

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 10월 11일 (11.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/138161 A2

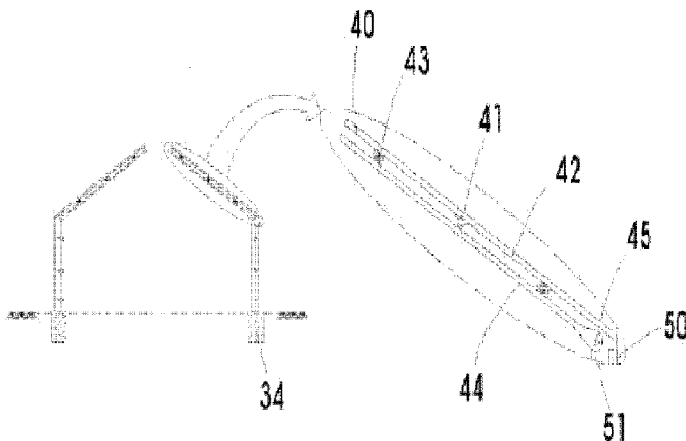
- (51) 국제특허분류: E04B 2/96 (2006.01) E06B 3/66 (2006.01)
E04B 2/88 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002597
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 5일 (05.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0032936 2011년 4월 8일 (08.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 홀인원 (HOLE IN ONE CO., LTD.) [KR/KR]; 대전 유성구 도룡동 386-2 대덕테크비즈센터 301호, 305-340 Daejeon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김기영 (KIM, Ki-Young) [KR/KR]; 대전 서구 둔산동 907 샘머리아파트 110동 602호, 302-777 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 김기영 (KIM, Ki-Young); 대전광역시 서구 둔산대로 117번길 44 엑스포오피스텔 304호, 302-834 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: EXTERIOR WALL WITH DOUBLE WINDOW FOR BUILDING

(54) 발명의 명칭 : 건축 구조물의 이중창 외벽 구조

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention relates to an exterior wall structure with double windows for a building, wherein the double windows are formed by simply interlocking window panels, with upper and lower parts of the frame forming a shell for the building using a snap-fit structure. An exterior wall structure with double windows for a building in the present invention comprises: a frame comprising a support part protruding longitudinally from the center part of the top side of the frame, which forms a sash, and seating parts located on either side of the support part; and a window panel secured on the upper part of the seating part of the frame, wherein the seating part has a plurality of protrusions on the upper surface thereof, and the ends of the window panel, secured on the top side of the seating part, has a plurality of protrusions corresponding to the protrusions on the seating part, and the protrusions on the seating part and the window panel interlock, and thus the frame and the window panel join. In the present invention, durability and the heat insulation property of the building are increased by the double window structure in the exterior wall of the building, thereby reducing damage to the building and raising the energy efficiency. Further, the use of a frame comprising upper and lower units enables adjustments to the separation distance between the double windows, which can improve the ability to withstand outside forces, and an installation is made easier by a simpler construction.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2012/138161 A2



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

본 발명은 건축 구조물의 이중창 외벽 구조에 관한 것으로 건축물의 뼈대를 구성하는 프레임의 상하에 창문 패널을 스냅-핏 구조로 간단하게 체결하여 이중창을 형성하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조에 관한 것이다. 본 발명의 건축 구조물의 이중창 외벽 구조는 창틀을 구성하는 프레임의 길이 방향을 따라 프레임의 상면 중앙부에 돌출 형성되는 지지부와 상기 지지부의 양측에 위치되는 거치부로 이루어지는 프레임; 및 상기 프레임의 거치부 상부에 안착되는 창문 패널; 로 이루어지며, 상기 거치부의 상면에는 다수의 돌기부가 형성되고, 상기 거치부 상면에 위치되는 창문 패널의 단부에는 상기 돌기부에 대응되는 형상으로 다수의 돌기부가 형성되어, 상기 거치부와 창문 패널의 돌기부가 서로 맞물려 체결됨으로써, 프레임과 창문 패널이 결합되는 것을 특징으로 한다. 본 발명에서는 건축 구조물의 외벽으로 이중창 구조를 이용하여 내구성과 단열성을 증가시킴으로써, 구조물의 파손을 감소시키고, 에너지 효율을 높일 수 있다. 또한, 본 발명은 상하부 유닛으로 구성되는 프레임을 이용하여 이중창 사이의 이격 거리를 조절할 수 있어, 외충격 성능을 향상시킬 수 있으며, 시공이 간단하여 설치 작업이 용이하다. 도 4

명세서

발명의 명칭: 건축 구조물의 이중창 외벽 구조

기술분야

- [1] 본 발명은 건축 구조물의 이중창 외벽 구조에 관한 것으로 건축물의 뼈대를 구성하는 프레임의 상하에 창문 패널을 스냅-핏 구조로 간단하게 체결하여 이중창 구조를 형성하고, 건축 구조물에 발생하는 진동 등의 하중에 의하여 이중창에 가해지는 충격을 완화할 수 있도록 프레임 부분에서 충격을 흡수할 수 있는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 농경지에서 사용되는 건축 구조물인 비닐 하우스(10)는 도 1에서 보듯이 뼈대 설치 후, 일체형 비닐로 뼈대를 덮어 시공하였다. 그러나 건축 구조물의 재료로 비닐을 사용할 경우, 초기 시공에는 유리하지만, 유지 및 보수가 불편하고 내구성이 취약한 문제가 있다.
- [4] 구체적으로, 강풍이나 폭우로 인해 비닐이 쉽게 찢어지게 되므로, 기상 상태에 따라 건축 구조물의 제 기능을 하지 못하고, 온실 구조물 내부의 생육 작물이 피해를 입게 된다.
- [5] 최근에는 비닐 이외의 다른 소재를 사용하여 건축 구조물의 외벽을 형성하도록 하는 경우가 있으나, 비닐에 비해 단열 성능이 떨어지는 문제가 있다.
- [6] 특히, 겨울철에 발생하는 설하중을 제거하기 위하여 건축 구조물의 상부에 가하는 진동 등에 의하여 건축 구조물이 무너지거나 외벽 소재가 파손되는 문제가 빈번하다.
- [7] 건축 구조물의 외벽뿐만 아니라, 최근 고층 건축물의 외벽 형태로 자리 잡은 커튼월의 경우에도 강풍에 따른 파손 피해가 발생하고 있다.
- [8] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 투명한 소재의 경량 재질로 단열 성능이 뛰어나고, 진동 등의 외부 하중에 강하며 내구성이 뛰어난 외벽 및 외벽 소재와 건축물 프레임 구조의 체결 구조에 대한 필요성이 증가하고 있다.

