



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월09일  
(11) 등록번호 10-1653597  
(24) 등록일자 2016년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 5/645 (2006.01) G06F 1/16 (2006.01)  
G09F 9/30 (2006.01) H04N 5/655 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H04N 5/645 (2013.01)  
G06F 1/1601 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2016-0042473  
(22) 출원일자 2016년04월06일  
심사청구일자 2016년04월06일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101588600 B1\*  
KR101578442 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
주식회사 토탉  
경상북도 구미시 산동면 산호대로 1105-65  
(72) 발명자  
박태인  
충청남도 아산시 둔포면 아산밸리로 122  
조상식  
충청남도 아산시 둔포면 아산밸리로 122  
(74) 대리인  
오중환

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 정재우

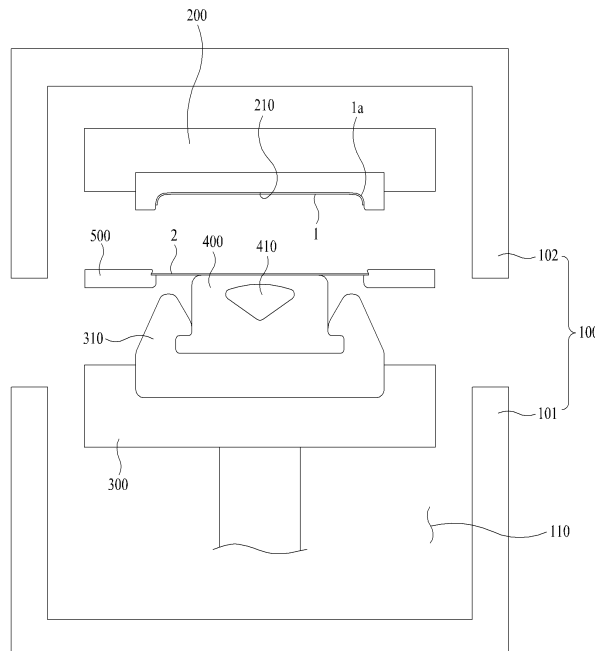
(54) 발명의 명칭 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치 및 이를 이용한 라미네이팅 방법

(57) 요약

본 발명은 정확한 라미네이팅 작업이 이루어질 수 있도록 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치에 관한 것으로, 상호 접촉됨으로써 내부공간이 선택적으로 진공 상태가 되도록 하는 진공챔버와; 상기 진공챔버의 내부공간에 배치되며 함몰 형성된 안착홈에 합착 대상물인 윈도우가 안착되는 윈도우지그와; 상기 윈도우지그의

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



하측에 배치되어 상기 윈도우의 표면에 패널을 합착할 수 있도록 승강 이동가능하게 설치되는 승강플레이트와; 상기 승강플레이트의 상면에 고정되며 상기 진공챔버에 의하여 상기 내부공간이 진공 상태가 되면 체적이 팽창하여 상기 패널이 상기 윈도우 측으로 가압되도록 함으로써 상기 패널이 상기 윈도우에 합착되도록 하는 체적가변 가압패드와; 상기 윈도우지그와 상기 체적가변 가압패드 사이에 상기 패널이 배치될 수 있도록 상기 패널의 양측 단부를 그립하는 복수의 클램퍼를; 포함하여 구성됨으로써, 가압패드를 발포실리콘으로 형성하고 내부에 공기주머니를 구비하여 진공 환경에서 공기주머니가 팽창하도록 함으로써, 그 팽창력으로 균등한 압력의 라미네이팅 작업이 이루어지도록 함과 동시에 공기주머니의 위치와 크기를 특정하여 국소부위에 집중 가압할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*G09F 9/301* (2013.01)

*H04N 5/655* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

상호 접촉됨으로써 내부공간(110)이 선택적으로 진공 상태가 되도록 하는 진공챔버(100)와;

상기 진공챔버(100)의 내부공간(110)에 배치되며 함몰 형성된 안착홈(210)에 합착 대상물인 윈도우(1)가 안착되는 윈도우지그(200)와;

상기 윈도우지그(200)의 하측에 배치되어 상기 윈도우(1)의 표면에 패널(2)을 합착할 수 있도록 승강 이동가능하게 설치되는 승강플레이트(300)와;

상기 승강플레이트(300)의 상면에 고정되며 상기 진공챔버(100)에 의하여 상기 내부공간(110)이 진공 상태가 되면 체적이 팽창하여 상기 패널(2)이 상기 윈도우(1) 측으로 가압되도록 함으로써 상기 패널(2)이 상기 윈도우(1)에 합착되도록 하는 체적가변 가압패드(400)와;

상기 윈도우지그(200)와 상기 체적가변 가압패드(400) 사이에 상기 패널(2)이 배치될 수 있도록 상기 패널(2)의 양측 단부를 그립하는 복수의 클램퍼(500)를; 포함하며,

상기 체적가변 가압패드(400)의 내부에는 상기 진공챔버(100)의 내부공간(110)이 진공 상태시에 상기 체적가변 가압패드(400)가 팽창되는 팽창률보다 더 큰 팽창률을 갖는 별도의 공기주머니(410)가 배치된 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 공기주머니(410)는 상기 체적가변 가압패드(400)의 팽창에 의하여 상기 패널(2)의 중앙 영역부터 상기 윈도우(1)와 접촉되도록 상기 체적가변 가압패드(400)의 상부 중앙에 배치된 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 클램퍼(500)는 상기 패널(2)의 중앙 영역을 절곡시켜 상기 중앙 영역이 상기 윈도우(1) 측으로 근접하도록 상기 윈도우지그(200)의 폭방향을 따라 상기 윈도우지그(200)의 중앙으로 이동가능하게 설치된 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 승강플레이트(300)의 상면 양측에는 상기 체적가변 가압패드(400)를 고정할 수 있는 그립부재(310)가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 체적가변 가압패드(400)는 미세기공이 구비된 발포실리콘 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치.

