



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0088122
(43) 공개일자 2015년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01C 5/14 (2006.01) E04F 15/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0008540
(22) 출원일자 2014년01월23일
심사청구일자 2014년01월23일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
이승재
충청남도 천안시 동남구 일봉로 71, 용곡동일하이빌1단지아파트 102-804 (용곡동)
손수덕
대구광역시 북구 호암로 20 성광우방타운 105동 1501호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정남진

전체 청구항 수 : 총 8 항

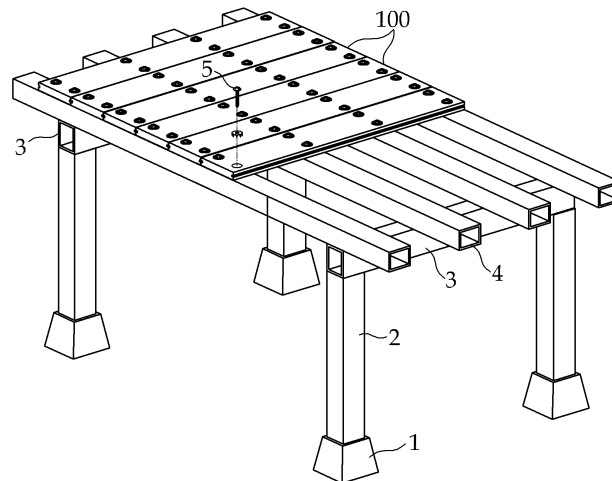
(54) 발명의 명칭 **나사못 고정링**

(57) 요약

본 발명은 데크 플레이트에 체결된 나사못이 쉽게 빠지지 않도록 함과 동시에 설치된 데크 플레이트의 고정부위가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 한 나사못 고정링 및 이를 적용한 데크 플레이트의 시공 방법을 제공한다.

본 발명의 적절한 실시 형태에 따른 나사못 고정링은, 데크 플레이트를 나사못으로 고정하는데 사용되는 나사못 고정링에 있어서, 일정한 두께를 갖는 판상형의 접지판, 접지판의 둘레에 일정 간격을 가지고 배치되어 하방으로 수직되게 입설되어 있는 다수개의 압입핀, 접지판의 중앙에 나사삽입구멍을 가지고 하방으로 연장 돌출되어 있는 원형 보스를 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

박의신

충청남도 천안시 동남구 병천면 가전7길 1-32, 예
덴빌 C동 301호

김원

경기도 성남시 중원구 산성대로454번길 3-1

명세서

청구범위

청구항 1

데크 플레이트(100)를 나사못(5)으로 고정하는데 사용되는 나사못 고정링(10)에 있어서,

일정한 두께를 갖는 판상형의 접지판(12), 접지판(12)의 둘레에 일정 간격을 가지고 배치되어 하방으로 수직되게 입설되어 있는 다수개의 압입핀(14), 접지판(12)의 중앙에 나사삽입구멍(16a)을 가지고 하방으로 연장 돌출되어 있는 원형 보스(16)를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 접지판(12)은 원형으로 구성된 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 압입핀(14)은 접지판(12)의 두께 보다 더 길게 구성된 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 압입핀(14)은 선단이 뾰족한 첨예부(14a)를 갖는 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 나사못(5)이 나사삽입구멍(16a)에 강제로 나사 결합되도록 나사삽입구멍(16a)의 내경(d)은 나사못(5)의 나사 외경과 동일하거나 이 보다 작게 구성된 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 원형 보스(16)측에서 절취된 후 호형으로 절곡되어 나사삽입구멍(16a)에 위치하고 있는 걸림턱(18)이 더 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 나사못 고정링.

청구항 7

데크 플레이트를 고정부재에 고정되게 설치하기 위한 시공 방법에 있어서,

데크 플레이트(100)에 구멍(101)을 천공하고,

천공된 구멍(101)의 상부에 원형 보스(16)를 끼움시켜 나사못 고정링(10)을 위치시킨 후 접지판(12)에 타격을 가하여 압입핀(14)을 데크 플레이트(100)에 강제 압입시켜 나사못 고정링(10)을 데크 플레이트(100)에 조립하고,

데크 플레이트(100)를 설치될 가로보(4)에 안착시켜 놓고, 나사못 고정링(10)의 나사삽입구멍(16a)에 나사못(5)을 삽입시켜 가로보(4)에 나사 결합시키되,

상기 나사못 고정링(10)은 청구항 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항으로 구성된 것을 특징으로 하는 나사못 고정링을 이용한 데크 플레이트의 시공 방법.

