

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04F 15/04
E04F 15/02

(11) 공개번호 10-2004-0102146
(43) 공개일자 2004년12월03일

(21) 출원번호	10-2004-7016944		
(22) 출원일자	2004년10월21일		
번역문 제출일자	2004년10월21일		
(86) 국제출원번호	PCT/SE2003/000641	(87) 국제공개번호	WO 2003/089736
(86) 국제출원출원일자	2003년04월22일	(87) 국제공개일자	2003년10월30일

(30) 우선권주장	0201225-0	2002년04월22일	스웨덴(SE)
	0203482-5	2002년11월21일	스웨덴(SE)

(71) 출원인 뵈링게 이노베이션 에이비이
 스웨덴 비켄 아펠배겐 2(우:260 40)

(72) 발명자 페르반,다르코
 스웨덴 에스-260 40 비켄 키르코그랜덴 1

(74) 대리인 남상선

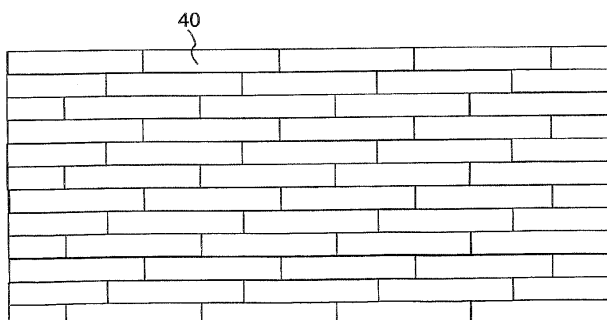
심사청구 : 없음

(54) 바닥보오드와 그것을 제조 및 설치하는 방법 및 바닥시공시스템

요약

본 발명은 기계적으로 결합된 현가식 바닥재를 시공하기 위한 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 포맷을 갖춘 바닥 보오드에 관한 것이다. 본 발명은 이러한 바닥보오드를 포함하는 바닥재를 제조 및 설치하는 방법 및 바닥시공 시스템을 더 포함한다.

대표도



명세서

기술분야

본 발명은 전체적으로 바닥보오드의 분야에 관한 것이다. 본 발명은 블록으로 이루어지는 종래의 쪽모이 세공(parquet) 바닥재와 유사하도록 상이한 패턴으로 기계적으로 결합될 수 있는 바닥보오드에 관한 것이다. 본 발명은 또한 바닥보오드를 시공하고 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 구체적으로 예컨대, 전적으로 바닥보오드의 코어로 이루어지지 않는 종류의 바닥보오드와 일체화된 기계적 고정 시스템에 의해 결합되며, 라미네이트의 표면을 구비하는 바닥보오드로 이루어지는 현가식 바닥재(floating flooring)에 사용하기에 적합하다. 그러나, 본 발명은, 예컨대, 선택적인 기계적 결합 시스템에 의해 현가식으로 결합되며 목재 또는 플라스틱의 표면층을 가지는 다른 유사한 바닥보오드에도 적용가능하다.

본 발명은 특히 기계적 결합 시스템을 갖춘 현가식 라미네이트 바닥재에 사용하기에 적합하다. 이러한 유형의 바닥재는 대개 라미네이트의 표면층, 코어 및 밸런싱 층으로 이루어지며, 기계적으로 즉, 수직으로 그리고 수평으로 긴 측면과 짧은 측면 모두를 따라 접착제 없이 결합되도록 직사각형의 바닥보오드로서 형성된다.

종래 기술, 공지된 시스템의 문제점과 본 발명의 목적 및 특징에 관한 다음의 상세한 설명은 따라서 제한적이지 않은 실례로서 모든 적용 분야를 목표로 것이다. 그러나, 본 발명은 기계적 결합 시스템에 의해 상이한 패턴으로 결합되려는 선택적인 바닥보오드에 사용될 수 있음에 중점을 둔다. 따라서, 본 발명은 플라스틱, 코르크(cork), 니들 펠트(needle felt) 등과 같은 물질로 이루어지는 표면 또는 프린팅되는 표면을 구비하고 그리고 목재 섬유 또는 플라스틱의 코어를 갖춘 바닥재의 다수의 층으로 이루어지는 목재 바닥재 및 균일한 목재 바닥재에 적용할 수도 있다.

배경기술

쪽모이 세공 바닥재는 원래 상이한 패턴으로 적합한 크기와 형상의 블록을 시공하고 하위-바닥에 접착하여 이들 블록을 결합시킴으로써 시공된다. 이후, 바닥을 갈아서(grinding), 평탄한 바닥면을 얻고 예컨대 광택제 또는 오일을 사용하여 마감질한다. 이러한 기술에 따른 종래의 쪽모이 세공 블록은 이들이 하위-바닥에 접착됨으로써 고정되기 때문에 고정 수단이 전혀 없다. 이러한 바닥재의 주요한 결점은 설치하기가 매우 어렵다는 것이다. 고정 수단이 없으므로 복잡한 인력의 패턴(complicated and attractive patterns)으로 시공할 수 있다는 것이 주요한 장점이다.

다른 공지된 방법에 따르면, 블록 둘레로 모든 엷지를 따라 홈이 형성되어 있다. 이들 블록이 하위-바닥에 접착됨으로써 시공되면, 필요한 위치의 홈 안으로 설형부(tongues)가 삽입된다. 따라서, 이로 인해, 2 개의 인접하는 블록의 홈 내에 설형부가 결합됨으로써 블록이 서로에 대해 수직으로 고정되는 바닥이 된다. 표면이 매끄러워지고 완벽한 광택면을 가지는 블록이 전달된다. 하위-바닥에 못을 쳐서 고정하거나 또는 접착시킴으로써 수평 조인트가 얻어진다.

종래의 쪽모이 세공 블록은 직사각형이며 대개 약 7×40 cm의 크기를 가진다. 상술한 바닥재의 장점은 복수의 블록이, 블록들이 짧은 측면에 긴 측면이 결합되는 청어 가시 무늬 패턴으로, 다이아몬드 패턴으로, 또는, 예컨대 서로에 대해 오프셋(offset)된 짧은 측면을 갖는 평행한 열(rows)로 인력의 패턴으로 시공될 수 있다는 점이다. 이러한 바닥재의 결점은 시공과 제조가 복잡하고 가격이 고가라는 점이다. 이러한 바닥재는 하위-바닥에 대해 이동할 수 없다. 상대 습도(RH)의 변화로 인해 블록들이 수축 및 팽창할 때, 블록들 사이에 바람직하지 않은 결합 갭(joint gap)이 생성된다.