#### 청구항 7

제1항, 제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법으로서,

상기 클램퍼(500)에 패널(2)이 그립되도록 하는 제1단계(S1)와;

상기 패널(2)이 상기 윈도우(1) 측으로 근접하도록 상기 클램퍼(500) 및 상기 승강플레이트(300)가 승강 이동하는 제2단계(S2)와;

상기 체적가변 가압패드(400)가 팽창하면서 상기 체적가변 가압패드(400)가 상기 패널(2)을 상기 윈도우(1) 측으로 1차 가압하는 제3단계(S3)와;

상기 승강플레이트(300)가 상기 윈도우지그(200) 측으로 승강 이동하면서 상기 패널(2)을 상기 윈도우(1) 측으로 2차 가압하는 제4단계(S4)를;

포함한 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 제1단계와 상기 제2단계 사이에는 복수의 상기 클램퍼(500)가 일정간격 상호 근접하는 방향으로 이동하여 상기 패널(2)의 중앙 영역이 상기 윈도우(1) 측으로 절곡되도록 하는 단계를 포함한 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법.

**청구항 9**

제7항에 있어서,

상기 제3단계와 상기 제4단계 사이에는 상기 체적가변 가압패드(400)의 내부에 구비된 별도의 공기주머니(410)가 팽창하면서 상기 윈도우(1)의 중앙 영역에서부터 양측으로 상기 패널(2)이 가압되도록 하는 단계를 더 포함한 것을 특징으로 하는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치 및 이를 이용한 라미네이팅 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 가압패드를 발포실리콘으로 형성하고 내부에 공기주머니를 구비하여 진공 환경에서 공기주머니가 팽창하도록 함으로써, 그 팽창력으로 균등한 압력의 라미네이팅 작업이 이루어지도록 함과 동시에 공기주머니의 위치와 크기를 특정하여 국소부위에 집중 가압할 수 있는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치 및 이를 이용한 라미네이팅 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 근래에 들어 사회가 본격적인 정보화시대로 접어들어 따라 대량의 정보를 처리 및 표시하는 디스플레이(display) 분야가 급속도로 발전해 왔고, 이에 부응하여 여러 가지 다양한 평판표시장치가 개발되어 각광받고 있다.

[0003] 이 같은 평판표시장치의 구체적인 예로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display device : LCD), 플라즈마표시장치(Plasma Display Panel device : PDP), 전계방출표시장치(Field Emission Display device : FED), 전기발광표시장치(Electroluminescence Display device : ELD), 유기발광소자(organic light emitting diodes : OLED) 등을 들 수 있는데, 이들 평판표시장치는 박형화, 경량화, 저소비전력화의 우수한 성능을 보여 기존의 브라운관(Cathode Ray Tube : CRT)을 빠르게 대체하고 있다.

[0004] 한편, 최근에는 사용자 하여금 몰입도를 보다 향상시키게 되고 화상 또한 보다 실감나도록 하여, 사용자가 편안함까지 느끼게 되는 곡면형 표시장치(curved display device)를 휴대용 무선전화기에 적용하고 있다.

[0005] 또한, 이러한 곡면형 표시장치 중에서도 전면부와 측면부에서 모두 화상을 구현할 수 있는 에지 곡면형 표시장치(edge curved display device)에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