청구항 8

제 7항에 있어서,

나사못 고정링(10)을 더 추가하여 데크 플레이트(100)의 천공된 구멍(101)의 하부에 더 설치한 상태에서 나사못 (5)의 체결 작업이 이루어지는 것을 특징으로 하는 나사못 고정링을 이용한 데크 플레이트의 시공 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 데크 플레이트를 고정하는데 사용되는 나사못 고정링 및 이를 적용한 데크 플레이트의 시공 방법에 관한 것으로, 특히 데크 플레이트에 체결된 나사못이 쉽게 빠지지 않도록 함과 동시에 설치된 데크 플레이트의 고정부위가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 한 나사못 고정링 및 이를 적용한 데크 플레이트의 시공 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로 산책로, 수변, 등산로, 자전거 통행로, 공원, 하천, 주택, 펜션 등의 바닥, 발판 등의 시공에는 데크플레이트가 사용되고 있으며, 이와 같은 데크플레이트는 보통 목재, 합성목재 등의 재질로 제작된다. 이러한 데크플레이트들은 서로 측면 간을 연결하여 시공되거나 나사못으로 장선(가로보)에 고정시켜 설치된다.

[0003]

나사못으로 데크플레이트를 고정하는 방식에 있어서 데크플레이트는 나사못의 조임력에 의해 강한 압력을 받게 된다. 이 상태에서 오랫동안 시간이 지나게 되면 나사못과 데크플레이트간의 고정력이 느슨해지고 나사 고정부분에서 데크플레이트가 파손되는 현상이 발생된다.

[0004]

따라서 데크플레이트는 나사못으로 고정시키는 방식에 있어 나사못의 조임력을 유지할 수 있고, 데크플레이트가 나사 결합부분에서 파손되지 않는 방안이 요구된다.

[0005]

본 발명의 배경이 되는 기술로는 한국 등록특허 등록번호 제10-0924270호로서, '데크고정 클립'이 제안되어 있다. 이는 데크의 하지 장선과 데크 상판을 연결하여 고정시키는 클립에 있어서, 판 형상으로 한쪽은 중심부의 길이방향으로 형성된 연결홈에 의해 양날개부가 형성되어 상기 양날개부 면상에 장선 고정공이 형성되고, 다른 쪽은 상기 양날개부와 이어져 중간부로 형성되며, 상기 중간부의 앞쪽 중심부에 서 길이방향으로 상기 연결홈과 동일한 형상의 연결돌출부가 형성되어 중간부와 상기 연결돌출부 면상에 상판 고정공이 형성되고, 상기 연결홈상의 양날개부를 가로질러 장선 고정공의 안쪽으로 상판 밀착바를 세워 형성한 것을 특징으로 하여, 데크고정 클립이 보이지 않아 미관상으로 보기에 좋으며, 데크를 구성하기 위한 하지 장선과 데크 상판의 연결작업이 상기 데크고정 클립에 의해 간편하게 이루어지는 기술이다.

[0006]

그러나 상기 배경기술은 데크가 상판 고정나사에 직접 나사결합으로 체결되는 구조이기 때문에 나사 결합부분이 취약해지지 않고, 데크의 사용 기간이 오래되면 체결 부위가 쉽게 파손되어 데크의 설치 안정성이 떨어지는 문제가 있다.

[0007]

본 발명의 다른 배경기술로는 한국 등록특허 등록번호 제10-1260667호로서, '데크 플레이트 고정구조'가 제안되어 있다. 이는 일정 길이의 패널 형태로 이루어지고 그 양측면을 따라서는 요입홈이 형성된 데크 플레이트의 각 측면 상호 간의 사이에는 고정부재가 설치되며; 상기 고정부재는, 정중앙에 관통홀이 천공된 직사각판 형상의 베이스부와, 상기 베이스부의 하면에 길이방향을 따라 수직으로 형성되는 받침부 및, 상기 베이스부의 상면 양측에 수직으로 형성되며 상기 받침부와 동일선상에 위치하며 각 몸체에는 관통홀이 천공된 한 쌍의 결합부를 포함하여 구성되며; 다수 개가 배열되는 상기 데크 플레이트는, 각 측면의 요입홈에 상기 고정부재의 베이스부가 끼워진 상태에서, 상기 받침부 및 결합부의 각 관통홀에 체결되는 체결수단을 통해 견고한 시공이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0008]