이들 문제들을 해결하기 위해, 먼저, 현가식 목재 바닥재가 발전되어 왔다. 이러한 바닥재는 예컨대, 20 cm의 폭과 120 내지 240 cm의 길이를 갖는 상당히 큰 바닥보오드로 이루어진다. 대체로, 평행한 열로 결합되는 쪽모이 세공 블록으로 표면이 이루어진다. 이러한 바닥보오드는 다수의 블록이 동시에 결합될 수 있어서 설치가 용이하다. 주요 단점으로는 진보된 패턴을 제공할 수 없다는 점이다. 후에, 현가식 라미네이트 바닥재가 개발되었는데, 이것은 목재 섬유 코어에 적층된 프린팅 및 주입된 종이 시이트로 장식용 표면층을 형성하였다는 점을 제외하고는 기본적으로 현가식 목재 바닥재의 복사본이었다. 이러한 바닥보오드는 목재 바닥 보다 비용이 적게 들고 보다 큰 내마모성 및 내충격성의 표면을 갖는다. 이러한 유형의 현가식 바닥보오드는 이들의 결합 엷지에서만 결합된다. 즉, 이들 바닥보오드는 상당히 평탄하거나 또는 평면일 필요가 없는 현존 하위-바닥 상에 접착없이 이들의 결합 엷지에서만 결합된다. 예컨대, 하드보오드(hardboard), 코르크(cork) 또는 폼(foam) 형태의 아래에 놓인 재료에 의해 임의의 불규칙성이 제거된다. 따라서, 이들 바닥보오드는 하위-바닥 상에서 자유로이 이동할 수 있다. 상대 습도가 변하는 경우에, 전체 바닥은 팽창 및 수축한다. 예컨대, 목재 또는 라미네이트의 표면을 갖는 현가식 바닥재의 장점은, 바닥보오드 사이의 결합이 밀접하고 크기의 변화가 베이스보오드 하에 감춰진 채 발생한다는 점이다. 이러한 바닥보오드는 블록들보다 상당히 더 큰 표면을 가지며, 이러한 표면은 보다 빠른 시공과 합리적인 제조를 가능하게 한다. 종래의 이러한 현가식 척층 및 목재 바닥재는 긴 측면과 짧은 측면 상의 접착식 설형-및-홈형 조인트(glue tongue-and-groove joint)(즉, 하나의 바닥보오드 상에 설형부를 갖고 인접하는 바닥보오드 상에 설형 홈을 갖는 조인트)에 의해 대개 결합된다. 시공할 때, 바닥보오드를 수평으로 함께 가져다 놓고, 하나의 바닥보오드의 결합 엷지를 따라 위치하는 돌출된 설형부를, 인접하는 바닥보오드의 결합 엷지를 따라 설형 홈 안으로 삽입한다. 긴 측면과 짧은 측면 상에서 동일한 방법이 사용되며, 바

닥보오드는 대개 긴 측면 대 긴 측면 및 짧은 측면 대 짧은 측면으로 평행한 열로 시공된다.

접착식 설형-및-홈형 조인트에 의해 결합되는 이러한 종래의 현가식 바닥재에 추가로, 최근 몇 년 동안에는, 접착제의 사용을 필요로 하지 않지만 기계적 고정 시스템에 의해 기계적으로 고정되는 바닥보오드가 발전되어 왔다. 이들 고정 시스템은 바닥보오드를 수평으로 그리고 수직으로 고정시키는 고정 수단을 포함한다. 기계적 고정 시스템은, 예컨대, 바닥보오드의 코어의 일부분을 기계가공하는 것과 같이 보오드의 일부분을 기계가공함으로써 바닥보오드와 함께 하나의 피스로서 형성될 수 있다. 대안으로, 고정 시스템의 부분들은 바닥보오드와 일체화된 개별의 재료로 이루어질 수 있다. 즉, 공장에서 이들 고정 시스템의 부분들을 제조할 때에 바닥보오드와 함께 결합될 수 있다. 이들 바닥보오드는 고정된 위치에서 결합 엷지를 따라 구부림(angling), 스냅식(snapping-in) 및 상이한 조합의 삽입에 의해 결합, 즉, 함께 상호연결 또는 고정된다. 바닥보오드는 연속적으로 결합되는데, 즉, 새로운 바닥보오드가 선행 바닥보오드와 결합할 때 선행 바닥보오드가 하나의 긴 측면과 하나의 짧은 측면 상에서 다른 바닥보오드에 연결된다.

기계적 고정 시스템을 갖는 현가식 바닥재의 주요 장점은 이들 바닥재가 스냅식 결합 및/또는 내측 구부림의 상이한 결합에 의해 상당히 큰 정확성을 가지고 그리고 항상 보다 용이하고 신속하게 시공될 수 있다는 점이다. 접착식 바닥재와는 반대로, 본 발명의 바닥재는 다시 집어올려서 다른 장소에서 재사용이 가능하다.

다음의 설명에서, 설치된 바닥보오드의 가시적인 표면을 '전방면'이라 하고, 한편 하위-바닥과 마주하는 바닥보오드의 대향면을 '후방면'이라 한다. 제조에 사용되는 시이트형 초기 재료(sheet-shaped starting material)를 '코어(core)'라고 한다. 이러한 코어가 전방면에 가장 근접해서 표면층으로 그리고 후방면에 가장 근접해서 대개 밸런싱 층으로 코팅되면, 다음 공정에서 반제조물(semimanufacture) 이 상술한 다수의 바닥 패널로 분할되는 경우에 이러한 코어는 '바닥 패널' 또는 '바닥 요소'라고 하는 반제조물을 형성한다. 결합 시스템을 갖춘 최종 형상을 얻도록 바닥 패널이 이들의 엷지를 따라 기계가공되면, 이들 바닥 패널을 '바닥보오드'라고 한다. '표면층'은 전방면에 가장 근접해서 코어에 적용되며 통상 바닥보오드의 전체 전방면을 덮은 모든 층들을 의미한다. '장식 표면층'은 바닥재에 장식용 외관을 주로 제공하고자 하는 층을 의미한다. '마모층'은 전방측의 내구성을 향상시키도록 주로 적용되는 층과 관련된다. '라미네이트 바닥재'는 열경화성 수지가 주입된 하나 이상의 페이퍼 시이트를 포함하는 열경화성 라미네이트의 표층면을 갖춘 바닥보오드를 의미한다. 라미네이트 바닥재의 마모층은 멜라민 수지가 주입된 알루미늄 산화물이 첨가된 대개 투명 시이트로 이루어진다.

전방면과 후방면 사이의 바닥보오드의 엷지에서 바닥보오드의 외부 부분을 '결합 엷지(joint edge)'라 한다. 대개, 결합 엷지는 수직형, 수평형, 구부림형, 둥근형, 경사형 등일 수 있는 수 개의 '결합면'을 구비한다. 이들 결합면은 예컨대 라미네이트, 섬유-보오드, 목재, 플라스틱, 금속(특히 알루미늄) 또는 밀봉 물질과 같은 상이한 물질 상에 존재한다. '결합' 또는 '고정 시스템'은 수직 및/또는 수평으로 바닥보오드를 연결시키는 공동작용식 연결 수단을 의미한다. '기계적 고정 시스템(mechanical locking system)'은 표면에 대해 수평으로 평행하게 그리고 표면에 대해 직교하는 수직으로 접착제없이 결합이 실행될 수 있는 것을 의미한다. 기계적 고정 시스템은 다수의 경우에 있어서 접착제에 의해 결합될 수도 있다. '일체화(integrated)'는 로킹 시스템이 바닥보오드에 공장-연결(factory-connected)되는 개별의 물질로 이루어지거나 또는 바닥보오드와 하나의 피스로 이루어질 수 있다. '현가식 바닥재'는 하위-바닥에 접착되지 않고 각각의 결합 엷지에 의해서만 결합되는 바닥보오드를 갖춘 바닥재를 의미한다. 습기로 인해 이동되는 경우에도, 결합이 밀착되어 유지된다. 습기로 인한 이동은 베이스보오드 아래에 숨겨진 벽을 따라 바닥의 외부 영역에서 발생한다. '쪽모이 세공 블록(parquet block)'은 종래의 쪽모이 세공 블록 또는 스트립의 형상을 가지는 직사각형의 바닥보오드를 의미한다. 가장 흔한 포맷은 약 40×7 cm이다. 그러나, 쪽모이 세공 블록이 15 내지 80 cm의 길이와 4 내지 10 cm의 폭을 가질 수도 있다. '바닥 유닛'은 결합되고 바닥재의 일부분을 구성하는 바닥보오드를 의미한다. 바닥보오드의 '길이'와 '폭'은 대체로 전방면의 폭과 길이를 의미한다.

바닥보오드의 크기는 바닥의 재료, 엷지의 기계가공, 고정 시스템의 유형 및 바닥보오드의 설치와 관련된 상당한 정도까지이다.

균열, 웅이(knot) 등과 같은 결함을 절개할 수 있으며 목재 원재료가 보다 효과적으로 사용될 수 있기 때문에, 고품목재의 바닥보오드를 작은 크기로 제조할 수 있다는 것이 대체로 장점이다.

