(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월21일
(11) 등록번호 10-2034843
(24) 등록일자 2019년10월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 15/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 15/02044 (2013.01)
E04F 15/02183 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0040616
(22) 출원일자 2019년04월08일
심사청구일자 2019년04월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR101773094 B1*
KR1020120032096 A*
KR1020160009453 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 중동
인천 부평구 화랑로 79, 3층 (산곡동)
(72) 발명자
김능상
인천광역시 연수구 송도문화로28번길 27, 201동 1503호(송도동, 송도글로벌파크베르디움)
(74) 대리인
이동희

전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 박상훈

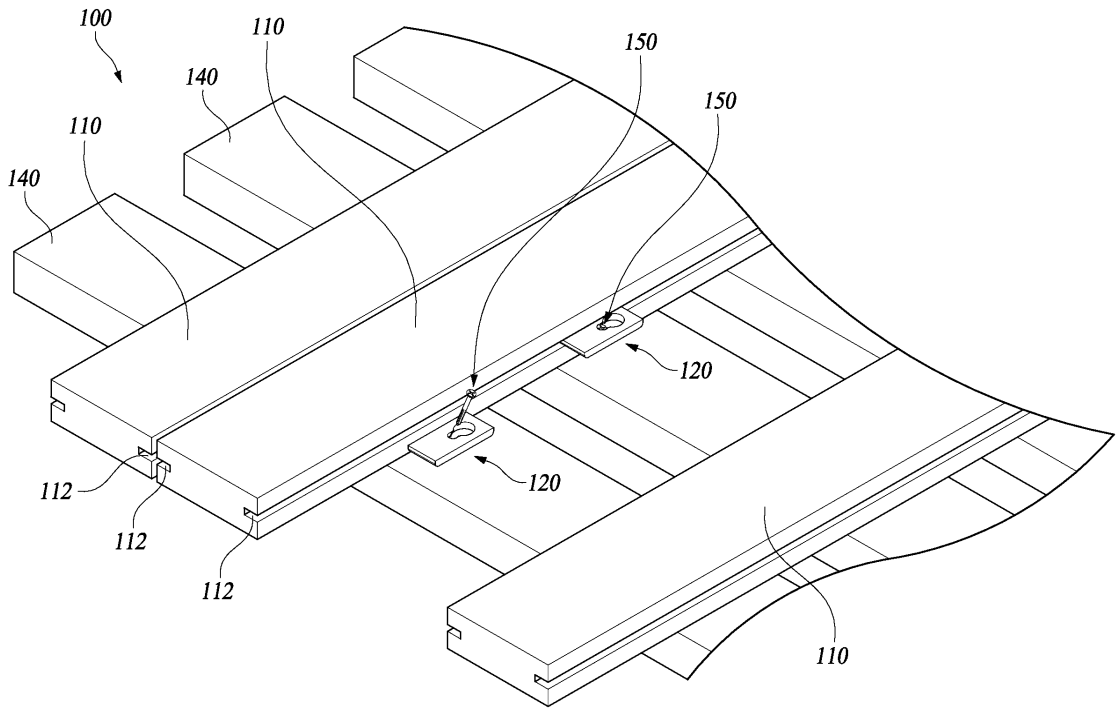
(54) 발명의 명칭 **목재 데크용 결속구와 목재 데크 및 목재 데크의 시공방법**

(57) 요 약

본 발명은 목재 데크의 시공 시 목재 보드의 손상을 방지하고, 목재 보드의 교체 등 유지 보수가 용이하게 이루어질 수 있도록 목재 보드를 지지대에 고정할 수 있는 목재 데크용 결속구와 목재 데크 및 목재 데크의 시공방법을 제공하기 위한 것이다. 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 양쪽 측면에 슬릿이 형성된 목재 보드를 지지

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



대 위에 고정하기 위해 지지대에 결합되는 고정부재를 통해 지지대에 고정되는 목재 데크용 결속구에 있어서, 목재 보드의 슬릿에 삽입될 수 있도록 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디와, 고정부재가 삽입될 수 있도록 결속구 바디에 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 형성되는 삽입홀과, 삽입홀과 연결되도록 결속구 바디에 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되, 고정부재가 통과할 수 있도록 삽입홀보다 큰 크기로 이루어지고, 삽입홀보다 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀을 포함한다.

(52) CPC특허분류
E04F 2015/02094 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

양쪽 측면에 슬릿이 형성된 목재 보드를 지지대 위에 고정하기 위해 상기 지지대에 결합되는 고정부재를 통해 상기 지지대에 고정되는 목재 데크용 결속구에 있어서,

상기 목재 보드의 슬릿에 삽입될 수 있도록 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디;

상기 고정부재가 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 형성되는 삽입홀;

상기 삽입홀과 연결되도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되, 상기 고정부재가 통과할 수 있도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 이루어지고, 상기 삽입홀보다 상기 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀; 및

상기 삽입홀과 상기 확장홀 사이에 위치하도록 상기 결속구 바디에 구비되고, 상기 삽입홀에 삽입되는 상기 고정부재에 접하여 상기 결속구 바디와 상기 고정부재 간의 상대 이동을 억제시키는 걸림 돌기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 삽입홀은, 상기 고정부재가 비스듬히 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디의 상면에서 하면으로 갈수록 상기 제 1 삽입단부에서 상기 제 2 삽입단부 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 삽입홀이 경사진 방향과 동일한 방향으로 경사지게 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 상기 결속구 바디에 형성되고, 상기 삽입홀과 상기 확장홀 사이에서 상기 삽입홀과 상기 확장홀을 연결하는 연결홀;을 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 결속구 바디에 가압력을 전달하기 위한 툴이 부분적으로 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디의 제 1 측단부 또는 제 2 측단부에 형성되는 결합홈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 결속구 바디는 상기 제 1 측단부 및 상기 제 2 측단부가 라운드 가공된 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 결속구 바디의 상면 또는 하면으로부터 돌출되는 결속구 돌기;를 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 삽입홀에 삽입되는 상기 고정부재의 상단부를 수용하기 위해 상기 결속구 바디의 상면에 상기 삽입홀과 연결되도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 형성되는 수용홈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크용 결속구.

청구항 9

양쪽 측면에 슬릿이 형성되고, 지지대 위에 각각의 측면이 상호 마주하도록 차례로 배치되는 복수의 목재 보드; 및

상기 지지대에 결합되는 고정부재를 통해 상기 지지대에 고정되어 상기 복수의 목재 보드를 각각의 슬릿에 부분적으로 삽입되는 방식으로 상기 지지대에 고정시키는 복수의 결속구;를 포함하고,

상기 결속구는,

상기 목재 보드의 슬릿에 삽입될 수 있도록 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디와,

상기 고정부재가 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 형성되는 삽입홀과,

상기 삽입홀과 연결되도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되, 상기 고정부재가 통과할 수 있도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 이루어지고, 상기 삽입홀보다 상기 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀과,

상기 삽입홀과 상기 확장홀 사이에 위치하도록 상기 결속구 바디에 구비되고, 상기 삽입홀에 삽입되는 상기 고정부재에 접하여 상기 결속구 바디와 상기 고정부재 간의 상대 이동을 억제시키는 걸림 돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 목재 데크.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 결속구의 삽입홀은, 상기 결속구 바디의 상면에서 하면으로 갈수록 상기 제 1 삽입단부에서 상기 제 2 삽입단부 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 형성되고,

상기 고정부재가 상기 삽입홀을 통해 상기 지지대에 비스듬히 결합되어 상기 결속구를 상기 지지대에 고정시키는 것을 특징으로 하는 목재 데크.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 목재 데크에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다수의 목재 보드를 지지대에 교체 가능하게 고정할 수 있는 목재 데크용 결속구와 목재 데크 및 목재 데크의 시공방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 최근 들어, 등산로, 공원 내의 산책로, 호수 주변을 따라 형성된 보도, 전원 주택이나 팬션 등의 테라스와 같은 다양한 장소에 친환경적인 목재 데크의 설치가 증가하고 있다.

[0004] 목재 데크는 목재로 이루어지는 다수의 목재 보드가 편평하게 맞대어 연결된 구조물이다. 목재 데크를 구성하는 목재 보드는 습도나 온도에 따라 신축되거나, 장시간 사용 시 뒤틀리거나, 벌레에 의해 손상되지 않도록 내습성과 방충성을 갖는 다양한 종류가 개발되고 있다.

[0005] 목재 데크는 자연친화적일 뿐 아니라 충격 및 진동을 효율적으로 흡수하여 조용한 환경을 조성할 수 있고, 시각적으로도 부드럽고 편안한 느낌을 제공할 수 있다. 또한, 다른 소재로 이루어지는 구조물에 비해 미관이 아름다우며, 구조적 안전성도 높다.