- [0006] 이러한 곡면형 표시장치는 공간활용성, 인테리어 및 디자인의 장점을 가지며, 다양한 응용분야를 가질 수 있다.
- [0007] 종래에는 곡면형 표시장치의 합착장치에 관련된 기술이 국내등록특허 제10-1486861호, 국내공개특허 제10-2014-0139295호, 국내공개특허 제10-2014-0044579호 및 국내등록특허 제10-1413032호 등에 다양하게 제안되어 있다.
- [0008] 그러나 상기의 기술들은 롤러 또는 윈도우와 패널이 안착되는 각 지그 등을 구비하여 윈도우와 패널을 합착함으로써 곡면형 표시장치를 생산하지만, 윈도우 에지가 90도로 직교되게 형성되는 경우에는 윈도우와 패널의 완전한 합착을 이룰 수가 없는 치명적인 문제가 있다.
- [0009] 이는, 윈도우와 패널의 합착시 윈도우에 형성된 에지의 경계(절곡)부위로 가압력이 전달되지 못함으로써 경계부위의 패널 합착이 원활하지 못하여 경계부위에 들뜸현상으로 인한 기포층이 형성되기 때문이다. 이러한 기포층이 형성된 표시장치는 불량으로 판단하여 전량 폐기된다.
- [0010] 만일, 롤러를 이용하여 윈도우와 패널을 합착하는 경우에는, 에지 경계(절곡)부위의 합착을 위해 상대적으로 직경이 작은 롤러를 이용하여 합착을 이룰 수 있으나, 반대로 롤러의 작은 직경으로 인해 합착공정에 상당한 시간이 소요되기 때문에 비효율적이다.
- [0011] 또한, 지그를 이용하여 윈도우와 패널을 합착하는 경우에는, 패널이 윈도우에 합착되는 과정에서 패널의 둘레면이 윈도우 에지의 단부와 접촉을 이루면서 합착되기 때문에 패널의 둘레면에 증착된 젤 형태의 OCA층이 밀려나 결국 제품의 신뢰성을 떨어뜨리게 된다는 문제점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0012] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1486861호
- (특허문헌 0002) 국내공개특허 제10-2014-0139295호
- (특허문헌 0003) 국내공개특허 제10-2014-0044579호
- (특허문헌 0004) 국내등록특허 제10-1413032호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0013] 상기와 같은 점을 감안하여 안출한 본 발명의 목적은, 가압패드를 발포실리콘으로 형성하고 내부에 공기주머니를 구비하여 진공 환경에서 공기주머니가 팽창하도록 함으로써, 그 팽창력으로 균등한 압력의 라미네이팅 작업이 이루어지도록 함과 동시에 공기주머니의 위치와 크기를 특정하여 국소부위에 집중 가압할 수 있는 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치 및 이를 이용한 라미네이팅 방법을 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0014] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치는, 상호 접촉됨으로써 내부공간이 선택적으로 진공 상태가 되도록 하는 진공챔버와; 상기 진공챔버의 내부공간에 배치되며 함몰형성된 안착홈에 합착 대상물인 윈도우가 안착되는 윈도우지그와; 상기 윈도우지그의 하측에 배치되어 상기 윈도우의 표면에 패널을 합착할 수 있도록 승강 이동가능하게 설치되는 승강플레이트와; 상기 승강플레이트의 상면에 고정되며 상기 진공챔버에 의하여 상기 내부공간이 진공 상태가 되면 체적이 팽창하여 상기 패널이 상기 윈도우 측으로 가압되도록 함으로써 상기 패널이 상기 윈도우에 합착되도록 하는 체적가변 가압패드와; 상기 윈도우지그와 상기 체적가변 가압패드 사이에 상기 패널이 배치될 수 있도록 상기 패널의 양측 단부를 그립하는 복수의 클램퍼를; 포함한 것을 특징으로 한다.
- [0015] 여기서, 상기 체적가변 가압패드의 내부에는 상기 진공챔버의 내부공간이 진공 상태시에 상기 체적가변 가압패드가 팽창되는 팽창률보다 더 큰 팽창률을 갖는 별도의 공기주머니가 배치될 수 있다.
- [0016] 그리고, 상기 공기주머니는 상기 체적가변 가압패드의 팽창에 의하여 상기 패널의 중앙 영역부터 상기 윈도우와 접촉되도록 상기 체적가변 가압패드의 상부 중앙에 배치될 수 있다.

- [0017] 또한, 상기 클램퍼는 상기 패널의 중앙 영역을 절곡시켜 상기 중앙 영역이 상기 윈도우 측으로 근접하도록 상기 윈도우지그의 폭방향을 따라 상기 윈도우지그의 중앙으로 이동가능하게 설치될 수 있다.
