



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0131663  
(43) 공개일자 2023년09월14일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>E06B 3/30 (2006.01) B44C 1/28 (2006.01)<br/>E06B 1/52 (2006.01) E06B 3/70 (2006.01)<br/>E06B 7/16 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>E06B 3/30 (2013.01)<br/>B44C 1/28 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2022-0028839</p> <p>(22) 출원일자 2022년03월07일<br/>심사청구일자 2022년03월07일</p> | <p>(71) 출원인<br/>주식회사 우성도어<br/>경기도 하남시 미사강변로 25 ,에프비227호(풍산동, 미사테스타타워)</p> <p>(72) 발명자<br/>이상인<br/>경기도 하남시 아리수로 589, 1505동 303호(망월동, 미사강변파밀리에)</p> <p>태은상<br/>서울특별시 서초구 강남대로16길 34, 403호(양재동, 신동아빌라)</p> <p>박도영<br/>경기도 수원시 영통구 청명북로 33, 439동 1101호(영통동, 청명마을삼성아파트)</p> <p>(74) 대리인<br/>특허법인 하나</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 7 항

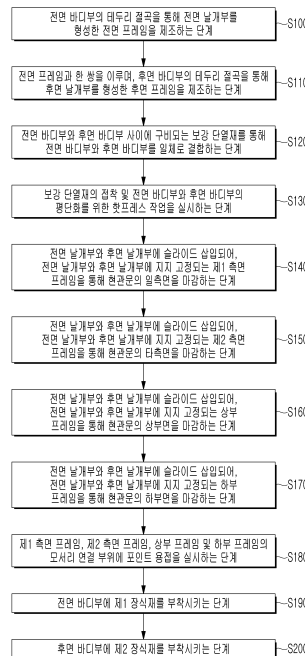
(54) 발명의 명칭 **도어 제조방법**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예는 (a) 전면 바디부의 테두리 절곡을 통해 전면 날개부를 형성한 전면 프레임을 제조하는 단계; (b) 상기 전면 프레임과 한 쌍을 이루며, 후면 바디부의 테두리 절곡을 통해 후면 날개부를 형성한 후면 프레임을 제조하는 단계; (c) 상기 전면 바디부와 후면 바디부 사이에 구비되는 보강 단열재를 통해 상기 전면 바

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



디부와 후면 바디부를 일체로 결합하는 단계; (d) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제1 측면 프레임을 통해 도어의 일측면을 마감하는 단계; (e) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제2 측면 프레임을 통해 도어의 타측면을 마감하는 단계; (f) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 상부 프레임을 통해 도어의 상부면을 마감하는 단계; (g) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 하부 프레임을 통해 도어의 하부면을 마감하는 단계; (h) 상기 전면 바디부에 제1 장식재를 부착시키는 단계; 및 (i) 상기 후면 바디부에 제2 장식재를 부착시키는 단계를 포함하며, 상기 제1 장식재는 상기 전면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 전면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어지고, 상기 제2 장식재는 상기 후면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 후면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어진 것인 도어 제조방법을 제공한다.

(52) CPC특허분류

*E06B 1/52* (2013.01)

*E06B 3/70* (2013.01)

*E06B 7/16* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

- (a) 전면 바디부의 테두리 절곡을 통해 전면 날개부를 형성한 전면 프레임 제조하는 단계;
- (b) 상기 전면 프레임과 한 쌍을 이루며, 후면 바디부의 테두리 절곡을 통해 후면 날개부를 형성한 후면 프레임을 제조하는 단계;
- (c) 상기 전면 바디부와 후면 바디부 사이에 구비되는 보강 단열재를 통해 상기 전면 바디부와 후면 바디부를 일체로 결합하는 단계;
- (d) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제1 측면 프레임을 통해 도어의 일측면을 마감하는 단계;
- (e) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제2 측면 프레임을 통해 도어의 타측면을 마감하는 단계;
- (f) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 상부 프레임을 통해 도어의 상부면을 마감하는 단계;
- (g) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 하부 프레임을 통해 도어의 하부면을 마감하는 단계;
- (h) 상기 전면 바디부에 제1 장식재를 부착시키는 단계; 및
- (i) 상기 후면 바디부에 제2 장식재를 부착시키는 단계를 포함하며,  
상기 제1 장식재는 상기 전면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 전면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어지고,  
상기 제2 장식재는 상기 후면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 후면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어진 것인 도어 제조방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 (c) 단계 이후로,

(c-1) 상기 보강 단열재의 접착 및 상기 전면 바디부와 후면 바디부의 평단화를 위한 핫프레스 작업을 실시하는 단계를 더 포함하고,

상기 (g) 단계 이후로,

(g-1) 상기 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임의 모서리 연결 부위에 포인트 용접을 실시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 전면 날개부가 상기 보강 단열재가 배치된 반대측 방향인 외측 방향으로 절곡된 상태에서 상기 전면 에지 커버는 상기 제1 장식재가 삽입되는 제1 삽입 공간부를 마련하는 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 전면 날개부가 상기 보강 단열재가 배치된 내측 방향으로 절곡된 상태에서 상기 전면 에지 커버는 상기 제 1 장식재가 삽입되는 제1 삽입 공간부를 마련하되,

상기 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임의 절곡을 통해 상기 전면 에지 커버의 높이가 조절되는 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 제1 측면 프레임은,

상기 전면 날개부를 감싸는 제1 지지부;

상기 제1 지지부의 단부로부터 절곡되며, 상기 전면 에지 커버의 높이를 조절하는 제2 지지부;

상기 후면 날개부를 감싸는 제3 지지부;

상기 제3 지지부의 단부로부터 절곡되며, 상기 후면 에지 커버의 높이를 조절하는 제4 지지부; 및

상기 제2 지지부와 제4 지지부를 연결하는 연결 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 제1 측면 프레임에는 가스켓이 삽입 고정되는 가스켓 삽입홈이 형성된 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 보강 단열재는 종이 허니콤, 미네랄울, 글라스울 및 세라크울 중 어느 하나로 이루어지고,

상기 전면 바디부와 후면 바디부는 서로 다른 폭을 갖도록 제조되는 것을 특징으로 하는 도어 제조방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 도어 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 슬라이드 결합 방식을 통해 간편한 조립이 이루어지고, 장식재를 지지하는 에지 커버가 형성된 도어 제조방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 방화문(Fire door)은 주택, 아파트, 공장, 사무실 및 조립식 가설건물 등에 화염이나 연기가 확산되는 것을 차단하기 위해 설치되는 구조물로, 평상시에는 주로 출입문이나 비상문 등으로 사용된다.

