)i, E04B 1/80(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04B 2/88; E04B 2/96; E04B 1/80

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: curtain wall, frame, insulating material, glass, safe setting, groove, projection

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2010-0107103 A (JOONGIL CO.,LTD) 05 October 2010 See figures 3, 4	1-6
A	KR 10-1091953 B1 (DONG SUNG CO., LTD.) 08 December 2011 See figure 3	1-6
A	KR 10-1173434 B1 (JOONGIL CO.,LTD) 21 August 2012 See figure 2	1-6
A	KR 10-1169028 B1 (SUNJINAL CO.,LTD) 26 July 2012 See figure 1	1-6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

25 JUNE 2014 (25.06.2014)

Date of mailing of the international search report

25 JUNE 2014 (25.06.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0107103 A	05/10/2010	NONE	
KR 10-1091953 B1	08/12/2011	NONE	
KR 10-1173434 B1	21/08/2012	NONE	
KR 10-1169028 B1	26/07/2012	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
E04B 2/88(2006.01)i, E04B 2/96(2006.01)i, E04B 1/80(2006.01)i

B. 조사된 분야
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
 E04B 2/88; E04B 2/96; E04B 1/80

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
 eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 커튼월, 프레임, 단열재, 유리, 안착, 홈, 돌기

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2010-0107103 A (주식회사 중일) 2010.10.05 도면3, 도면4 참조	1-6
A	KR 10-1091953 B1 (주식회사 동성기업) 2011.12.08 도면3 참조	1-6
A	KR 10-1173434 B1 (주식회사 중일) 2012.08.21 도면2 참조	1-6
A	KR 10-1169028 B1 (주식회사선진알미늄) 2012.07.26 도면1 참조	1-6

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2014년 06월 25일 (25.06.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 06월 25일 (25.06.2014)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 한정 전화번호 +82-42-481-3376
---	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0107103 A	2010/10/05	없음	
KR 10-1091953 B1	2011/12/08	없음	
KR 10-1173434 B1	2012/08/21	없음	
KR 10-1169028 B1	2012/07/26	없음	