그러나, 이것은 원재료의 보다 양호한 이용과 보다 낮은 제조 비용을 가져다 주므로, 대부분의 다른 유형의 바닥보오드, 특히 라미네이트 바닥재를 커다란 크기로 제조할 수 있다는 것이 장점이다. 이것은 특히 바닥보오드가 예컨대 프린팅된 표면과 같은 인조 표면을 갖는 커다란 바닥 패널로부터 제조될 때 유리하다. 이러한 경우에, 물론 거단(saw cut)을 가능한 많이 줄일 수 있다는 것이 장점이다.

바닥보오드를 형성하기 위한 결합 엷지의 기계가공은 모든 유형의 바닥 재료에 있어서 비용이 많이 드는 작업이다. 조인트가 거의 없는 커다란 크기의 패널로 이루어지는 바닥은 작은 크기의 패널로 이루어지는 바닥에 대해 상당한 비용 면에서의 장점을 가지는 것으로 알려져 있다. 또한, 바닥 패널의 작은 크기가 바닥 내에 단점을 야기하며, 특히 바닥보오드가 직사각형이며 폭이 협소해서 협소한 패널의 긴 측면에서 상당한 결합부를 가지는 바닥 내에 단점을 야기

한다는 점도 알려져 있다.

기계적 고정 시스템을 갖춘 작은 크기의 바닥보오드는 종래의 설형부 및 홈 시스템을 갖춘 유사한 패널보다 제조하기에 비용이 많이 드는 것으로 알려져 있다. 또한, 고정 시스템을 형성하기 위해 상당한 양의 재료가 필요하기 때문에, 구부림(angling)에 의해 고품질의 고정이 가능한 기계적 고정 시스템은 보다 컴팩트한 스냅 시스템보다 대체로 기계 가공하기에 복잡하고 비용이 많이 든다. 직사각형 패널의 긴 측면 상의 임의의 유형의 기계적 고정 시스템은 짧은 측면 상의 임의의 유형의 기계적 고정 시스템보다 대체로 제조하기에 비용이 많이 든다.

대개, 커다란 패널로 이루어지는 바닥은 작은 바닥 패널로 이루어지는 바닥에 비해 보다 빨리 설치될 수 있다

WO 01/66877은 라미네이트 바닥보오드로 이루어지는 패턴화된 바닥재를 제공하는 시스템을 개시한다. 2 개의 실시 예를 개시하고 있는데, 제 1 실시예(도 4의 (a) 및 (b))는 일체화된 고정 시스템이 사용되며, 제 2 실시예(도 5 및 도 6)는 개별의 결합 프로파일이 사용된다. 바닥보오드는 단지 수직의 비해제식 스내핑 (vertical non-releasable snapping)에 의해 고정된다. 제 1 실시예, 즉 일체화된 고정 시스템의 실시예에서, '수(male)' 바닥보오드와 '암(female)' 바닥보오드의 2 개의 상이한 유형의 바닥보오드를 필요로 한다. 수직 스내핑에 의한 설치는 복잡하며, 고정 시스템의 일부 분 또는 엷지가 고정 또는 해제되는 동안 손상될 수 있다는 상당한 위험이 존재한다. 또한, WO 01/66877은 1200 mm 내지 200 mm의 크기를 가지는 바닥보오드를 지향한다.

WO 00/20705는 개별의 결합 프로파일에 의하여 라미네이트 바닥보오드를 함께 고정시키기 위한 시스템을 개시하며, 이러한 개별의 결합 프로파일은 이들 결합 프로파일이 설치될 때 바닥보오드에 연결되어 있다. 이러한 결합 프로파일은 단지 해제불가능한 스내핑에 의해 바닥보오드를 함께 고정시키기 위한 것이다. WO 00/20705의 특별한 목적은 바닥보오드의 제조와 관련하여 특히, 기계적 고정 시스템의 형성과 관련하여 재료 폐기물의 양을 감소시키는 것이다.

DE 197 18 319 C2는 시공과 관련하여 쪽모이 세공 스트립을 다른 쪽모이 세공 스트립과 함께 고정시키기 위해 긴 측면과 짧은 측면을 따라 고정 시스템을 갖는 고체 목재 쪽모이 세공 스트립을 개시한다. 그러나, 쪽모이 세공 스트립을 접착하는 것이 필요하며, 기계적 고정의 목적은 접착제가 경화되는 동안 함께 바닥보오드를 유지하는 것이다. 이러한 기계적 고정은 단지 수평 방향으로 제공된다. 쪽모이 세공 스트립은 250 mm 내지 1000 mm의 길이와 45 mm 내지 80 mm의 폭을 갖는 것으로 기재되어 있다.

본 발명의 이전 의 문제점들에 관한 지식과 본 발명의 상세한 설명을 보다 용이하게 이해할 수 있도록, 이들 특정한 크기와 연관된 특성들 및 종래 기술의 보다 상세한 설명을 도 1 내지 도 3에 대해 아래에 설명한다.

모든 현가식 라미네이트 바닥의 주요 부분(도 1의 (a))은 약 120 cm의 길이(4a)와 약 20 cm의 폭(5a)을 갖는 직사각형의 바닥보오드(1')로 이루어진다. 현대의 프린팅 기술에 의해, 외관면에서 목재나 돌과 같은 여러 천연 재료의 상당한 실사본인 라미네이트 바닥재가 제조될 수 있다. 대부분의 통상의 패턴은 블록(40)으로 이루어지는 쪽모이 바닥재의 모조품이다. 이들 블록은 대개 약 7 cm의 폭과 20 내지 40 cm의 길이를 갖는다. 대체로, 바닥보오드는 짧은 측면들이 서로에 대해 오프셋되어 있는 3 개의 열의 평행한 블록들을 포함한다. 이것은 바닥보오드의 짧은 측면(5a, 5b)의 하나 이상의 블록(41)이 다른 2 개의 블록보다 짧을 것임을 의미한다. 바닥보오드가 결합되면(도 1의 (b)), 이 결과, 동일한 길이의 블록으로 이루어지는 실제 종래의 쪽모이 세공과 비교해서 천연적이지 않은 외관이 될 것이며, 이들의 바닥보오드의 짧은 측면은 오프셋되어 있다. 동일한 것이 현가식 목재 바닥재에 적용된다.

천연적이지 않은 외관을 야기하는 다른 문제점은 제조 기술과 관련되어 있다. 이것은 도 2에 도시되어 있다. 라미네이트 바닥재는 멜라민 수지를 함유하는 프린트 장식된 종이 시이트에 의해 제조되며, 또한 라미네이트 바닥재는 바닥요소(2)가 형성되도록 목재 섬유 코어에 적층된다. 바닥요소(2)는 이후 예컨대, 이들 엷지를 따라 바닥보오드(1)까지 기계가공되는 수 십개의 바닥 패널(3)로 잘려진다. 머신(101)에서 먼저 기계가공된 후 짧은 측면을 기계가공하는 다른 머신(105)으로 이동하는 패널의 긴 측면(4a, 4b)에 의해 이들 엷지를 따라서의 기계가공이 실행된다. 주입(impregnating)과 관련해서, 장식형 종이는 제어되지 않는 방식으로 팽창한다. 이들 엷지를 따라서의 적층, 자르기 및 기계가공과 관련하여 발생하는 이러한 팽창 및 제조상의 오차로 인해, 상이한 바닥보오드에서의 블록의 위치가 원하는 위치로부터 벗어나게 한다. 2 개의 바닥보오드가 서로에 대해 짧은 측면으로 결합되면, 블록(41a, 41b)은 측방향으로 오프셋될 수 있고 이들 길이는 상당히 변화될 수 있다(도 1의 (c)). 모든 이러한 상황은 3-블록 쪽모이 세공 패턴을 갖는 라미네이트 바닥재의 제조와 관련해서 상당한 제조상의 문제점들을 야기한다.