[0003] 이러한 방화문은 화재 발생시 고온의 화염이나 연기의 이동을 차단해야되기에 금속재로 제조되어야 하며, 필요시 내부에는 방염재 등이 구성될 수 있다.

[0004] 종래의 방화문은 대개 평평한 방화문의 외측면과 내측면에 시트지를 붙여 사용자가 요구하는 디자인의 방화문을 제조한다. 또는, 방화문에 금속재와는 다른 질감을 갖는 장식재를 부착하여 방화문을 디자인할 수도 있다. 이와 같은 경우, 방화문의 테두리에는 장식재를 지지하기 위한 별도의 장식재 고정부가 설치해야 된다. 이러한 장식재 고정부는 대개 나사와 같은 체결부재를 이용하여 방화문에 설치된다. 그러나 이와 같이 장식재가 구비

되는 방화문을 제조할 경우, 장식재 고정부를 설치해야 되는 등 작업 과정이 복잡한 문제가 있다. 그리고 장식재 고정부 자체가 일정 면적을 차지하기에 방화문에 설치되는 장식재의 설치 면적이 작아지는 문제도 있다. 그리고 장식재 고정부로 인해 방화문의 전체적인 디자인이 깔끔하지 못한 문제도 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 요구하는 장식재를 방화문에 간편하게 부착시키도록 이루어진 에지 커버가 마련된 방화문에 대한 다양한 연구 개발이 필요하다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 선행문헌 1 : 한국공개특허 제10-2014-0135289호(2014.11.26)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 과제는, 슬라이드 결합 방식을 통해 간편한 조립이 이루어지고, 장식재를 지지하는 에지 커버가 형성된 도어 제조방법을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예는 (a) 전면 바디부의 테두리 절곡을 통해 전면 날개부를 형성한 전면 프레임을 제조하는 단계; (b) 상기 전면 프레임과 한 쌍을 이루며, 후면 바디부의 테두리 절곡을 통해 후면 날개부를 형성한 후면 프레임을 제조하는 단계; (c) 상기 전면 바디부와 후면 바디부 사이에 구비되는 보강 단열재를 통해 상기 전면 바디부와 후면 바디부를 일체로 결합하는 단계; (d) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제1 측면 프레임을 통해 도어의 일측면을 마감하는 단계; (e) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 제2 측면 프레임을 통해 도어의 타측면을 마감하는 단계; (f) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 상부 프레임을 통해 도어의 상부면을 마감하는 단계; (g) 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 슬라이드 삽입되어, 상기 전면 날개부와 후면 날개부에 지지 고정되는 하부 프레임을 통해 도어의 하부면을 마감하는 단계; (h) 상기 전면 바디부에 제1 장식재를 부착시키는 단계; 및 (i) 상기 후면 바디부에 제2 장식재를 부착시키는 단계를 포함하며, 상기 제1 장식재는 상기 전면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 전면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어지고, 상기 제2 장식재는 상기 후면 날개부에 슬라이드 삽입된 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임을 통해 형성된 후면 에지 커버에 의해 지지 고정되도록 이루어진 것인 도어 제조방법을 제공한다.

[0009] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 (c) 단계 이후로, (c-1) 상기 보강 단열재의 접착 및 상기 전면 바디부와 후면 바디부의 평단화를 위한 핫프레스 작업을 실시하는 단계를 더 포함하고, 상기 (g) 단계 이후로, (g-1) 상기 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임의 모서리 연결 부위에 포인트 용접을 실시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0010] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 전면 날개부가 상기 보강 단열재가 배치된 반대측 방향인 외측 방향으로 절곡된 상태에서 상기 전면 에지 커버는 상기 제1 장식재가 삽입되는 제1 삽입 공간부를 마련할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 전면 날개부가 상기 보강 단열재가 배치된 내측 방향으로 절곡된 상태에서 상기 전면 에지 커버는 상기 제1 장식재가 삽입되는 제1 삽입 공간부를 마련하되, 상기 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임의 절곡을 통해 상기 전면 에지 커버의 높이가 조절될 수 있다.

[0012] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 제1 측면 프레임은, 상기 전면 날개부를 감싸는 제1 지지부; 상기 제1 지지부의 단부로부터 절곡되며, 상기 전면 에지 커버의 높이를 조절하는 제2 지지부; 상기 후면 날개부를 감싸는 제3 지지부; 상기 제3 지지부의 단부로부터 절곡되며, 상기 후면 에지 커버의 높이를 조절하는 제4 지지부; 및 상기 제2 지지부와 제4 지지부를 연결하는 연결 지지부를 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 제1 측면 프레임에는 가스켓이 삽입 고정되는 가스켓 삽입홈이 형성될 수

있다.

[0014] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 보강 단열재는 종이 허니콤, 미네랄울, 글라스울 및 세라크울 중 어느 하나로 이루어지고, 상기 전면 바디부와 후면 바디부는 서로 다른 폭을 갖도록 제조될 수 있다.

**발명의 효과**

[0015] 상기에서 설명한 본 발명에 따른 도어 제조방법의 효과를 설명하면 다음과 같다.

