



등록특허 10-2216669



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년02월17일

(11) 등록번호 10-2216669

(24) 등록일자 2021년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 1/60 (2006.01) E06B 1/62 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E06B 1/60 (2013.01)
E06B 1/62 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0109234

(22) 출원일자 2017년08월29일

심사청구일자 2019년02월27일

(65) 공개번호 10-2019-0023443

(43) 공개일자 2019년03월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR100389114 B1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자

(주)엘지하우시스

서울특별시 중구 후암로 98(남대문로5가)

(72) 발명자

이경훈

경기도 안양시 동안구 흥안대로 81번길 77

박종성

경기도 안양시 동안구 흥안대로 81번길 77

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인다나

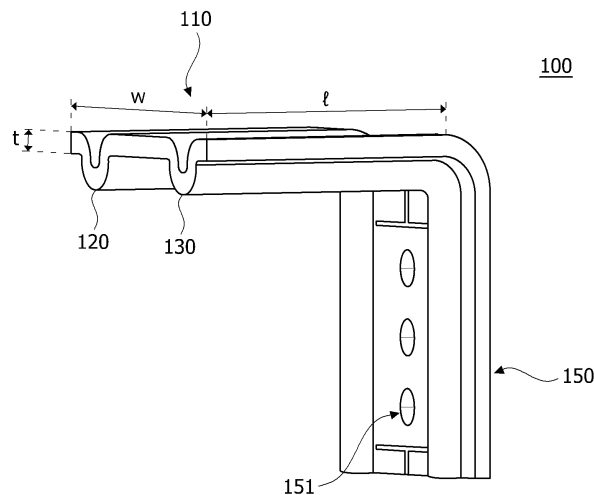
심사관 : 한지성

(54) 발명의 명칭 창호 설치용 브라켓

(57) 요약

본 발명은 창호 설치용 브라켓에 관한 것으로, 본 발명의 일 측면에 따르면, 창호에 고정되기 위한 제1 장착부를 갖고, 소정의 폭, 두께 및 길이를 갖는 창호 고정부; 벽체에 고정되기 위한 제2 장착부를 갖고, 창호 고정부로부터 소정 각도로 구부러져 연장된 벽체 고정부; 및 길이방향을 따라 창호 고정부 및 벽체 고정부에 걸쳐 마련되며, 창호 고정부 및 벽체 고정부의 적어도 일부 영역이 두께 방향을 따라 돌출된 포밍부를 포함하는 창호 설치용 브라켓이 제공된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

안용규

경기도 안양시 동안구 흥안대로 81번길 77

서하정

경기도 안양시 동안구 흥안대로 81번길 77

이인규

경기도 안양시 동안구 흥안대로 81번길 77

(56) 선행기술조사문헌

KR1020100098761 A*

KR1020110023488 A*

KR2020100000562 U*

KR2020100004944 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

창호에 고정되기 위한 제1 장착부를 갖고, 소정의 폭, 두께 및 길이를 갖는 창호 고정부;

벽체에 고정되기 위한 제2 장착부를 갖고, 창호 고정부로부터 소정 각도로 구부러져 연장된 벽체 고정부;

길이방향을 따라 창호 고정부 및 벽체 고정부에 걸쳐 마련되며, 창호 고정부 및 벽체 고정부의 적어도 일부 영역이 두께 방향을 따라 돌출된 포밍부;

창호 고정부와 벽체 고정부의 내주면에 길이방향을 따라 가로지르도록 형성되되, 제1 장착부의 중심과 동축 상에 배열되도록 마련된 하나 이상의 제1 보강리브; 및

창호 고정부 및 벽체 고정부 중 적어도 하나의 내주면에 폭 방향을 따라 가로지르도록 형성된 하나 이상의 제2 보강리브를 포함하며,

창호 고정부 및 벽체 고정부는 판 형상의 단일 소재를 압축 성형하여 제조되고,

상기 단일 소재는, 섬유 및 수지를 포함하는 연속 섬유 복합재이며,

창호 고정부, 벽체 고정부 및 포밍부는 섬유의 연속성이 각각 유지되며,

제1 보강리브는 창호 고정부와 벽체 고정부를 동시에 가로지르도록 형성되고,

제2 보강리브는 포밍부를 가로지르지 않도록 마련되되, 제1 보강리브와 제2 보강 리브는 적어도 하나의 지점에 서로 교차하도록 마련된, 창호 설치용 브라켓.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 섬유는 유리 섬유 및 탄소 섬유 중 적어도 하나를 포함하는 창호 설치용 브라켓.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,

포밍부는 폭 방향을 따라 적어도 2개 이상 마련되며,

브라켓(100)의 길이방향 중심을 기준으로 양 측에 2개의 포밍부(120, 130)가 대칭되도록 마련된 창호 설치용 브라켓.