- [0018] 아울러, 상기 승강플레이트의 상면 양측에는 상기 체적가변 가압패드를 고정할 수 있는 그립부재가 돌출 형성될 수 있다.
- [0019] 그리고, 상기 체적가변 가압패드는 미세기공이 구비된 발포실리콘 재질로 형성될 수 있다.
- [0020] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법은, 상기 클램퍼에 패널이 그립되도록 하는 제1단계와; 상기 패널이 상기 윈도우 측으로 근접하도록 상기 클램퍼 및 상기 승강플레이트가 승강 이동하는 제2단계와; 상기 체적가변 가압패드가 팽창하면서 상기 체적가변 가압패드가 상기 패널을 상기 윈도우 측으로 1차 가압하는 제3단계와; 상기 승강플레이트가 상기 윈도우지그 측으로 승강 이동하면서 상기 패널을 상기 윈도우 측으로 2차 가압하는 제4단계를; 포함할 수 있다.
- [0021] 여기서, 상기 제1단계와 상기 제2단계 사이에는 복수의 상기 클램퍼가 일정간격 상호 근접하는 방향으로 이동하여 상기 패널의 중앙 영역이 상기 윈도우 측으로 절곡되도록 하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0022] 그리고, 상기 제3단계와 상기 제4단계 사이에는 상기 체적가변 가압패드의 내부에 구비된 별도의 공기주머니가 팽창하면서 상기 윈도우의 중앙 영역에서부터 양측으로 상기 패널이 가압되도록 하는 단계를 더 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0023] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 의한 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치 및 이를 이용한 라미네이팅 방법은, 가압패드를 발포실리콘으로 형성하고 내부에 공기주머니를 구비하여 진공 환경에서 공기주머니가 팽창하도록 함으로써, 그 팽창력으로 균등한 압력의 라미네이팅 작업이 이루어지도록 함과 동시에 공기주머니의 위치와 크기를 특정하여 국소부위에 집중 가압할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치의 구조를 도시한 단면도이고, 도 2a 내지 도 2f는 도 1의 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법을 순차적으로 도시한 작동도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법을 순차적으로 기재한 작동흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0025] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치의 구조를 도시한 단면도이고, 도 2a 내지 도 2f는 도 1의 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법을 순차적으로 도시한 작동도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법을 순차적으로 기재한 작동흐름도이다.
- [0027] 이들 도면에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치는, 상호 접촉됨으로써 내부공간(110)이 선택적으로 진공 상태가 되도록 하는 진공챔버(100)와; 상기 진공챔버(100)의 내부공간(110)에 배치되며 함몰 형성된 안착홈(210)에 합착 대상물인 윈도우(1)가 안착되는 윈도우지그(200)와; 상기 윈도우지그(200)의 하측에 배치되어 상기 윈도우(1)의 표면에 패널(2)을 합착할 수 있도록 승강 이동가능하게 설치되는 승강플레이트(300)와; 상기 승강플레이트(300)의 상면에 고정되며 상기 진공챔버(100)에 의하여 상기 내부공간(110)이 진공 상태가 되면 체적이 팽창하여 상기 패널(2)이 상기 윈도우(1) 측으로 가압되도록 함으로써 상기 패널(2)이 상기 윈도우(1)에 합착되도록 하는 체적가변 가압패드(400)와; 상기 윈도우지그(200)와 상기 체적가변 가압패드(400) 사이에 상기 패널(2)이 배치될 수 있도록 상기 패널(2)의 양측 단부를 그립하는 복수의 클램퍼(500)를; 포함하여 구성되어 있다.
- [0028] 진공챔버(100)는 상호 접촉되어 외부와 차폐되는 내부공간(110)을 형성하고 내부공간(110)을 진공상태로 형성할