이들 문제점들을 해소하기 위해, 라미네이트 바닥재를 제조할 때의 제조 프로세스를 제어하기 위해 비용이 많이 드는 다수의 방법들이 사용되어 왔다. 대부분의 통상의 방법은 제조 프로세스 동안 반-제조품을 자동으로 측정하고 위치시키는 진보된 카메라를 사용하여 제어된다. 위치 결정이 가능한 한 감춰지도록 블록의 특수한 변위에 의해 상이한 패턴이 또한 형성된다. 목재 바닥재에서는, 짧은 측면 상에서의 절단 블록을 감추기 위해 변화하는 길이와 평행한 변위의 블록을 사용한다. 모든 종래의 방법들은 불만족스러운 결과를 준다. 현가식 바닥재는, 천연 쪽모이 세공 패턴이

합리적인 제조 및 시공과 관련해서 제공된다면 보다 큰 시장을 형성할 수 있다.

도 3의 (a) 내지 (d)는 현가식 바닥재에 사용되는 기계적 고정 시스템의 실례를 보여준다. 모든 이들 시스템은 폐기물(W)을 발생시킨다. 이들 폐기물은 기계적 연결 수단의 기계가공과 관련하여 그리고 자르기(SB)와 관련하여 발생한다. 이러한 폐기물(W)을 최소화하기 위해, 제조자는 가능한 한 크고 가능한 한 결합부가 거의 없는 바닥보오드를 제조하고자 노력해 왔다. 따라서, 바닥보오드는 넓고 길어져야 한다. 폭 좁은 바닥보오드는 바닥 면적의 m^2 당 다수의 결합부를 포함한다. 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 폭과 길이를 갖는 이러한 협소한 라미네이트 바닥보오드는 알려져 있지 않다. 가장 협소한 라미네이트 바닥보오드는 15 cm 초과와 100 cm 초과와 길이를 갖는다. 도 3의 (e)는 내부 구부림에 의한 연결을 도시하며, 도 3의 (f)는 2 개의 바닥보오드의 2 개의 인접하는 측면(1, 1')의 스냅식 결합에 의한 연결을 도시한다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 외관면에서 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 천연 쪽모이 세공 패턴을 갖는 현가식 바닥재에 기계적으로 결합될 수 있는 바닥보오드를 제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 이들 바닥보오드를 위한 적합한 결합 시스템, 설치 방법 및 설치 패턴을 제공하는 것이다.

본 발명은 상당한 정확성을 가지며 매우 작은 바닥보오드를 빠르게 결합시킬 수 있는 특별한 설치 방법과 관련한 기계적 결합 시스템과 현대의 제조 기술에 대한 우선의 이해에 기초한다. 작은 바닥보오드로 이루어지는 바닥재가 현재 하게 보다 큰 바닥보오드로 이루어지는 종래의 바닥재와 동일한 품질을 가지며 거의 같은 빠르기로 설치될 수 있다는 놀라운 결과가 나온다. 또한, 기계적 결합 시스템을 갖춘 커다란 바닥보오드보다 양호한 결과를 제공하며 보다 빠른 설치를 제공할 수 있다. 이러한 이유로 우리가 발견한 바로는, 소형의 바닥보오드가 다루기에 보다 용이하고, 결합 부분의 긴 측면을 따라서의 마찰 표면이 보다 작으며, 이로써, 이동이 용이하고, 결국, 스냅식 결합과 관련하여 구부러진 부분이 보다 작고 적은 저항을 제공하므로 보다 낮은 힘으로 짧은 측면의 스냅식 결합이 실행될 수 있다는 것이다. 본 발명의 다른 장점으로는, 협소한 바닥보오드의 짧은 측면이 고정 시스템과 함께 제조될 수 있다는 점인데, 이러한 고정 시스템은 단지 수평으로 고정시키고 수직 스냅을 필요로 하지 않는다. 이러한 고정 시스템은 예컨대, 도 3의 (b)와 유사한 고정 시스템을 갖춘 직사각형의 바닥보오드의 짧은 측면 상에서 선행부(22)를 제거함으로써 달성될 수 있다. 그럼에도 불구하고, 2 개의 고정된 바닥보오드의 협소한 짧은 측면(5a, 5b)은, 바닥보오드가 짧은 측면과 오프셋되면서 수평의 열(row)로 설치되는 바닥 내에서, 고정된 긴 측면(4a, 4b)에 의해 원하는 수직 위치에 유지될 것이다(도 9의 (f) 및 도 4의 (a) 내지 (d) 참조). 이러한 바닥은 설치를 위해 단지 긴 측면의 구부림을 필요로 하므로 설치가 매우 용이하다. 바닥보오드는 짧은 측면 상에는 어떠한 고정 시스템도 구비하지 않고, 긴 측면 상의 구부림식 고정 시스템에 의해 제조될 수 있다. 이러한 짧은 측면은 긴 측면의 마찰에 의해, 또는 하위-바닥에 바닥보오드를 접착제에 의한 접착 및/또는 못박기(nailing)함으로써 함께 유지될 수 있다. 이러한 협소한 짧은 측면은 보다 빨리 설치될 수 있으면서, 짧은 측면과 동일하게 높은 품질을 갖는다. 반대로, 수직의 고정 시스템이 없이 짧은 측면이 보다 넓어지면, 짧은 측면이 래핑(wrapping)되는 위험이 증가하게 된다.

본 발명은 제 2의 상당히 놀라운 사실을 기초로 하는데, 즉, 기계적 결합 시스템을 갖춘 소형 바닥보오드용 제조 비용이 커다란 바닥보오드에 대해서보다 반드시 큰 것은 아니라는 점이다. 소형 바닥보오드는 확실히 커다란 바닥보오드에 비해 바닥의 m^2 당 실질적으로 보다 많은 수의 결합부를 포함하며, 폐기물의 양 뿐만 아니라 기계가공 비용이 종래의 기계적 결합 시스템을 사용하는 경우 상당히 높다. 그러나, 이들 문제점들은 바닥보오드가 제조된다면 그리고 결합 시스템이 본 발명에 따라 형성된다면 상당히 해소될 수 있다. 소형의 바닥보오드는, 커다란 보오드의 제조에 존재하는 것 보다 용이나 결점없이 소형의 블록을 제조하기가 용이하므로 보다 많은 양의 목재의 원재료를 이용할 수 있다는 것을 의미한다. 바닥보오드의 포맷과 바닥내에서의 그 위치는, 예컨대 라미네이트 바닥과 같이 바닥 요소를 잘라서 만들어지는 바닥의 장식용 외관을 비용-절감 방식으로 생성시키는데 사용될 수도 있다. 예컨대, 프린팅된 버니어 패턴을 갖는 2.1×2.6 m 포맷으로 바닥 요소를 절단함으로써, 수 백의 바닥보오드가 제조될 수 있다. 이러한 소형의 바닥보오드는 쪽모이 세공 블록의 형상을 가질 수 있으며, 상이하게 배치되는 방향을 가지면서 상이한 패턴으로 결합될 수 있다. 그러면, 블록의 쪽모이 세공 패턴을 형성할 수 있으며, 이러한 패턴은 오늘날의 기술을 사용하여 제조될 수 없는 것이다. 장식용 종이의 팽창 문제가 제거되며, 자르기와 관련된 정확한 위치선정과 패턴 정렬이 반드시 필요하지 않다. 이것은 제조 비용을 감소시킨다. 바닥보오드가 협소하다면, 긴 측면과 짧은 측면 사이에서의 임의의 각도 오차는 넓은 바닥보오드에 비해 협소한 바닥보오드에서 거의 보이지 않을 것이다.

