



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월15일
(11) 등록번호 10-2314032
(24) 등록일자 2021년10월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 15/02 (2006.01) E04F 15/10 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
E04F 15/02038 (2013.01)
E04F 15/105 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7013176
- (22) 출원일자(국제) 2014년10월24일
심사청구일자 2019년09월17일
- (85) 번역문제출일자 2016년05월18일
- (65) 공개번호 10-2016-0075602
- (43) 공개일자 2016년06월29일
- (86) 국제출원번호 PCT/SE2014/051251
- (87) 국제공개번호 WO 2015/060780
국제공개일자 2015년04월30일
- (30) 우선권주장
1351273-6 2013년10월25일 스웨덴(SE)
- (56) 선행기술조사문헌
US20010010139 A1*
US20130047536 A1*
W02013025165 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
세라록 이노베이션 에이비
스웨덴 비켄 프레슈타베겐 513 (우: 263 65)
- (72) 발명자
피반, 다르코
스웨덴 에스이-263 61 비가탄 30
- (74) 대리인
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 8 항

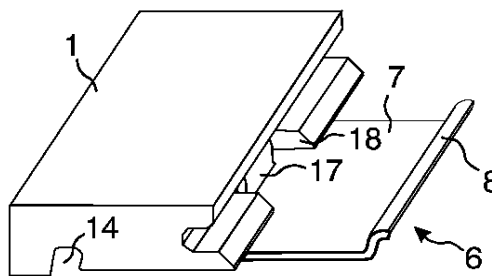
심사관 : 이선영

(54) 발명의 명칭 플로어 패널을 위한 기계적 잠금 시스템

(57) 요약

빌딩 패널들, 특히 플로어 패널들이 도시되고, 여기에는 하부 립 또는 텅에 형성되는 리세스를 포함하는 패널 에지에 연결되는 몇몇의 클립들을 포함하는 잠금 시스템이 제공된다.

대표도 - 도2f



(52) CPC특허분류

E04F 15/107 (2013.01)

E04F 2201/0161 (2013.01)

E04F 2201/041 (2013.01)

E04F 2201/0517 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

빌딩 패널(building panel)로서,

상기 빌딩 패널에는 제 2 패널(panel)(1')의 제 2 에지(edge)에 텅(tongue)(10)을 포함하는 잠금 시스템(locking system)이 제공되고, 상기 텅은 수직 방향으로 잠금하기 위해 제 1 패널(1)의 제 1 에지에서 텅 그루브(groove)(9)와 협동하도록 구성되고, 상기 텅 그루브(9)는 상부 립(lip)(11) 및 하부 립(12)을 포함하고, 상기 잠금 시스템은 제 1 에지에 부착되는 하나 또는 그 초과 클립들(6) 그리고 제 2 에지에 형성되는 하방으로 개방되는 잠금 그루브(14)를 더 포함하고, 각각의 클립(6)은, 수평 방향으로 제 1 에지 및 제 2 에지를 잠금하기 위해 잠금 그루브(14)와 협동하도록 구성되는, 상방으로 연장하는 잠금 요소(8)를 포함하는, 빌딩 패널(building panel)에 있어서,

상기 클립(6)은 제 1 패널(1)의 이면 측(rear side)에 클립 본체(7)를 포함하고, 상기 클립 본체(7)에는, 제 1 에지로부터 내측으로 연장하는 내부 부분(IP; inner part) 그리고 상기 제 1 에지로부터 외측으로 연장하는 외부 부분(OP; outer part)이 제공되고,

상기 내부 부분(IP)은 수평 방향으로 제 1 에지에 대해 클립(6)을 잠금하기 위해, 제 1 패널(1)의 이면 측에 형성되는, 하방으로 개방되는 고정 그루브(15)와 협동하는 고정 요소(16)를 포함하고,

상기 클립(6)은 클립 본체(7)로부터 상방으로 돌출하는 잠금 돌출부(17)를 포함하고, 상기 잠금 돌출부(17)는 수직 방향으로 제 1 에지에 대해 클립(6)을 잠금하도록 구성되고,

상기 하부 립(12) 또는 텅(10)은 리세스(recess)(18)를 포함하고,

상기 잠금 돌출부(17)는 리세스(18)에 위치되는 잠금된 위치에 있고, 그리고

상기 잠금 돌출부(17)는 텅(10)의 외부 팁(outer tip)을 넘어서 텅 그루브(9)에서 수평으로 내측으로 이격되는 것을 특징으로 하는,

빌딩 패널.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 잠금 돌출부(17)의 일부는 텅 그루브(9)에 위치되는 것을 특징으로 하는,

빌딩 패널.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 잠금 돌출부(17)의 일부는 텅(10) 아래에 위치되는 것을 특징으로 하는,

빌딩 패널.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 잠금 돌출부(17)는 클립 본체(7)로부터 상방으로 연장하는 제 1 부분(17a) 그리고 텅 그루브(9) 안으로 내측으로 연장하는 제 2 부분(17b)을 포함하는 것을 특징으로 하는,

빌딩 패널.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 잠금 돌출부는 수직 평면으로부터 내측으로 위치되고 수평으로 이격되는 것을 특징으로 하는,
빌딩 패널.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 패널은 플라스틱 재료의 코어를 포함하는,
빌딩 패널.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 패널은 열가소성 재료의 표면을 포함하는 것을 특징으로 하는,
빌딩 패널.

청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 패널은 상부 코어 층(4a) 및 하부 코어 층(4b)을 갖춘 코어(3)를 포함하고 상기 잠금 돌출부(17)는 하부 코어 층(4b)을 넘어서 수직으로 돌출하는 것을 특징으로 하는,
빌딩 패널.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시는 일반적으로 플로어 패널(floor panel)들 및 빌딩 패널(building panel)들을 위한 기계적 잠금 시스템(mechanical locking system)들의 분야에 관한 것이다. 본 개시는 플로어보드(floorboard)들, 잠금 시스템들 및 제조 방법들을 도시한다.

[0002] 본 발명은, 바람직하게는 플로어 패널과 일체인, 즉 공장에서 장착되는 잠금 시스템에 의해 기계적으로 결합되는 플로어 패널들로 형성되며, 열가소성 또는 열경화성 재료 또는 목재 베니어(veneer)의 하나 또는 그 초과 상부 층들, 목재 섬유계 재료 또는 플라스틱 재료의 중간 코어(core) 그리고 바람직하게는 코어의 이면 측의 하부 밸런싱(balancing) 층으로 이루어지는 얇은 플로팅(floating) 플로어들에 사용하기에 특히 적절하다. 본 발명은 바람직하게는 예컨대 벽 패널들, 천장(ceiling)들, 가구 구성요소들 중인 보드 재료를 포함하는 빌딩 패널

들을 결합하는데 또한 사용될 수 있다. 잠금 시스템의 부분들은, 설치 동안 패널에 연결될 수 있는 별개의 구성요소들로서 또한 공급될 수 있다.

[0003] 따라서, 이후의 종래 기술 기법의 설명, 공지된 시스템들의 문제들 그리고 본 발명의 목적들 및 특징들은, 비제한적인 예로서, 무엇보다도 이러한 적용 분야를 그리고 특히 긴 그리고 짧은 에지들 양쪽에 서로 기계적으로 결합되는 것이 의도되는 긴 그리고 짧은 에지들을 갖는 직사각형 플로어 패널들로서 형성되는 얇은 패널들을 목적으로 할 것이다.