수 있는 하부챔버(101)와 상부챔버(102)로 이루어진다.

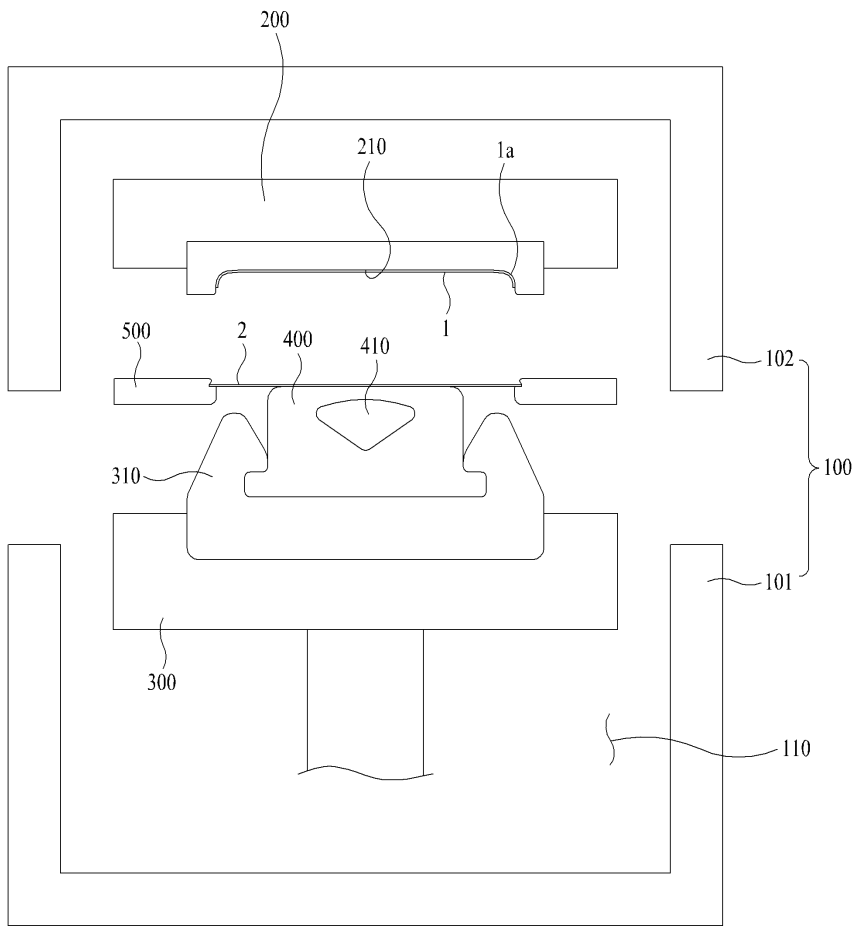
- [0029] 하부챔버(101)나 혹은 상부챔버(102)의 이동에 의하여 하부챔버(101)와 상부챔버(102) 사이의 결합이 이루어져서 외부와 차폐되는 내부공간(110)을 형성하게 되고, 이러한 내부공간(110)은 별도의 진공펌프(미도시)와 연결되어 내부공간(110)을 진공상태로 형성하게 된다.
- [0030] 윈도우지그(200)는 진공챔버(100)의 내부공간(110)에 배치되며 그 하면에 안착홈(210)이 형성되고, 안착홈(210)에는 합착 대상물인 윈도우(1)가 안착된다.
- [0031] 안착홈(210)은 윈도우(1)의 단면과 동일한 형상으로 형성되어 윈도우(1)가 밀착되게 안착되는 것이 바람직하며, 안착홈(210)의 양측 단부에는 판면이 내측으로 절곡되어 형성되는 에지(1a)가 배치되어 있다.
- [0032] 승강플레이트(300)는 윈도우지그(200)의 하측에 윈도우지그(200)의 하면으로부터 일정 간격 이격되게 배치되는 부재로서 윈도우(1)에 패널(2)을 합착시에 패널(2)을 가압할 수 있도록 승강 이동 가능하게 설치된다.
- [0033] 그리고, 승강플레이트(300)의 상면 양측에는 체적가변 가압패드(400)를 고정할 수 있는 그립부재(310)가 돌출 형성되는데, 그립부재(310)는 체적가변 가압패드(400)의 체적이 가변됨에 따라 체적가변 가압패드(400)의 외형이 변형되더라도 견고하게 체적가변 가압패드(400)가 승강플레이트(300)에 고정되도록 할 수 있는 구조라면 어떠한 구조라도 무방할 것이다.
- [0034] 체적가변 가압패드(400)는 승강플레이트(300)에 구비된 그립부재(310)에 고정 결합되어 진공챔버(100)의 내부공간(110)이 진공 상태가 되면 팽창함으로써 그 체적이 가변됨으로써 패널(2)을 윈도우(1) 측으로 가압시키는 역할을 한다.
- [0035] 이러한 체적가변 가압패드(400)는 미세기공이 구비된 발포실리콘 재질로 형성됨으로써 진공챔버(100)의 내부공간(110)이 진공 상태가 되면 신속하게 팽창이 이루어질 수 있도록 하는 것이 효과적이다.
- [0036] 라미네이팅 작업시에 체적가변 가압패드(400)의 체적이 팽창하도록 하여 패널(2)이 윈도우(1) 측으로 가압되도록 함으로써 최초 접촉부위에 집중 하중이 발생함을 방지할 수 있으며, 균일한 라미네이팅 작업이 이루어지도록 하는 효과가 있다.
- [0037] 그리고, 체적가변 가압패드(400)의 내부에는 진공챔버(100)의 내부공간(110)이 진공 상태시에 체적가변 가압패드(400)가 팽창되는 팽창물보다 더 큰 팽창물을 갖는 별도의 공기주머니(410)가 배치되어 있다.
- [0038] 또한, 공기주머니(410)는 체적가변 가압패드(400)의 팽창에 의하여 패널(2)의 중앙 영역에서부터 양측 방향으로 점진적으로 윈도우(1)와 접촉되도록 체적가변 가압패드(400)의 상부 중앙에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0039] 공기주머니(410)의 팽창률이 체적가변 가압패드(400)의 팽창률보다 크면서 공기주머니(410)가 체적가변 가압패드(400)의 상부 중앙 영역에 배치됨으로써 라미네이팅 작업시에 패널(2)의 중앙 영역에서부터 양측 방향으로 점진적으로 라미네이팅이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0040] 한편, 체적가변 가압패드(400)의 상면은 변형 전 편평한 형상을 유지하고 있기 때문에 패널(2)의 안정적인 안착을 유도하며, 라미네이팅을 위한 패널(2)의 이동에 안정적이다.
- [0041] 클램퍼(500)는 윈도우(1)에 라미네이팅 되어야 하는 패널(2)을 선택적으로 고정시켜 패널(2)이 윈도우지그(200)와 체적가변 가압패드(400) 사이에 배치되도록 하는 역할을 한다.
- [0042] 이러한 클램퍼(500)는 패널(2)의 중앙 영역을 절곡시켜 상기 중앙 영역이 윈도우(1) 측으로 근접하도록 윈도우지그(200)의 폭방향을 따라 윈도우지그(200)의 중앙으로 이동가능하게 설치되어 있다.
- [0043] 클램퍼(500)가 일정 간격 이동 가능하도록 구비됨으로써 패널(2)의 중앙 영역이 절곡되도록 하여 패널(2)의 중앙 영역부터 윈도우(1)의 중앙 영역에 초기 접촉되도록 한 후에 중앙 영역에서부터 라미네이팅이 시작되도록 함으로써 윈도우(1)와 패널(2) 사이에 공기층이 형성되지 않도록 하여 정확한 라미네이팅 작업이 이루어지도록 할 수 있는 효과가 있다.
- [0044] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 체적가변 가압패드를 구비한 라미네이팅 장치를 이용한 라미네이팅 방법을 도 2를 참고하여 설명하면 다음과 같다.
- [0045] 우선, 도 2a에 도시한 바와 같이, 클램퍼(500)에 패널(2)이 그립(S1)되도록 한 후에 도 2b에 도시한 바와 같이 복수의 클램퍼(500)가 일정간격 상호 근접하는 방향으로 이동하여 패널(2)의 중앙 영역이 윈도우(1) 측으로 절