[0016] 본 발명에 따르면, 도어의 전면과 후면의 테두리에는 에지 커버가 마련된다. 이러한 에지 커버는 도어의 전면과 후면에 장식재가 삽입 부착될 수 있도록 삽입 공간부를 마련함과 동시에, 도어의 전면과 후면에 설치되는 장식재를 지지하도록 이루어진다.

[0017] 이와 같은 에지 커버는 도어의 외면에 별도의 장식재 고정부를 설치하는 것이 아니라, 프레임의 절곡을 통해 도어의 테두리에 에지 커버를 마련한 것으로, 도어의 디자인이 깔끔하다. 이러한 도어는 장식재의 설치 작업도 간편하게 이루어질 수 있다.

[0018] 본 발명에 따르면, 도어의 외형을 이루는 프레임은 슬라이드 결합 방식을 통해 간편하게 조립될 수 있다. 따라서, 도어의 제조가 간편하다.

[0019] 또한, 전면 프레임과 후면 프레임에 슬라이드 삽입되어 전면 프레임과 후면 프레임에 지지 고정되는 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임은 전면 프레임 및 후면 프레임과 개별적인 구성이다. 이러한 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임은 선택적인 절곡을 통해 도어에 형성되는 에지 커버의 높이를 다양하게 조절할 수 있다. 다시 말해서, 전면 프레임 및 후면 프레임에 결합되는 제1 측면 프레임, 제2 측면 프레임, 상부 프레임 및 하부 프레임의 선택적인 결합을 통해 에지 커버의 높이가 다른 다양한 도어를 간편하게 제조할 수 있다.

[0020] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

**도면의 간단한 설명**

[0021] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어를 보여주는 예시도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 제조 과정을 나타낸 순서도이다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.

도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.

도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.

도 8은 본 발명의 다양한 도어 구조를 보여주는 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0022] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0023] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.

[0024] 본 발명에서 상부와 하부는 대상부재의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것으로, 반드시 중력방향을 기준으로 상부 또는 하부에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.

- [0025] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어를 보여주는 예시도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 횡단면도이고, 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 도어의 제조 과정을 나타낸 순서도이다.
- [0027] 도 1 내지 도 4에서 보는 바와 같이, 도어(1000)는 도어(1000)의 전면과 후면 테두리부에 에지 커버가 마련되어, 도어(1000)의 전면에 설치되는 제1 장식재(810)와 도어(1000)의 후면에 설치되는 제2 장식재(820)는 에지 커버에 의해 지지 고정될 수 있다.
- [0028] 여기서 도어(1000)의 전면은 실외측이 될 수 있고, 도어(1000)의 후면은 실내측이 될 수 있다. 이와 같은 도어(1000)는 방화문인 것을 예로 설명하기로 한다.
- [0029] 이러한 도어(1000)는 전면 프레임(100), 후면 프레임(200), 보강 단열재(300), 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600), 하부 프레임(700), 제1 장식재(810) 및 제2 장식재(820)를 포함할 수 있다.
- [0030] 여기서 전면 프레임(100)은 도어(1000)의 전면을 형성한다. 이러한 전면 프레임(100)은 전면 바디부(110)와 전면 날개부(120)를 가질 수 있으며, 전면 날개부(120)는 전면 바디부(110)의 테두리로부터 절곡되도록 이루어진다.
- [0031] 이와 같은 전면 날개부(120)는 전면 바디부(110)로부터 절곡되며, 보강 단열재(300)가 배치되는 반대측 방향인 외측 방향으로 절곡되도록 이루어진다.
- [0032] 이러한 전면 날개부(120)는 도어(1000)의 제조 과정에서 슬라이드 결합되는 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)을 지지하도록 이루어진다.
- [0033] 이와 같이, 도어(1000)의 전면 테두리부에는 전면 날개부(120)와 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)이 지지 결합된 전면 에지 커버(E1)가 형성될 수 있다.
- [0034] 이러한 전면 에지 커버(E1)는 제1 장식재(810)가 전면 바디부(110)에 부착됨에 있어, 제1 장식재(810)를 지지하도록 이루어진다.
- [0035] 여기서 도어(1000)의 테두리부에 형성된 전면 에지 커버(E1)는 제1 장식재(810)가 수용되는 제1 삽입 공간부(101)를 마련한다. 이와 같은 제1 삽입 공간부(101)에는 사용자가 요구하는 제1 장식재(810)를 선택적으로 삽입 결합할 수 있다.
- [0036] 그리고 후면 프레임(200)은 도어(1000)의 후면을 형성하게 된다. 이와 같은 후면 프레임(200)은 전면 프레임(100)과 같이, 후면 날개부(220)를 가질 수 있으며, 후면 날개부(220)는 후면 바디부(210)의 테두리로부터 절곡되도록 이루어진다. 이러한 후면 프레임(200)은 전면 프레임(100)과 동일한 구성으로 이루어질 수도 있다. 즉, 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210)는 동일한 폭을 갖도록 이루어질 수 있다.
- [0037] 이러한 후면 날개부(220)는 도어(1000)의 제조 과정에서 슬라이드 결합되는 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)을 지지하도록 이루어진다.
- [0038] 이와 같이, 도어(1000)의 후면 테두리부에는 후면 날개부(220)와 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)이 지지 결합된 후면 에지 커버(E2)가 형성될 수 있다.
- [0039] 이러한 후면 에지 커버(E2)는 제2 장식재(820)가 후면 바디부(210)에 부착됨에 있어, 제2 장식재(820)를 지지하도록 이루어진다.
- [0040] 여기서 도어(1000)의 테두리부에 형성된 후면 에지 커버(E2)는 제2 장식재(820)가 수용되는 제2 삽입 공간부(201)를 마련한다. 이와 같은 제2 삽입 공간부(201)에는 사용자가 요구하는 제2 장식재(820)를 선택적으로 삽입 결합할 수 있다.
- [0041] 이와 같이, 사용자는 실외측에 설치되는 제1 장식재(810)와 실내측에 설치되는 제2 장식재(820)를 선택적으로 사용함으로써, 도어(1000)를 다양한 디자인으로 제조할 수 있다.
- [0042] 그리고 제1 장식재(810)와 제2 장식재(820)는 온도, 습기 등의 다양한 실외 및 실내 환경 조건을 고려하여 그에 맞는 장식재가 사용될 수 있다. 즉, 제1 장식재(810)와 제2 장식재(820)는 서로 다른 소재의 장식재가 이용될 수도 있다.