[0004] 긴 그리고 짧은 에지들은 본 발명의 설명을 간소화하는데 주로 사용된다. 패널들은 정사각형일 수 있다. 본 발명은 임의의 플로어 패널의 긴 및/또는 짧은 에지들에 사용될 수 있고 패널들을 수평 및/또는 수직 방향으로 잠금하는 모든 타입들의 공지된 잠금 시스템과 조합될 수 있다는 것이 강조되어야 한다.

[0005] 이후의 종래 기술 기법의 설명, 공지된 시스템들의 문제들 그리고 본 발명의 목적들 및 특징들은, 비제한적인 예로서, 무엇보다도 플로어 패널들을 그리고 특별하게는 일반적으로 LVT로서 지칭되는 소위 고급 비닐 타일 (luxury vinyl tile)들과 같은 얇은 탄성 열가소성 플로어 패널들을 목적으로 할 것이다.

배경 기술

[0006] LVT 플로어링(flooring)은 보통, 일반적으로 상이한 밀도 및 경도인 UV 경화된 PU 래커(lacquer), 장식 플라스틱 포일(foil) 및 하나 또는 몇몇의 코어 층들에 의해 코팅될(coated) 수 있는 투명한 마모 층을 포함한다. 이러한 종래 기술 설명의 관련 부분들은 또한 본 발명의 일부이다.

[0007] 2 내지 3 mm 의 두께를 갖는 얇은 LVT 플로어들은 전통적으로 서브(sub) 플로어에 대한 글루잉(gluing)에 의해 설치되었다. 최근, 글루 없이 플로팅 설치를 가능하게 하는, 기계적 잠금 시스템을 포함하는 LVT 플로어들이 시장에 유입되었다. 이는 설치를 용이하게 하고 글루잉을 위한 서브 플로어를 제작하기 위한 많은 수고를 없앤다.

[0008] 이러한 LVT 플로어들은 일반적으로 약 5 mm 의 두께를 갖는다. 이러한 두께는 주로 잠금 시스템을 형성하기 위해 요구된다. 패널 자체는 강하고 가요성이며 약 3 mm 의 두께가 다양한 용례에서 충분할 것이지만 이러한 얇은 플로어들에서 강하고 비용 효율적인 잠금 시스템을 형성하는 것이 불가능하기 때문에 사용될 수 없다.

[0009] 잠금 시스템들의 형성으로 인한 최소 두께 요건들에 관련된 이러한 문제들은 또한, 재료 및 중량 절약들이 더 낮은 두께들, 바람직하게는 6 mm 미만의 두께에 의해 달성될 수 있는 적층(laminate) 플로어들 및 목재 분말계 플로어들과 같은 다른 얇은 플로어 패널들에서 또한 적용 가능하다.

[0010] 적층 플로어링은 보통 6 내지 12 mm 의 섬유 보드의 코어, 0.2 내지 0.8 mm 두께의 적층물의 상부 장식 표면 층 그리고 0.1 내지 0.6 mm 두께의 적층물, 플라스틱, 종이 등의 재료의 하부 밸런싱 층을 포함한다. 적층 표면은 멜라민 침지된(melamine-impregnated) 종이를 포함한다. 가장 일반적인 코어 재료는 보통 HDF(High Density Fibreboard)로 불리며 높은 밀도 그리고 양호한 안정성을 갖춘 섬유 보드이다. 때때로 또한 MDF(Medium Density Fibreboard)가 코어로서 사용된다.

[0011] 이러한 타입의 적층 플로어 패널들은 소위 기계적 잠금 시스템들에 의해 기계적으로 결합된다. 이러한 시스템들은, 패널들을 수평으로 그리고 수직으로 잠그는 잠금 수단을 포함한다. 기계적 잠금 시스템들은 보통 패널의 코어의 기계가공에 의해 형성된다. 대안적으로는, 잠금 시스템의 일부들은 별개의 재료, 예컨대 알루미늄 또는 HDF 로 형성될 수 있으며, 이들은 플로어 패널과 일체형이며, 즉 그의 제작과 관련하여 플로어 패널과 결합된다.

[0012] 기계적 잠금 시스템들을 갖춘 플로팅 플로어들의 주된 이점들은 이들이 설치하기가 쉽다는 것이다. 이들은 또한 쉽게 다시 들어올려 질 수 있고 상이한 위치에서 다시 한번 사용될 수 있다.

[0013] 이후의 내용에서, 설치된 플로어 패널의 가시적 표면은 "전방 측" 이라고 불리며, 서브 플로어를 향하는, 플로어 패널의 대향 측은 "이면 측" 이라고 불린다. 전방 측과 이면 측 사이의 에지는 "결합 에지" 라고 불린다. "수평 평면" 은, 전방 측에 대해 평행하게 연장하는 평면을 의미한다. 2 개의 결합된 플로어 패널들의 2 개의 인접한 조인트(joint) 에지들의 상부 부분들을 함께 즉시 나란하게 놓는 것은 수평 평면에 대해 직각인 "수직 평면" 을 형성한다. "수직 잠금" 은 수직 평면에 대해 평행한 잠금을 의미한다. "수평 잠금" 은 수평 평면에 대해 평행한 잠금을 의미한다.

[0014] "위" 는 전방 측을 향하는 것을 의미하고, "아래" 는 이면 측을 향하는 것을, "내측으로(inwardly)" 는 주로 패

널의 내부 및 중심 부분으로 수평으로 향하는 것을, 그리고 "외측으로(outwardly)" 는 주로 패널의 중심 부분으로부터 수평으로 멀어지는 것을 의미한다.