[9]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 건물에 진동을 발생시키거나 외형이 변형되더라도 파손의 위험이 없는 외벽 구조를 제공하는데 목적이 있다.
- [11] 또한, 본 발명은 경량으로 자중을 감소시키면서, 완충 기능이 있는 외벽 구조를 제공하는데 목적이 있다.
- [12] 이 밖에도, 본 발명은 건축 구조물의 프레임과 이중창을 간단하고 견고하게

연결하는데 목적이 있다.

[13]

과제 해결 수단

[14] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 창틀을 구성하는 프레임의 길이 방향을 따라 프레임의 상면 중앙부에 돌출 형성되는 지지부와 상기 지지부의 양측에 위치되는 거치부로 이루어지는 프레임; 및 상기 프레임의 거치부 상부에 안착되는 창문 패널; 로 이루어지되, 상기 거치부의 상면에는 다수의 돌기부가 형성되고, 상기 거치부 상면에 위치되는 창문 패널의 단부에는 상기 돌기부에 대응되는 형상으로 다수의 돌기부가 형성되어, 상기 거치부와 창문 패널의 돌기부가 서로 맞물려 체결됨으로써, 프레임과 창문 패널이 결합되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조를 제공한다.

[15] 본 발명에서 상기 프레임은 프레임의 하면이 서로 마주보도록 상하 한 쌍 구비되고, 상기 한 쌍의 프레임 사이에는 탄성 부재가 배치되어, 상하 프레임 사이의 이격 거리의 조절이 가능한 것을 특징으로 하며, 상기 한 쌍의 프레임 사이에는 압력 센서가 설치되어 상기 프레임을 가압하는 압력을 감지하는 것을 특징으로 한다.

[16]

발명의 효과

[17] 본 발명에서는 건축 구조물의 외벽으로 이중창 구조를 이용하여 내구성과 단열성을 증가시킴으로써, 구조물의 파손을 감소시키고, 에너지 효율을 높일 수 있다.

[18] 또한, 본 발명에서는 상하부 유닛으로 구성되는 프레임을 이용하여 이중창 사이의 이격 거리를 조절할 수 있어, 완충 기능을 갖추어 외충격 성능을 향상시킬 수 있다.

[19] 이 밖에도, 본 발명에서는 프레임과 이중창을 스냅-핏 구조로 간단하게 연결함으로써 설치 작업을 용이하게 할 수 있다.

[20]

도면의 간단한 설명

[21] 도 1은 종래의 비닐 소재를 이용한 건축 구조물을 보여주는 사시도이다.

[22] 도 2는 본 발명의 외벽 구조가 적용된 건축 구조물을 보여주는 사시도이다.

[23] 도 3a 및 도 3b는 각각 본 발명의 외벽 구조가 적용된 건축 구조물의 외형이 변형되는 일례를 보여주는 측면도이다.

[24] 도 4는 본 발명의 외벽 구조를 구성하는 프레임의 회전 구조를 보여주는 단면도이다.

[25] 도 5a 및 도 5b는 각각 본 발명의 일실시에 따른 프레임의 형상을 나타내는 사시도 및 프레임과 창문 패널의 결합 관계를 나타내는 단면도이다.

[26] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 프레임의 형상 및 창문 패널과의 결합

관계를 나타내는 단면도이다.

[27] 도 7a 내지 도 7c는 각각 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 프레임의 형상을 보여주는 사시도이다.

[28]

[29] 10: 비닐 하우스 100, 102: 지붕판

[30] 101: 덮개부 12: 측판

[31] 20: 프레임 22: 지지부

[32] 24: 거치부 30: 돌기부

[33] 41: 압력 센서 42, 44: 창문 패널

[34] 43: 탄성 부재 45: 힌지

[35] 50: 상부 유닛 52: 하부 유닛

[36] 54: 걸림부 56: 개구부

[37] 58: 실링재

[38]

발명의 실시를 위한 형태

[39] 이하, 첨부된 도면 및 바람직한 실시예에 따라 본 발명을 상세히 설명한다.

[40]

[41] 도 2는 본 발명의 외벽 구조가 적용된 건축 구조물을 보여주는 사시도이다.

[42] 도시된 바와 같이, 본 발명의 건축 구조물은 양 측판(12)과 지붕을 포함하며, 상기 지붕은 일단이 양 측판(12)과 각각 회전 가능하게 접하면서 건축 구조물의 상부를 덮는 한 쌍의 지붕판(100, 102)을 포함한다. 이때, 상기 지붕판(100, 102)이 서로 만나는 부분인 중심부에는 상기 지붕판(100, 102)의 상단부를 덮는 덮개부(101)가 배치될 수 있다. 구체적으로, 상기 한 쌍의 지붕판(100, 102)은 상기 건축 구조물의 길이방향 중심부를 기준으로 서로 대칭인 형상으로 경사각을 갖도록 배치되며, 상기 덮개부(101)는 상기 지붕판(100, 102)의 타단이 서로 마주보도록 배치되는 위치에서 상기 지붕판(100, 102)의 타단부를 덮도록 상기 지붕판(100, 102)의 상부에 배치된다.

[43]

[44] 도 3a 및 도 3b는 각각 본 발명의 외벽 구조가 적용된 건축 구조물의 외형이 변형되는 일례를 보여주는 측면도이다.

[45] 도면에서 보듯이, 본 발명의 건축 구조물은 지붕판(100, 102)의 경사각을 조절할 수 있는데, 도 3a의 우측과 같이 지붕판(100, 102)의 경사각을 크게 하여 지붕의 높이를 높일 수 있다. 이로써, 지붕판(100, 102)의 경사각을 조절하여 지붕판(100, 102) 상면에 쌓인 눈으로 인한 설하중을 제거할 수 있다.

[46] 또한, 도 3b에서 보듯이, 지붕판(100, 102)의 경사각을 작게 하여 지붕의 높이는 낮출 수 있다. 이로써, 지붕의 높이를 조절하여 바람에 대한 저항력을 낮춤으로써, 풍하중으로 인한 구조물의 안전 문제를 해결할 수 있다.

[47]

[48] 이상과 같이, 설하중 또는 풍하중의 영향을 감소시키기 위해서 건축 구조물의 지붕판(100, 102)의 경사각을 변화시키거나 지붕판(100, 102)에 진동을 가하는 경우에는, 지붕판(100, 102)을 구성하는 소재에 충격이 전달되어 지붕판(100, 102)이 파손될 우려가 있다.