본 발명은 다음의 제 3의 이해를 기초로 하는데, 즉, 예컨대 종래의 블록에 대응하는 포맷을 갖는 소형의 바닥보오드를 현가식 바닥재에서 사용하는 것이 가능하며 심지어 유리하다는 점이다. 이러한 현가식 바닥재는 커다란 보오드로 이루어지는 종래의 바닥재보다 실질적으로 보다 많은 수의 결합부로 이루어질 것이다 단위 면적당 상당수의 결합부는 각각의 결합부가 어느 정도의 가요성을 가지기 때문에 벽을 따라 바닥의 이동을 감소시킨다. 라미네이트 바닥재는 상대 습도가 1년에 걸쳐 변화할 때 예컨대 미터당 약 1 mm를 이동시킨다. 바닥보오드가 예컨대 66 mm의 폭을 가진다면, 각각의 미터당 15 개의 결합부를 포함할 것이다. 그러면, 부하로 인해 바닥이 이동되는 것이 방지된다면, 수축은 0.06 mm의 2 개의 바닥보오드의 2 개의 인접하는 상부 엣지 사이의 최대 결합 간극을 형성시킨다. 이러한 결합 간

극은 보이지 않는다. 이러한 결합 간극은 바닥 타입에 적합하게 되어야 한다. 라미네이트 바닥에서, 0.01 내지 0.1 또는 다소 큰 결합 간극이면 충분할 수 있다. 오크(oak)의 고체 목재 바닥에서, 결합 간극은 0.1 내지 0.2 mm 정도일 수 있다. 이러한 결합 간극은 상부 인접 엷지에서 경사면과 결합될 수 있다면 유리한데, 이러한 경사면은 건조 상태에서 개구를 감춘다. 따라서, 소형의 바닥보오드로 이루어지는 현가식 바닥재는, 특히, 고정된 위치에서 결합 엷지를 향해 및/또는 결합 엷지를 따라서의 적어도 다소의 수평 이동을 허용하는 고정 시스템과 함께 이들 바닥보오드가 제조된다면, 보다 큰 공간에 시공될 수 있다. 이러한 바닥은 실제로, 습도의 변화를 방지하도록 고정 시스템 내부에서의 이동과 전체 바닥의 이동 모두를 이용하는 반-현가식 바닥(semi-floating floor)으로서 거동할 것이다.

본 발명은, RH가 변화할 때 협소한 바닥보오드가 넓은 바닥보오드에 비해 상 당히 곡선이 없을 것이라는 제 4의 이해에 기초한다. 이것은 보다 평평한 바닥과 보다 용이한 설치를 가능하게 한다.

본 발명은, 다수의 소형의 바닥보오드로 이루어진 바닥재가, 시현되지 않는 결합 간극을 갖는 높은 시공 품질을 제공한다. 이는 보다 양호한 가능성을 준다는 제 5의 이해에 기초한다. 적층식의 목재 바닥재는, 바닥보오드 내의 불균일한 습도비로 인해, 측방향으로 만곡될 수 있다. 이러한 '바나나 형상(banana shape)'은 시현가능한 결합 간극을 야기할 수도 있다. 바닥보오드의 길이가 예컨대 1200 mm에서 400 mm로 감소된다면, 결합 간극은 상당히 감소될 것이다. 협소한 바닥보오드는 또한 구부리기가 보다 용이하고, 실제로, 기계적인 고정 시스템은 바닥보오드를 자동으로 함께 잡아 당기며 바나나 형상을 완전히 제거한다.

본 발명은, 플라스틱의 습기 배리어가 목재 바닥과 콘크리트 사이에 배열될 수 있도록 현가식(floating manner)으로 목재 블록이 결합됨으로써, 콘크리트 바닥에 목재 블록을 접착할 때 종종 발생하는 습기 문제가 해소될 수 있다는 제 6의 이해에 기초한다.

본 발명은 또한, 평행하게 변위되는 목재 블록으로 이루어지는 천연 쪽모이 세공 패턴을 생성시키는 상당히 편리한 방법이, 바닥보오드가 통상 쪽모이 세공 블록에 대응하는 길이와 폭을 갖고 협소하게 제조된다는 제 7의 이해에 기초한다.

본 발명은, 예컨대, 바람직하게는 길이가 폭의 짝수배일 수 있는 상이한 길이와 바람직하게는 동일한 폭을 갖는 소형의 바닥보오드로 이루어지는 바닥시공 시스템을 제공할 수 있다는 제 8의 이해에 기초한다. 여기서, 고정 시스템 바닥보오 드는 역거울형(mirror-inverted) 기계적 고정 시스템을 구비한다. 이러한 바닥시공 시스템은 종래의 쪽모이 패턴이 제공될 수 있는 모든 개선된 패턴 내에 시공이 가능하다. 이러한 시공은 상당히 보다 신속하고 보다 양호한 정확성을 가지고 실시될 수 있다. 이러한 바닥시공 시스템은 종래의 사용에서 몇 가지의 변형예에만 사용될 수 있는 표면층을 또한 갖는 진보된 패턴을 생성시킬 수 있다. 예컨대, 리놀륨 또는 니들 펠트의 표면층이 HDF 보오드에 접착될 수 있다. 이러한 바닥 요소들이 상이한 색깔의 변경으로 제조되고 본 발명에 따른 바닥시공 시스템으로 기계가공된다면, 상이한 색깔의 상이한 바닥보오드의 결합은 원래 표면층이 제공할 수 없는 상당히 변화되고 진보한 패턴을 제공할 수 있다.

결국, 본 발명은 협소한 바닥보오드의 짧은 측면이 종래의 현가식 바닥재의 상당히 보다 짧은 측면과 동일한 하중을 견딜 수 있어야 한다는 이해에 기초한다. 이러한 이유로는, 개별의 열의 포인트 하중은 동일할 수 있기 때문이다. 따라서, 예컨대, 본 발명에 따른 바닥보오드의 85 mm의 짧은 측면은 종래의 바닥보오드의 200 mm의 짧은 측면과 동일한 하중을 견딜 수 있어야 한다. 짧은 측면은 100 kg 이상의 인장 하중을 견디는 강도를 적합하게 가질 수 있다. 짧은 측면의 하향 구부림, 결합 엷지를 따라서의 변위 및 긴 측면의 하향 구부림에 의해 시공되는 결합 시스템은 협소한 보오드에 대해 특히 편리하다. 이러한 이유로는, 구부림에 의해 결합되는 결합 시스템은 스냅식 작동에 의해 결합되는 결합 시스템 보다 강도가 강하게 이루어질 수 있기 때문이다. 본 발명에 따른 바닥보오드는 하향 구부림에 의해 결합될 수 있는 짧은 측면 및 긴 측면 상에 결합 시스템을 구비할 수 있다.

따라서, 이상의 설명에서, 본 발명에 따라, 지금까지 가능한 것으로 고려되었던 것과 반대로 놀라운 방법으로 현가식 바닥재에 다수의 장점을 제공하는데 기여하는, 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 포맷을 갖는 소형의 바닥보오드를 제공할 수 있음을 알 수 있다.

상술한 바와 같은 본 발명의 원리는 종래의 쪽모이 세공과 다른 포맷을 갖는 바닥시공 시스템에 적용될 수도 있다. 예컨대, 돌 재생산(stone reproductions)은 구부림 및/또는 스냅식 작동에 의해 결합될 수 있는 역거울형 결합 시스템을 갖는 포맷 200×400 mm, 200×600 mm 등으로 이루어질 수 있다. 상술한 바와 같이, 이들 포맷은 긴 측면 대 짧은 측면, 짧은 측면 대 짧은 측면, 또는 짧은 측면 대 긴 측면의 개선된 패턴으로 결합될 수 있다.