[0006] 목재 데크는 설치 장소의 바닥면에 지지대를 일정 형태로 설치하고 그 위에 목재 보드를 조립식으로 끼워 맞춘 후, 나사못 등의 고정부재를 이용하여 목재 보드를 지지대에 고정하는 방법을 통해 시공되는 것이 일반적이다.

[0007] 그런데 목재 보드에 나사못 등의 고정부재를 관통하도록 설치하는 경우, 장시간 사용 시 목재 보드의 신축에 따라 목재 보드가 갈라지거나 파손되는 문제점이 발생하게 된다. 또한, 고정부재의 끝단이 목재 데크 위로 돌출되기 쉬워 보행자의 보행에 지장을 주고, 미관을 해치는 문제가 발생하게 된다.

[0008] 이러한 문제점을 해소하기 위해, 목재 보드의 양측면에 홈을 마련하고, 목재 보드의 홈에 양단이 끼워지도록 지지대에 고정되는 결속구로 목재 보드를 고정하는 목재 데크가 개발된 바 있다.

[0009] 그런데 이러한 목재 데크는 결속구가 나사못을 통해 철재 지지대에 단단히 고정되므로, 목재 보드가 파손되어 교체가 필요한 경우 목재 보드를 분리하기가 매우 어렵다. 따라서, 목재 보드의 교체 등 유지 보수가 쉽지 않은 문제점이 있다.

[0010] 또한, 종래의 목재 데크는 결속구를 나사못으로 고정하는 과정에서 나사못이 목재 보드를 파고 들어 목재 보드가 손상되거나 파손되는 문제가 발생하기 쉽다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제2010-0120935호 (2010. 11. 17.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상술한 바와 같은 점을 감안하여 안출된 것으로서, 목재 데크의 시공 시 목재 보드의 손상을 방지하고, 목재 보드의 교체 등 유지 보수가 용이하게 이루어질 수 있도록 목재 보드를 지지대에 고정할 수 있는 목재 데크용 결속구와 목재 데크 및 목재 데크의 시공방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 본 발명의 목적은 상술한 것에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 목적들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 양쪽 측면에 슬릿이 형성된 목재 보드를 지지대 위에 고정하기 위해 상기 지지대에 결합되는 고정부재를 통해 상기 지지대에 고정되는 목재 데크용 결속구에 있어서, 상기 목재 보드의 슬릿에 삽입될 수 있도록 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디; 상기 고정부재가 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 형성되는 삽입홀; 및 상기 삽입홀과 연결되도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되, 상기 고정부재가 통과할 수 있도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 이루어지고, 상기 삽입홀보다 상기 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀;을 포함한다.

[0017] 상기 삽입홀은, 상기 고정부재가 비스듬히 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디의 상면에서 하면으로 갈수록 상기 제 1 삽입단부에서 상기 제 2 삽입단부 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 형성될 수 있다.

[0018] 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 상기 삽입홀이 경사진 방향과 동일한 방향으로 경사지게 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 상기 결속구 바디에 형성되고, 상기 삽입홀과 상기 확장홀 사이에서 상기 삽입홀과 상기 확장홀을 연결하는 연결홀;을 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 상기 삽입홀과 상기 확장홀 사이에 위치하도록 상기 결속구 바디에 구비되고, 상기 삽입홀에 삽입되는 상기 고정부재에 접하여 상기 결속구 바디와 상기 고정부재 간의 상대 이동을 억제시키는 걸림 돌기;를 포함할 수 있다.

[0020] 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 상기 결속구 바디에 가압력을 전달하기 위한 툴이 부분적으로 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디의 제 1 측단부 또는 제 2 측단부에 형성되는 결합홈;을 포함할 수 있다.

[0021] 상기 결속구 바디는 상기 제 1 측단부 및 상기 제 2 측단부가 라운드 가공될 수 있다.

[0022] 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 상기 결속구 바디의 상면 또는 하면으로부터 돌출되는 결속구 돌기;를 포함할 수 있다.

[0023] 본 발명에 따른 목재 데크용 결속구는, 상기 삽입홀에 삽입되는 상기 고정부재의 상단부를 수용하기 위해 상기 결속구 바디의 상면에 상기 삽입홀과 연결되도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 형성되는 수용홈;을 포함할 수 있다.

[0024] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 목재 데크는, 양쪽 측면에 슬릿이 형성되고, 지지대 위에 각각의 측면이 상호 마주하도록 차례로 배치되는 복수의 목재 보드; 및 상기 지지대에 결합되는 고정부재를 통해 상기 지지대에 고정되어 상기 복수의 목재 보드를 각각의 슬릿에 부분적으로 삽입되는 방식으로 상기 지지대에 고정시키는 복수의 결속구;를 포함하고, 상기 결속구는, 상기 목재 보드의 슬릿에 삽입될 수 있도록 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디와, 상기 고정부재가 삽입될 수 있도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하도록 형성되는 삽입홀과, 상기 삽입홀과 연결되도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되, 상기 고정부재가 통과할 수 있도록 상기 삽입홀보다 큰 크기로 이루어지고, 상기 삽입홀보다 상기 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀을 포함한다.

[0025] 상기 결속구의 삽입홀은, 상기 결속구 바디의 상면에서 하면으로 갈수록 상기 제 1 삽입단부에서 상기 제 2 삽입단부 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 형성되고, 상기 고정부재가 상기 삽입홀을 통해 상기 지지대에 비스듬히 결합되어 상기 결속구를 상기 지지대에 고정시킬 수 있다.

[0026] 한편, 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위한 본 발명에 따른 목재 데크의 시공방법은, (a) 양쪽 측면에 슬릿이 형성된 목재 보드를 준비하고, 전후 양측으로 제 1 삽입단부 및 제 2 삽입단부가 마련되고 좌우 양측으로 제 1 측단부 및 제 2 측단부가 구비되는 결속구 바디와, 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되는 삽입홀과, 상기 삽입홀과 연결되도록 상기 결속구 바디에 상기 결속구 바디의 상하면을 관통하여 형성되되 상기 삽입홀보다 큰 크기로 상기 삽입홀보다 상기 제 1 측단부에 가까이 배치되는 확장홀을 포함하는 결속구를 준비하는 단계; 및 (b) 상기 목재 보드를 지지대 위에 배치하고, 상기 결속구로 상기 목재 보드를 상

기 지지대 위에 고정하는 단계;를 포함하고, 상기 (b) 단계는, 상기 제 1 삽입단부 또는 상기 제 2 삽입단부가 상기 목재 보드의 슬릿에 삽입되도록 상기 결속구를 상기 목재 보드에 가결합하는 단계와, 상기 결속구가 상기 목재 보드를 상기 지지대에 고정시킬 수 있도록 고정부재로 상기 결속구를 상기 지지대에 고정하되, 상기 결속구 바디가 상기 제 1 측단부에서 상기 제 2 측단부 쪽으로 가압력을 받을 때 상기 결속구 바디가 상기 고정부재에 대해 상대 이동하여 상기 고정부재가 상기 삽입홀에서 상기 확장홀로 상대 이동할 수 있도록 상기 고정부재를 상기 삽입홀을 통해 상기 지지대에 결합하는 단계를 포함한다.

[0027] 상기 (a) 단계에서, 상기 결속구의 삽입홀은, 상기 결속구 바디의 상면에서 하면으로 갈수록 상기 제 1 삽입단부에서 상기 제 2 삽입단부 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 형성되고, 상기 (b) 단계에서, 상기 고정부재를 상기 삽입홀을 통해 상기 지지대에 비스듬히 결합하여 상기 결속구를 상기 지지대에 고정할 수 있다.

발명의 효과

[0029] 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 목재 데크는, 두 개의 목재 보드 사이에서 목재 보드의 슬릿에 부분적으로 삽입되는 방식으로 목재 보드를 지지대에 고정하는 결속구가 고정부재가 삽입되는 삽입홀과 고정부재가 통과할 수 있는 크기로 삽입홀과 연결되는 확장홀을 갖는다. 따라서, 결속구가 고정부재를 통해 지지대에 고정되어 목재 보드를 고정한 상태에서, 결속구를 가압하면 고정부재가 결속구의 삽입홀에서 확장홀로 상대 이동하도록 결속구 바디가 목재 보드의 슬릿을 따라 움직일 수 있다. 그리고 고정부재가 확장홀에 위치하면 결속구가 두 개의 목재 보드 사이에서 움직일 수 있어 결속구를 교체가 필요한 목재 보드의 슬릿으로부터 분리하고 목재 보드를 지지대로부터 분리할 수 있다. 따라서, 종래에 비해 목재 보드의 교체 등 유지 보수가 용이하다.

[0030] 본 발명의 효과는 상술한 것에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크를 나타낸 측면도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크를 나타낸 평면도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크의 결속구를 나타낸 사시도이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크의 결속구를 나타낸 평면도이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크의 결속구를 나타낸 측면도이다.

도 7은 도 6에 나타낸 Ⅰ-Ⅰ선을 따라 취한 단면도이다.