- [0015] 에지들에 대해 수직 그리고 이에 대해 직각인 수평 방향으로의 긴 에지들 뿐만 아니라 짧은 에지들의 기계적 결합을 위해 몇몇 방법들이 사용될 수 있다. 가장 많이 사용되는 방법 중 하나는 앵글-스냅(angle-snap) 방법이다. 긴 에지들은 앵글링(angling)에 의해 설치된다. 짧은 에지들은 수평 스냅핑에 의해 잠금된다. 수직 연결은 일반적으로 텅(tongue) 및 그루브(groove)이고 수평 연결은 인접한 에지에서 잠금 그루브와 협동하는 잠금 요소를 갖춘 스트립(strip)이다.
- [0016] 유사한 잠금 시스템들이 또한 강성 스트립을 갖추고 제조될 수 있고 이들은 짧은 그리고 긴 에지들 양쪽이 잠금된 위치로 앵글링되는 앵글링-앵글링 방법에 의해 연결된다.
- [0017] 짧은 에지들에 별개의 그리고 가요성 텅을 갖춘 진보된 소위 폴드 다운(fold down) 잠금 시스템들이 도입되었으며 여기서 긴 그리고 짧은 에지들 양자는 앵글링 작용에 의해 잠금된다.
- [0018] 잠금 스트립이 알루미늄과 같은 별개의 재료로 형성될 수 있고 이러한 스트립은 언더컷(undercut) 그루브들에 클램핑될 수 있다는 것이 공지된다. 이러한 시스템들은 WO94/26999 에 설명된다. 별개의 금속 스트립은, 코어가 예컨대 콤팩트한 적층물 또는 고품질 HDF 인 강한 재료로 만들어지거나 스트립이 본질적으로는 전체 에지를 따라 연장한다면 약 3 mm 의 두께를 갖는 매우 얇은 판자(pane)들을 잠금하는데 사용될 수 있다. 스트립은 수직 및 수평 잠금을 달성하기 위해 사용된다.
- [0019] WO 99/66152 는 텅 및 텅 그루브 그리고 텅 그루브의 하부 립(lip)에 부착되고 잠금 위치에서 텅의 수직으로 아래에 위치되는 별개의 금속 스트립을 갖춘 잠금 시스템을 설명한다. 이러한 잠금 시스템은 얇은 플로어링을 위해 적절하지 않은데 이는 두께가 그루브 아래의 스트립을 위한 연결 부분 및 텅 그루브를 형성하기 위해서는 충분해야만 하기 때문이다. 일반적으로 패널 두께의 1/3 이 상부 립을 형성하는데 사용되고 1/3 이 텅을 형성하는데 사용되고 1/3 은 하부 립을 형성하기 위해 남아 있다. 텅 아래의 스트립을 형성하기 위해 사용될 수 있는 이용 가능한 재료 두께는 일반적으로 패널 두께의 1/3 미만이다. 하부 립의 외부 부분에 대한 연결은 LVT 와 같이 연결이고 가요성 코어를 갖춘 패널들에서 또한 단점이다. 연결이고 가요성인 재료로 형성되는 하부 립은, 스트립이 상당히 낮은 분리 힘들에 노출될 때 하방으로 구부러지고 강한 스트립은 패널 에지에 대한 열등한 연결로 인해 잠금 강도를 개선하지 못할 것이다.
- [0020] 클립(clip)들이 수평 및 수직 잠금을 달성하기 위해 사용될 수 있다는 것이 CN 201588375 로부터 공지된다. 이러한 클립들은 전체 에지를 따라 연장하는 잠금 스트립에 대하여 비용 이점들을 제공할 수 있다. 클립들 사이의 에지의 상당한 부분이 수직으로 잠금되지 않고 에지들이 높은 로드에서 노출될 때 특히 플로어 패널들이 얇고 가요성일 때 수직으로 이동할 것이라는 것이 단점이다.
- [0021] US 2001/0010139 A1 은 WO 94/26999 에 도시된 실시예들과 유사한 잠금 시스템을 도시한다. 별개의 클립이 상부 립을 넘어서 위치되는 하부 립의 외부 부분에 연결된다. 하부 립, 텅 및 텅 그루브의 기하학적 형상은 연결의 그리고 가요성의 코어 재료들의 강한 잠금을 형성하기에 적절하지 않다.
- [0022] 코어를 갖춘 하나의 피스(piece)에 형성되는 텅 및 그루브가 수직 잠금을 위해 사용될 수 있고 서로 이격된 몇몇의 스트립 부분들이 수평 잠금을 얻기 위해 에지에 부착될 수 있다는 것이 WO 2013/025165 로부터 또한 공지된다. 이러한 잠금 시스템이 얇은 플로어들을 위해 적절하지 않은 것이 단점인데 이는 스트립 부분이 전체 에지를 따라 연장하고 텅의 하부 부분 아래에 위치되는 별개의 그루브에 연결되기 때문이다. 스트립 부분의 연결은 에지들이 당기는 힘들에 노출될 때 스트립 본체의 뒤로의 굽힘 및 에지의 분리를 방지하기에 충분하지 않다. 이는 얇은 적층 플로어들 및 LVT 플로어들과 같이 상당히 연결 코어를 갖는 플로어들에서 단점이다.
- [0023] 코어보다 더 강한 재료를 포함하는 별개의 클립들이 얇은 플로어들에서 수평 잠금을 달성하기 위해 사용될 수 있고 이러한 수평 잠금이 전체 에지를 따라 연장하고 코어를 갖춘 하나의 피스로 만들어지는 텅 및 그루브를 포함하는 수직 잠금과 조합될 수 있다면 유리할 것이다.

발명의 내용

- [0024] 본 발명의 전체적인 목적은 앵글링에 의해 각각 잠금될 수 있는 얇고 가요성인 플로어 패널들의 주된 인접한 긴 에지들을 위한 개선되고 더 비용 효율적인 잠금 시스템을 제공하는 것이다.
- [0025] 특정 제 1 목적은 수직 연결을 위한 텅 및 그루브 그리고 패널 에지에 부착될 수 있고 얇고 가요성인 코어를 갖

은 패널들에 강한 잠금을 제공할 수 있는 별개의 클립을 포함하는 얇은 플로어링을 위한 잠금 시스템을 제공하는 것이다.

[0026] 특정 제 2 목적은 진보된 플로어 패턴들의 설치를 가능하게 하기 위해 더 가변적인 방식으로 잠금될 수 있는 2 개의 타입들의 패널들을 포함하는 플로어링 시스템을 제공하는 것이다.

[0027] 본 발명의 상기 목적들은 본 발명의 실시예들에 의해 달성될 수 있다.

[0028] 본 발명의 제 1 양태에 따르면 빌딩 패널들에는 제 2 패널의 제 2 에지에 텅을 포함하는 잠금 시스템이 제공된다. 텅은 수직 방향으로의 잠금을 위해 제 1 패널의 제 1 에지에서 텅 그루브와 협동하도록 구성된다. 텅 그루브는 상부 립 및 하부 립을 포함한다. 잠금 시스템은 제 1 에지에 부착되는 하나 또는 그 초과 클립들 그리고 제 2 에지에 형성되는 하방으로 개방된 잠금 그루브를 더 포함한다. 각각의 클립은 상방으로 연장하는 잠금 요소를 포함하고, 이는 수평 방향으로 제 1 에지 및 제 2 에지를 잠금하기 위한 잠금 그루브와 협동하도록 구성된다. 클립은 제 1 패널의 이면 측에 클립 본체를 포함한다. 상기 클립 본체에는, 제 1 에지로부터 내측으로 연장하는 내부 부분 그리고 상기 제 1 에지로부터 외측으로 연장하는 외부 부분이 제공된다. 내부 스트립 부분은 수평 방향으로 제 1 에지에 대해 클립을 잠금하기 위해, 제 1 패널의 이면 측에 형성되는, 하방으로 개방되는 고정 그루브와 협동하는 고정 요소를 포함한다. 클립은 클립 본체로부터 상방으로 돌출하는 잠금 돌출부를 포함한다. 잠금 돌출부는 수직 방향으로 제 1 에지에 대해 클립을 잠금하도록 구성된다. 하부 립 또는 텅은 리세스를 포함하고 잠금 돌출부는 리세스에 위치되는 잠금된 위치에 있다.

[0029] 잠금 돌출부는 텅 그루브에 위치되는 부분을 가질 수 있다.

[0030] 잠금 돌출부의 부분은 텅 아래에 위치될 수 있다.

[0031] 잠금 돌출부는 텅의 외부 립을 넘어서 텅 그루브의 수평으로 내측으로 이격될 수 있다.

[0032] 잠금 돌출부는 클립 본체로부터 상방으로 연장하는 제 1 부분 그리고 텅 그루브 안으로 내측으로 연장하는 제 2 부분을 포함할 수 있다.

[0033] 잠금 돌출부는 수직 평면으로부터 내측으로 위치되고 수평으로 이격될 수 있다.