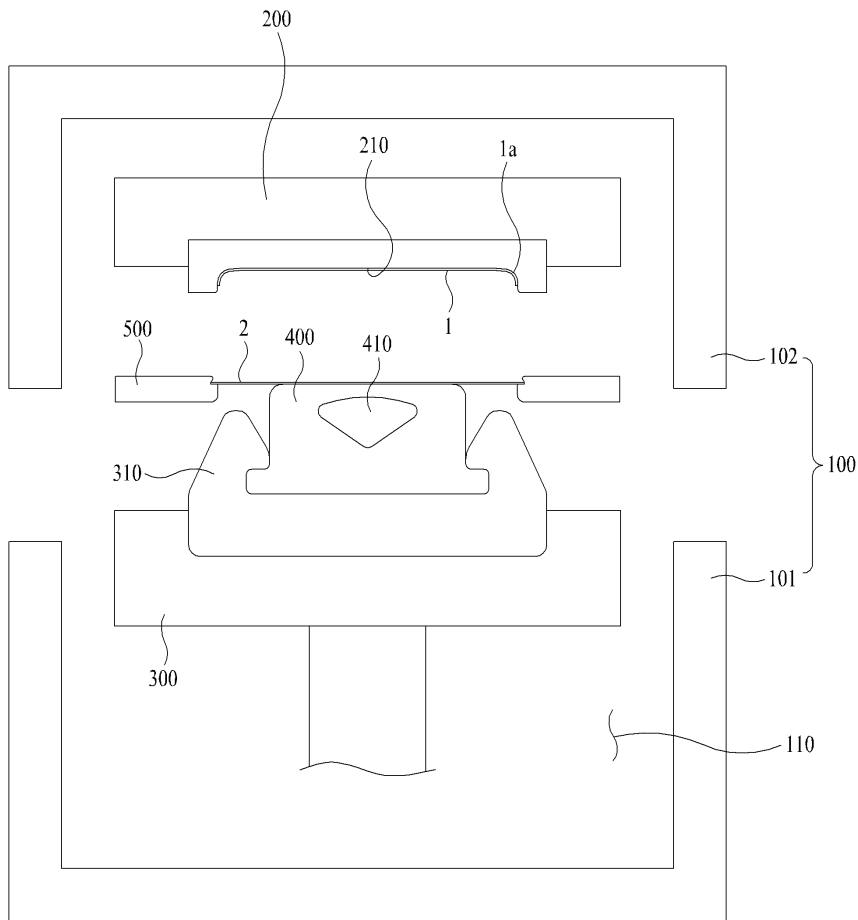


도면

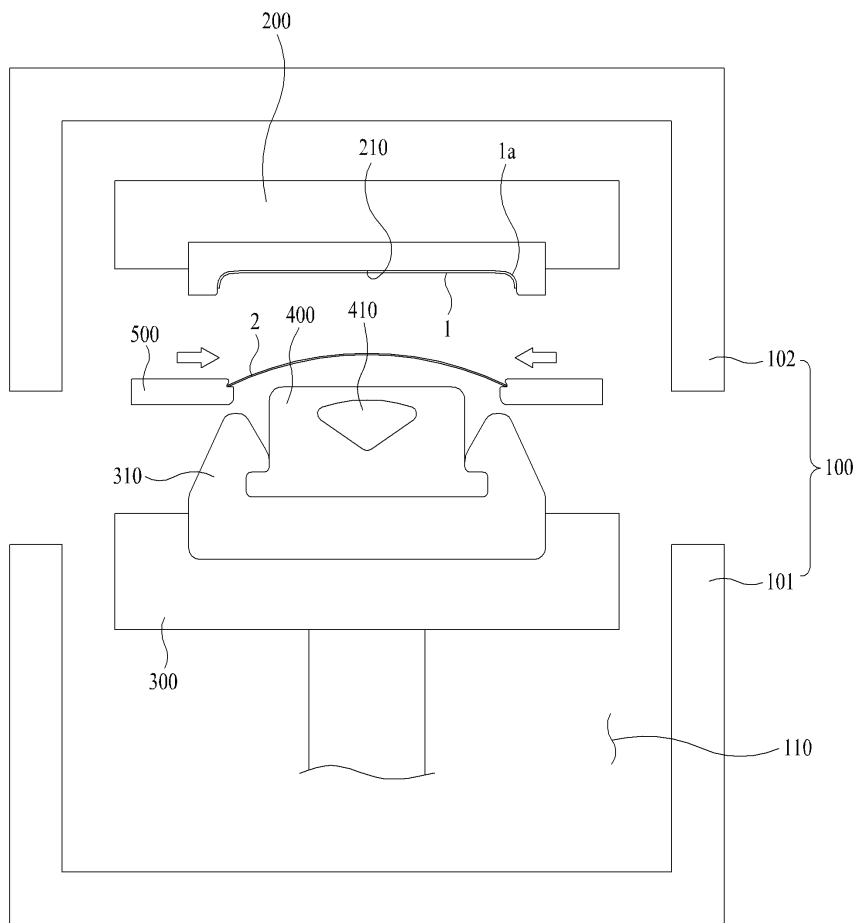
도면1



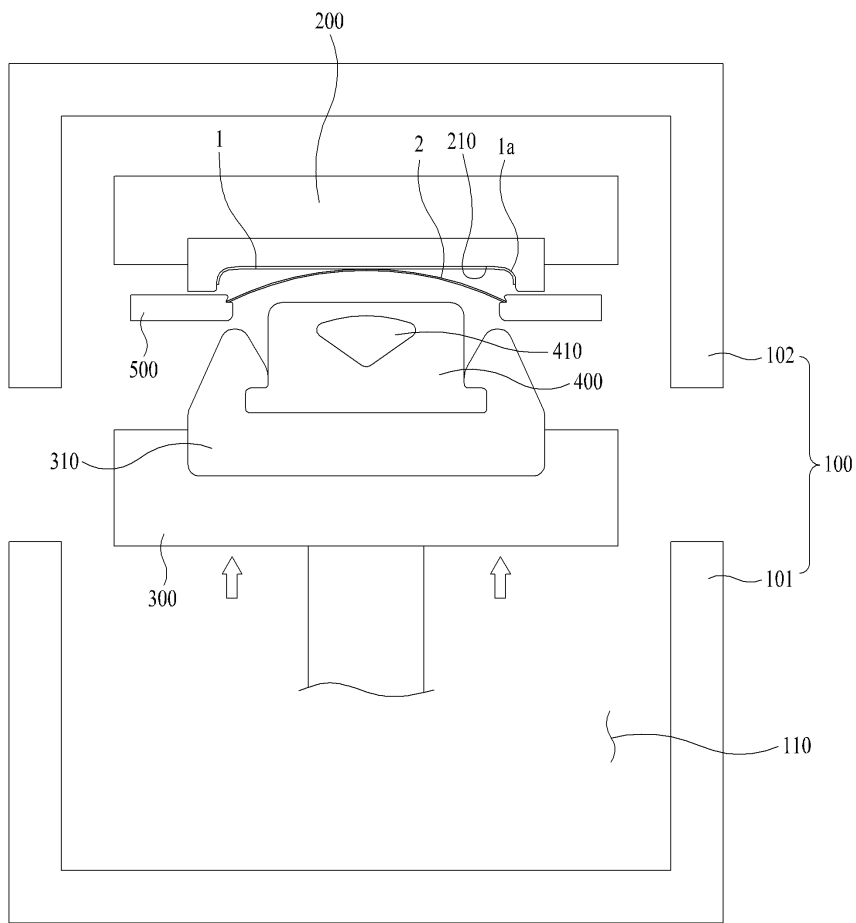
도면2a