청구항 5

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

창호 고정부 폭에 대한 인접하는 2개의 포밍부 사이의 간격의 비는 0.25 내지 0.5이며,

창호 고정부 폭에 대한 포밍부의 높이의 비는 0.05 내지 0.25인 창호 설치용 브라켓.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

포밍부는 외주면이 평면부 및 곡면부 중 적어도 하나를 포함하는 창호 설치용 브라켓.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

포밍부는 길이방향을 따라 창호 고정부 및 벽체 고정부에 걸쳐 연속적으로 마련된 창호 설치용 브라켓.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 창호 설치용 브라켓에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 아파트나 일반 주택의 경우 단열 및 방음을 목적으로 PL 창호용 이중창이나 시스템 창을 시공하는 경우가 대부분이다.

[0003] 또한, 단열 및 방음 효율을 높이기 위해서 PL 창호용 이중창이나 시스템 창을 두께가 일반적으로 발코니 외벽 두께보다 더 두꺼우며, 단열 효율을 더 높이기 위해서 창 두께가 점점 더 두꺼워지고 있는 것이 요즘 추세이다.

[0004] 이때, 발코니 외벽 두께가 PL 창호용 이중창이나 시스템 창을 두께보다 작기 때문에, 별도의 고정 지지대 (브라켓)를 설치하여 이중창 혹은 시스템 창을 창틀이 안쪽으로 처지지 않도록 지지해 주어야 한다.

[0005] 도 1은 종래 창호 설치용 브라켓(10)을 나타내는 개략도이다.

[0006] 도 1을 참조하면, 종래에는 브라켓(10)을 ‘ㄱ’ 자 혹은 ‘T’ 자 형태로 구성하여, 상측 받침부(11)에는 창호 (1)를 고정하고, 상측 받침부(11)와 수직을 이루는 벽측 고정부(12)에는 벽체(2)(예를 들어, 발코니벽)를 앵커 나 못 등의 체결수단(20)으로 고정하였다.

[0007] 또한, 종래에 사용되고 있는 브라켓(10)은 금속 또는 사출 소재로 제작되었다.

[0008] 한편, 금속으로 제작된 브라켓은 강성은 좋으나 장시간 사용하게 되면 부식이 되거나 휨 변형이 발생되어 강성이 저하될 뿐만 아니라 열전도도가 높아서 단열 성능을 저하시키는 문제를 갖는다. 또한, 사출 소재로 제작된 브라켓의 경우에는 열전도도가 낮아서 단열 성능은 좋지만, 강성이 매우 낮다는 단점을 가지고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 기존 금속재질의 브라켓 대비 중량 절감이 가능하고, 압축 강도가 높으며, 열전도도가 낮은 창호 설치용 브라켓을 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따르면, 창호에 고정되기 위한 제1 장착부를 갖고, 소정의 폭, 두께 및 길이를 갖는 창호 고정부; 벽체에 고정되기 위한 제2 장착부를 갖고, 창호 고정부로부터 소정 각도로 구부러져 연장된 벽체 고정부; 및 길이방향을 따라 창호 고정부 및 벽체 고정부에 걸쳐 마련되며, 창호 고정부 및 벽체 고정부의 적어도 일부 영역이 두께 방향을 따라 돌출된 포밍부를 포함하는 창호 설치용 브라켓이 제공된다.