- [0043] 한편, 제1 측면 프레임(400)은 도어 틀(900)과 키 결합이 이루어지는 도어(1000)의 측면 부분을 형성하게 된다.
- [0044] 이와 같은 제1 측면 프레임(400)은 보강 단열재(300)의 일면에 전면 프레임(100)이 결합되고, 보강 단열재(300)의 타면에 후면 프레임(200)이 결합된 상태에서 전면 프레임(100)과 후면 프레임(200)의 길이 방향으로 슬라이드 삽입되며 도어(1000)의 측면을 형성하게 된다.
- [0045] 그리고 제2 측면 프레임(500)은 제1 측면 프레임(400) 마주보도록 배치되며, 제1 측면 프레임(400)과 같이 슬라이드 삽입을 통해 도어(1000)의 측면을 형성하게 된다.
- [0046] 그리고 상부 프레임(600)과 하부 프레임(700)은 도어(1000)의 상부측과 하부측에 각각 슬라이드 삽입된다. 이와 같이, 슬라이드 삽입되는 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)은 도어(1000)를 형성하게 된다.
- [0047] 도 4를 통해 도어(1000)의 제조 과정을 구체적으로 살펴보면, 먼저 전면 바디부(110)의 테두리 절곡을 통해 전면 날개부(120)를 형성한 전면 프레임(100)을 제조한다. (S100)
- [0048] 다음으로, 전면 프레임(100)과 한 쌍을 이루는 후면 프레임(200)을 제조한다. 이러한 후면 프레임(200)은 후면 바디부(210)의 테두리 절곡을 통해 후면 날개부(220)를 형성한다. (S110)
- [0049] 다음으로, 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210) 사이에 보강 단열재(300)가 개재된 상태에서 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210)를 일체로 결합한다. (S120)
- [0050] 이러한 보강 단열재(300)는 예를 들어, 벌집 모양의 골판지인 종이 허니콤, 미네랄울, 글라스울 및 세라크울 중 어느 하나로 이루어질 수 있음은 물론이다. 이와 같은 보강 단열재(300)는 반드시 상기에서 언급된 소재로만 이루어져야 하는 것은 아니며, 이외의 다양한 소재로도 이루어질 수 있다. 그리고 보강 단열재(300)는 열경화성 접착제인 우레탄발포 또는 무기질 접착제 등에 의해 전면 프레임(100)과 후면 프레임(200)에 접촉될 수 있다.
- [0051] 다음으로, 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210) 사이에 보강 단열재(300)가 결합된 상태에서 핫프레스 작업을 통해 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210)의 평탄화 작업을 진행한다. 이러한 핫프레스 작업은 일정 이상의 온도로 가열된 프레스가 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210)를 눌러줌으로써, 도어(1000)는 요구되는 두께로 제조될 수 있다. 이와 같은 핫프레스 작업 과정을 통해 전면 바디부(110)와 후면 바디부(210) 사이에 개재된 보강 단열재(300)는 열경화성 접착제에 의해 전면 프레임(100)과 후면 프레임(200)에 견고하게 접촉될 수 있다. (S130)
- [0052] 다음으로, 양측단을 절곡한 제1 측면 프레임(400)을 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 슬라이드 삽입하여, 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 지지 고정시킨다. 이러한 제1 측면 프레임(400)은 도어(1000)의 일측면을 마감 처리하게 된다. (S140)
- [0053] 다음으로, 양측단을 절곡한 제2 측면 프레임(500)을 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 슬라이드 삽입하여, 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 지지 고정시킨다. 이러한 제2 측면 프레임(500)은 도어(1000)의 타측면을 마감 처리하게 된다. (S150)
- [0054] 다음으로, 양측단을 절곡한 상부 프레임(600)을 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 슬라이드 삽입하여, 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 지지 고정시킨다. 이러한 상부 프레임(600)은 도어(1000)의 상부면을 마감 처리하게 된다. (S160)
- [0055] 다음으로, 양측단을 절곡한 하부 프레임(700)을 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 슬라이드 삽입하여, 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 지지 고정시킨다. 이러한 하부 프레임(700)은 도어(1000)의 하부면을 마감 처리하게 된다. (S170)
- [0056] 이때, 전면 날개부(120)와 후면 날개부(220)에 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)이 슬라이드 삽입된 상태에서 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)이 만나는 모서리 부분은 서로 끼움 삽입될 수 있다.
- [0057] 다음으로, 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)의 모서리 연결 부위에 포인트 용접을 실시하여 제1 측면 프레임(400), 제2 측면 프레임(500), 상부 프레임(600) 및 하부 프레임(700)을 일체로 결합한다. (S180)