도 8 내지 도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크의 목재 보드를 교체하는 방법을 설명하기 위한 것이다.

도 12는 본 발명에 따른 목재 데크의 다른 시공 방법을 설명하기 위한 것이다.

도 13은 본 발명에 따른 목재 데크에 구비되는 결속구의 변형예를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다.

[0034] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.

[0035] 또한, 여러 실시예들에 있어서, 동일한 구성을 가지는 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하여 대표적인 실시예에서만 설명하고, 그 외의 다른 실시예에서는 대표적인 실시예와 다른 구성에 대해서만 설명하기로 한다.

[0036] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐만 아니라, 다른 부재를 사이에 두고 "간접적으로 연결"된 것도 포함한다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를

"포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함하는 것을 의미할 수 있다.

[0037] 도면에 나타낸 것과 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크(100)는 지지대(140) 위에 각각의 측면이 상호 마주하도록 차례로 배치되는 복수의 목재 보드(110)와, 고정부재(150)를 통해 지지대(140)에 고정되어 목재 보드(110)를 지지대(140)에 고정시키는 복수의 결속구(120)를 포함한다. 지지대(140)는 금속 등 목재 보드(110)를 안정적으로 지지할 수 있는 소재로 이루어지며, 복수 개가 상호 평행하게 일정한 간격으로 이격 배치되어 복수의 목재 보드(110)를 떠받칠 수 있다.

[0038] 목재 보드(110)는 가로 방향으로 길게 연장된 평판 형상으로 이루어진다. 목재 보드(110)의 길이 방향 양쪽 측면에는 슬릿(112)이 목재 보드(110)의 길이 방향으로 형성된다. 목재 보드(110)는 지지대(140)와 교차하는 방향으로 지지대(140) 위에 각각의 측면이 상호 마주하도록 차례로 배치될 수 있다.

[0039] 결속구(120)는 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 부분적으로 삽입되어 지지대(140)에 고정되는 방식으로 목재 보드(110)를 지지대(140)에 고정시킨다. 결속구(120)는 고정부재(150)를 통해 지지대(140)에 단단히 고정될 수 있다.

[0040] 고정부재(150)는 나사못 구조로 이루어질 수 있다. 즉, 고정부재(150)는 결속구(120)를 관통하여 부분적으로 지지대(140) 속으로 박히는 고정부재 바디(151)와, 고정부재 바디(151)의 끝단에 고정부재 바디(151)의 폭보다 큰 폭으로 구비되는 고정부재 헤드(152)를 포함한다.

[0041] 결속구(120)는 결속구 바디(121)와, 결속구 바디(121)의 가장자리 안쪽에 형성되는 삽입홀(127) 및 확장홀(128)과, 결속구 바디(121)의 상면 및 하면으로부터 돌출되는 복수의 결속구 돌기(132)를 포함한다.

[0042] 결속구 바디(121)는 전후 양측으로 제 1 삽입단부(122) 및 제 2 삽입단부(123)가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)가 구비되는 사각 플레이트 형상으로 이루어진다. 또한, 결속구 바디(121)는 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 삽입될 수 있는 두께를 갖는다.

[0043] 여기에서, 전후 방향 및 좌우 방향은 구성요소 간의 상대적인 위치를 설명하기 위해 임의로 정한 방향으로 구성요소의 절대적인 위치를 한정하는 것은 아니다. 본 실시예에서 전후 방향은 지지대(140) 상에서 목재 보드(110)가 차례로 놓이는 방향을 나타내고, 좌우 방향은 전후 방향에 대한 수직 방향을 나타낸다.

[0044] 결속구 바디(121)는 제 1 삽입단부(122) 또는 제 2 삽입단부(123)가 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 삽입되는 방식으로 목재 보드(110)와 결합될 수 있다. 결속구 바디(121)는 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 부분적으로 삽입된 상태에서 좌우 방향으로 외력을 받으면 슬릿(112) 속에서 움직일 수 있다. 즉, 결속구 바디(121)는 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 부분적으로 삽입되도록 목재 보드(110)에 결합된 상태에서 제 1 측단부(124)에서 제 2 측단부(125) 쪽으로 가압력을 받거나, 제 2 측단부(125)에서 제 1 측단부(124) 쪽으로 가압력을 받으면 슬릿(112)을 따라 슬라이드 이동할 수 있다. 결속구 바디(121)는 외력을 받을 때 더욱 원활하게 이동할 수 있도록 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)가 라운드 가공된다. 즉, 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125) 각각에는 라운드 가공된 곡면(126)이 마련된다. 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125) 각각에 곡면(126)이 마련됨으로써 결속구 바디(121)가 좌우 방향으로 가압력을 받을 때, 결속구 바디(121)와 목재 보드(110) 간의 마찰력이 줄어들고, 결속구 바디(121)가 슬릿(112) 속에서 이동 저항을 덜 받을 수 있다.

[0045] 삽입홀(127)은 고정부재(150)가 삽입될 수 있도록 결속구 바디(121)에 결속구 바디(121)의 상하면을 관통하도록 형성된다. 삽입홀(127)은 결속구 바디(121)의 상면에서 하면 측으로 비스듬하게 형성된다. 즉, 삽입홀(127)은 결속구 바디(121)의 상면에서 하면으로 갈수록 제 1 삽입단부(122)에서 제 2 삽입단부(123) 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 구비된다. 따라서, 고정부재(150)가 결속구 바디(121)에 대해 비스듬하게 삽입홀(127)에 삽입되어 지지대(140)에 결합될 수 있다. 삽입홀(127)은 고정부재(150)의 고정부재 바디(151)가 통과 가능하되, 고정부재 바디(151)가 삽입홀(127) 속에서 흔들리지 않도록 고정부재 바디(151)의 외경에 상응하는 폭을 갖는 것이 좋다. 또한, 삽입홀(127)은 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)가 통과할 수 없도록 고정부재 헤드(152)의 외경보다 작은 크기를 가져야한다.

[0046] 삽입홀(127)의 상측으로는 수용홈(129)이 마련된다. 수용홈(129)은 삽입홀(127)에 삽입되는 고정부재(150)의 상단부를 수용하기 위해 결속구 바디(171)의 상면에 삽입홀(127)과 연결되도록 형성된다. 수용홈(129)은 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)를 수용할 수 있도록 삽입홀(127)보다 큰 크기로 이루어진다. 따라서, 수용홈(129)에 삽입되는 고정부재(150)는 그 상단부가 결속구 바디(171)의 상면으로부터 돌출되지 않도록 결속구(170)에 결

합될 수 있다.

[0047] 확장홀(128)은 삽입홀(127)과 연결되도록 결속구 바디(121)에 결속구 바디(121)의 상하면을 관통하여 형성된다. 확장홀(128)은 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)가 충분히 통과할 수 있도록 삽입홀(127)의 크기보다 큰 크기를 갖는다. 고정부재(150)의 고정부재 바디(151)가 삽입홀(127) 속에 삽입된 상태에서 고정부재(150)와 결속구 바디(121)는 상대 이동할 수 없지만, 고정부재(150)가 확장홀(128) 속에 있으면 결속구 바디(121)가 고정부재(150)에 대해 전후좌우로 상대 이동할 수 있고, 결속구 바디(121)가 지지대(140)에 고정된 고정부재(150)로부터 분리될 수 있다. 확장홀(128)은 결속구 바디(121) 상에서 삽입홀(127)보다 제 1 측단부(124)에 가까이 배치된다.

[0048] 도면에는 확장홀(128)이 타원 형상으로 이루어진 것으로 나타냈으나, 확장홀(128)은 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)가 충분히 통과할 수 있도록 삽입홀(127)의 크기보다 큰 크기를 갖는 다양한 다른 형상으로 변경될 수 있다.

[0049] 삽입홀(127)과 확장홀(128)은 이들 사이에 배치되는 연결홀(130)을 통해 연결된다. 연결홀(130)은 결속구 바디(121)의 상하면을 관통하도록 결속구 바디(121)에 형성된다. 연결홀(130)은 고정부재(150)의 고정부재 바디(151)가 통과할 수 있도록 삽입홀(127)보다 크고 확장홀(128)보다 작은 크기로 이루어진다. 연결홀(130)은 삽입홀(127)이 경사진 방향과 동일한 방향으로 경사지게 형성된다. 즉, 연결홀(130)은 결속구 바디(121)의 상면에서 하면으로 갈수록 제 1 삽입단부(122)에서 제 2 삽입단부(123) 쪽으로 가까워지는 방향으로 경사지게 구비된다.

[0050] 고정부재(150)가 삽입홀(127)에 삽입되어 결속구 바디(121)가 지지대(140)에 고정된 상태에서 결속구 바디(121)가 제 1 측단부(124)에서 제 2 측단부(125) 쪽으로 가압력을 받을 때, 고정부재(150)의 고정부재 바디(151)가 삽입홀(127)에서 연결홀(130)을 통해 확장홀(128) 쪽으로 상대 이동하는 방식으로 결속구 바디(121)가 지지대(140)에 고정된 고정부재(150)에 대해 상대 이동할 수 있다.