발명의 효과

- [0011] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 적어도 일 실시예와 관련된 창호 설치용 브라켓은 다음과 같은 효과를 갖는다.
- [0012] 우선, 종래 금속 재질의 브라켓 대비 중량 절감이 가능하다.
- [0013] 또한, 종래 금속 또는 사출 소재의 브라켓 대비하여 압축 강도가 높다.
- [0014] 또한, 종래 금속 재질의 브라켓 대비 열전도가 낮아서 단열 효과를 높일 수 있고, 또한 열교 현상을 차단할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 종래 창호 설치용 브라켓을 나타내는 개략도이다.
- 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예와 관련된 창호 설치용 브라켓을 나타내는 사시도들이다.
- 도 4는 포밍부의 다양한 단면 형상을 나타내는 개략도이다.
- 도 5는 창호 설치용 브라켓의 제조방법을 설명하기 위한 개략도이다.
- 도 6은 "T"자형 창호 설치용 브라켓을 나타내는 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예와 관련된 창호 설치용 브라켓의 내주면 측을 나타내는 도면이다.
- 도 8은 보강 리브의 단면을 나타내는 도면이다.
- 도 9는 보강 리브에 따른 최대 하중을 비교한 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 창호 설치용 브라켓을 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명한다.
- [0017] 또한, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응되는 구성요소는 동일 또는 유사한 참조번호를 부여하고 이에 대한 중복 설명은 생략하기로 하며, 설명의 편의를 위하여 도시된 각 구성 부재의 크기 및 형상은 과장되거나 축소될 수 있다.
- [0018] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예와 관련된 창호 설치용 브라켓(100)을 나타내는 사시도들이고, 도 4는 포밍부의 다양한 단면 형상을 나타내는 개략도이다.
- [0019] 창호 설치용 브라켓(100)은, 창호 고정부(110), 벽체 고정부(150) 및 하나 이상의 포밍부(120, 130)를 포함한다.
- [0020] 구체적으로, 창호 설치용 브라켓(100)은, 창호(1, 도 1 참조)에 고정되기 위한 제1 장착부(111)를 갖고, 소정의 폭(w), 두께(t) 및 길이(l)를 갖는 창호 고정부(110)를 포함한다. 또한, 브라켓(100)은 벽체(2, 도 1 참조)에 고정되기 위한 제2 장착부(151)를 갖고, 창호 고정부(110)로부터 소정 각도로 구부러져 길이방향을 따라 연장된 벽체 고정부(150)를 포함한다. 또한, 브라켓(100)은 길이방향을 따라 창호 고정부 및 벽체 고정부에 걸쳐 마련되며, 창호 고정부(110) 및 벽체 고정부(150)의 적어도 일부 영역이 두께 방향을 따라 돌출된 포밍부(120, 130)를 포함한다.
- [0021] 본 문서에서는 창호 및 벽체와 마주보는 브라켓(100)의 일면을 외주면이라 지칭하고, 외주면의 반대방향의 면을 내주면이라 지칭한다.
- [0022] 제1 장착부(111) 및 제2 장착부(151)는 하나 이상의 장착 홀을 포함하며, 장착 홀의 형상은 원형 또는 길이방향을 따라 긴 형태의 타원형일 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 포밍부(120, 130)는 외주면 측에서 내주면 측으로 돌출된 형상을 가지며, 대략 단면 형상이 "U"자 형상일 수 있으나, 이에 제한되지 않고, 도 4에 도시된 바와 같이, 다양한 단면 형상을 가질 수 있고, 예를 들어, 포밍부는 돌출된 외주면이 평면부 및 곡면부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 포밍부(120, 130)는 길이방향을 따라 창호 고정부(110) 및 벽체 고정부(150)에 걸쳐 연속적으로 마련될 수도 있고, 단속적으로 마련될 수 있다.