- [0058] 다음으로, 전면 바디부(110)에 제1 장식재(810)를 부착시킨다. (S190)
- [0059] 여기서 제1 장식재(810)는 도어(1000)의 테두리부에 마련된 전면 에지 커버(E1)에 의해 지지 고정될 수 있다.
- [0060] 마지막으로, 후면 바디부(210)에 제2 장식재(820)를 부착시킨다. (S200)
- [0061] 여기서 제2 장식재(820)는 도어(1000)의 테두리부에 마련된 후면 에지 커버(E2)에 의해 지지 고정될 수 있다.
- [0062] 이와 같은 도어(1000)는 프레임의 슬라이드 조립을 통해 간편하게 제조될 수 있다.
- [0063] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 도어의 횡단면도로, 제2 실시예에 따른 도어(1100)는 제1 실시예에 따른 도어와 프레임의 형상적인 차이를 보인다.
- [0064] 도 5를 참고하면, 전면 프레임(100-1)에 구비된 전면 날개부(120-1)와, 후면 프레임(200-1)에 구비된 후면 날개부(220-1)는 보강 단열재(300)가 배치된 내측 방향으로 절곡되도록 이루어진다.
- [0065] 그리고 전면 날개부(120-1)와 후면 날개부(220-1)에 슬라이드 삽입되는 제1 측면 프레임(400-1), 제2 측면 프레임(500-1), 상부 프레임 및 하부 프레임은 절곡을 통해 전면 에지 커버(E1)와 후면 에지 커버(E2)의 높이를 선택적으로 조절할 수 있다. 여기서 전면 에지 커버(E1)의 높이(h1)는 전면 바디부(110-1)로부터 돌출된 높이이고, 후면 에지 커버(E2)의 높이(h2)는 후면 바디부(210-1)로부터 돌출되는 높이일 수 있다.
- [0066] 이와 같은 제2 실시예에 따른 도어(1100)는 전면 에지 커버(E1)와 후면 에지 커버(E2)의 높이가 제1 실시예에 따른 전면 에지 커버(E1)와 후면 에지 커버(E2)의 높이보다 더 낮도록 제조할 수 있다.
- [0067] 구체적으로, 절곡기를 통해 프레임의 테두리를 절곡함에 있어, 절곡기로부터 절곡될 수 있는 프레임의 절곡을 위한 한계 치수가 있다. 예를 들어, 절곡기를 통해 제조될 수 있는 프레임의 최소 절곡 높이가 10mm 라 가정하면, 제1 실시예에서는 전면 날개부에 슬라이드 삽입되어 형성되는 전면 에지 커버(E1)의 최소 높이는 10mm 이상으로 제조될 수 밖에 없다.
- [0068] 이에 반해, 제2 실시예는 제1 측면 프레임(400-1), 제2 측면 프레임(500-1), 상부 프레임 및 하부 프레임의 형상 변형을 통해 전면 에지 커버(E1)와 후면 에지 커버(E2)의 높이를 선택적으로 조절할 수 있다. 다시 말해서, 전면 에지 커버(E1) 및 후면 에지 커버(E2)의 높이를 절곡기의 최소 절곡 높이보다 작은 10mm 미만으로 제조할 수도 있다.
- [0069] 이러한 전면 날개부(120-1) 및 후면 날개부(220-1)에 슬라이드 삽입되는 제1 측면 프레임(400-1), 제2 측면 프레임(500-1), 상부 프레임 및 하부 프레임 중 제1 측면 프레임(400-1)을 예로 프레임의 구체적인 형상에 대해 설명하기로 한다.
- [0070] 이와 같은 제1 측면 프레임(400-1)은 제1 지지부(410), 제2 지지부(420), 제3 지지부(430), 제4 지지부(440) 및 연결 지지부(450)를 포함할 수 있다.
- [0071] 여기서 제1 지지부(410)는 제2 지지부(420)와 함께 전면 날개부(120-1)를 감싸도록 이루어진다. 이러한 제2 지지부(420)는 제1 지지부(410)의 단부로부터 절곡되며 전면 에지 커버(E1)의 높이(h1)를 조절하게 된다.
- [0072] 그리고 제3 지지부(430)는 제4 지지부(440)와 함께 후면 날개부(220-1)를 감싸도록 이루어진다. 이러한 제4 지지부(440)는 제3 지지부(430)의 단부로부터 절곡되며 후면 에지 커버(E2)의 높이(h2)를 조절하게 된다.
- [0073] 그리고 연결 지지부(450)는 제2 지지부(420)와 제4 지지부(440)를 연결하도록 이루어진다.
- [0074] 이와 같은 제1 측면 프레임(400-1)은 제2 지지부(420) 및 제4 지지부(440)의 선택적인 길이 조절을 통해 전면 에지 커버(E1) 및 후면 에지 커버(E2)의 높이를 선택적으로 조절할 수 있다.
- [0075] 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.
- [0076] 도 6에서 보는 바와 같이, 도어 틀(900)에 키 결합이 이루어지는 도어(1200)의 측면에 마련된 제1 측면 프레임(400-2) 측에는 전면 에지 커버(E1)를 형성하지 않도록 제조할 수도 있다.
- [0077] 다시 말해서, 제1 측면 프레임(400-2)과 결합되는 전면 프레임(100-2) 측에는 전면 날개부가 형성되지 않도록 제조할 수도 있다. 여기서 전면 프레임(100-2)의 상부측과 하부측에는 전면 날개부가 형성되어 도어(1200)의 상부측과 하부측에는 전면 에지 커버(E1)를 형성할 수도 있다. 즉, 제1 측면 프레임(400-2) 부분을 제외한 나머지 프레임에는 전면 에지 커버(E1)가 형성되도록 도어(1200)는 제조될 수도 있다.

- [0078] 도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 도어의 횡단면도이다.
- [0079] 도 7에서 보는 바와 같이, 전면 날개부(120-3)와 후면 날개부(220-3)에 삽입 결합되는 제1 측면 프레임(400-3)에는 가스켓이 삽입되는 가스켓 삽입홈(460)이 마련되도록 제조될 수 있다. 이러한 제1 측면 프레임(400-3)은 복수의 절곡 과정을 거쳐, 가스켓 삽입홈(460)을 형성할 수 있다. 이와 같은 가스켓 삽입홈(460)에 가스켓(470)이 삽입된 도어(1300)는 방음 및 방풍이 효과적으로 이루어질 수 있다.
- [0080] 그리고 도 7에서와 같이, 전면 바디부(110-3)와 후면 바디부(210-3)는 서로 다른 폭을 갖도록 제조될 수도 있는 등, 도어(1300)는 다양한 형태로 제조될 수 있다.
- [0081] 도 8은 본 발명의 다양한 도어 구조를 보여주는 예시도이다.
- [0082] 도 8은 또 다른 형태의 도어를 보여주는 것으로, 도어는 도 8의 (a) 내지 (c)에서와 같이 다양한 형태로도 제조될 수 있다. 이와 같이 제조되는 도어는 도어의 테두리에 전면 예지 커버(E1)와 후면 예지 커버(E2)를 형성하도록 제조될 수 있다.
- [0083] 그리고 도 8의 (d) 내지 (f)에서 보는 바와 같이, 전면 예지 커버(E1)와 후면 예지 커버(E2)가 형성된 도어는 양개형 문으로도 제조될 수 있음은 물론이다.
- [0084] 이와 같이, 도어의 구조 및 형상은 상기에서 언급된 형태로만 한정되는 것은 아니며, 이외의 다양한 형태로도 제조될 수 있음은 물론이다.
- [0085] 다만, 이는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐, 본 발명의 권리 범위가 이러한 실시예의 기재 범위에 의하여 제한되는 것은 아니다.
- [0086] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0087] 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