[49] 따라서 본 발명에서는 기계적인 강도가 판상 유리의 250배, 아크릴의 30배 이상으로, 판상 유리나 아크릴보다 경량이면서 지붕판(100, 102)의 회전 및 진동에 대한 내충격성 및 내구성이 강한 폴리카보네이트(polycarbonate)를 지붕판(100, 102)과 외벽의 소재로 사용할 수 있다.

[50] 상기 폴리카보네이트는 투명한 재질로서, 건축 구조물의 내부의 투시할 수 있으며, 온실 구조물에서는 빛 투과율을 높여 온실 내부의 온도를 높일 수 있다. 또한, 영하 40에서 강한 충격을 가해도 파손의 위험이 없어, 건축 구조물의 외벽 소재로 적합하다.

[51] 이 밖에, 지붕판(100, 102)과 외벽의 소재로 유리, 열가소성 수지를 이용할 수도 있다. 상기 유리는 한 쌍의 유리판 사이에 금속 스페이스와 특수 쉘(seal)이 위치되는 복층유리, 대면하는 한 쌍의 유리 사이에 폴리비닐부틸렌막이 위치되는 겹친유리 또는 망입유리 등을 사용할 수 있다. 그리고 상기 열가소성 수지는 가볍고 투명도가 우수한 폴리에틸렌수지, 염화비닐수지, 아크릴수지 등을 사용할 수 있으며, 이 밖에 섬유강화플라스틱(FRP)이나 경질 염화비닐수지 등의 적용도 가능하다.

[52]

[53] 도 4는 본 발명의 외벽 구조를 구성하는 프레임(20)의 회전 구조를 보여주는 단면도이다.

[54] 본 발명에서 건축 구조물의 외벽과 지붕은 이중창으로 구성된다. 여기에서 이중창은 두 장의 창문 패널(42, 44)을 이격하여 배치한 것을 의미하는 것으로, 창문 패널(42, 44) 사이의 공간에 형성된 공기층에 의하여 단열성과 차음성이 뛰어난 효과가 있다.

[55] 따라서 고층 건물의 외벽으로 사용되는 커튼월이나 온실 구조물의 외벽에 이중창 구조를 적용하여, 심미감뿐 아니라 단열성을 높여 에너지를 절감할 수 있다.

[56] 도 4의 확대도에서 보듯이 이중창을 형성하는 한 쌍의 창문 패널(42, 44)은 하단의 힌지(45)에 의하여 상하로 회전 가능한데, 상하 창문 패널(42, 44) 사이에 용수철 등의 탄성 부재(43)를 배치함으로써, 각 창문 패널(42, 44)에 가해지는 충격을 완화할 수 있다.

[57] 또한, 상기 한 쌍의 창문 패널(42, 44) 사이에는 압력 센서(41)가 설치되어, 창문 패널(42, 44)에 가해지는 압력을 감지하여, 폭설이나 강풍과 같은 기상 상태에 따라 건축 구조물의 지붕판(100, 102)을 움직여 조절할 수 있다.

[58]

- [59] 도 5a 및 도 5b는 각각 본 발명의 일실시예에 따른 프레임(20)의 형상을 나타내는 사시도 및 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)의 결합 관계를 나타내는 단면도이다.
- [60] 도면을 참고하면, 본 발명은 창틀을 구성하는 프레임(20)의 길이 방향을 따라 프레임(20)의 상면 또는 하면 중앙부에 돌출 형성되는 지지부(22)와 상기 지지부(22)의 양측에 위치되는 거치부(24)로 이루어지는 프레임(20); 및 상기 프레임(20)의 거치부(24) 상부에 안착되는 창문 패널(42, 44); 로 이루어지되, 상기 거치부(24)의 상면에는 다수의 돌기부(30)가 형성되고, 상기 거치부(24) 상면에 위치되는 창문 패널(42, 44)의 단부에는 상기 돌기부(30)에 대응되는 형상으로 다수의 돌기부(30)가 형성되어, 상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)가 서로 맞물려 체결됨으로써, 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [61]
- [62] 상기 프레임(20)은 건축 구조물의 외벽 뼈대를 형성하도록 배치되며, 도 5b에서 보듯이 상기 프레임(20)의 거치부(24) 상면에 창문 패널(42, 44)의 단부가 결합된다. 구체적으로, 상기 창문 패널(42, 44)의 일면 단부에는 상기 거치부(24) 상면에 형성된 돌기부(30)에 대응되는 형상의 돌기부(30)가 형성되어 있어, 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)가 체결됨으로써 양 부재가 결합된다. 이때, 상기 지지부(22)와 창문 패널(42, 44) 사이에는 실링재(58)가 설치되어, 지지부(22)와 창문 패널(42, 44) 측면 사이의 공간을 밀폐할 수 있다.
- [63] 본 발명은 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 프레임(20)은 프레임(20)의 하면이 서로 마주보도록 상하 한 쌍 구비되고, 상기 한 쌍의 프레임(20) 사이에는 탄성 부재(43)가 배치되어, 상하 프레임(20) 사이의 이격 거리의 조절이 가능하도록 구성 가능하다.
- [64] 따라서 외벽 구조에 외부 하중이나 충격이 가해지더라도 상기 상하 프레임(20) 사이의 탄성 부재(43)에 의하여 충격이 흡수되므로, 창문 패널(42, 44)의 파손 위험을 줄일 수 있다.
- [65]
- [66] 한편, 도 5b의 참고도 1에서와 같이, 상기 돌기부(30)는 거치부(24) 또는 창문 패널(42, 44)과 결합하는 하단의 원기둥 형상의 오목부와, 오목부 상단에 너비가 확장되는 구형의 볼록부로 이루어지는 것으로, 상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 오목부와 볼록부가 서로 대응되도록 맞물려 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합되도록 구성 가능하다.
- [67] 또한, 도 5b의 참고도 2에서와 같이, 상기 돌기부(30)는 지지부(22)에 접하는 수직부와 상기 수직부의 하단이 전면으로 90° 절곡된 연장부, 상기 연장부의 단부와 수직부의 상단에서 전면의 상향으로 90° 절곡 형성된 상향돌기를 포함하고, 상기 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)에도 상기 거치부(24)의 상향돌기에 대응되는 형상의 하향돌기가 구비되어 있어, 상기 거치부(24)의