그러나 상기 배경기술은 나사를 수직방향으로 하여 고정부재를 고정시켜 놓고, 고정부재에 데크 플레이트를 끼워넣은 후 다시 나사를 수평방향으로 하여 데크 플레이트를 고정부재에 고정시키기 때문에 나사와 데크플레이트는 직접적으로 나사 결합이 이루어지게 되고, 이로 인해 나사 결합부분이 헐거워지거나 파손될 경우 데크 플레이트의 설치가 불량해지는 문제가 발생된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 공개번호 제10-2012-0058513호(고정구, 그것을 이용한 데크재의 연결 고정 구조, 및 데크재의 연결 고정 방법)
- (특허문헌 0002) 한국 등록특허 등록번호 제10-0777900호(목재 데크 구조물 및 목재 데크의 시공방법)
- (특허문헌 0003) 한국 등록특허 등록번호 제10-0993275호(데크플레이트의 고정구조)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 데크 플레이트에 체결된 나사못이 쉽게 빠지지 않도록 함과 동시에 설치된 데크 플레이트의 고정부위가 파손되는 것을 방지할 수 있도록 한 나사못 고정링 및 이를 적용한 데크 플레이트의 시공 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 적절한 실시 형태에 따른 나사못 고정링은,
- [0012] 데크 플레이트를 나사못으로 고정하는데 사용되는 나사못 고정링에 있어서,
- [0013] 일정한 두께를 갖는 판상형의 접지판, 접지판의 둘레에 일정 간격을 가지고 배치되어 하방으로 수직되게 입설되어 있는 다수개의 압입핀, 접지판의 중앙에 나사삽입구멍을 가지고 하방으로 연장 돌출되어 있는 원형 보스를 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 접지판은 원형으로 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 압입핀은 접지판의 두께 보다 더 길게 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 압입핀은 선단이 뾰족한 첨예부를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 나사못이 나사삽입구멍에 강제로 나사 결합되도록 나사삽입구멍의 내경은 나사못의 나사 외경과 동일하거나 이 보다 작게 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 원형 보스측에서 절취된 후 호형으로 절곡되어 나사삽입구멍에 위치하고 있는 걸림턱이 더 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에 따른 나사못 고정링을 이용한 데크 플레이트의 시공 방법은,
- [0020] 데크 플레이트를 고정부재에 고정되게 설치하기 위한 시공 방법에 있어서,
- [0021] 데크 플레이트에 구멍을 천공하고,
- [0022] 천공된 구멍의 상부에 원형 보스를 끼움시켜 나사못 고정링을 위치시킨 후 접지판에 타격을 가하여 압입핀을 데크 플레이트에 강제 압입시켜 나사못 고정링을 데크 플레이트에 조립하고,
- [0023] 데크 플레이트를 설치될 가로보에 안착시켜 놓고, 나사못 고정링의 나사삽입구멍에 나사못을 삽입시켜 가로보에 나사 결합시켜서 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 나사못 고정링을 더 추가하여 데크 플레이트의 천공된 구멍의 하부에 더 설치한 상태에서 나사못의 체결 작업이 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명의 나사못 고정링 및 이를 적용한 데크 플레이트의 시공 방법에 따르면, 나사못은 나사못 고정링에 의해 데크 플레이트에 나사 체결없이 삽통만 하여 데크 플레이트를 고정시킨다. 또한 나사못의 체결 조임력이 증가되더라도 나사못 고정링이 그 조임력을 면압으로 분포시켜 나사못의 체결부위가 되는 데크 플레이트에 파손이 발생되지 않는다. 따라서 데크 플레이트의 시공 후 불량 발생이 없고 시공성이 향상된다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 첨부한 도면에 기재된 사항에만 한정되어서 해석되어서는 아니 된다.