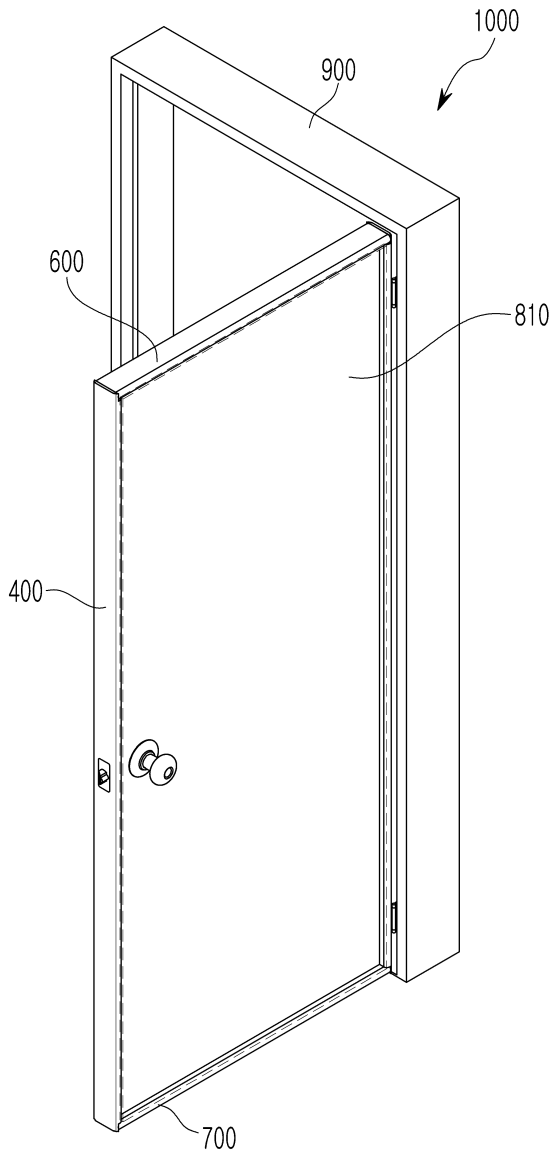
**부호의 설명**

- [0088] 100, 100-1, 100-2: 전면 프레임
- 101: 제1 삽입 공간부
- 110, 110-1, 110-3: 전면 바디부
- 120, 120-1, 120-3: 전면 날개부
- 200, 200-1: 후면 프레임
- 201: 제2 삽입 공간부
- 210, 210-1, 210-3: 후면 바디부
- 220, 220-1, 220-3: 후면 날개부
- 300: 보강 단열재
- 400, 400-1, 400-2, 400-3: 제1 측면 프레임
- 410: 제1 지지부
- 420: 제2 지지부
- 430: 제3 지지부
- 440: 제4 지지부

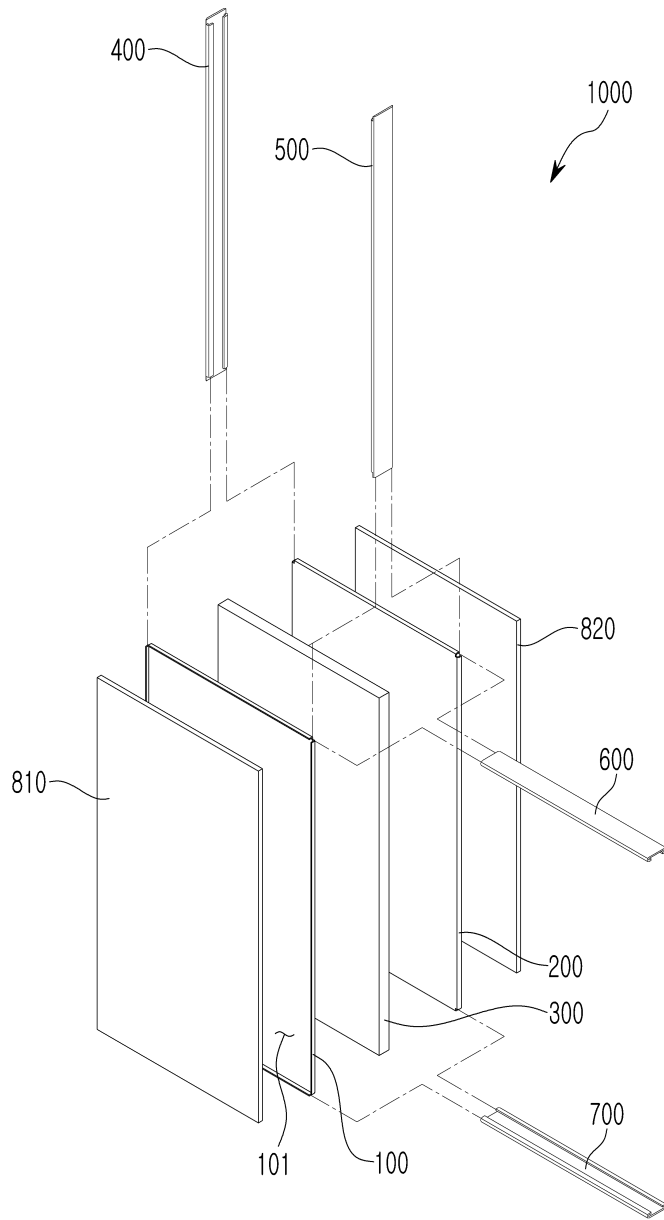
- 450: 연결 지지부
- 460: 가스켓 삽입홈
- 470: 가스켓
- 500, 500-1: 제2 측면 프레임
- 600: 상부 프레임
- 700: 하부 프레임
- 810: 제1 장식재
- 820: 제2 장식재
- 900: 도어 틀
- 1000, 1100, 1200, 1300: 도어