[0051] 삽입홀(127)과 확장홀(128) 사이에는 걸림 돌기(131)가 구비된다. 걸림 돌기(131)는 고정부재(150)가 삽입홀(127) 속으로 삽입될 때 고정부재(150)에 접함으로써, 고정부재(150)를 연결홀(130) 쪽으로 움직이지 않고 삽입홀(127) 속으로 원활하게 삽입될 수 있도록 가이드하고, 삽입홀(127) 속에 삽입된 고정부재(150)의 움직임을 제한하는 역할을 한다. 걸림 돌기(131)는 삽입홀(127)에 삽입된 고정부재(150)의 고정부재 바디(151)에 밀착된 상태를 유지함으로써 고정부재 바디(151)가 삽입홀(127) 속에서 움직이지 못하게 하고, 결속구 바디(121)와 고정부재(150) 간의 상대 이동을 억제시킬 수 있다. 결속구 바디(121)가 제 1 측단부(124)에서 제 2 측단부(125) 쪽으로 가압력을 받는 경우, 고정부재 바디(151)가 걸림 돌기(131)를 압축시키거나 파쇄하면서 연결홀(130)을 통해 확장홀(128) 측으로 이동할 수 있다.

[0052] 도면에는 두 개의 걸림 돌기(131)가 상호 마주하도록 구비되는 것으로 나타냈으나, 걸림 돌기(131)의 개수는 다양하게 변경될 수 있다.

[0053] 결속구 돌기(132)는 결속구 바디(121)의 하면으로부터 돌출되도록 복수 개가 구비된다. 결속구 돌기(132)는 결속구 바디(121)가 목재 보드(110)의 슬릿(112) 속으로 부분적으로 삽입될 때, 목재 보드(110)에 측면에 접함으로써 결속구 바디(121)의 삽입 깊이를 제한할 수 있다. 따라서, 작업자가 결속구 바디(121)를 목재 보드(110)에 결합할 때, 결속구 바디(121)가 슬릿(112) 속으로 과도하게 삽입되지 않게 할 수 있고, 작업 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0054] 도면에는 결속구 돌기(132)가 결속구 바디(121)의 하면에 두 개씩 결속구 바디(121)의 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)에 치우쳐 배치되는 것으로 나타냈으나, 결속구 돌기(132)의 개수나 배치 위치, 형상은 다양하게 변경될 수 있다. 결속구 돌기(132)는 결속구 바디(121)의 상면에 구비될 수도 있다.

[0055] 이하에서는, 상술한 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크(100)의 시공방법에 대하여 설명한다.

[0056] 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크(100)의 시공방법은 목재 보드(110) 및 결속구(120)를 준비하는 단계와, 목재 보드(110)를 지지대(140) 위에 배치하고 결속구(120)를 목재 보드(110)와 결합하여 고정부재(150)로 지지대(140)에 고정하는 단계를 포함한다.

[0057] 먼저, 목재 보드(110) 및 결속구(120)를 준비하는 단계에서, 앞서 설명한 것과 같이 슬릿(112)이 형성된 복수의 목재 보드(110)와, 복수의 결속구(120) 및 복수의 고정부재(150)를 준비한다.

[0058] 다음으로, 도 1에 나타낸 것과 같이, 목재 보드(110)를 지지대(140) 위에 지지대(140)에 대해 교차하는 방향으로 올려놓고 결속구(120)의 제 1 삽입단부(122)가 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 삽입되도록 결속구(120)를 목

재 보드(110)에 가결합한다.

[0059] 이후, 고정부재(150)를 목재 보드(110)에 가결합된 결속구(120)의 삽입홀(127)을 통해 지지대(140)에 비스듬하게 결합한다. 고정부재(150)를 결속구(120)에 비스듬히 결합하면, 상대적으로 크기가 큰 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)를 목재 보드(110)로부터 상대적으로 멀리 위치시킬 수 있어 고정부재(150)를 결합하는 과정에서 고정부재(150)의 고정부재 헤드(152)가 목재 보드(110)에 닿아 목재 보드(110)가 손상되는 문제를 방지할 수 있다. 또한, 도 2에 나타낸 것과 같이, 고정부재(150)의 고정부재 바디(151) 끝단은 목재 보드(110)를 피해 목재 보드(110) 하측의 지지대(140) 속으로 박힘으로써 결속구(120)를 지지대(140)에 안정적으로 결합할 수 있다. 이때, 목재 보드(110)의 슬릿(112) 속으로 부분적으로 삽입된 결속구 바디(121)가 목재 보드(110)를 지지대(140) 쪽으로 강하게 압박하게 되므로, 목재 보드(110)가 결속구 바디(121)에 의해 지지대(140)에 단단히 고정될 수 있다.

[0060] 이와 같이, 고정부재(150)에 의해 지지대(140)에 고정되는 결속구(120)는 제 1 측단부(124)에서 제 2 측단부(125) 쪽으로 가압력을 받으면 지지대(140)에 고정된 고정부재(150)에 대해 상대 이동할 수 있는 상태에 있게 된다. 즉, 작업자가 결속구(120)를 일정 크기 이상의 힘으로 제 1 측단부(124)에서 제 2 측단부(125) 쪽으로 가압하면, 고정부재(150)가 결속구(120)의 삽입홀(127)에서 연결홀(130)을 거쳐 확장홀(128)로 상대 이동하도록 결속구 바디(121)가 목재 보드(110)의 슬릿(112)을 따라 움직일 수 있다. 고정부재(150)가 확장홀(128)에 위치하면, 결속구(120)는 두 개의 목재 보드(110) 사이에서 고정부재(150)에 대해 전후좌우 방향으로 이동할 수 있는 상태가 되므로, 결속구(120)를 움직여 목재 보드(110)의 슬릿(112)으로부터 이탈시키는 것이 가능하다. 그리고 결속구(120)가 목재 보드(110)로부터 이탈하면 목재 보드(110)를 지지대(140)로부터 분리할 수 있으므로, 목재 보드(110)의 교체가 가능하다.

[0061] 목재 보드(110)의 구체적인 교체 방법은 다음과 같다.

[0062] 목재 보드(110)는 지지대(140)에 고정된 후, 시간이 지남에 따라 목재의 특성상 다소 수축하게 되며, 도 8에 나타낸 것과 같이, 이웃하게 배치되는 두 개의 목재 보드(110) 사이의 간격이 커지게 된다. 이와 같이, 두 개의 목재 보드(110) 사이의 간격이 커지면 두 개의 목재 보드(110) 사이에 위치하는 결속구(120)가 움직일 수 있는 공간을 확보하는데 유리하게 작용한다.

[0063] 목재 보드(110)를 교체할 필요가 있는 경우, 작업자는 결속구(120)를 가압할 수 있는 툴(10)을 이용하여 결속구(120)를 움직일 수 있다. 즉, 도 9에 나타낸 것과 같이, 작업자는 툴(10)을 결속구(120)의 일측에 대고 툴(10)을 통해 결속구 바디(121)를 제 1 삽입단부(122)에서 제 2 삽입단부(123) 방향으로 가압할 수 있다.

[0064] 작업자가 툴(10)을 통해 결속구(120)를 일정 크기 이상의 힘으로 밀면, 도 10에 나타낸 것과 같이, 고정부재(150)가 결속구(120)의 삽입홀(127)에서 연결홀(130)을 거쳐 확장홀(128)로 상대 이동하도록 결속구 바디(121)가 목재 보드(110)의 슬릿(112)을 따라 움직이게 된다. 이후, 도 11에 나타낸 것과 같이, 결속구 바디(121)를 교체가 필요한 목재 보드(110)로부터 멀어지는 방향으로 밀면 결속구 바디(121)가 다른 목재 보드(110)의 슬릿(112) 속으로 더욱 진입하면서 결속구 바디(121)가 교체가 필요한 목재 보드(110)의 슬릿(112)을 벗어날 수 있다. 이 상태에서 교체가 필요한 목재 보드(110)를 지지대(140)로부터 분리할 수 있다. 목재 보드(110)가 복수의 결속구(120)에 의해 고정되는 경우, 복수의 결속구(120)를 모두 상술한 것과 같이 움직여서 목재 보드(110)를 지지대(140)에서 분리할 수 있다.

[0065] 이후, 새로운 목재 보드(110)를 그 슬릿(112) 속으로 결속구 바디(121)가 삽입되도록 지지대(140) 위에 배치하고, 결속구 바디(121)를 제 2 측단부(125)에서 제 1 측단부(124) 방향으로 가압하여 지지대(140)에 고정된 고정부재(150)를 다시 삽입홀(127)에 위치하도록 결속구 바디(121)를 움직일 수 있다. 고정부재(150)가 삽입홀(127)에 위치하면 결속구 바디(121)가 지지대(140)에 고정되므로, 새로운 목재 보드(110)를 고정할 수 있다.