[0034] 패널은 플라스틱 재료의 코어를 포함할 수 있다.

[0035] 패널은 열가소성 재료의 표면을 포함할 수 있다.

[0036] 패널은 상부 코어 층 및 하부 코어 층을 갖는 코어를 포함할 수 있고 잠금 돌출부는 하부 코어 층을 넘어서 수직으로 돌출할 수 있다.

[0037] 본 발명의 제 2 양태에 따르면 클립들을 포함하는 잠금 시스템이 제공되는 제 1 패널 및 제 2 패널을 포함하는 플로어링 시스템이 제공된다. 상기 클립들은 제 1 및 제 2 패널의 제 1 에지 및 대향하는 제 2 에지에 배열된다. 잠금 시스템은 수평 및 수직 방향으로 제 2 패널의 제 2 에지에 대하여 제 1 패널의 제 1 에지를 잠금하도록 구성된다.

[0038] 제 1 에지 및 제 2 에지는 하부 립을 포함하는 수평 그루브를 각각 포함할 수 있다.

[0039] 각각의 클립은 각각 본질적으로는 제 1 및 제 2 패널의 하부 립 위에 위치되는 상부 부분을 갖춘 수직으로 연장하는 잠금 돌출부를 포함할 수 있다.

[0040] 각각의 하부 립은 에지의 상부 부분으로부터 수평으로 그리고 내측으로 이격될 수 있다.

[0041] 본 개시는 이후에 예시적인 실시예들과 관련하여 그리고 첨부된 예시적인 도면들을 참조하여 더욱 상세하게 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0042] 도 1a 내지 도 1f는 공지된 기법에 따른 잠금 시스템들을 예시한다.

도 2a 내지 도 2f는 본 발명의 실시예에 따른 얇은 플로어 패널들을 잠금하는데 사용될 수 있는 클립을 예시한다.

도 3a 내지 도 3h는 본 발명의 실시예들에 따른 에지에 클립을 연결하기 위한 클립들 및 제조 방법들을 예시한다.

도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 시스템을 예시한다.

도 5a 내지 도 5d는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 시스템을 예시한다.

도 6a 내지 도 6c는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 시스템을 예시한다.

도 7a 내지 도 7d는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 시스템을 예시한다.

도 8a 내지 도 8c는 본 발명의 실시예에 따른 몇몇 층들을 포함하는 코어를 갖춘 LVT 플로어 패널 및 잠금 시스템을 예시한다.

도 9a 및 도 9b는 본 발명의 실시예에 따른 긴 그리고 짧은 에지들에 클립들을 갖춘 패널들을 예시한다.

도 10a 내지 도 10e는 양쪽의 인접한 에지들에 클립들을 포함하는 A 및 B 패널들을 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0043] 도 1a 내지 도 1f는 공지된 잠금 시스템들을 도시한다. 도 1a는 코어(5)를 갖춘 하나의 피스로 형성되고 앵클링에 의해 잠금하도록 구성되는 종래의 잠금 시스템을 도시한다. 플로어 패널(1, 1')은 텅(10) 및 수직으로 잠금하는 텅 그루브(9) 그리고 잠금 그루브(14)와 협동하고 수평으로 에지를 잠금하는 잠금 요소(8)를 갖춘 스트립(5)을 갖는 잠금 시스템을 포함한다.

[0044] 도 1b 및 도 1c는 수직 평면(VP)을 넘어서 돌출하는 텅 그루브(9)의 하부 립(12)에 연결되는 잠금 돌출부(17)를 포함하는 별개의 스트립(5)을 갖춘 잠금 시스템을 도시한다. 잠금 돌출부(17)는 텅(10)의 하부 부분과 교차하는 수평 평면(HP) 아래에 위치된다. 이러한 잠금 시스템은 얇고 가요성인 코어 재료에 충분한 잠금 강도를 제공하지 않을 수 있는데 이는 하부 립(12)과 스트립(5)의 외부 부분이, 에지들이 당기는 힘들에 노출될 때 하방으로 구부러질 것이고 잠금 요소(8)가 잠금 그루브(14)로부터 미끄러져 나갈 것이기 때문이다.

[0045] 도 1d 내지 도 1f는, 텅(10) 아래에 그리고 텅과 하부 립(12) 사이의 협동하는 잠금 표면들 아래에 위치한 하부 립(12)의 상부 부분에 연결되는 잠금 돌출부(17)를 갖춘 플라스틱 또는 금속 클립(6)을 포함하는 유사한 잠금 시스템들을 도시한다. 클립은 상부 립을 넘어서 그리고 수직 평면(VP)을 넘어서 위치되는 하부 립(12)의 외부 부분에 연결된다.

[0046] 설명된 발명의 이해를 용이하게 하기 위해, 도면들의 몇몇의 잠금 시스템들이 개략적으로 도시된다. 개선된 또는 상이한 기능들이 바람직한 실시예들의 조합들을 사용하여 달성될 수 있다는 것이 강조되어야 한다.

[0047] 모든 실시예들은 별개로 또는 조합들로 사용될 수 있다. 각도들, 치수들, 둥근 부분들, 표면들 사이의 간격들 등은 단지 예들이고 본 발명의 기본 원리들 내에서 조절될 수 있다.

[0048] 도 2a 내지 도 2f는 본 발명의 제 1 실시예를 도시한다.

[0049] 도 2a는 UV 경화된 PU 레커에 의해 코팅될 수 있는 투명한 마모 층(20)을 포함하는 표면 층(2)이 각각 제공되는 제 1 및 제 2 패널(1, 1')의 단면을 도시한다. 제 1 및 제 2 패널들(1, 1')은 바람직하게는 LVT 패널들이다. 장식 플라스틱 포일(21)이 코어(3)에 그리고 투명한 층(20) 아래에 부착된다. 바람직하게는 충전재를 갖는 열경화성 플라스틱 재료를 포함하는 코어(3)는 몇몇의 코어 층들을 가질 수 있고, 이들은 상이한 밀도 및 경도를 가질 수 있다. 잠금 시스템은 제 2 패널(1')의 제 2 에지에 텅(10)을, 제 1 패널의 제 1 에지에 텅 그루브(9)를 그리고 바람직하게는 금속 시이트, 예컨대 0.3 내지 0.6 mm 알루미늄 또는 강 시이트를 펀칭(punching)함으로써 형성되는 클립(6)을 포함한다. 클립(6)은 제 1 패널(1)의 이면 측에 클립 본체(7)를 포함한다. 클립 본체는 제 1 패널의 제 1 에지로부터 내측으로 연장하는 내부 부분(IP) 그리고 제 1 패널(1)의 제 1 에지로부터 외측으로 연장하는 외부 부분(OP)을 포함한다.