**도면**

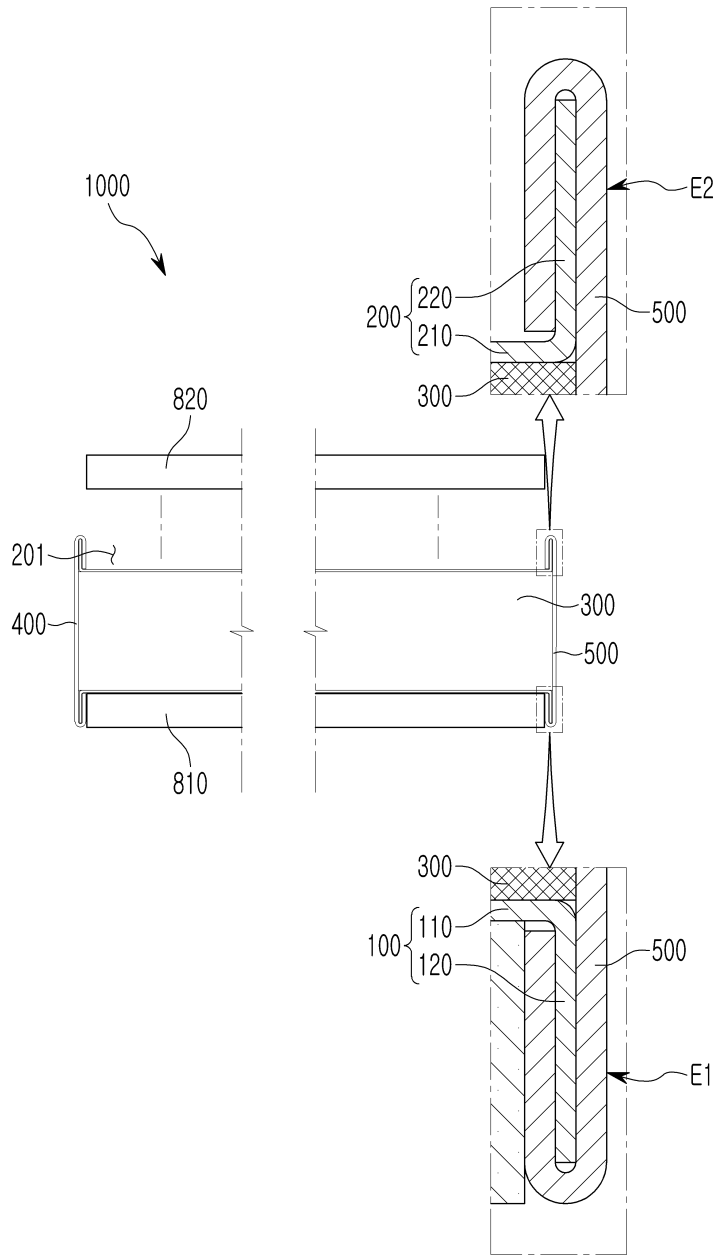
**도면1**



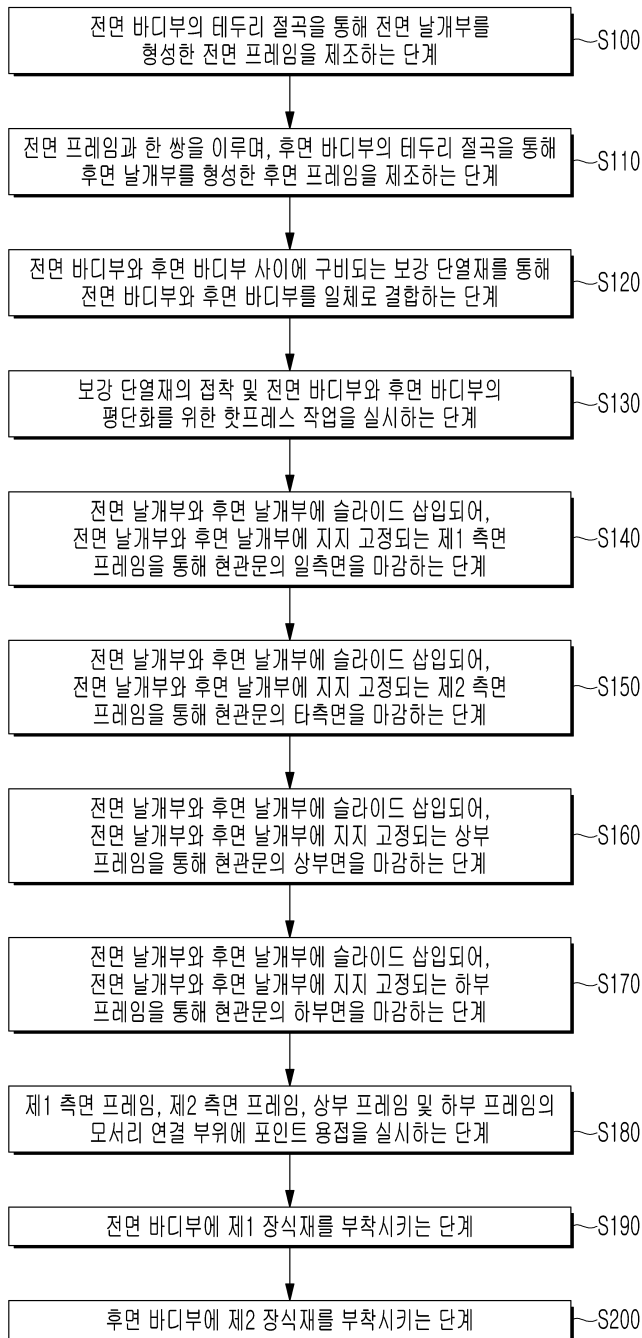
도면2



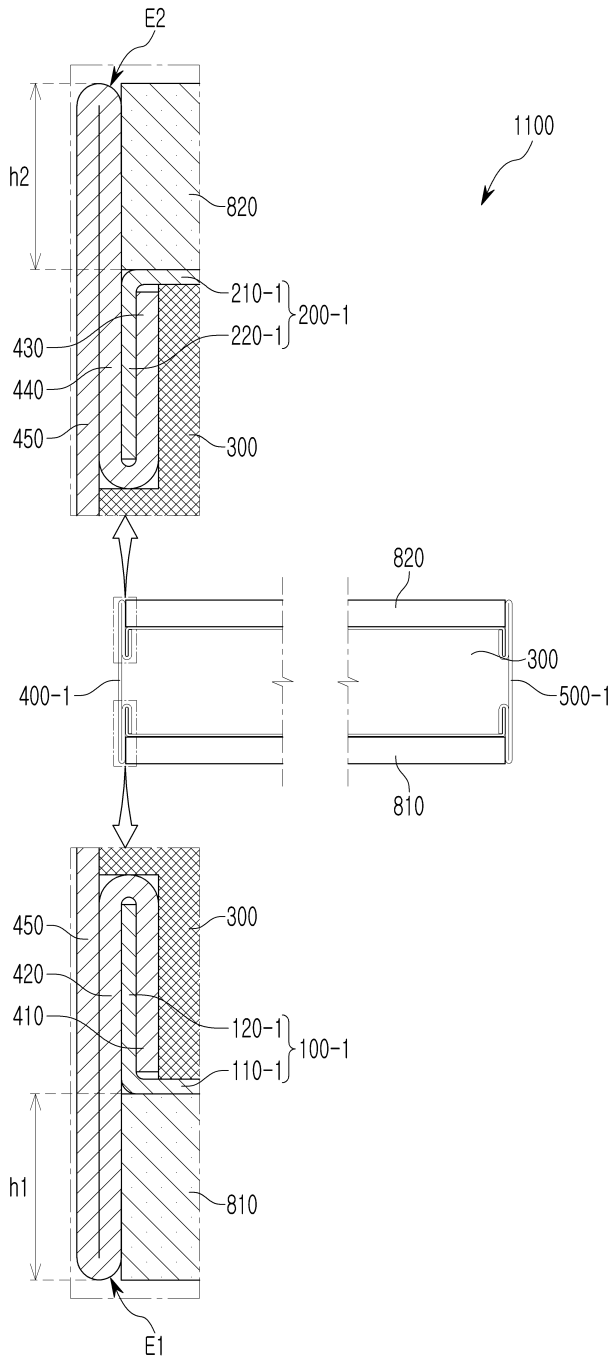