[0066] 경우에 따라, 목재 보드(110)의 분리 후, 결속구(120) 및 고정부재(150)를 모두 분리한 후, 새로운 결속구(120)와 고정부재(150)를 이용하여 새로운 목재 보드(110)를 고정할 수 있다. 목재 보드(110)가 분리되면, 충분한 작업 공간이 확보될 수 있어 결속구(120) 및 고정부재(150)를 분리하는 작업이 더욱 용이하게 이루어질 수 있다.

[0067] 본 발명의 일실시예에 따른 목재 데크(100)의 시공 시, 하나의 목재 보드(110)를 고정하기 위한 복수의 결속구(120)가 사용될 수 있으며, 각 결속구(120)의 설치 위치는 다양하게 변경될 수 있다. 즉, 복수의 결속구(120)가 동일한 방향으로 배치될 수 있으며, 도 12에 나타낸 것과 같이, 복수의 결속구(120)가 각기 다른 방향으로 배치될 수 있다. 이러한 결속구(120) 배치 방향은 작업자가 시공 조건이나, 추후 목재 보드(110)의 교체 작업을 고

려하여 적절히 선택할 수 있다.

[0068] 한편, 도 13은 본 발명에 따른 목재 데크에 구비되는 결속구의 변형예를 나타낸 것이다.

[0069] 도 13에 나타낸 결속구(160)는 결속구 바디(161)와, 결속구 바디(161)의 가장자리 안쪽에 형성되는 삽입홀(163) 및 확장홀(128)과, 결속구 바디(161)의 하면으로부터 돌출되는 복수의 결속구 돌기(165)를 포함한다. 확장홀(128)은 앞서 설명한 것과 같은 것으로, 연결홀(164)을 통해 삽입홀(163)과 연결된다.

[0070] 삽입홀(163)은 고정부재(150)가 삽입될 수 있도록 결속구 바디(161)에 결속구 바디(121)의 상하면을 관통하도록 형성된다. 삽입홀(163)은 결속구 바디(121)의 상면에서 하면 측으로 수직으로 형성된다. 따라서, 고정부재(150)가 결속구 바디(121)에 대해 수직으로 삽입홀(163)에 삽입될 수 있다. 연결홀(164)은 삽입홀(163)과 같이 결속구 바디(121)의 상면에서 하면 측으로 수직으로 형성된다.

[0071] 결속구 바디(161)는 앞서 설명한 결속구(120)의 결속구 바디(121)와 같이 전후 양측으로 제 1 삽입단부(122) 및 제 2 삽입단부(123)가 마련되고, 좌우 양측으로 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)가 구비되는 사각 플레이트 형상으로 이루어진다. 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)는 라운드 가공되어 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125) 각각에 곡면(162)이 구비된다

[0072] 결속구 돌기(165)는 결속구 바디(161)의 하면으로부터 돌출되도록 복수 개가 구비될 수 있다. 결속구 돌기(165)는 결속구 바디(161)가 목재 보드(110)의 슬릿(112) 속으로 부분적으로 삽입될 때, 목재 보드(110)의 측면에 접함으로써 결속구 바디(161)의 삽입 깊이를 제한할 수 있다. 결속구 돌기(165)는 지지대(140) 위에 각각의 측면이 마주하도록 배치되는 두 개의 목재 보드(110) 사이의 간격에 상응하는 폭을 가질 수 있다. 따라서, 목재 보드(110)의 설치 시, 작업자가 목재 보드(110)를 결속구 돌기(165)에 접촉시키는 방법으로 목재 보드(110)를 일정한 간격으로 설치할 수 있다.

[0073] 이 밖에, 결속구(160)는 결속구 바디(161)에 형성되는 결합홈(166)을 포함한다. 결합홈(166)은 결속구 바디(121)에 가압력을 전달하기 위한 툴(10)이 부분적으로 삽입될 수 있도록 결속구 바디(161)의 제 1 측단부(124) 및 제 2 측단부(125)에 형성된다. 결속구 바디(161)를 지지대(140)에 고정된 고정부재(150)로부터 분리해야 하는 경우, 작업자가 결속구 바디(161)를 가압하기 위한 툴(10)을 결합홈(166)에 부분적으로 삽입하여 결속구 바디(161)에 안정적으로 접촉시킨 상태에서 결속구 바디(161)에 가압력을 가할 수 있다.

[0074] 결합홈(166)의 형상이나 위치는 도시된 것으로 한정되지 않고 다양하게 변경될 수 있다.

[0075] 이상 본 발명에 대해 바람직한 예를 들어 설명하였으나 본 발명의 범위가 앞에서 설명되고 도시되는 형태로 한정되는 것은 아니다.

[0076] 예를 들어, 도면에는 삽입홀(127)이 결속구 바디(121)에 대해 비스듬하게 형성된 것으로 나타냈으나, 삽입홀은 결속구 바디(121)의 상하면을 수직으로 관통하도록 형성될 수 있다.

[0077] 또한, 도면에는 삽입홀(127)과 확장홀(128)이 이들 사이에 배치되는 연결홀(130)을 통해 연결되는 것으로 나타냈으나, 연결홀(130)은 생략될 수 있고, 삽입홀(127)과 확장홀(128)이 직접 연결될 수 있다.

[0078] 또한, 삽입홀(127)과 확장홀(128) 사이에 배치되는 걸림 돌기(131)는 생략될 수 있다.

[0079] 또한, 도면에는 결속구(120)의 결속구 바디(121)가 직사각형의 플레이트 형상을 갖는 것으로 나타냈으나, 결속구 바디는 전후 양측이 목재 보드(110)의 슬릿(112)에 삽입될 수 있는 다양한 다른 형상으로 변경될 수 있다.

[0080] 또한, 도면에는 고정부재(150)가 나사못 구조로 이루어진 것으로 나타냈으나, 고정부재는 결속구(120)를 관통하는 방식으로 지지대(140)에 결합되어 결속구(120)를 고정할 수 있는 다양한 다른 구조로 변경될 수 있다.

[0081] 지금까지, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 청구범위의 사상 및 범위를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0083] 100 : 목재 데크 110 : 목재 보드