- [0025] 또한, 도 3을 참조하면, 포밍부는 폭 방향을 따라 적어도 2개 이상 마련될 수 있다. 즉, 브라켓(100)의 길이방향 중심을 기준으로 양 측에 2개의 포밍부(120, 130)가 대칭되도록 마련될 수 있다.
- [0026] 창호 고정부(110)의 폭(w)에 대한 인접하는 2개의 포밍부(120, 130) 사이의 간격(w2)의 비는 0.25 내지 0.5이며, 창호 고정부(110)의 폭(w)에 대한 포밍부(120, 130)의 높이(h1)의 비는 0.05 내지 0.25일 수 있다.
- [0027] 예를 들어, 브라켓(100)의 폭(w)이 80mm이고, 두께가 6mm인 경우, 인접하는 2개의 포밍부(120, 130) 사이의 간격(w2)은 20mm 내지 40mm일 수 있고, 포밍부(120, 130)의 높이(h1)는 5mm 내지 20mm일 수 있다.
- [0029] 또한, 도 5는 창호 설치용 브라켓의 제조방법을 설명하기 위한 개략도이고, 도 6은 "T"자형 창호 설치용 브라켓을 나타내는 사시도이다.
- [0030] 또한, 창호 고정부(110)와 벽체 고정부(150)는 판 형상의 단일 소재(101)를 압축 성형하여, 길이방향을 따라 대략 "ㄱ" 형태로 구부러 제조될 수 있다.
- [0031] 상기 브라켓(100), 구체적으로, 창호 고정부(110), 및 벽체 고정부(150)는 동일한 재질로 형성된다. 상기 재질은 유리 섬유 및 탄소 섬유 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 특히, 상기 브라켓(100)은 연속 섬유 복합재(CFT, Continuous Fiber reinforced Thermoplastics)로 형성되며, 구체적으로, 브라켓(100)은 연속 섬유 복합재를 압축 성형하여 제조된다. 즉, 판 형상의 단일 소재(101)는 연속 섬유 복합재로 형성되며, 이러한 연속 섬유 복합재는 금속 재질과 유사하거나, 그 이상의 강도/강성을 보유한다. 또한, 연속 섬유 복합재는 열전도도(약 0.23 내지 1.06 W/mK)가 낮아서 창호의 단열 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0032] 또한, 연속 섬유 복합재는 섬유와 수지를 포함한다. 상기 섬유의 종류는 유리 섬유 및 탄소 섬유를 포함할 수 있다. 이때, 유리 섬유의 경우의 경우, 섬유 복합재에서, 40 ~ 60wt%가 적합할 수 있다. 유리 섬유가 40wt% 미만으로 제작될 경우 강도, 강성이 기존 제품보다 낮을 수 있고, 60wt% 이상으로 제작할 경우에는 섬유가 많기 때문에 성형성에 문제가 생길 수 있다. 또한, 탄소 섬유의 경우, 섬유 복합재에서, 강도, 강성 및 성형성 등을 종합적으로 고려하였을 때, 10~30wt%가 적합할 수 있다.
- [0033] 한편, 수지 종류의 경우, 유리 섬유에는 열가소성 수지(예를 들어, PP, PA)가 적용될 수 있다.
- [0034] 전술한 바와 같이, 브라켓(100)은 판 형상의 단일 소재(101)로 제조되며, 압축 성형 공정을 거치게 된다. 즉, 판 형상의 단일 소재(101)를 상부 금형(300)과 하부 금형(400) 사이에 넣고, 압축함으로써, 창호 고정부(110)와 벽체 고정부(150)가 대략 "ㄱ"자 형상을 갖도록 절곡된다.
- [0035] 이에 따라, 창호 고정부(110), 벽체 고정부(150) 및 포밍부(120, 130)는 섬유의 연속성이 각각 유지될 수 있다.
- [0036] 한편, 도 6을 참조하면, "T"자 형상의 브라켓(100)은, "ㄱ"자 형상의 브라켓에, 제3 장착부(201)를 갖는 제1 부재(200)를 리벳팅 체결함으로써 제조될 수 있다. 이를 위하여, 창호 고정부(110) 측에 결속 홀(112)이 마련되고, 제1 부재(200) 측에 결속홀(202)이 각각 마련될 수 있다. 또한, 창호 고정부(110) 측에는 제1 부재(200)가 안착되기 위한 안착 홈이 마련될 수 있다.
- [0037] 제1 부재(200)는 창호 고정부와 함께 창호(1) 측에 고정되며, 창호 고정부(110)와 대략 동일 평면을 형성하도록 평행하게 배열된다.
- [0038] 도 7은 본 발명의 일 실시예와 관련된 창호 설치용 브라켓의 내주면 측을 나타내는 도면이고, 도 8은 보강 리브의 단면을 나타내는 도면이며, 도 9는 보강 리브에 따른 최대 하중을 비교한 그래프이다.
- [0039] 창호 설치용 브라켓(100)은 창호 고정부(110) 및 벽체 고정부(150)의 내주면에 음각 또는 양각으로 형성되어, 강성 보강 및 변형 방지 기능을 수행하는 보강 리브(170)가 형성될 수 있다. 이때, 보강 리브의 높이는 대략 2mm 이하이며, 두께는 4mm 이하일 수 있다. 또한, 도 8에서와 같이, 보강 리브는 다양한 단면 형상을 가질 수 있다.
- [0040] 구체적으로, 브라켓(100)은 창호 고정부(110)와 벽체 고정부(150)의 내주면에 길이방향(도 7의 y축 방향)을 따라 가로지르도록 형성된 하나 이상의 제1 보강리브(171)를 추가로 포함할 수 있다. 상기 제1 보강 리브(171)는 브라켓(100)의 압축 강성을 증대시켜 주는 기능을 수행할 수 있다.
- [0041] 또한, 적어도 하나의 제1 보강리브(171)는, 예를 들어, 직선 형태로, 창호 고정부(110)와 벽체 고정부(150)를 동시에 가로지르도록 형성될 수 있다.
- [0042] 또한, 적어도 하나의 제1 보강리브(171)는, 예를 들어, 직선 형태로 제1 장착부(111) 또는 제2 장착부(151)의