이들 목적은 첨부된 청구의 범위의 독립항에 기재된 바와 같이 시공 및 제조하는 방법, 바닥보오드, 바닥시공 시스템, 바닥보오드의 블록에 의해 완전히 또는 부분적으로 달성된다. 청구의 범위의 종속항 및 상세한 설명은 본 발명의 실시예를 한정한다.

따라서, 본 발명의 제 1 양상에 따르면, 패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 사각형의 바닥보오드가 제공되며, 상기 바닥보오드에는, 적어도 대향하는 긴 측면을 따라, 상기 바닥보오드를 제 2 바닥보오드와 함께 고정시키기 위한 일체화된 연결 수단이 제공되어, 상기 바닥보오드와 상기 제 2 바닥보오드의 상부 엣지 부분들이 결합 상태에서 함께 수평면을 형성한다. 이러한 연결 수단은 상기 수직면에 대해 수직인 수평 방향으로 상기 바닥보오드 및 상기 제 2 바닥보오드를 함께 고정시키도록 되어 있으며, 상기 연결 수단은 상기 바닥보오드의 주요 평면에 대해 수직인 수직 방향으로 상기 바닥보오드 및 상기 제 2 바닥보오드를 함께 고정시키도록 되어 있다. 이러한 바닥보오드의 길이는 80 cm 이하이며, 상기 바닥보오드(1)의 짧은 엣지의 길이는 10 cm 이하이다.

이러한 소형의 바닥보오드로 이루어진 바닥재는, 결합부들이 쪽모이 세공 블록과 일치하고 알려진 쪽모이 세공 및 적층식 바닥보오드에 의해 보여지는 것과 같은 '추가' 결합부 또는 임의의 패턴 오프셋을 보이지 않을 것이므로, 고전적으로 패턴화된 쪽모이 세공 바닥재의 개선된 모방품을 제공한다. 따라서, 공지된 쪽모이 세공 바닥보오드와 비교해서, 상호 부합되지 않는 패턴을 갖는 2 개의 인접하는 바닥보오드의 문제점이 제거될 것이다. 일체화된 기계적인 고정 시스템으로 인해, 바닥보오드는 고전적인 쪽모이 세공 바닥재를 위한 바닥보오드에 비해 설치가 보다 용이하다.

일 실시예에 따르면, 연결 수단은 적어도 내측 구부림에 의해 상기 바닥보오드를 상기 제 2 바닥보오드와 함께 고정시키도록 되어 있어서, 상부 결합 엣지들이 서로 접촉한다. 연결 수단이 구부림 작용에 의해 연결을 가능하게 하는 성능은, 구부림에 의해 결합되는 결합 시스템이 스냅식 작용에 의해 결합되는 결합 시스템에 비해 설치하기가 보다 용이하고 보다 강하게 이루어질 수 있기 때문에 유리하다.

다른 실시예에 따르면, 연결 수단은 상부 구부림에 의해 하위-바닥으로부터 멀리 상기 바닥보오드와 상기 제 2 바닥보오드를 해제시키도록 되어 있다. 이러한 바닥보오드의 해제 또는 언로킹은 바닥보오드의 시공, 조정, 교체 및 재사용을 용이하게 한다.

다른 실시예에 따르면, 제 2 바닥보오드는 상기 바닥보오드와 거의 동일하다. 따라서, 바닥재를 제공하기 위해 단지 하나의 유형의 바닥보오드를 만들 필요가 있다.

다른 실시예에 따르면, 바닥보오드는 열경화성 수지를 포함하는 표면층을 구비할 수 있다. 이러한 적층면을 갖는 바닥보오드를 제공함으로써, 고전적으로 패턴화된 쪽모이 세공 바닥을 위한 목재 표면의 스트립과 비교해서 내마모성을 증가시킬 수 있다.

다른 실시예에 따르면, 목재 또는 목재 베니어를 포함하는 표면층을 구비할 수 있다. 목재 또는 목재 베니어의 표면층은 실제 목재 쪽모이 세공 바닥의 외관과 느낌을 제공하는 한편, 종래의 쪽모이 세공 바닥과 비교해서 비용을 감소시킨다. 따라서, 바닥보오드 코어는 목재 슬레이트, HDF, MDF, 입자 보오드, 합판 등과 같은 임의의 공지된 코어 재료일 수 있다.

다른 실시예에 따르면, 연결 수단은 개별의 부분으로 이루어질 수 있는데, 이러한 개별의 부분은 결합 엣지로부터 돌출하며 바닥보오드의 코어와 기계적으로 결합되어 있다. 이러한 개별의 부분은 바닥보오드의 엣지로부터 재료를 제거하는 대신에 사용될 수 있어서, 재료 폐기물의 양을 감소시킨다.

바닥보오드의 다른 실시예에 따르면, 바닥보오드의 표면은 30 내지 80 cm의 길이와 5 내지 10 cm의 폭을 갖는 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 장식과 형상을 가질 수 있다.

다른 실시예에 따르면, 바닥보오드의 긴 엣지 상에서 쌍으로 서로 대향하는 결합 엣지는 바닥보오드와 일체화된 돌출하는 고정 요소를 포함할 수 있으며, 동일한 쌍의 대향하는 제 2 엣지 부분은 인접하는 바닥보오드의 고정 요소를 수용하기 위한 고정 홈을 포함한다.

다른 실시예에 따르면, 상기 바닥보오드의 긴 엣지의 길이는 15 cm를 초과하며, 상기 바닥보오드의 짧은 엣지의 길이는 4 cm를 초과한다.

본 발명의 제 2 양상에 따르면, 패턴화된 현가식 바닥재가 제공되며, 이러한 바닥재의 패턴은 상기 패턴화된 현가식 바닥재를 구성하는 바닥보오드의 각각의 형상에 의해 제공된다. 이러한 바닥재는, 패턴화된 현가식 바닥재가 상술한 바와 같은 바닥보오드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제 3 양상에 따르면, 현가식 바닥재를 제공하기 위한 바닥보오드의 블록이 제공된다. 이러한 바닥보오드의 블록은, 상기 블록이 상술한 바와 같은 2 개 이상의 바닥보오드를 포함한다는 점과, 이들 2 개 이상의 바닥보오드가 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 1 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엣지가 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 2 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엣지와 정렬되도록 배열된다는 점을 특징으로 한다.

본 발명의 여러 변경예가 가능하다. 바닥보오드에는 모든 종래의 기계적인 결합 시스템이 제공될 수 있다. 특수한 바닥보오드가 제조될 수 있고 이루어질 수 있는데, 예컨대, 3 개의 열로 결합되는 본 발명에 따른 9 개의 바닥보오드가 평행 하게 변위된다. 따라서, 짧은 측면은 일직선이 아니지만 변위된 열로 이루어진다. 이러한 바닥보오드는 긴 측면의 하향 구부림, 짧은 측면의 측방향 변위 및 스냅식 결합의 조합에 의해 시공된다. 다른 실시예들은 짧은 측면의 내측 구부림, 측방향 변위 및 하향 구부림에 의해 시공될 수도 있다. 결국, 긴 측면 또는 짧은 측면의 결합 엣지를 따라서의 스냅식 결합 또는 삽입, 다른 긴 측면 또는 짧은 측면의 측방향 변위 및 스냅식 결합의 상이한 조합도 사용될 수 있다.