도면3



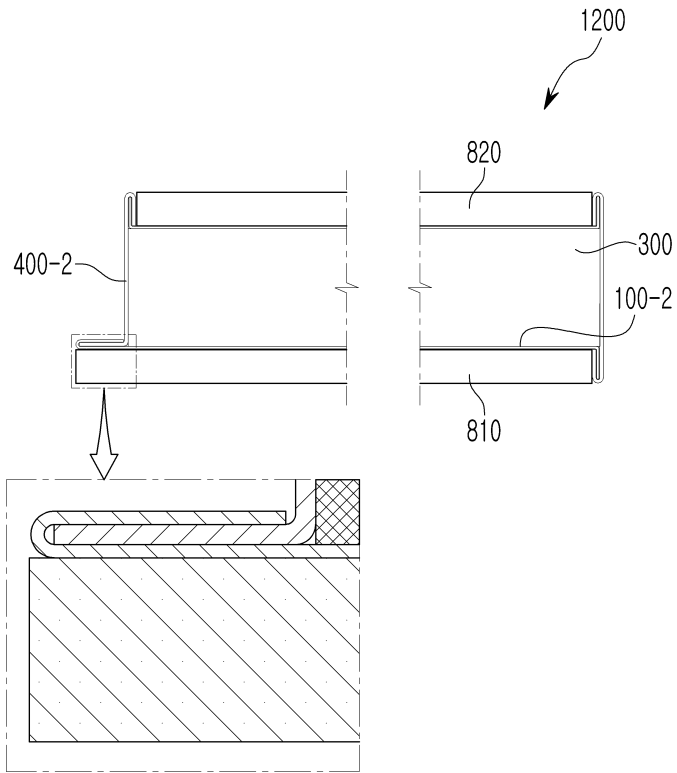
도면4



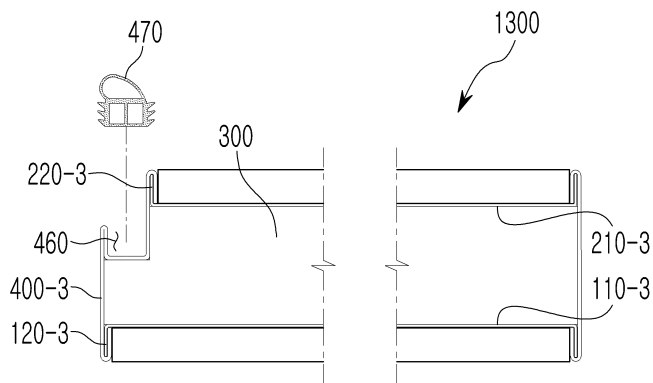
도면5



도면6



도면7



도면8