- 상향돌기와 상기 창문 패널(42, 44)의 하향돌기가 맞물리도록 구성 가능하다.
- [68] 이때, 상기 상향돌기와 하향돌기는 길이방향 하단은 오목부가 형성되고, 오목부의 상단은 너비가 확장되는 볼록부를 구비하여, 상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 오목부와 볼록부가 서로 대응되도록 맞물려 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합된다.
- [69]
- [70] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 프레임(20)의 형상 및 창문 패널(42, 44)과의 결합 관계를 나타내는 단면도이다.
- [71] 도 6과 같이, 본 발명은 상기 한 쌍의 프레임(20) 사이에는 압력 센서(41)가 설치되어 상기 프레임(20)을 가압하는 압력을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [72] 상기 압력 센서(41)는 프레임(20)의 길이 방향을 따라 다수 개가 설치될 수 있다.
- [73] 도 6의 실시예에서는 상하 프레임(20)의 측면이 상호 연결되어 하나의 프레임(20) 구조를 형성하며, 프레임(20)의 상면과 하면에 각각 창문 패널(42, 44)이 결합되어 이중 구조의 외벽을 구성한다.
- [74] 따라서 상기 프레임(20)의 상면과 하면은 각각 지지부(22)와 거치부(24)로 구성되며, 거치부(24) 상면에 형성된 돌기부(30)가 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)와 결합되어 양 부재가 상호 결합된다.
- [75]
- [76] 도 7a 내지 도 7c는 각각 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 프레임(20)의 형상을 보여주는 사시도이다.
- [77] 도 7a 내지 도 7c에서 상기 프레임(20)은 양 측판과 상판으로 구성되는 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)이 대칭되도록 측판 단부가 연결되며, 상기 지지부(22)는 상판 중앙부에 돌출 형성되고, 상기 거치부(24)는 지지부(22)의 양측에 위치되며, 상기 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)으로 둘러싸인 내부 공간에는 완충재나 탄성 부재(43)가 채워져 상기 프레임(20)에 전달되는 외부 충격을 흡수할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [78] 특히, 측판 단부의 연결은 도 7a와 같이, 상하부 유닛(50, 52) 중 어느 하나의 유닛은 다른 유닛의 두께 이상으로 구성되어, 어느 유닛의 측판이 다른 유닛의 측판 사이로 삽입되어 결합되거나, 도 7b 또는 도 7c와 같이, 상기 상하부 유닛(50, 52) 중 어느 하나의 유닛의 좌우 측판 중 어느 하나 또는 모두가 다른 유닛의 좌우 측판의 내부 또는 외부에 배치되도록 구성 가능하다.
- [79] 이때, 상기 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52) 중 어느 하나의 유닛의 측판 단부에는 걸림부(54)가 구비되고, 다른 유닛의 대응하는 측판에는 개구부(56)가 형성되어 있어, 상기 개구부(56)에 걸림부(54)가 걸려 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)의 이격 거리의 조절이 가능하다.
- [80] 따라서 개구부(56)의 너비에 따라 상기 상부 유닛(50)의 측판이 상기 하부 유닛(52)의 측판 내로 삽입되는 길이를 조절할 수 있다.

- [81] 본 발명은 도 7c에 도시된 바와 같이, 상부 유닛(50)의 좌우 측판 중 어느 하나는 하부 유닛(52)의 측판 외부에, 다른 측판은 하부 유닛(52)의 측판 내부에 배치되도록 구성할 수도 있으며, 이 경우 내부에 배치되는 측판 단부에 걸림부(54)가 형성되고, 외부에 배치되는 측판에 개구부(56)를 형성할 수 있다.
- [82] 도시되지는 않았으나, 도 7a 내지 도 7c의 실시예에서 내부에 배치되는 측판 단부에 개구부(56)를 형성하고, 외부에 배치되는 측판 단부에 걸림부(54)를 형성하는 것도 가능하다.
- [83] 상기 상하부 유닛(50, 52)으로 이루어진 공간에 위치되는 완충재나 탄성 부재(43)는 프레임(20)에 전달되는 외부 충격을 줄일 수 있으며, 상기 프레임(20)의 지지대 상면에는 돌기부(30)가 형성되어, 창문 패널(42, 44)과 돌기부(30)와 체결된다.
- [84]
- [85] 본 발명은 상기에서 언급한 바와 같이 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었으나, 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서 본 발명의 청구범위는 이진 발명의 진정한 범위 내에 속하는 수정 및 변형을 포함한다.
- [86]

청구범위

- [청구항 1] 창틀을 구성하는 프레임(20)의 길이 방향을 따라 프레임(20)의 상면 또는 하면 중앙부에 돌출 형성되는 지지부(22)와 상기 지지부(22)의 양측에 위치되는 거치부(24)로 이루어지는 프레임(20); 및
상기 프레임(20)의 거치부(24) 상부에 안착되는 창문 패널(42, 44);
로 이루어지되,
상기 거치부(24)의 상면에는 다수의 돌기부(30)가 형성되고, 상기 거치부(24) 상면에 위치되는 창문 패널(42, 44)의 단부에는 상기 돌기부(30)에 대응되는 형상으로 다수의 돌기부(30)가 형성되어, 상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)가 서로 맞물려 체결됨으로써, 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 프레임(20)은 프레임(20)의 하면이 서로 마주보도록 상하 한 쌍 구비되고,
상기 한 쌍의 프레임(20) 사이에는 탄성 부재(43)가 배치되어, 상하 프레임(20) 사이의 이격 거리의 조절이 가능한 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 한 쌍의 프레임(20) 사이에는 압력 센서(41)가 설치되어 상기 프레임(20)을 가압하는 압력을 감지하는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 프레임(20)은 양 측판과 상판으로 구성되는 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)이 대칭되도록 측판 단부가 연결되되, 상기 지지부(22)는 상판 중앙부에 돌출 형성되고, 상기 거치부(24)는 지지부(22)의 양측에 위치되며,
상기 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)으로 둘러싸인 내부 공간에는 완충재나 탄성 부재(43)가 채워져 상기 프레임(20)에 전달되는 외부 충격을 흡수할 수 있는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 상하부 유닛(50, 52) 중 어느 하나의 유닛의 좌우 측판 중 어느 하나 또는 모두가 다른 유닛의 좌우 측판의 내부 또는 외부에 배치되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.
- [청구항 6] 제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52) 중 어느 하나의 유닛의 측판 단부에는 걸림부(54)가 구비되고, 다른 유닛의 대응하는 측판에는 개구부(56)가 형성되어 있어,