- 도 1a는 본 발명에 따른 나사못 고정링의 사시도.
- 도 1b는 도 1a의 정단면도.
- 도 2는 도 1a의 나사못 고정링을 적용한 데크 플레이트의 시공 상태를 나타낸 사시도.
- 도 3은 도 2의 정면도.
- 도 4는 도 3의 일측면도.
- 도 5는 도 3의 평면도.
- 도 6은 도 1a의 나사못 고정링과 데크 플레이트를 함께 나타낸 사시도.
- 도 7a 및 도 7b는 본 발명에 따른 나사못 고정링의 시공 전,후의 상태를 나타낸 도면.
- 도 8은 본 발명에 따른 나사못 고정링의 시공시 나사못의 머리 부분이 돌출되지 않도록 시공된 상태를 나타낸 도면.
- 도 9는 본 발명에 따른 나사못 고정링이 데크 플레이트의 상,하부면에 설치된 상태를 나타내는 도면.
- 도 10a는 본 발명에 따른 나사못 고정링의 변형예를 나타낸 사시도.
- 도 10b는 도 10a의 정단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 아래에서 본 발명은 첨부된 도면에 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되지만 제시된 실시 예는 본 발명의 명확한 이해를 위한 예시적인 것으로 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0028] 도 1 및 도 2와 같이 본 발명은 데크 플레이트(100)를 나사못(5)으로 고정하는데 사용되는 나사못 고정링(10)을 제공한다.
- [0029] 나사못 고정링(10)은 금속으로 제작된다. 나사못 고정링(10)은 일정한 두께를 갖는 판상형의 접지판(12), 접지판(12)의 둘레에 일정 간격을 가지고 배치되어 하방으로 수직되게 입설되어 있는 다수개의 압입핀(14), 접지판(12)의 중앙에 나사삽입구멍(16a)을 가지고 하방으로 연장 돌출되어 있는 원형 보스(16)를 구비하고 있다.
- [0030] 접지판(12)은 바람직하게 원형으로 구성되나 다각 형태로 구성될 수도 있다. 접지판(12)의 면적은 나사못(5)의 직경을 고려하여 결정된다. 즉, 나사못(5)의 직경이 클 수록 접지판(12)의 면적도 증가된다.
- [0031] 압입핀(14)은 바람직하게는 접지판(12)의 두께 보다 더 길게 구성된다. 이때 압입핀(14)은 데크 플레이트(100)에 강제로 압입된다. 즉, 나사못 고정링(10)의 설치시 접지판(12)에 타격을 가하게 된다. 이때 데크 플레이트(100)에 쉽게 압입되도록 압입핀(14)의 선단은 뾰족한 첨예부(14a)를 형성함이 바람직하다.
- [0032] 나사못(5)이 나사삽입구멍(16a)에 강제로 나사 결합되도록 나사삽입구멍(16a)의 내경(d)은 나사못(5)의 나사 외경과 동일하거나 이 보다 작게 구성될 수 있다. 나사삽입구멍(16a)의 내경(d)이 나사못(5)의 나사 외경보다 작게 구성되는 경우 나사못(5)은 원형 보스(16)의 내면에 강제로 나사산을 형성하면서 설치된다.
- [0033] 이와 같이 구성된 나사못 고정링(10)을 이용한 데크 플레이트(100)의 시공 방법을 설명한다.
- [0034] 먼저, 도 2와 같이 콘크리트 기초(1)에 기둥(2)이 설치되고, 기둥(2)의 상면에 세로보(3)가 설치된다. 예로 기둥(2)은 일정간격을 두고 보행자의 통로 폭을 고려하여 2열로 설치될 수 있다. 세로보(3)는 기둥(2)의 배치 방향을 따라 설치된다. 세로보(3)의 상면에는 일정 간격을 두고 가로보(4)가 설치된다. 가로보(4)는 세로보(3)에 대하여 직각 방향으로 설치된다.
- [0035] 다음, 가로보(4)의 상면에 데크 플레이트(100)를 올려놓고, 데크 플레이트(100)에 도 6과 같이 구멍(101)을 드릴로 천공한다. 이때 천공 구멍(101)은 나사못(5)의 직경과 동일하거나 나사못 고정링(10)의 나사 삽입구멍(16a)과 동일한 직경이 된다. 이때 천공 구멍(101)은 가로보(4)의 상면 두께를 관통한다.
- [0036] 그 다음, 천공된 천공 구멍(101)의 상방에 도 7a와 같이 나사못 고정링(10)을 위치시킨 후 도 7b와 같이 원형