112 : 슬릿 120, 160 : 결속구

121, 161 : 결속구 바디　　122 : 제 1 삽입단부

122 : 제 2 삽입단부　　124 : 제 1 측단부

125 : 제 2 측단부　　126, 162 : 곡면

127, 163 : 삽입홀　　128 : 확장홀

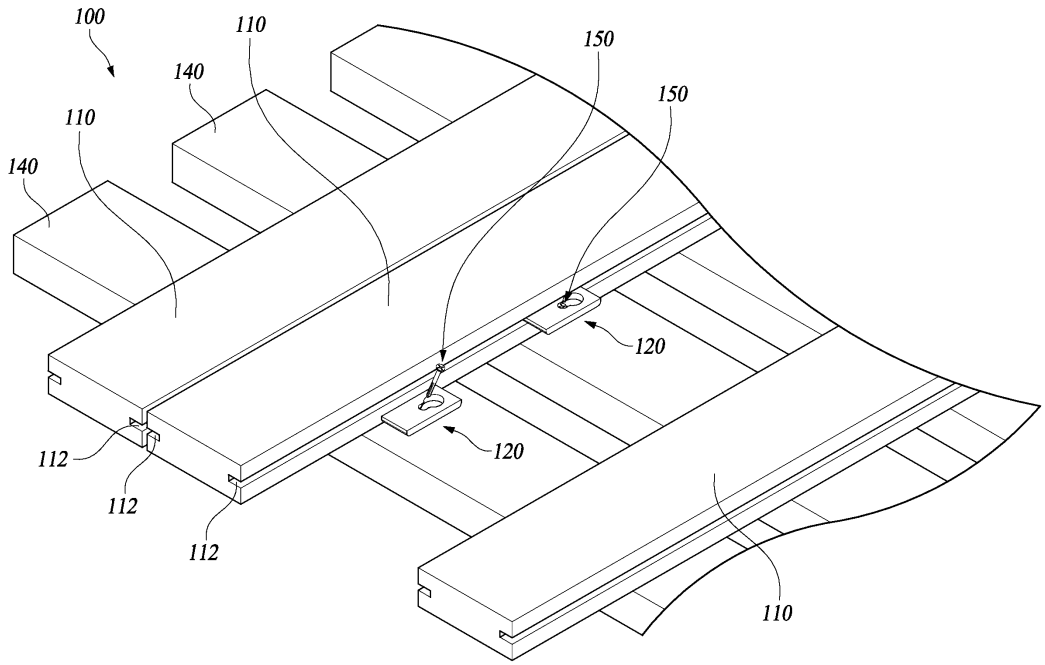
130, 164 : 연결홀　　131 : 걸림 돌기

132, 165 : 결속구 돌기　　166 : 결합홈

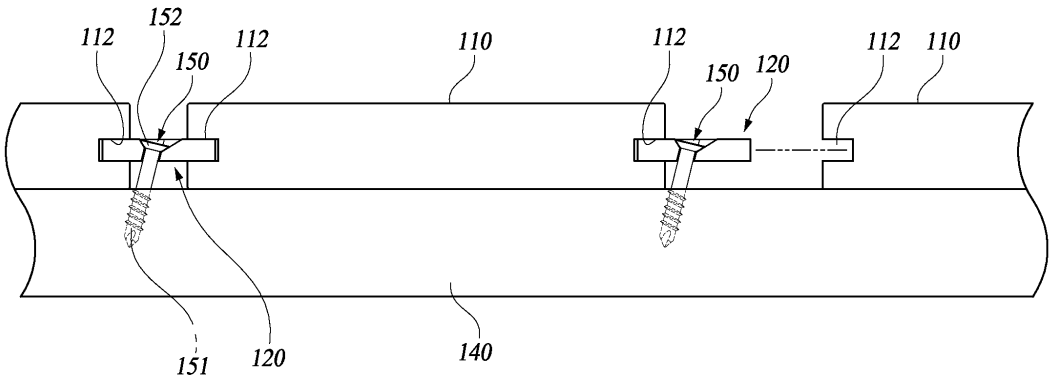
140 : 지지대　　150 : 고정부재

도면

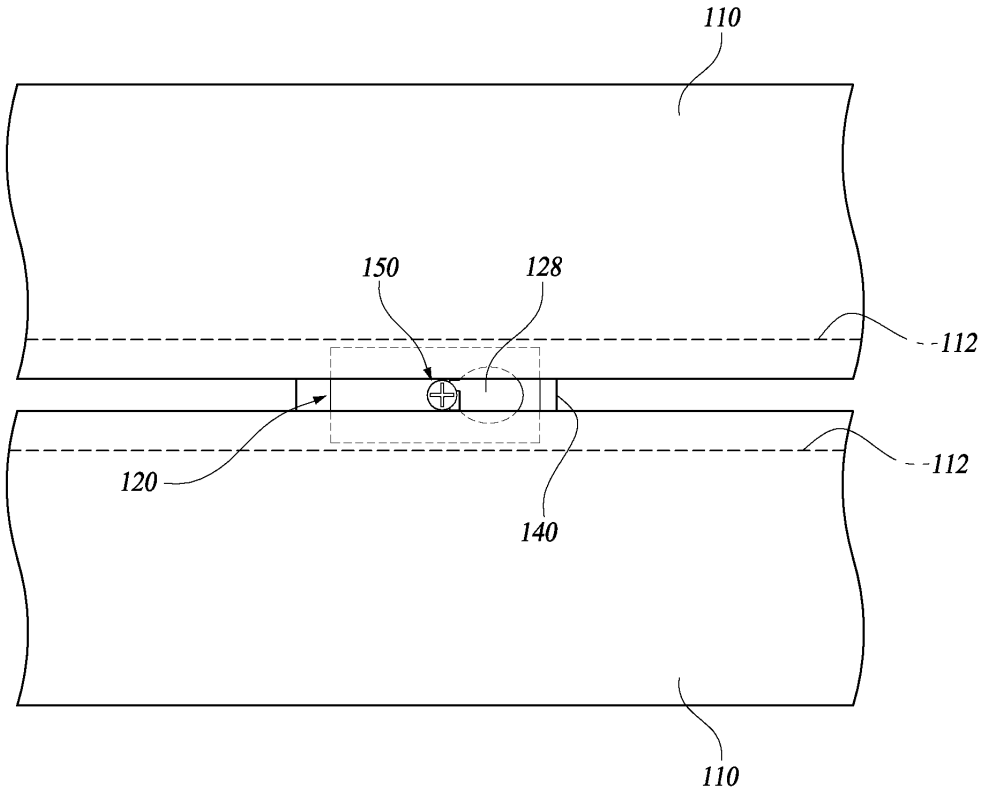
도면1



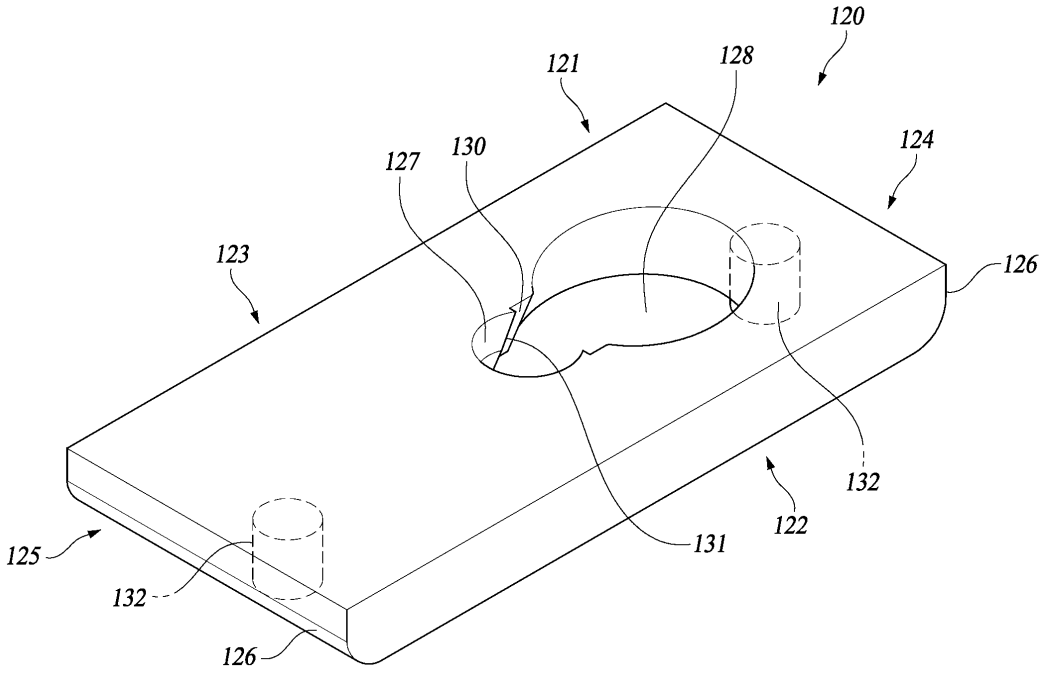
도면2



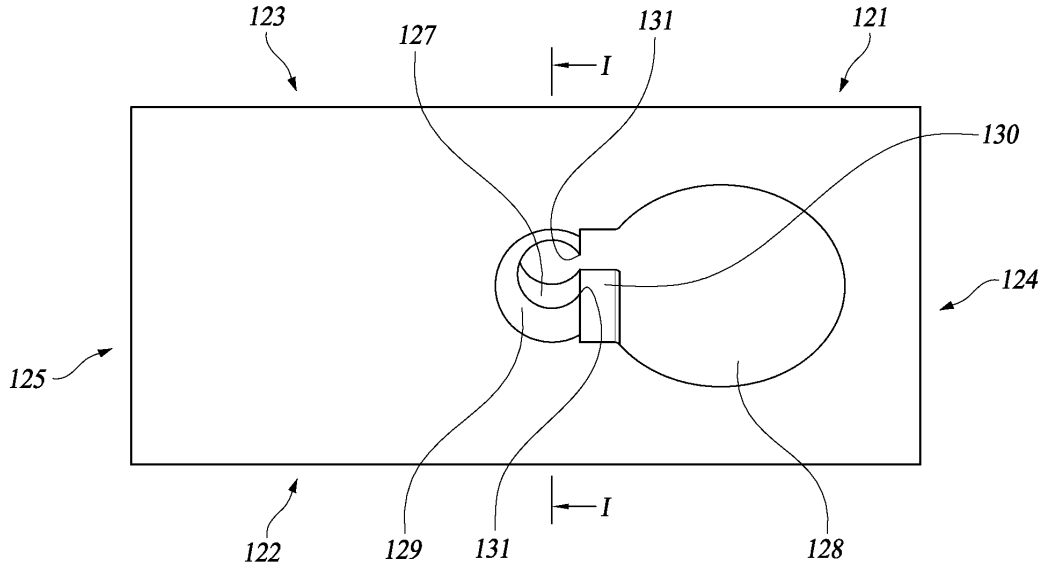