상기 개구부(56)에 걸림부(54)가 걸려 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)의 이격 거리의 조절이 가능한 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

[청구항 7]

제4항 또는 제5항에 있어서,

상기 상부 유닛(50)과 하부 유닛(52)으로 둘러싸인 내부 공간에는 압력 센서(41)가 설치되어 상기 프레임(20)을 가압하는 압력을 감지하는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

상기 돌기부(30)는 거치부(24) 또는 창문 패널(42, 44)과 결합하는 하단의 오목부와, 오목부 상단에 너비가 확장되는 볼록부로 이루어지는 것으로,

상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 오목부와 볼록부가 서로 대응되도록 맞물려 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

[청구항 9]

제1항에 있어서,

상기 거치부(24)의 돌기부(30)는 지지부(22)에 접하는 수직부와 상기 수직부의 하단이 전면으로 90° 절곡된 연장부, 상기 연장부의 단부와 수직부의 상단에서 전면의 상향으로 90° 절곡 형성된 상향돌기를 포함하고,

상기 창문 패널(42, 44)의 돌기부(30)에도 상기 거치부(24)의 상향돌기에 대응되는 형상의 하향돌기가 구비되어 있어,

상기 거치부(24)의 상향돌기와 상기 창문 패널(42, 44)의 하향돌기가 맞물리는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

[청구항 10]

제9항에 있어서,

상기 상향돌기와 하향돌기는 길이방향 하단은 오목부가 형성되고, 오목부의 상단은 너비가 확장되는 볼록부를 구비하여,

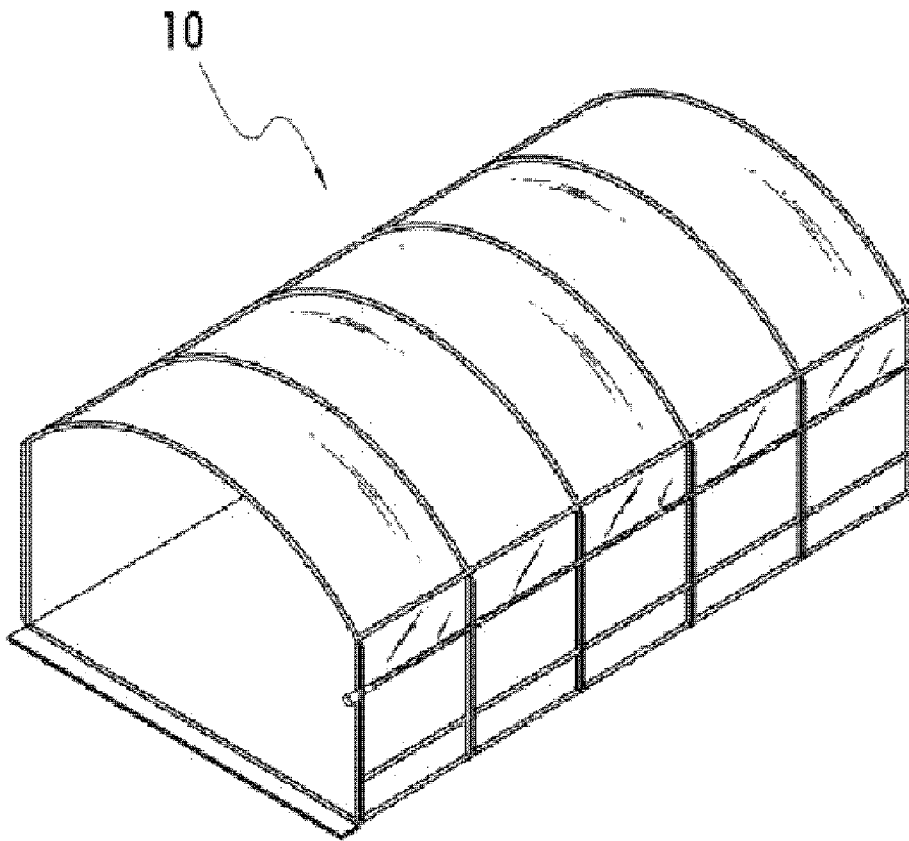
상기 거치부(24)와 창문 패널(42, 44)의 오목부와 볼록부가 서로 대응되도록 맞물려 프레임(20)과 창문 패널(42, 44)이 결합되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

[청구항 11]

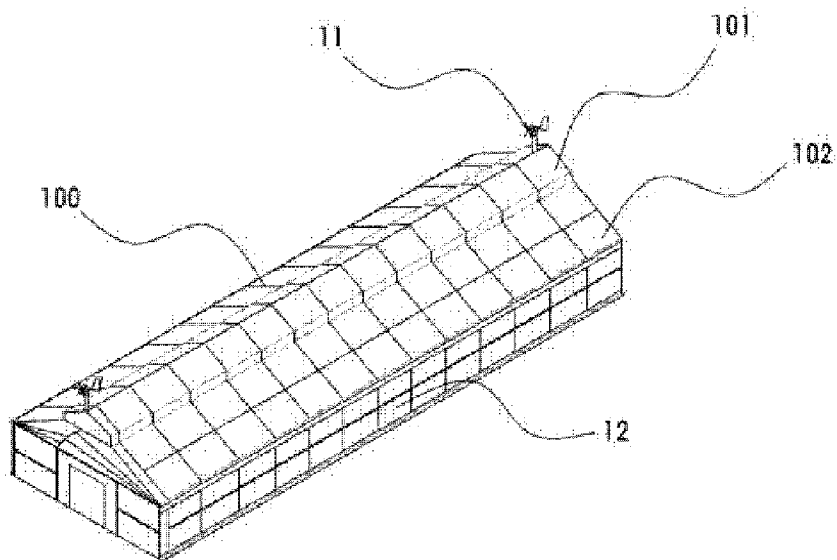
제1항에 있어서,

상기 지지부(22)와 창문 패널(42, 44) 사이에는 실링재(58)가 설치되는 것을 특징으로 하는 건축 구조물의 이중창 외벽 구조.