[0050] 클립(6)은 제 1 패널(1)의 고정 그루브(15)에 위치되는 고정 요소(16) 그리고 패널 에지들을 수평으로 잠금하고 수평 분리를 방지하는 인접한 제 2 패널(1')에 형성되는 잠금 그루브(14)에 위치되는 잠금 요소(8)를 포함한다. 클립(6)은 잠금 요소(8)와 고정 요소(16) 사이의 스트립 본체(7)에 형성되는 잠금 돌출부(17)를 포함한다. 잠금 돌출부(17)는 스트립 본체로부터 상방으로 수직으로 돌출하고 텅 그루브(9)의 하부 립(12)에 형성되는 리세스(18)에 위치된다. 리세스(18)는 하부 립(12)의 상부로부터 하부 부분까지 수직으로 연장한다. 잠금 돌출부(17)는 이러한 실시예에서 수직 평면(VP)으로부터 내측으로 변위되도록 위치된다. 잠금 돌출부(17)의 부분은 텅 그루브(9) 안으로 내측으로 그리고 텅(10)의 외부 부분을 넘어서 연장한다. 잠금 돌출부(17)의 상부 부분은 바람직하게는 텅(10)의 하부 부분과 하부 립(12)의 상부 부분을 교차하는 수평 평면(HP) 위에 위치된다. 잠금

돌출부(17)는 제 1 패널(1) 에지에 수직으로 클립(6)을 연결하고 제 1 패널(1) 및 제 2 패널(1')의 에지들이 분리 힘들에 노출될 때 클립(6)이 하방으로 구부러지는 것을 방지한다. 잠금 돌출부(17)는, 클립(6)이 잠금 돌출부(17) 및 고정 요소(16)에 의해 미리 정해진 위치에 정확하게 고정되고 위치되도록 내측으로의 클립(6)의 변위를 방지한다.

- [0051] 클립(6)이 하부 립(12) 위에 위치되는 수평 평면(HP)의 코어(3)에 그리고 하부 립의 외부 부분보다 더 강성인 에지 부분에 연결될 수 있다는 것이 이점이다. 하부 립(12) 및 텅 그루브(9)의 전체 수직 연장부는 수직 텅(10) 및 텅 그루브(9) 연결에 어떠한 본질적인 부정적인 효과 없이 강한 연결을 달성하기 위해 사용될 수 있는데 이는 리세스(18)가 형성될 때, 하부 립(12)의 단지 작은 부분이 부분적으로 제거될 것이기 때문이다. 텅(10)과 상부 립(11) 사이의 상부 접촉 표면들은 변경되지 않고 조인트 안으로의 습기 침투에 대항하여 변경되지 않는 시일링을 제공할 수 있다. 잠금 돌출부는, 패널들이 예컨대 3 내지 4 mm 로 얇고, 일반적으로 LVT 플로어들에 사용되는 재료 조성인 충전재와 혼합된 열가소성 재료와 같은 가요성 재료의 코어(3)를 포함할 때조차도 강한 연결을 가능하게 하기 위해 충분한 재료를 포함하는 에지 부분에 연결될 수 있다.
- [0052] 도 2b는 클립(6)의 평면도(top view)이다. 도 2c는 에지를 따른 길이방향(L) 그리고 길이에 대해 직각인 폭 방향(W)을 갖는 클립(6)을 도시한다. 약 3 cm 의 길이 그리고 약 2 cm 의 폭을 갖춘 클립은 약 200 N 의 당기는 힘에 대응하는 잠금 강도를 제공할 수 있다. 10 클립들/m 이 약 2000 N 의 긴 에지에 잠금 세기를 제공하기에 충분하다.
- [0053] 도 2d는 하부 립(12)에 형성되는 리세스(18)를 포함하는 에지 섹션(1)을 도시한다. 도 2e는 표면 층(2)이 하방을 가리키고 리세스(18)가 하부 립(12)에 형성되는 동일한 에지 섹션(1)을 도시한다.
- [0054] 도 2f는 에지 섹션(1)에 연결되는 클립(6)을 도시한다. 잠금 돌출부는 하부 립(12)에 형성되는 리세스(18)에 위치된다.
- [0055] 도 3a는 잠금 시스템이 앵글링에 의해 잠금될 수 있는 것을 도시한다. 하부 립(12)은 앵글링 동안 뿐만 아니라 수평 스냅핑 동안 텅(10)을 텅 그루브(9) 안으로 안내하는 슬라이딩 표면(19)을 바람직하게는 포함한다. 슬라이딩 표면(19) 및 하부 립(12)의 부분은 클립 본체(7)의 외부 부분(OP) 위에 위치된다.
- [0056] 도 3b는 클립(6)이 고정 그루브(15) 안으로 프레싱 공구(P)에 의한 고정 요소(16)의 프레싱 및 앵글링에 의해 연결될 수 있는 것을 도시한다. 리세스(19)는 바람직하게는 톱날(saw blade)로서 에지를 절단하는 수직으로 회전하는 공구(T)에 의해 형성된다.
- [0057] 도 3c, 도 3d 및 도 3e는 클립(6)이 수평 변위 그리고 고정 요소(16)의 굽힘이 일어나도록 고정 요소(16)에 맞닿아 프레싱함으로써 연결될 수 있는 것을 도시한다.
- [0058] 도 3f는 고정 요소(16)가 코어(3) 안으로 프레스될 수 있고 고정 그루브(15)가 고정 요소(16)에 의해 형성되는 것을 도시한다. 고정 그루브는 나이프(knife)에 의해 미리 절단될 수 있다. 글루가 패널 에지에 클립(6)을 연결하는데 또한 사용될 수 있다. 글루는 일부 경우들에서 고정 그루브(15) 및 고정 요소(16)를 대체할 수 있다.
- [0059] 도 3g는 몇몇의 클립들(6a, 6b)이 금속 시이트를 펀칭함으로써 형성될 수 있고 몇몇의 클립들을 포함하는 클립 블랭크로부터의 분리 후에 삽입될 수 있는 것을 도시한다. 도 3h는 클립(6)이 몇몇의 잠금 돌출부들(17a, 17b)을 가질 수 있는 것을 도시한다.
- [0060] 도 4a 내지 도 4c는 클립(6)이 앵글링 및/또는 수평 스냅핑 동안 텅 그루브(9) 안으로의 텅(10)의 안내를 용이하게 할 수 있는 상방으로 연장하는 슬라이딩 표면(19)을 갖는 안내 부분들(22)을 포함할 수 있는 것을 도시한다. 안내 부분(22)은 하부 립(12)에 맞닿아 수평으로 클립(6)을 위치시키기 위해 또한 사용될 수 있다.
- [0061] 도 5a 내지 도 5d는 리세스(18)가 하부 립(12)의 상부 표면에 형성될 수 있고 하부 립의 부분을 따라 연장할 수 있는 것을 도시한다.
- [0062] 도 6a 내지 도 6c는 리세스(18)가, 패널(1')이 이면 측이 상방을 가리키게 도시된 도 6c에 도시된 바와 같이 텅(10)의 하부 부분에 형성될 수 있는 것을 도시한다. 잠금 돌출부(17)는 텅 그루브(9) 안으로 연결되는 잠금된 위치에 있고 텅(10)의 하부 부분에 형성되는 리세스(18)에 위치된다.
- [0063] 도 7a 및 도 7b는 패널(1)의 상부 에지를 넘어서 연장하는 클립(6)의 외부 부분(OP)을 수용하기 위해 리세스(18, 18')가 텅(10)으로부터 그리고 잠금 그루브(14)까지 연장할 수 있는 것을 도시한다. 도 7a 및 도 7b는 클

립(6)이 압출된 섹션, 예컨대 플라스틱 또는 알루미늄 섹션일 수 있는 것을 도시한다.