중심과 동축 상에 배열되도록 마련될 수 있다.

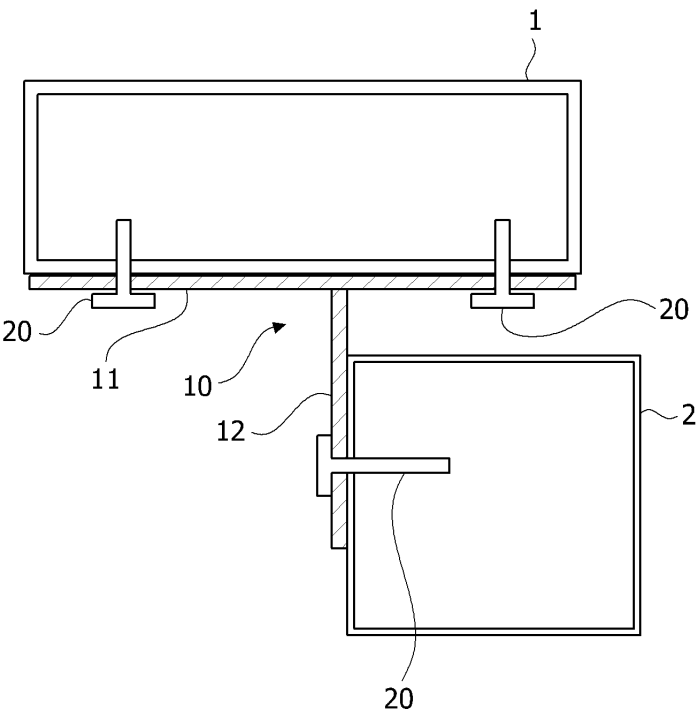
- [0043] 또한 브라켓(100)은 창호 고정부(110) 및 벽체 고정부(150) 중 적어도 하나의 내주면에 폭 방향(도 7의 x축 방향)을 따라 가로지르도록 형성된 하나 이상의 제2 보강리브(172, 173, 175, 176)를 추가로 포함할 수 있다. 이러한 제2 보강 리브(172, 173, 175, 176)는 브라켓(100)의 압축 하중을 받을 경우, 벌어지는 현상을 억제해 주는 기능을 수행한다.
- [0044] 또한, 적어도 하나의 제1 보강 리브와 제2 보강 리브는 적어도 하나의 지점에서 교차(예를 들어, 직교)하도록 마련될 수 있다.
- [0045] 또한, 제2 보강리브(172, 173, 175, 176)는 포밍부를 가로지르지 않도록 마련될 수 있다.
- [0046] 또한, 브라켓(100)은 창호 고정부(110) 및 벽체 고정부(150)의 내주면에 제1 장착부(111), 제2 장착부(151) 또는 결속홀(112)의 외곽을 둘러싸도록 형성된 제3 보강리브(174)를 추가로 포함할 수 있다. 제3 보강리브(174)는 원형 또는 타원형으로 형성될 수 있다. 이러한 제3 보강리브(174)는 장착 홀 또는 결속 홀로 인해 브라켓(100)의 내주면에 형성된 보강 리브가 끊기는 것을 막아주는 역할을 한다. 즉, 보강 리브의 전체적인 연속성을 지속시키는 기능을 수행한다.
- [0047] 도 9에서, 실시예 1은 제1 내지 제3 보강리브가 형성되지 않은 경우를 나타내고, 실시예 2는 실시예 1에 제3 보강리브 및 벽체 고정부 측에 제1 보강리브가 형성된 경우를 나타내며, 실시예 3은 실시예 2에 벽체 고정부 측에 제2 보강리브 2개가 추가로 형성된 경우를 나타낸다.
- [0048] 도 9를 참조하면, 보강 리브를 추가로 형성하는 경우, 최대 하중이 증가하는 것을 확인할 수 있다.
- [0049] 위에서 설명된 본 발명의 바람직한 실시예는 예시의 목적을 위해 개시된 것이고, 본 발명에 대한 통상의 지식을 가지는 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 하기의 특허청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