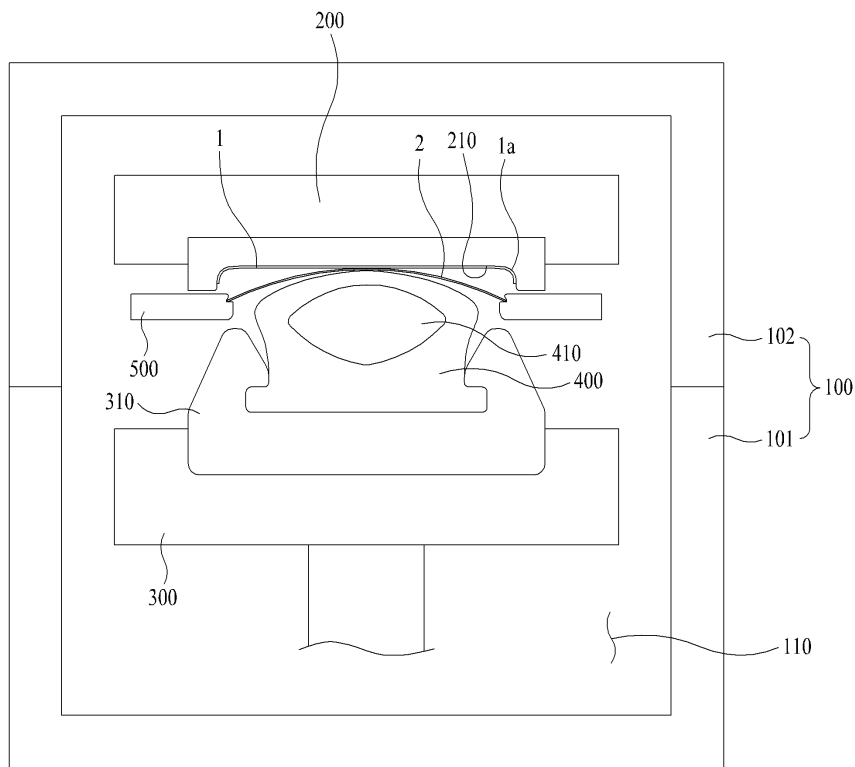
도면2b



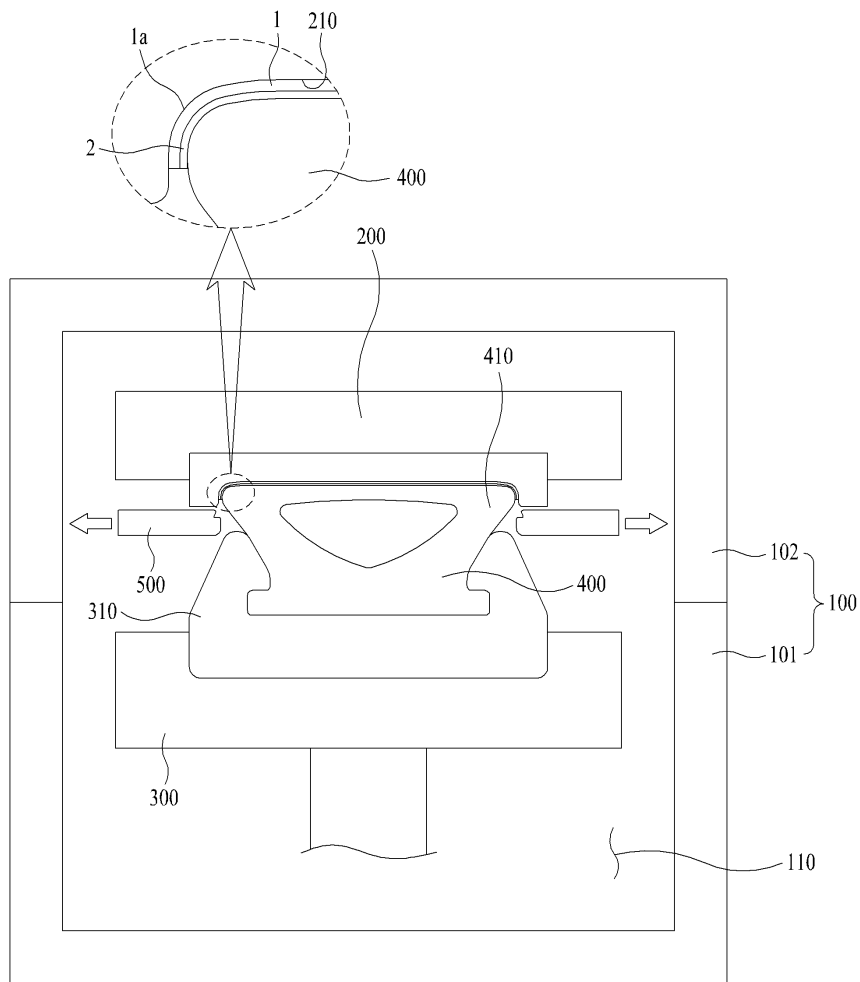
도면2c



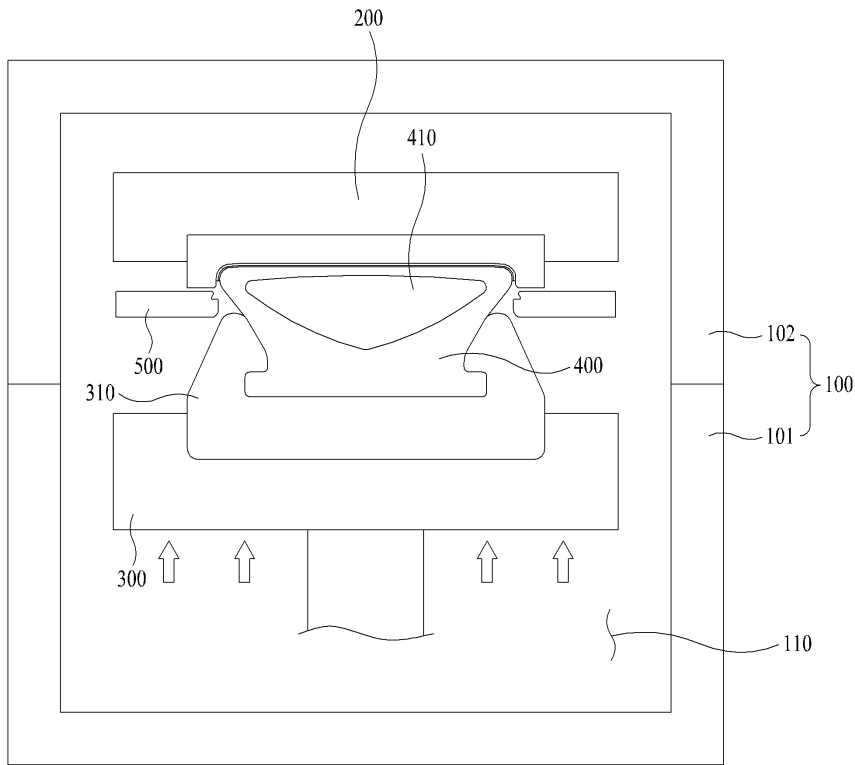
도면2d



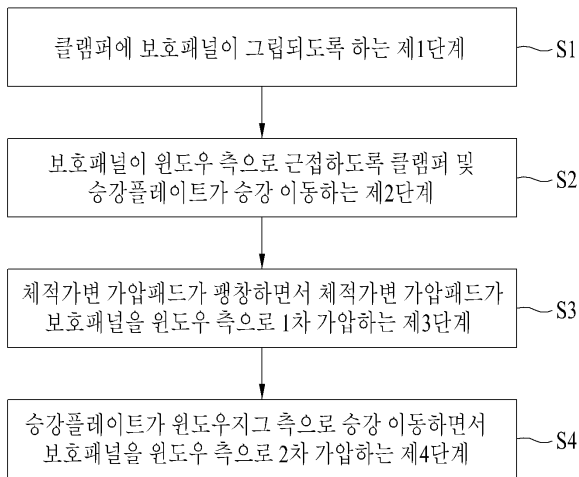
도면2e



도면2f



도면3



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

상기 승강플레이트(400)

【변경후】

상기 승강플레이트(300)