보스(16)를 끼움시켜 나사못 고정링(10)을 위치시킨 후 접지판(12)에 타격을 가하여 압입핀(14)을 테크 플레이트(100)에 강제 압입시켜 나사못 고정링(10)을 테크 플레이트(100)에 설치한다.

[0037] 그 다음, 나사못 고정링(10)의 나사삽입구멍(16a)에 나사못(5)을 강제로 선회 삽입시키면 나사못(5)은 테크 플레이트(100)를 삽통하여 가로보(4)에 나사 결합으로 체결된다.

[0038] 이와 같이 나사못 고정링(10)을 통해 나사못(5)이 테크 플레이트(100) 및 가로보(4)에 고정 설치된다. 예로, 도 5와 같이 나사못 고정링(10)과 나사못(5)은 하나의 테크 플레이트(100)에 2열로 설치될 수 있다. 이는 나사못(5)은 나사못 고정링(10)에 의해 강하게 가로보(4)에 체결 조임될 수 있다. 이때 나사못(5)의 강한 조임시 나사못 고정링(10)의 접지판(12)이 테크 플레이트(100)의 상면을 보호하기 때문이다.

[0039] 이와 같이 테크 플레이트(100)가 나사못(5)과 더불어 나사못 고정링(10)을 통해 설치가 완료되면 보행통로의 바닥을 이루게 된다. 여기서 보행통로는 보행자의 보행 뿐만 아니라 자전거의 이동통로가 될 수도 있다.

[0040] 이같이 설치된 테크 플레이트(100)는 보행자나 자전거에 의해 힘을 받게 되는데, 이때 테크 플레이트(100)에 이동이 가해지더라도 나사못 고정링(10)에 의해 나사못(5)이 강하게 가로보(4)에 설치되어져 있어 테크 플레이트(100)는 천공홀 부분이 파손되거나 흔들리는 일이 발생되지 않는다.

[0041] 한편, 도 8과 같이 나사못(5)의 머리부가 테크 플레이트(100)의 상면으로 돌출되지 않도록 천공홀(101)의 가공시 홈을 형성시킬 수 있다.

[0042] 또한, 본 실시 예에서 나사못 고정링(10)은 테크 플레이트(100)의 상면에만 설치하였으나 도 9와 같이 테크 플레이트(100)의 상면 및 하면에 나사못 고정링(10)을 모두 설치하여 시공될 수도 있다.

[0043] 또한, 나사못(5)의 나사 체결 후 이탈을 방지하기 위해 도 10과 같이 원형 보스(16)측에서 절취된 후 호형으로 절곡되어 나사삽입구멍(16a)에 위치하고 있는 걸림턱(18)이 더 구비되어 구성될 수도 있다.

[0044] 이같은 경우 도 10b와 같이 나사못(5)의 설치 후, 나사못 고정링(10)의 걸림턱(18)이 나사못(5)의 목부를 부여 잡고 있는 상태가 되므로 나사못(5)이 쉽게 빠지지 않는 이점을 갖게 된다.

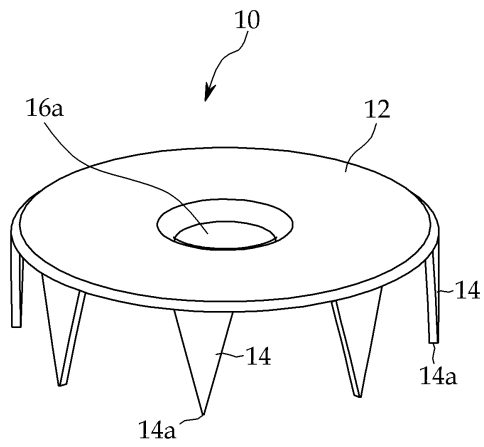
[0045] 지금까지 본 발명은 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되었지만 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 제시된 실시 예를 참조하여 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형 및 수정 발명을 만들 수 있을 것이다. 본 발명은 이와 같은 변형 및 수정 발명에 의하여 제한되지 않으며 다만 아래에 첨부된 청구범위에 의하여 제한된다.