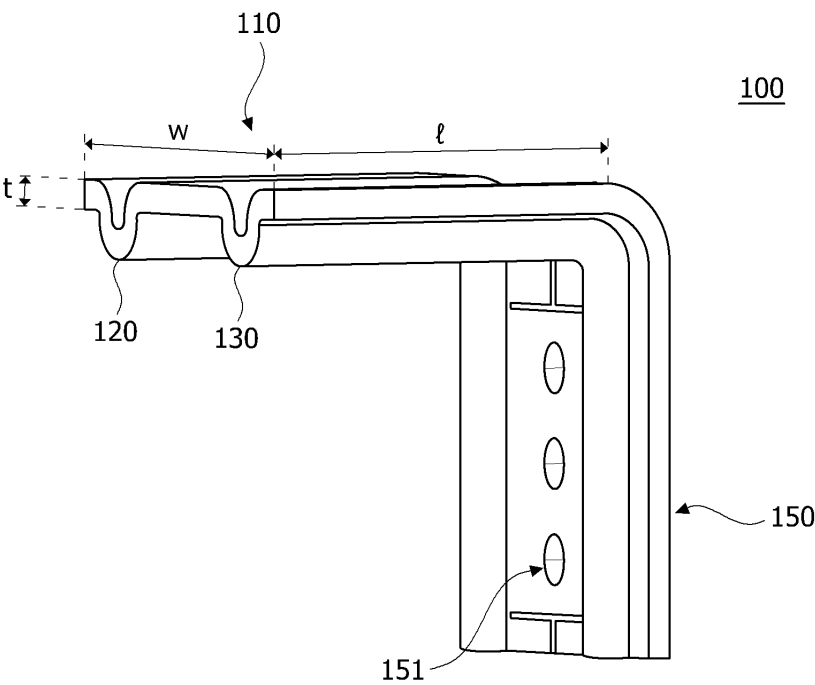
- [0050] 1: 창호
- 2: 벽체
- 100: 창호 설치용 브라켓
- 110: 창호 고정부
- 150: 벽체 고정부
- 120, 130: 포밍부
- 170: 보강 리브