[0064] 도 8a 및 도 8b는 상부 코어 층(4a) 및 하부 코어 층(4b)을 갖춘 코어(3)를 포함하는 패널들(1, 1')을 도시하고 잠금 돌출부(17)는 하부 층(4b)을 넘어서 수직으로 돌출한다. 도 8c는 코어(3)가 유리 섬유 층(4c)을 포함할 수 있고 잠금 돌출부의 상부 부분은 이러한 유리 섬유 층(4c) 위에 위치될 수 있는 것을 도시한다.

[0065] 도 9a는 긴 에지들 중 하나에 몇몇의 클립들(6) 및 리세스들(18a) 그리고 대향하는 긴 에지에 몇몇의 리세스들(18b)을 포함하는 플로어 패널(1)을 도시한다. 패널은 코어를 갖춘 하나의 피스로 형성되는 짧은 에지들 상의 잠금 시스템을 포함한다. 도 9b는 긴 그리고 짧은 에지들에 클립들(6)을 포함하는 잠금 시스템을 도시한다.

[0066] 도 10a 내지 도 10e는 이러한 개시의 모든 실시예가 플로어링 시스템이 적어도 2 개의 대향하는 에지들, 제 1 에지(23a) 및 제 2 에지(23b)에 클립들(6)을 포함하는 제 1 패널(A) 및 제 2 패널(B)을 포함할 수 있도록 적용될 수 있는 것을 도시한다. 잠금 시스템은 제 1 패널(A)의 제 1 에지(23a)가 제 2 패널(B)의 제 2 에지(23b) 및 제 1 에지(23a)에 잠금될 수 있도록 구성된다.

[0067] 도 1a는 도 10e에 따른 2 개의 인접한 에지들(23a 및 23b)의 단면(C1-C1)을 도시한다. 양쪽 에지들은 수평 그루브(9a 및 9b) 그리고 하부 립(9a, 9b)을 포함한다. 잠금 돌출부(17)는 바람직하게는 본질적으로는 하부 립(12a) 위에 위치되고 하부 립은 바람직하게는 수직 평면(VP)으로부터 수평으로 이격된다.

[0068] 도 10b는 도 10d의 단면(C2-C2)을 도시하고 도 10c는 잠금된 위치로 단면(C1-C1)을 도시한다.

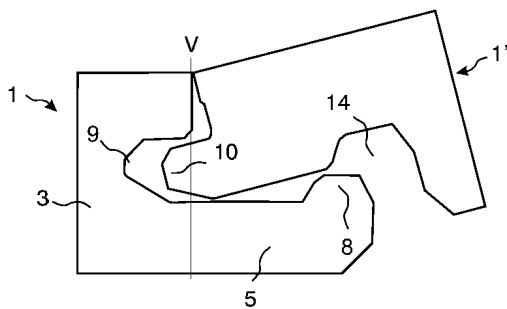
[0069] 클립들은 이들이 서로의 사이에 삽입될 수 있도록 인접한 에지들을 따라 오프셋된다.

[0070] 도 10d는 제 1 패널(A)의 제 1 에지(23a)가 제 2 패널(B)의 제 2 에지(23b)에 잠금될 수 있는 것을 도시한다. 도 10e는 제 1 패널(A)의 제 1 에지(23a)가 또한 제 2 패널(B)의 제 1 에지(23a)에 연결될 수 있는 것을 도시한다.

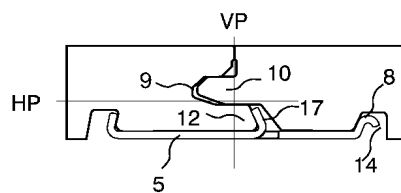
[0071] 상기 설명된 잠금 시스템은 모든 타입들의 플로어 패널들에 사용될 수 있다. 세라믹 타일들은 상부 에지들 사이에 공간을 갖고 설치될 수 있다. 이는 하부 립(12)의 외부 부분이 수직 평면(VP)에 위치될 수 있거나 심지어 수직 평면(VP) 및 에지의 상부 부분을 넘어서 수평으로 돌출할 수 있는 것을 가능하게 한다.