본 발명의 제 4 양상에 따르면, 긴 측면 및 짧은 측면을 구비하는 직사각형의 바닥보오드를 제조하는 방법이 제공되며, 상기 긴 측면에는 상기 바닥보오드를 제 2 바닥보오드와 함께 고정시키기 위한 일체화된 연결 시스템을 포함하는 고정 시스템이 제공된다. 이러한 직사각형의 바닥보오드를 제조하는 방법은, 상기 바닥보오드의 상기 짧은 엣지의 적어도 일부분의 최종 형상을 제공하기 위해, 상기 바닥재 요소의 제 1 쌍의 대향하는 엣지 부분을 기계가공하기 위한 한 세트의 톨과, 2 개 이상의 바닥 패널을 제공하도록 크기화된 바닥 요소를 서로에 대해 선형으로 위치시키는 단계와, 상기 2 개 이상의 바닥 패널로 상기 바닥 요소를 분리시키는 단계와, 그리고 상기 고정 시스템의 적어도 일부분을 제공하기 위해, 상기 바닥 패널의 제 2 쌍의 대향하는 엣지 부분을 기계가공하기 위한 한 세트의 톨과 상기 2 개 이상의 바닥 패널 중 하나를 서로에 대해 선형으로 위치시키는 단계를 포함한다. 상술한 제조 방법은 상술한 바와 같은 소형의 바닥보오드를 제조하는데 특히 적합하다.

이러한 방법은 소형의 바닥보오드의 합리적인 제조를 가능하게 한다. 상술 한 제 1 단계 및 제 2 단계 모두는 동일한 제조 라인에서 실행될 수 있다. 바닥보오드가 긴 측면 및 짧은 측면 상에 동일한 고정 시스템을 갖는다면, 동일한 세트의 톨이 긴 측면 짧은 측면 모두에 대해 사용될 수 있다. 역거울형 A 및 B 보오드는 자르기가 180도 각도를 회전되기 전에 짧은 측면 패널에 의해 이루어질 수 있다.

본 발명의 제 5 양상 및 제 6 양상은, 폭은 동일하지만 이러한 폭의 배수일 수 있는 상이한 길이를 갖는 바닥보오드로 이루어지는 각각의 바닥시공 시스템(flooring systems)을 제공한다. 일 실시예에 따르면, 바닥보오드는 내측 구부림에 의해 결합될 수 있는 역거울형 결합 시스템을 구비한다. 이들 바닥보오드는 짧은 측면과 함께 결합된 긴 측면을 갖는 다수의 상이한 패턴으로 시공될 수 있다. 상이한 실시예에 따르면, 고정 시스템의 길이 및/또는 배향에 대해 서로 상이한(정상-거울형), 4 개의 상이한 유형의 바닥보오드가 제공된다.

본 발명의 제 7 양상 및 제 8 양상은 상술한 바닥보오드를 사용하여 바닥재를 설치하는 대안의 방법을 제공한다. 이들 방법 중 하나의 방법을 사용하며, 본 발명에 따라 바닥의 신속하고 효과적인 시공이 수행될 수 있다. 하나의 대안의 방법에 따르면, 바닥보오드는 서로 접촉 상태로 고정 수단에 의해 경사지게 결합되지만, 바닥보오드가 하위-바닥 상에 평평하게 시공될 때 최종 위치로부터 벗어나는 위치에서 결합된다. 이후, 이러한 바닥보오드는 최종 고정이 실시되기 전에 이전의 열에서의 다른 바닥보오드에 대해 전체 길이에 대응하는 거리만큼 변위된다.

상술한 제조 및 시공 기술은 소형의 바닥보오드에 특히 적합하지만, 물론, 다른 보다 큰 포맷을 갖는 바닥보오드에서 유리하게 사용될 수도 있다.

이제, 실례를 통해 본 발명의 실시예와 본 발명의 상이한 양상을 도해하는 첨부된 개략적인 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다.

도면의 간단한 설명

도 1의 (a) 내지 (c)는 종래의 바닥보오드를 도시한다.

도 2는 종래의 기술에 따른 적층식 바닥재의 제조를 도시한다.

도 3의 (a) 내지 (f)는 공지된 고정 시스템의 실례를 도시한다.

도 4의 (a) 내지 (e)는 본 발명에 따른 바닥재를 도시한다.

도 5의 (a) 내지 (d)는 본 발명의 실시예에 따른 결합 시스템을 도시한다.

도 6의 (a) 내지 (d)는 본 발명에 따른 시공 방법을 도시한다.

도 7의 (a) 내지 (e)는 본 발명에 따른 시공 방법을 도시한다.

도 8의 (a) 내지 (e)는 본 발명에 따라 바닥보오드를 제조하기 위한 제조 방법을 도시한다.

도 9의 (a) 내지 (f)는 본 발명에 따른 바닥시공 시스템을 도시한다.

도 10은 본 발명에 따른 바닥보오드의 시공을 도시한다.

도 11의 (a) 내지 도 16의 (e)는 본 발명에 따른 시공 방법 및 상이한 패턴의 실례를 도시한다.

도 17의 (a) 내지 (c)는 돌 바닥과 유사하게 하기에 편리한 시공 패턴과 포맷의 본 발명에 따른 바닥보오드를 갖는 바닥시공 시스템의 실례를 도시한다.

실시에

도 4의 (a) 내지 (c)는 기계적 고정 시스템이 제공되는 긴 측면(4a, 4b) 및 짧은 측면(5a, 5b)을 갖는 바닥보오드(1, 1')를 도시한다. 수직 고정 시스템은 예컨대 설형 홈(tongue groove; 23) 및 설형부(22)를 포함할 수 있다(도 5의 (a) 참조). 수평 고정 수단은 고정 홈(14)과 협력하는 고정 요소(8)를 포함한다. 모든 바닥보오드는 직사각형이며 종래의 쪽모이 세공 블록과 대응하는 폭을 가진다. 따라서, 폭은 대략 종래의 적층식 바닥보오드의 대략 1/3이다. 도 4의 (a)에서, 바닥보오드의 표면은 쪽모이 세공 블록의 형상을 가진다. 도 4의 (b)에서, 표면은 2 개의 쪽모이 세공 블록으로 이루어지는 장식용 표면층을 구비하며, 도 4의 (c)에서, 표면층은 3 개의 쪽모이 세공 블록으로 이루어진다. 표면층은 라미네이트, 목재, 플라스틱, 리놀륨, 코르크, 니들 펠트 등과 같은 여러 섬유 재료일 수 있다. 이러한 표면은 프린팅 및/또는 니스칠될 수 있다.

도 4의 (d)는 하나 이상의 블록으로 이루어질 수 있는 이러한 바닥보오드가 자연스러운 방식으로 브릭-본드 패턴(brick-bond pattern)을 형성하는 바닥재에 결합될 수 있음을 도시한다. 바닥보오드의 외부 부분에 있는 블록을 제외한 모든 블록은 전장(full length)을 가질 수 있다. 바닥보오드가 하나 이상의 블록(도 4의 (b), (c))으로 이루어진다면, 제조물에 일정한 패턴 정렬이 생성될 수 있다. 다른 한편, 바닥보오드가 도 4의 (a)에 따라 하나의 블록으로 이루어진다면, 이러한 패턴 정렬은 필요하지 않다. 바닥보오드는 바닥 요소를 자르기(sawing)함으로써 만들어지는데, 이러한 바닥 요소는 예컨대, 동일한 종류의 목재의 상이한 로드로 제조되는 목재 블록과 유사하도록 차양(shades)을 변화시킨 베니어로 이루어지는 패턴만을 갖는다. 도 4의 (d)에 따른 바닥재에서, 블록들은 이들 길이의 절반에 대응하는 거리만큼 변위된다. 도 4의 (e)는 길이의 1/3만큼의 변위의 실례를 도시한다.