부호의 설명

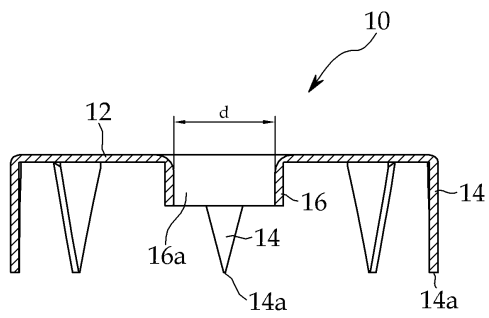
- [0046] 10: 나사못 고정링
12: 접지판
14: 압입핀
14a: 첨예부
16: 원형 보스

도면

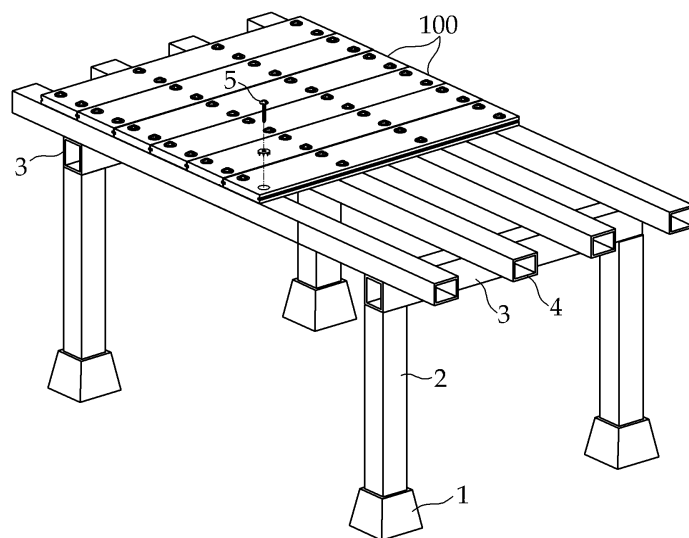
도면1a



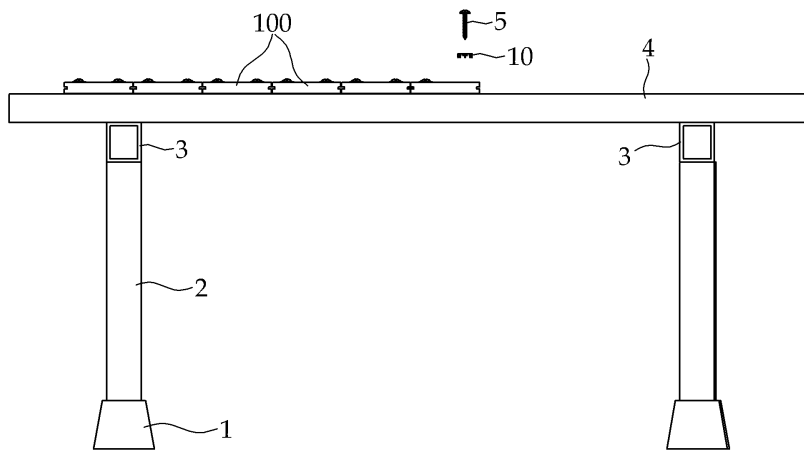
도면1b



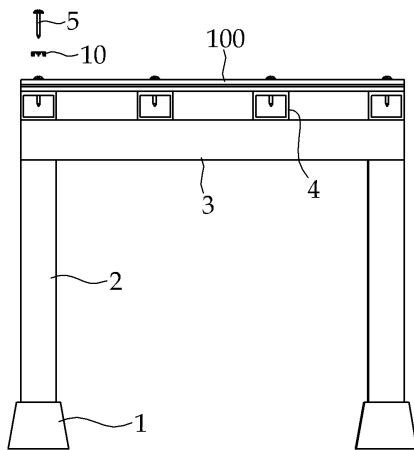
도면2



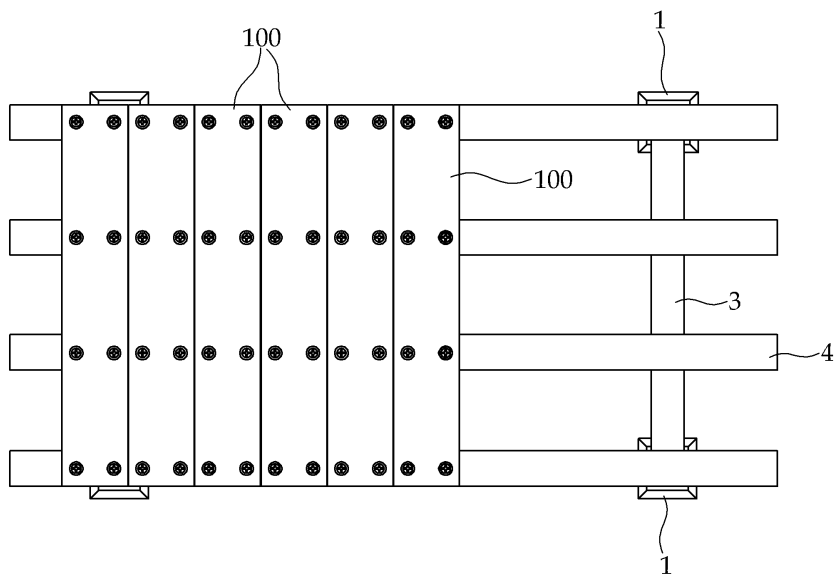
도면3