도면

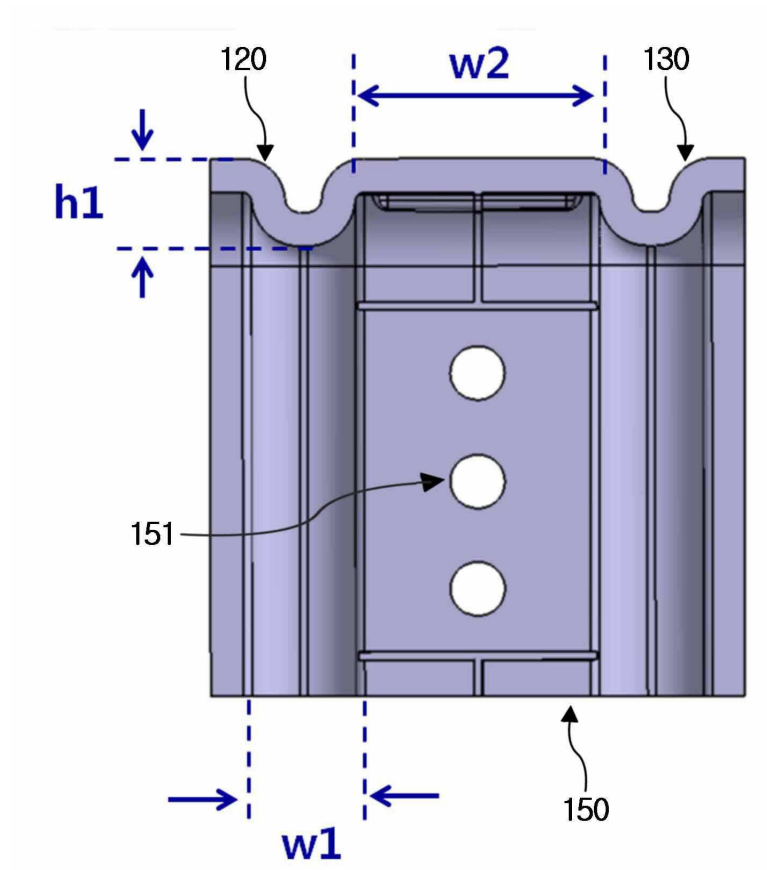
도면1



도면2



도면3



도면4



(a)

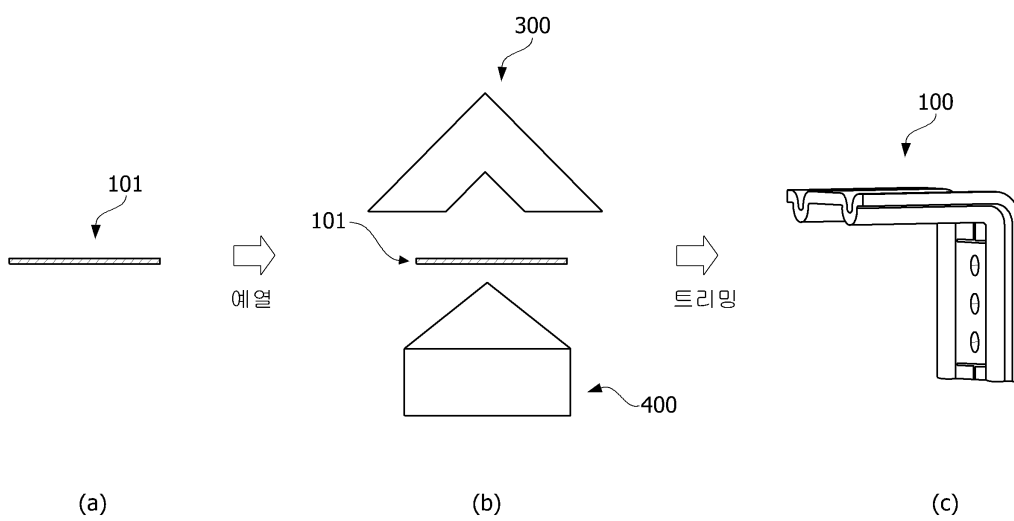


(b)

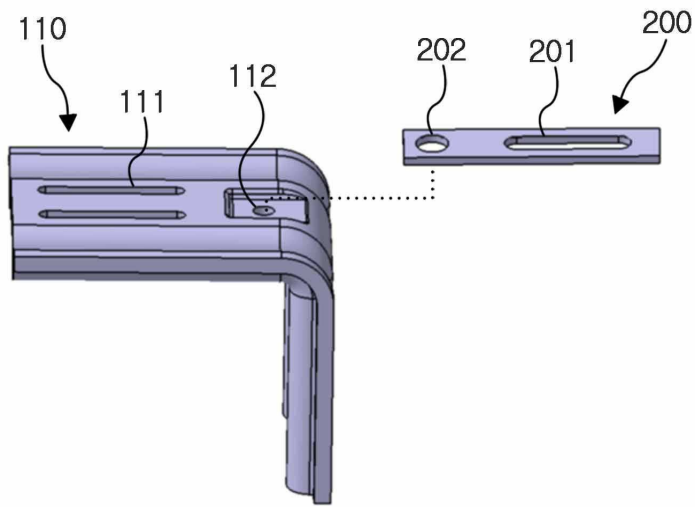


(c)