도면

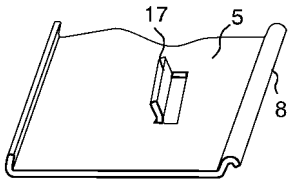
도면1a



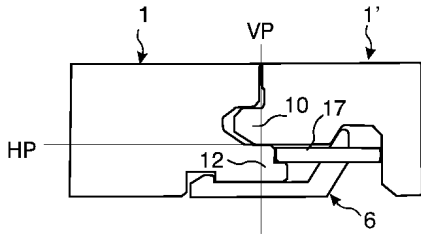
도면1b



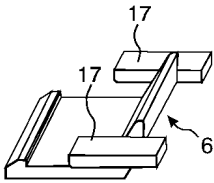
도면1c



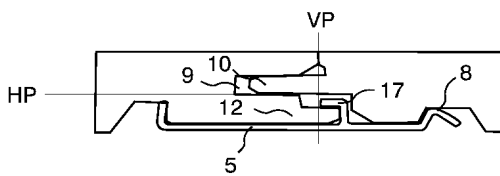
도면1d



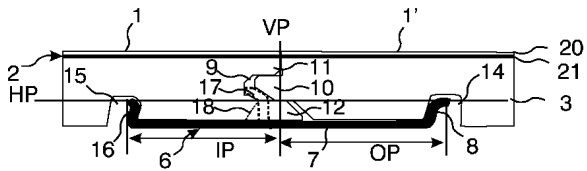
도면1e



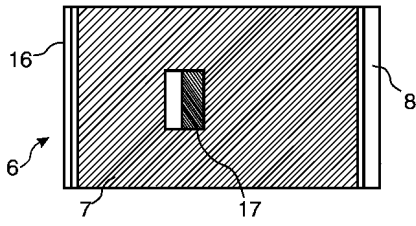
도면1f



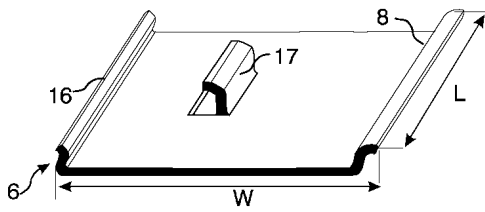
도면2a



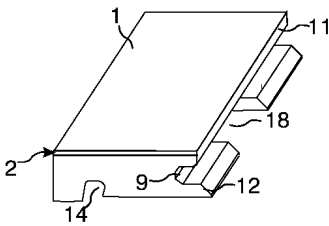
도면2b



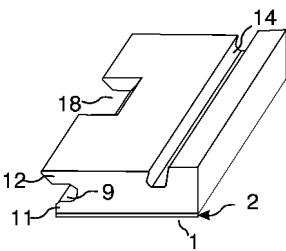
도면2c



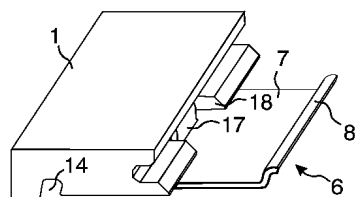
도면2d



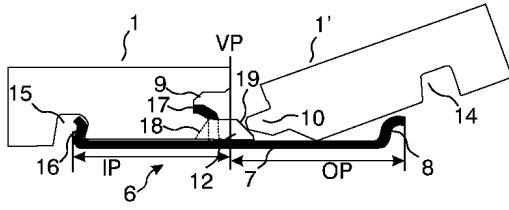
도면2e



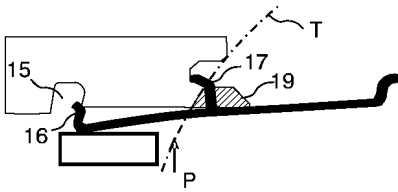
도면2f



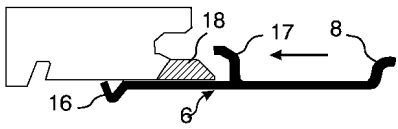
도면3a



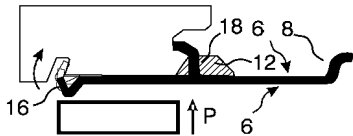
도면3b



도면3c



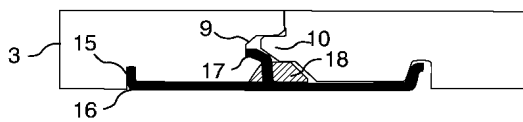
도면3d



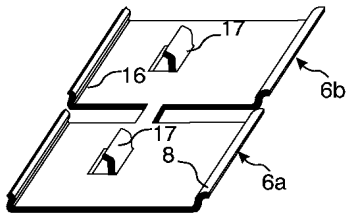
도면3e



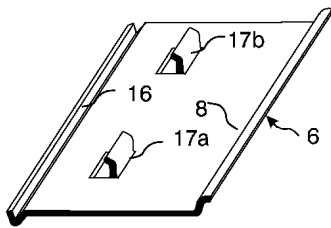
도면3f



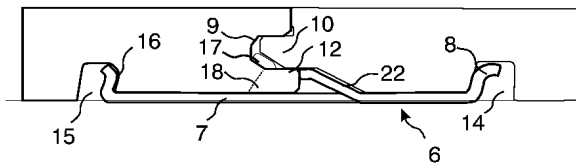
도면3g



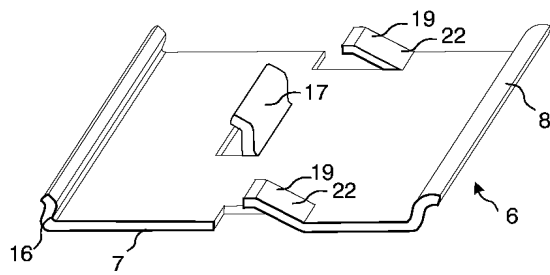
도면3h



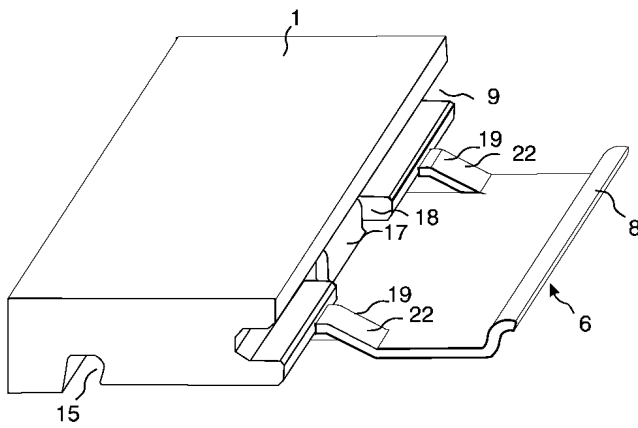
도면4a