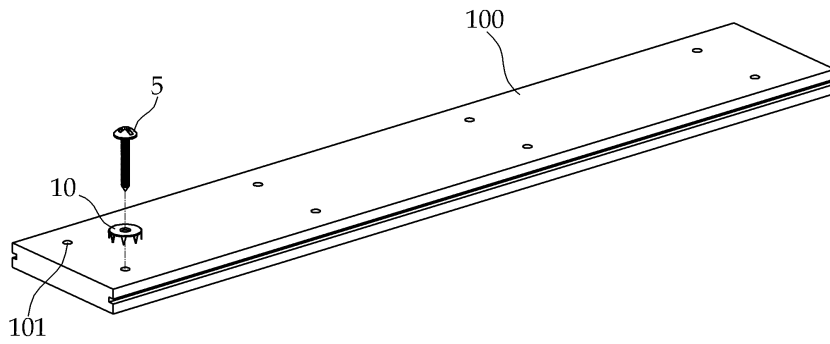
도면4



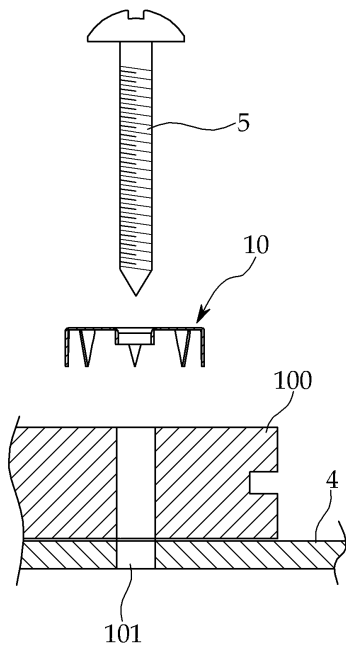
도면5



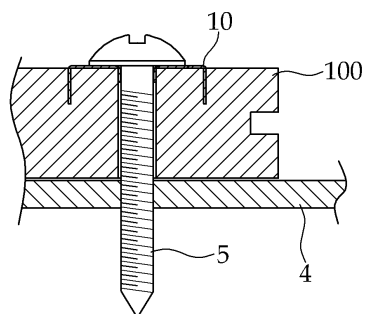
도면6



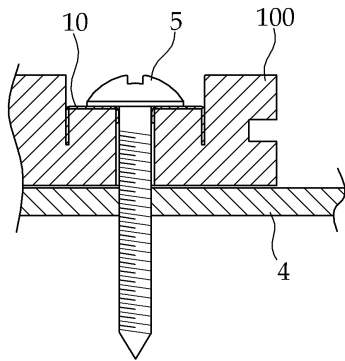
도면7a



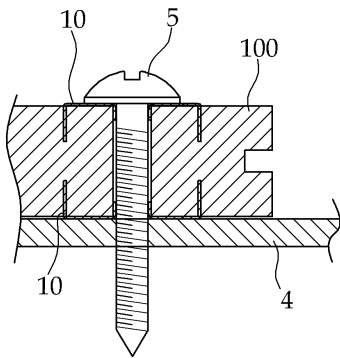
도면7b



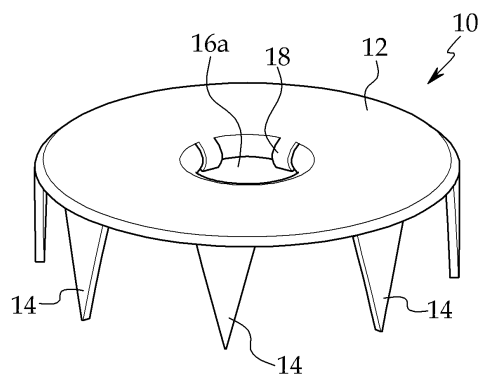
도면8



도면9



도면10a



도면10b