도면3


110
150
128
112
120
112
140
110

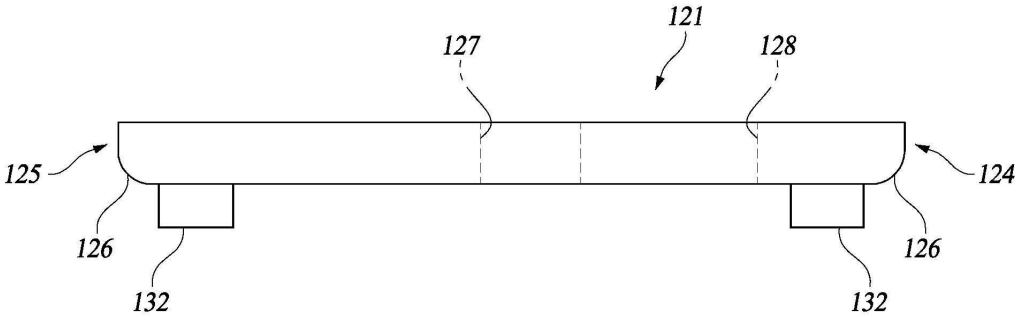
도면4


120
121
128
124
127
130
123
126
132
122
131
125
132
126

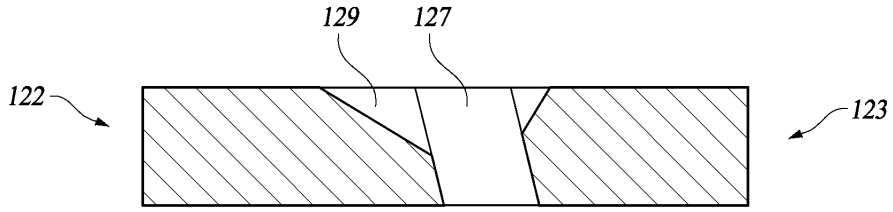
도면5


123
127
131
121
I
130
124
125
122
129
131
I
128

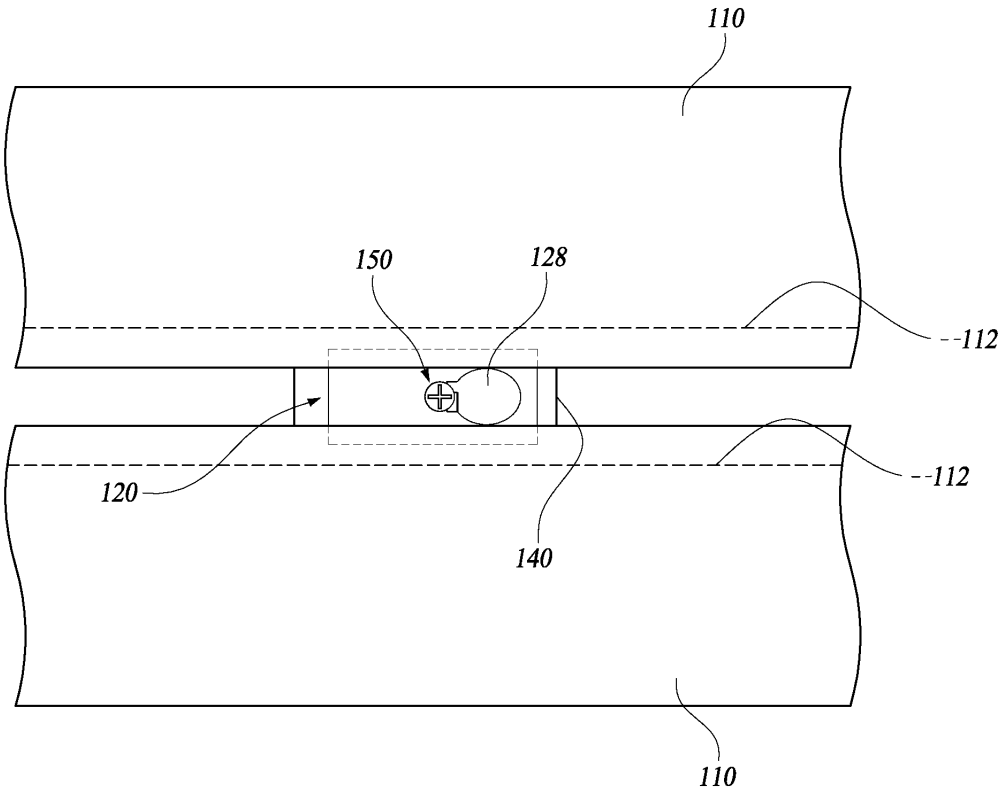
도면6


121
127
128
125
124
126
126
132
132

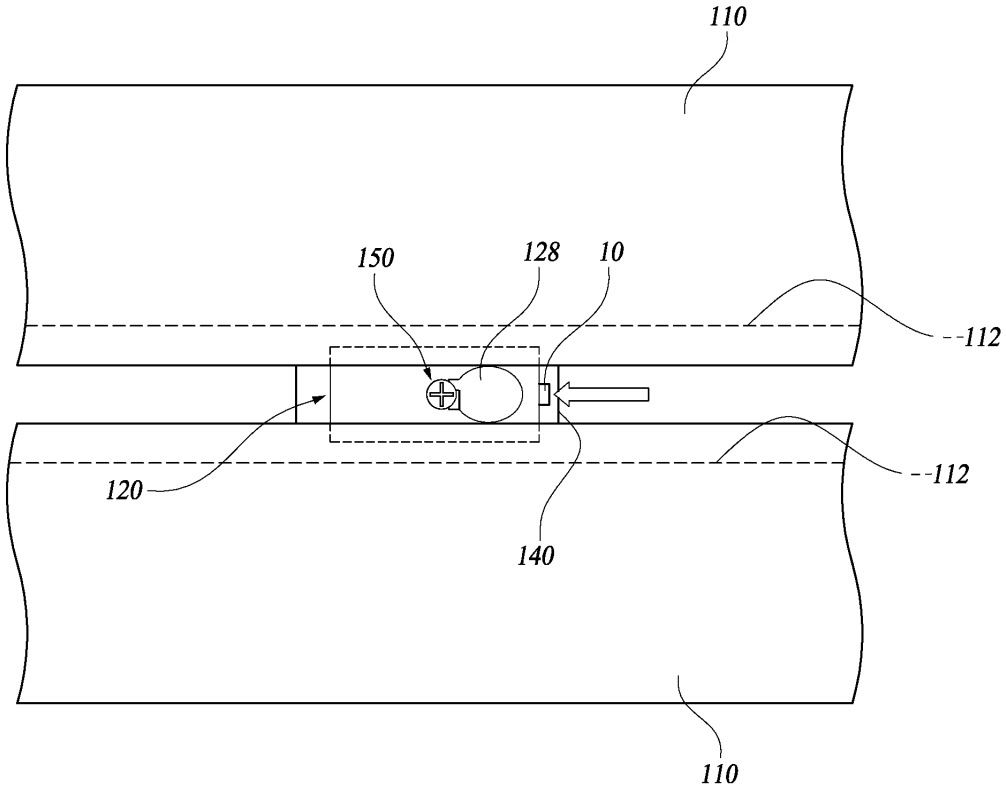
도면7


129
127
122
123

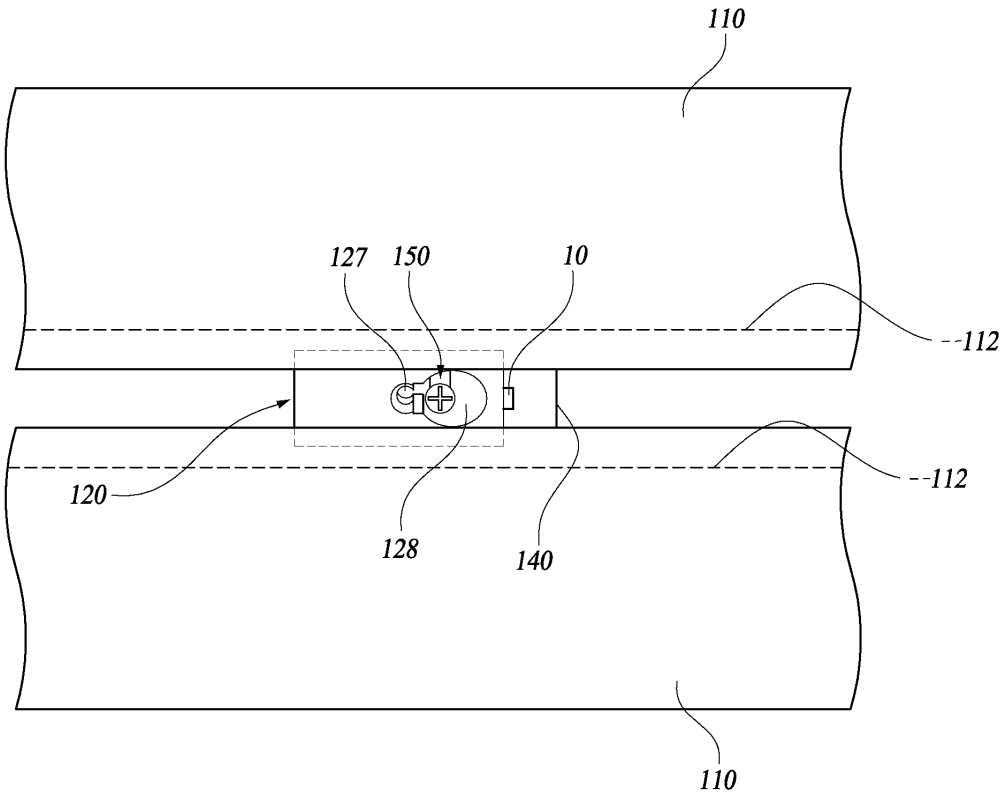