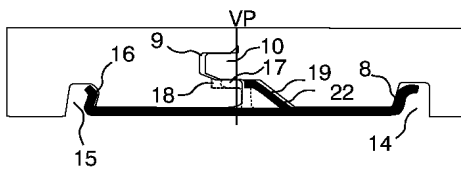
도면4b



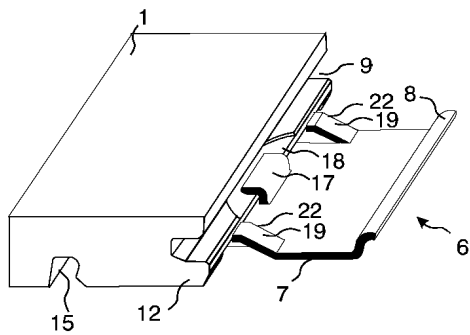
도면4c



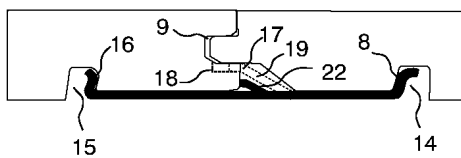
도면5a



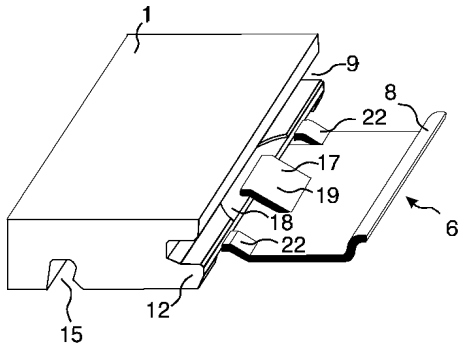
도면5b



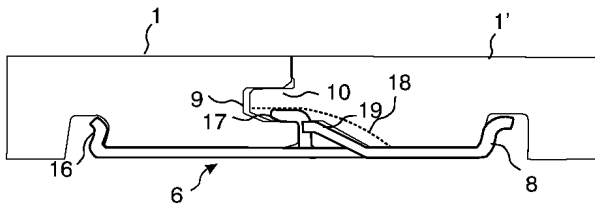
도면5c



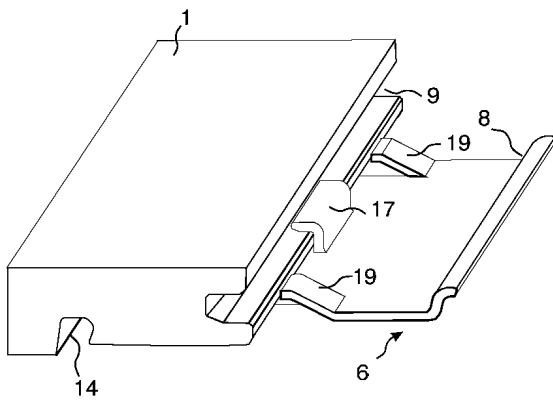
도면5d



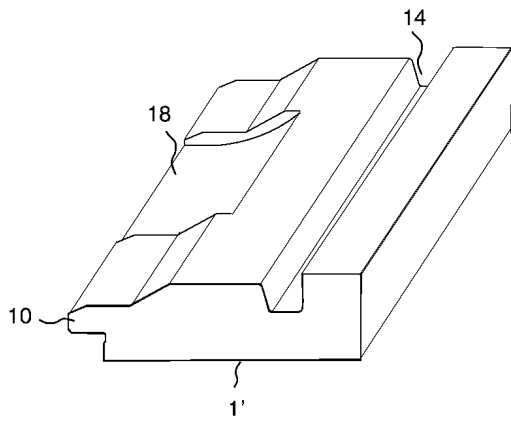
도면6a



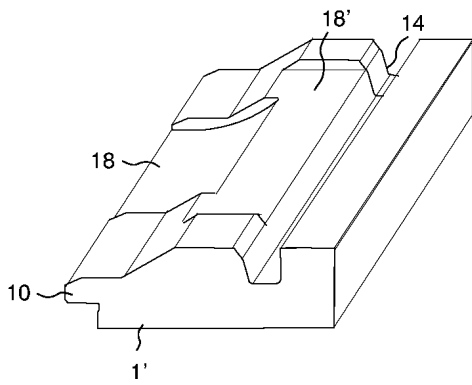
도면6b



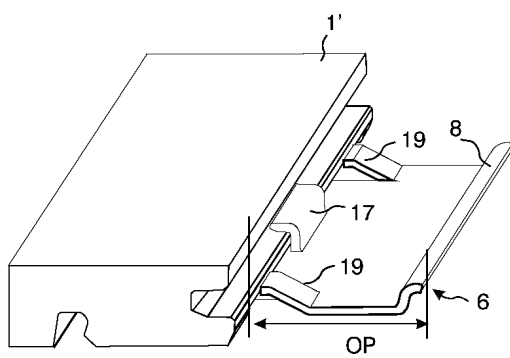
도면6c



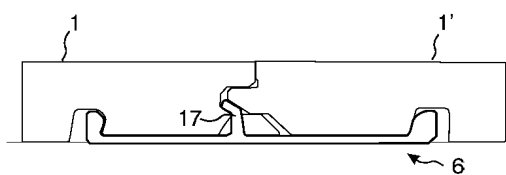
도면7a



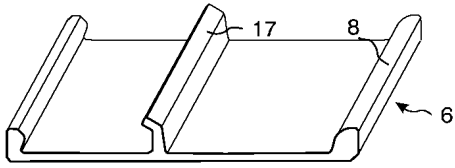
도면7b



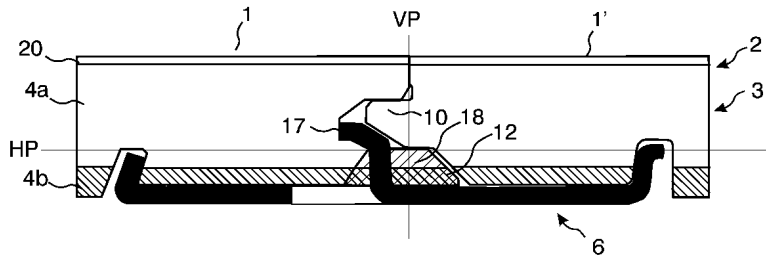
도면7c



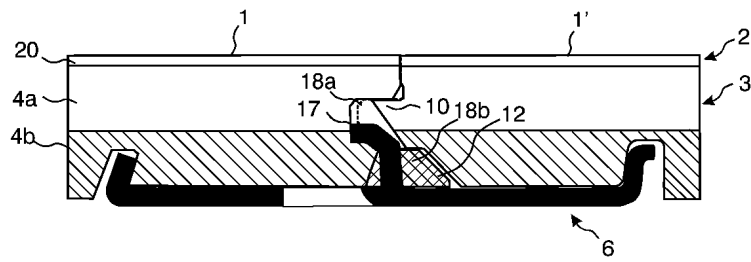
도면7d



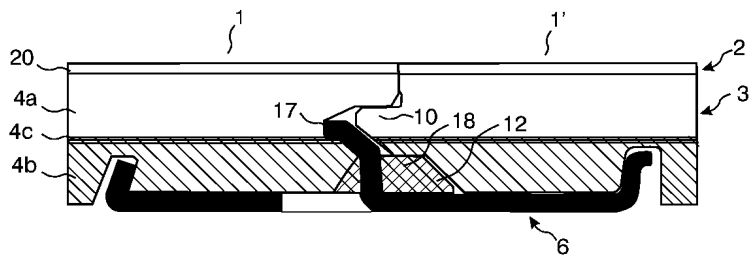
도면8a



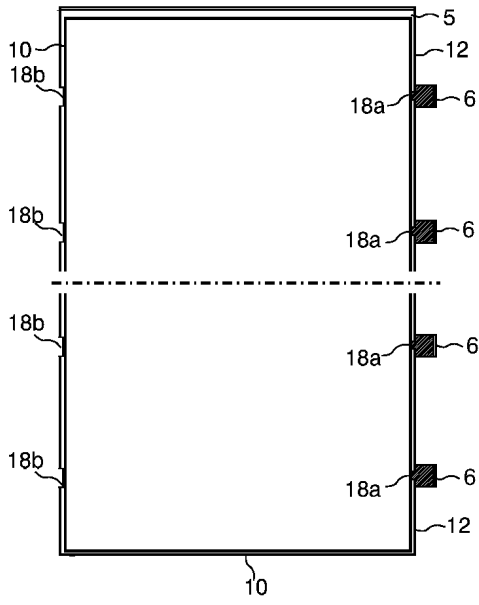
도면8b



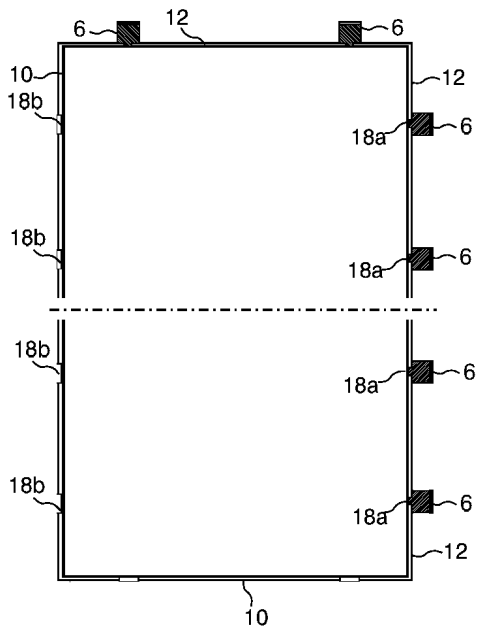
도면8c



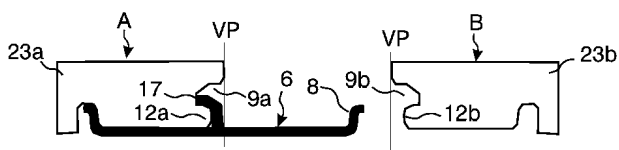
도면9a



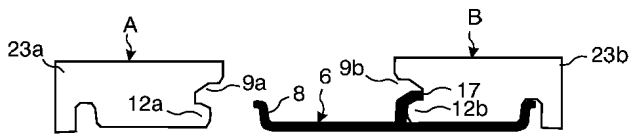
도면9b



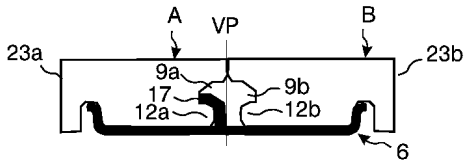
도면10a



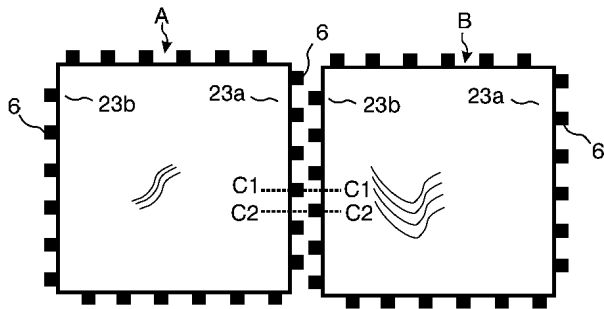
도면10b



도면10c



도면10d



도면10e