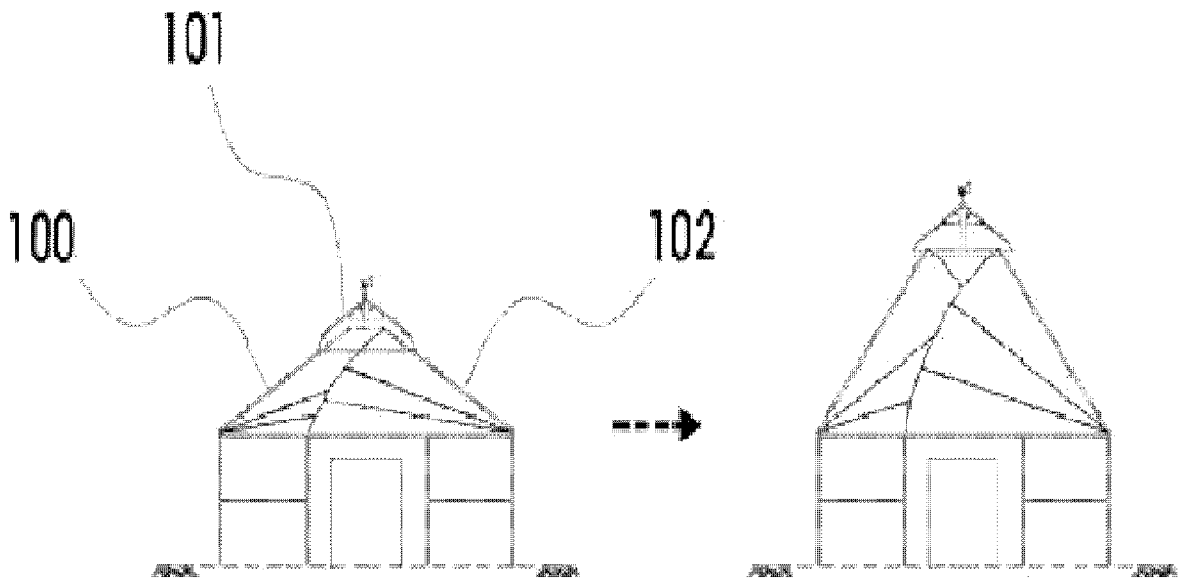
[Fig. 1]



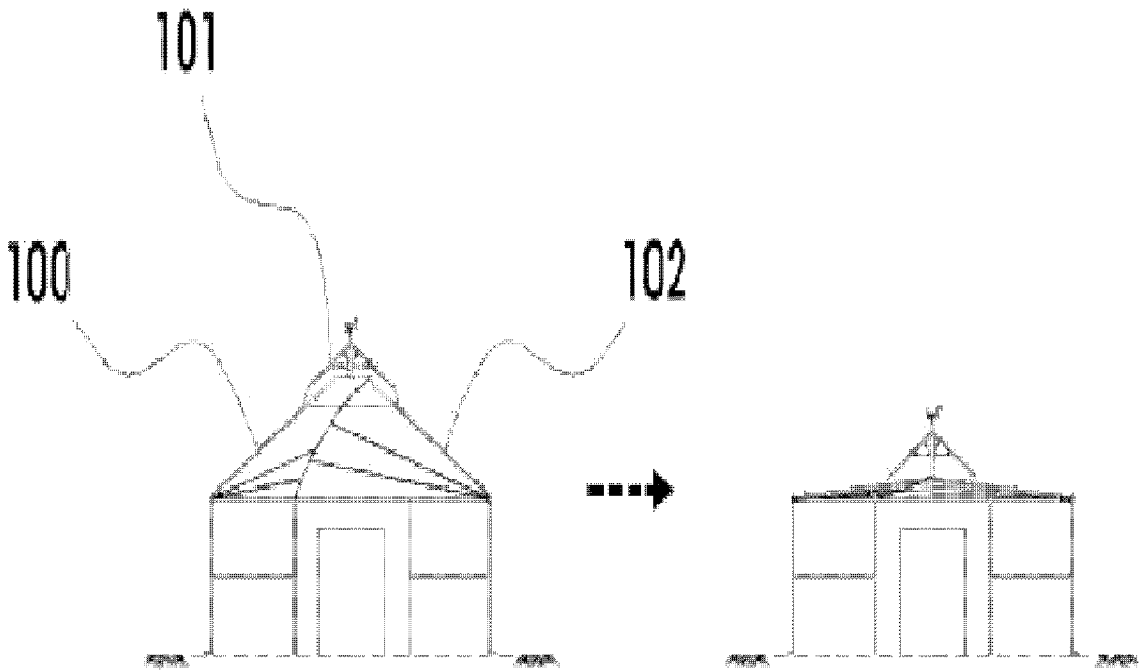
[Fig. 2]



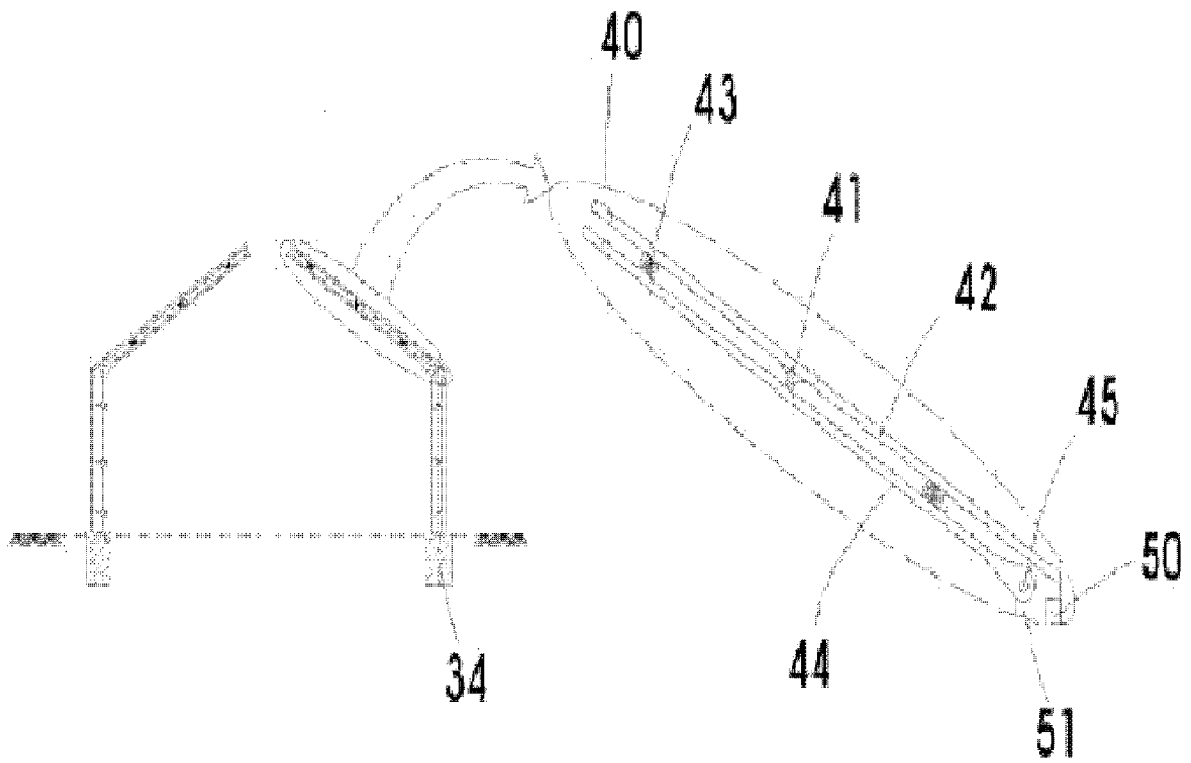
[Fig. 3a]