도면8


110
150
128
112
120
112
140
110

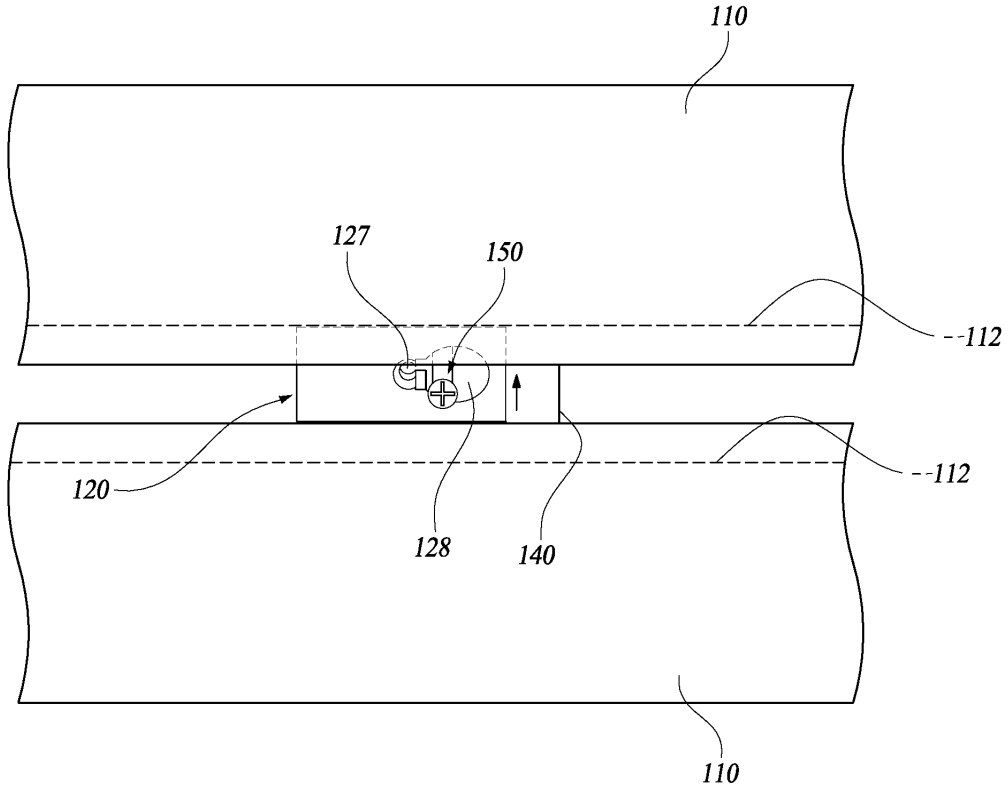
도면9


110
150
128
10
112
120
112
140
110

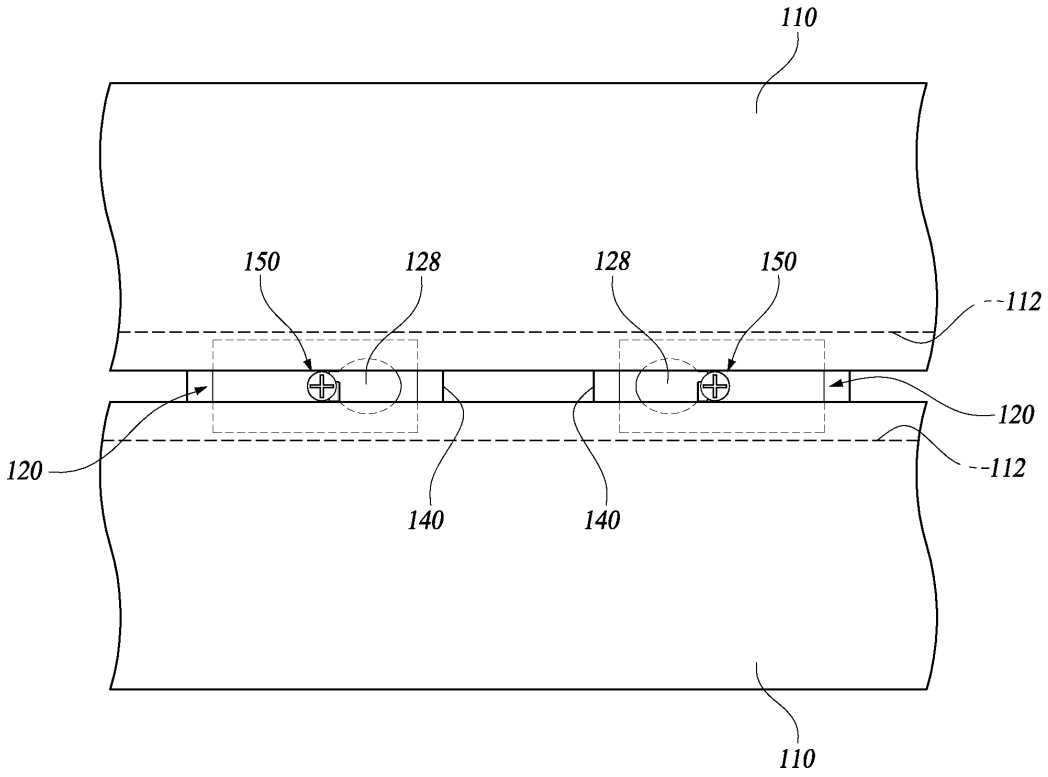
도면10


110
127
150
10
112
120
128
140
112
110

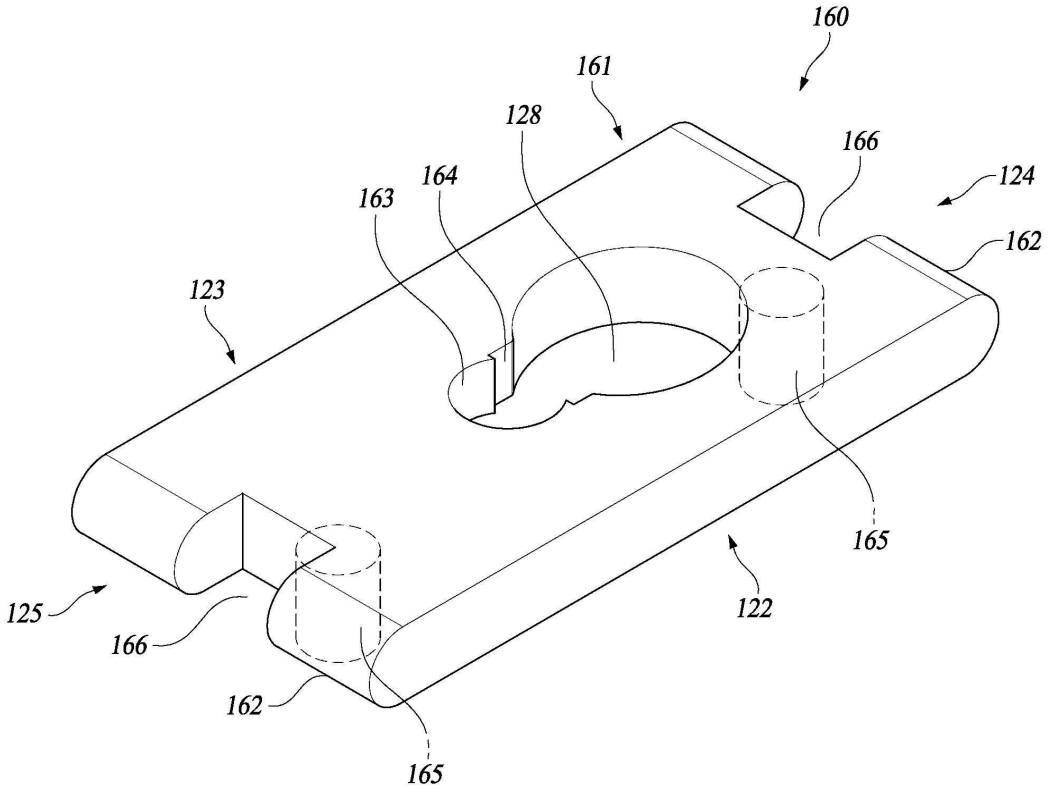
도면11


110
127
150
112
120
128
140
112
110

도면12


110
150
128
128
150
112
120
120
112
140
140
110

도면13


160
161
128
166
164
124
163
162
123
165
125
122
166
162
165