도면5

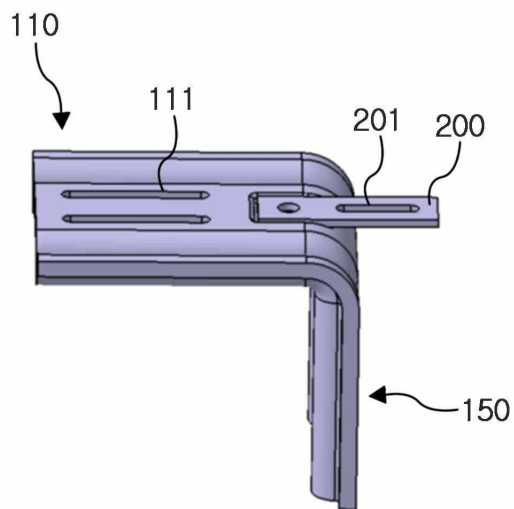


도면6



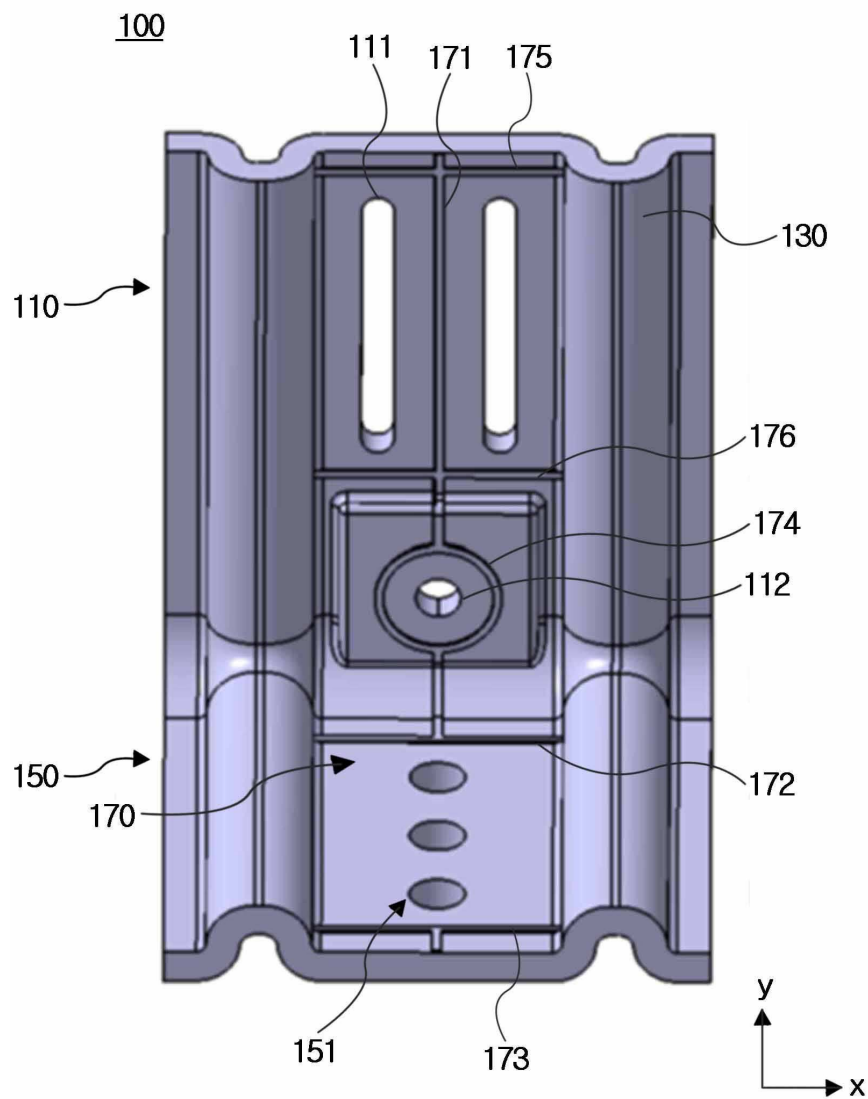
(a)

100

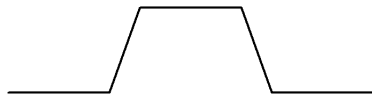


(b)

도면7



도면8



(a)



(b)



(c)

도면9

구분	실시예 1	실시예 2	실시예 3
설계 형상			
해석 결과	최대하중 : 3200N	최대하중 : 3346N	최대하중 : 3364N