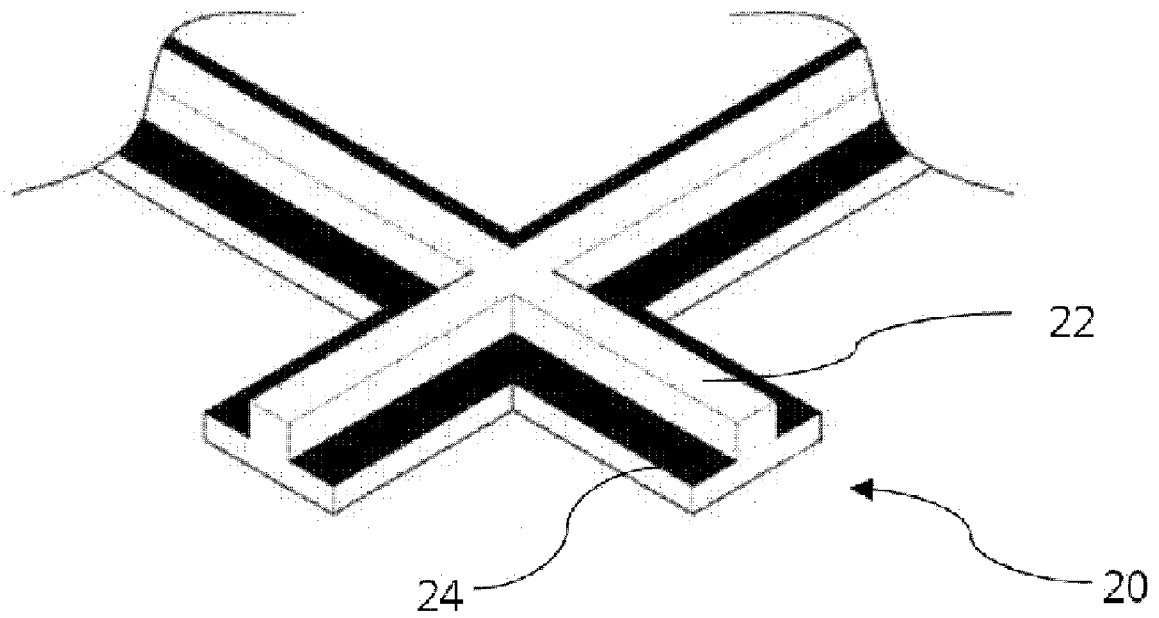
[Fig. 3b]



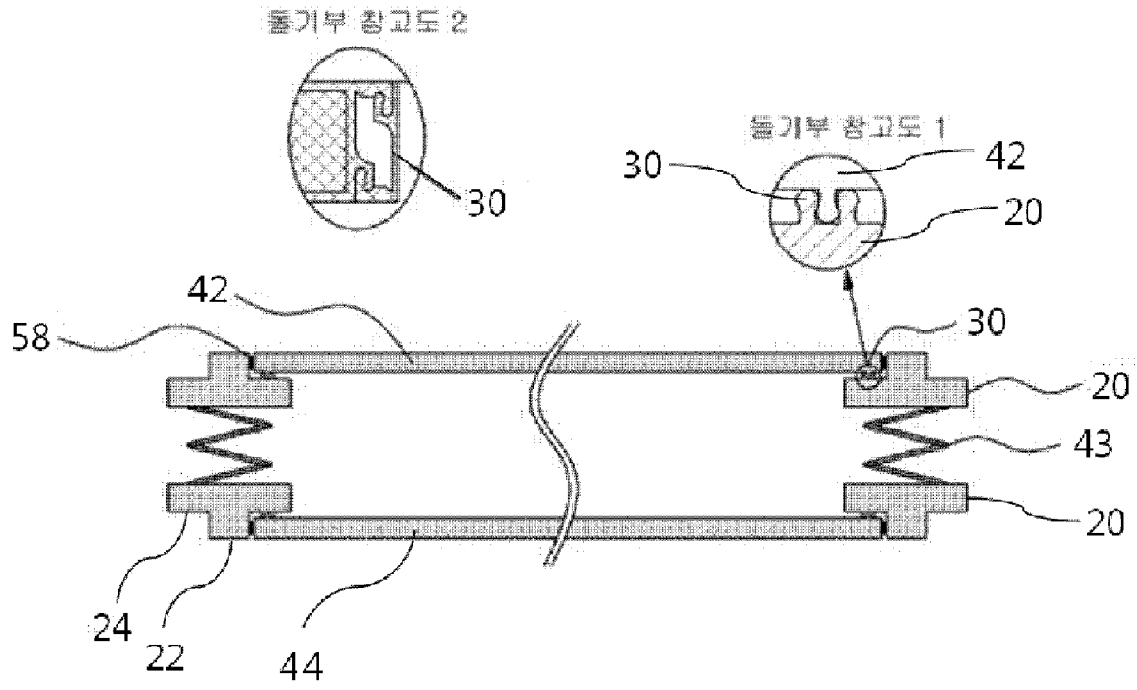
[Fig. 4]



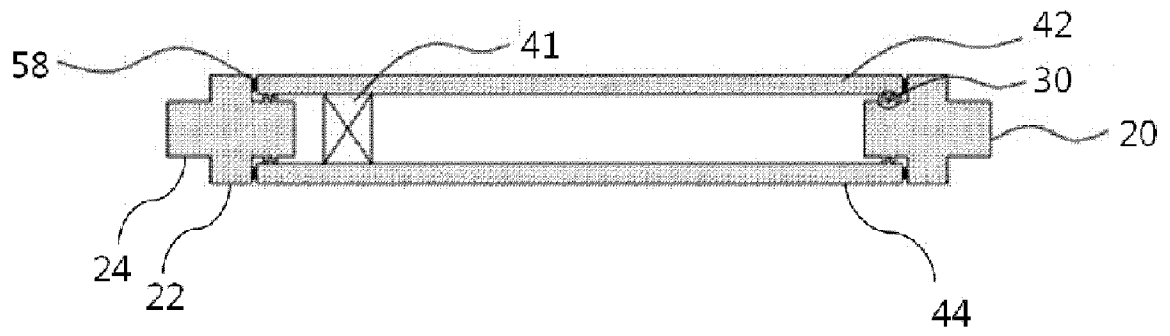
[Fig. 5a]



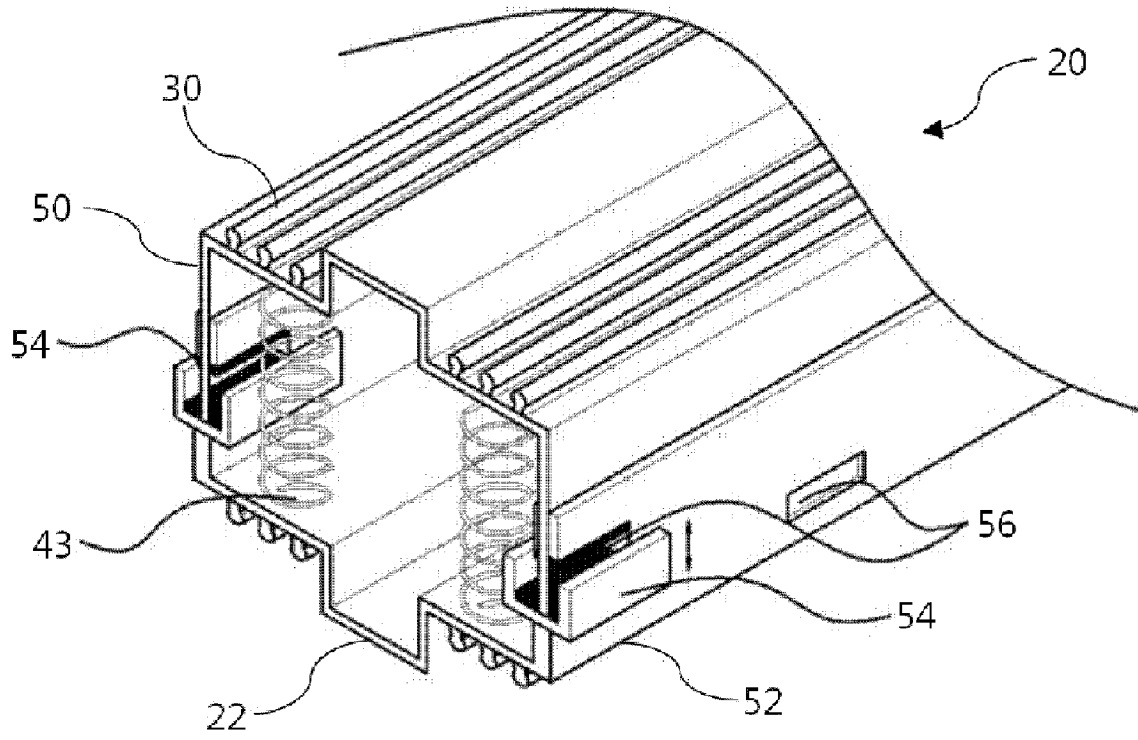
[Fig. 5b]



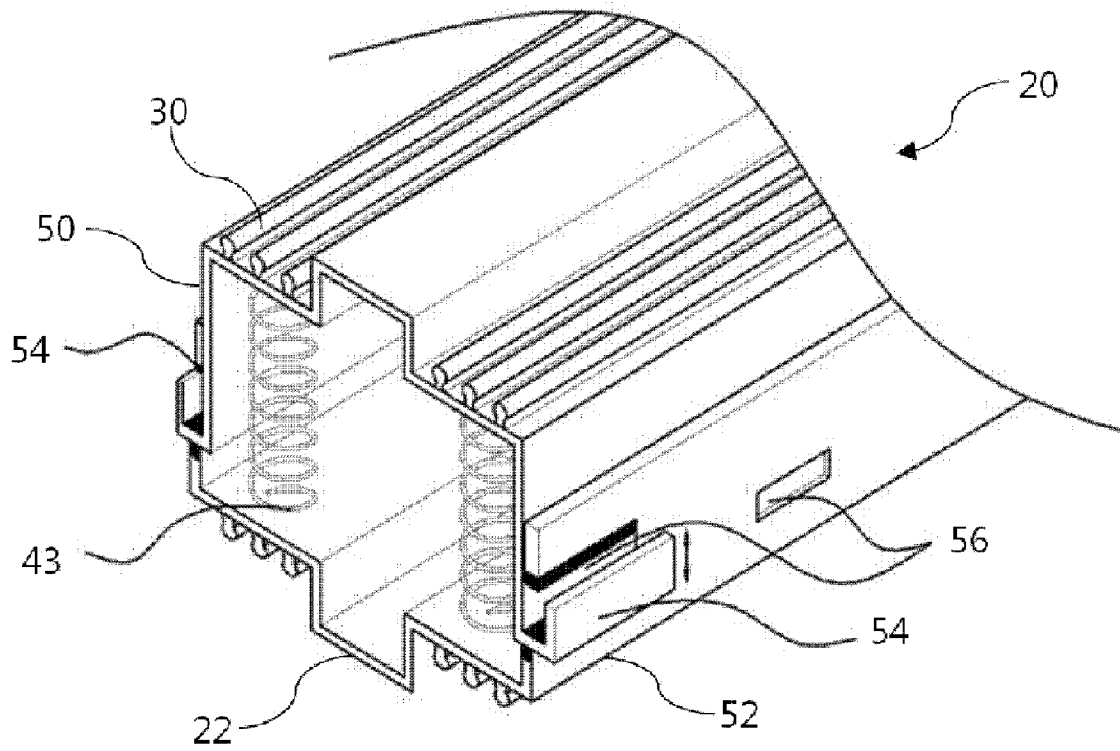
[Fig. 6]



[Fig. 7a]



[Fig. 7b]



[Fig. 7c]