도 5의 (a) 내지 (d)는, 설형 홈(36)과 협력하는 설형부(38)에 의해 기계적으로 고정되는 개별의 스트립(6)이 결합 시스템에 제공된다면, 자르기와 관련하여 발생하는 폐기물(waste)이 실질적으로 감소될 수 있음을 도시한다. 스트립(6)이 바닥보오드(1)의 설형 홈(36)을 향해 삽입될 때, 상방 및 하방 각각으로 상부 립(20) 및 하부 립(21)이 구부러지는 방식으로 바닥보오드(1)의 결합 엣지 안으로 스냅핑(snapping)함으로써 고정될 수 있다. 고정 요소(37)는 고정 홈(39)과 협력한다. 설형 홈(36)과 스트립(6)의 결합은 여러 대안의 방법으로 실행될 수 있다. 예컨대, 고정 홈(39)은 하부 립(21)으로 형성될 수 있으며, 고정 요소(37)는 고정 홈(39)과 협력하도록 스트립(6)의 하부 전방 부분으로 형성될 수 있다. 바닥보오드의 결합 엣지와 스트립(6)의 결합은 스트립(6)의 내측 구부림 또는 임의의 상방으로 경사진 위치에서 스트립(6)을 스냅식 결합(snapping-in)함으로써 실행될 수 있다. 이러한 고정 시스템은 다량의 폐기물없이 협소한 바닥보오드의 비용 절감 제조를 가능하게 한다. 도 5의 (a)는 라미네이트의 표면층(31)과 목재 섬유 코어(30)를 갖는 라미네이트 바닥보오드(1, 1')의 실례를 도시한다. 목재 섬유 기재 스트립(wood fiber based strip; 6)의 재료는 고품 목재, 합판(plywood), 입자 보오드, MDF, HDF, 열경화성 수지가 주입된 목재 섬유로 제조된 컴팩트 라미네이트, 또는 유사 재료와 같은 섬유보오드일 수 있다. 도 5의 (a) 및 (b)는 내측 구부림 및 스냅식 결합에 의해 고정될 수 있는 고정 시스템을 도시하며, 도 5의 (c) 및 (d)는 스냅식 결합에 의해 고정될 수 있는 고정 시스템을 도시한다. 결합 엣지의 상부 부분을 지나서 연장하는 스트립(6)의 돌출부(P2)는 본 실시예에서 바닥 두께(T)와 동일하거나 또는 보다 클 수 있다. 이것은 결합 엣지의 상부 부분 둘레로 구부리면서 고정시키는 것을 용이하게 한다. 구부림에 의해 고정 및 해제를 가능하게 하고 개별의 스트립으로 이루어지는 고정 시스템은 협소한 바닥보오드의 긴 측면 상에서 특히 유리하다.

도 6의 (a) 내지 (d)는 시공 과정을 도시한다. 바닥보오드는 직사각형이며 기계적으로 결합될 수 있다. 시공 작업은, 예컨대, 제 1 열(R1)이 예컨대 함께 경사진 바닥보오드의 짧은 측면과 결합되면서 시작된다. 제 1 열은 사실상 바닥 내의 선택적인 열(row)일 수 있으며, 제 1 보오드라고 하는 바닥보오드(G1)를 포함한다. 제 2 열(R2)(도 6의 (a)) 내의 제 2 바닥보오드(G2)는 제 1 바닥보오드(G1)에 대해 각도(A)로 배열되며 상부 결합 엣지에 의해 제 1 바닥보오드(G1)의 결합 엣지와 접촉 상태에 있다. 도 6의 (b)는 웨지형 툴(wedge-shaped tool; WT)이 지지부로서 사용된다면 시공이 용이할 수 있음을 도시한다. 제 2 열(R2) 내의 새로운 바닥보오드(G3)는 이후 제 2 열 내의 제 2 바닥보오드(G2)의 짧은 측면에 대한 짧은 측면으로 함께 고정된다. 이러한 짧은 측면의 결합은 짧은 측면의 결합 엣지 대향한 스냅식 결합 또는 내측 구부림에 의해, 짧은 측면의 결합 엣지를 따라서의 삽입에 의해 실행될 수 있다. 내측으로 구부리는 동안, 그리고 바람직하게는 스냅식 결합을 실행하는 동안, 이러한 결합이 새로운 바닥보오드(G3)의 상부 결합 엣지가 제 1 바닥보오드(G1)의 상부 결합 엣지로부터 떨어진 위치하는 방식으로 실행된다. 짧은 측면의 결합 엣지를 따라 삽입하는 동안, 새로운 바닥보오드(G3)가 제 1 바닥보오드와 접촉하도록 삽입될 수 있기 때문에 이것은 반드시 필

요한 것은 아니다. 새로운 바닥보오드(G3)는 스냅식 작용에 의해 제 1 바닥보오드(G1)와 먼저 결합될 수 있고 있으며, 이 후, 새로운 바닥보오드(G3)는 짧은 측면이 제 2 바닥보오드(G2)의 짧은 측면에 대항해서 스냅식 결합되도록 긴 측면을 따라 측면으로 변위된다. 이후, 새로운 바닥보오드(G3) 및 제 2 바닥보오드(G2) 모두는 제 1 바닥보오드(G1)에 대해 평행한 긴 측면을 따라 측방향으로 변위된다(도 6의 (c)). 제 1 측방향 변위는 바닥보오드의 길이(4a)와 실질적으로 동일할 수 있다. 이후, 추가의 새로운 바닥보오드(G3')가 도 6의 (d)에 따라 결합될 수 있다. 실질적으로 전체의 열(R2)이 채워졌을 경우, 모든 바닥보오드는 아래로 경사져서 고정된다. 실질적으로 전체의 설치는 이러한 방식으로 실행될 수 있다.

도 7의 (a) 내지 (e)는 상술한 바로부터 나타난 동일한 시공을 나타낸다. 구부러진 후 새로운 바닥보오드(G3, G3', G3')가 변위되면, 제 2 열(R2)이 성장한다. 이러한 시공은 제 2 바닥보오드(G2)가 도 7의 (d)에 따라 바닥의 외부 부분에도 도달할 때까지 반복될 수 있다. 주요한 장점으로는, 전체 열(R2)이 바닥 열을 따라 이동하는데 필요한 바닥-층 없이 시공될 수 있다는 점이다. 바닥보오드의 중량 및 가요성으로 인해, 상방으로 경사진 상이한 바닥보오드는 상이한 각도를 취할 것이다. 이들 바닥보오드는 반고정 상태에서 용이하게 미끄러질 수 있다. 이것은 도 5의 (b)에 도시되어 있다. 고정 수단(22, 23 및 8, 14)은 완전히 고정되며, 이것은 마찰을 줄이면서 동시에, 고정 홈(14) 안으로 부분적으로 삽입되는 고정 요소 (8)에 의해 바닥보오드(1, 1')가 떨어져 미끄러지는 것을 방지한다.

이러한 방법의 시공은 소형의 바닥보오드에 대해 특히 적합하지만, 보다 큰 바닥보오드에 사용될 수도 있다. 이러한 시공 방법은 자동식 시공을 가능하게 한다. 다른 장점으로는, 이러한 시공 방법은 시공 장치에 의한 자동식 시공을 가능하게 한다는 점이다. 따라서, 바닥보오드를 위한 시공 장치를 또한 포함하는 본 발명에 따라, 바닥보오드는, 예컨대, 다음의 부재들로 이루어지며 기능하는 적합한 장치를 사용하여 시공될 수 있다. 이러한 적합한 장치는 다수의 새로운 바닥보오드(G3, G3', 등)를 포함하는 저장부를 구비한다. 이들 바닥보오드는 예컨대 서로의 위에 적층된다. 상술한 적합한 장치는, 제 1 열(R1) 내의 제 1 바닥보오드(G1)에 대해 경사지게 새로운 바닥보오드(G3)를 먼저 삽입하는 제 1 삽입 장치를 구비한다. 이러한 삽입 작동은 제 2 바닥보오드(G2)의 짧은 측면 및 새로운 바닥보오드(G3)가 기계적으로 고정되도록 짧은 측면을 따라 발생된다. 상술한 적합한 장치는 제 1 열(R1)에 대해 측방향으로 평행한 2 개의 결합된 바닥보오드를 변위시키는 제 2 삽입 장치를 더 포함한다. 상기 장치가 제 1 열(R1)로부터 이동하면, 하위-바닥에 대해 평행한 위치에 아직 도달하지 않은 모든 바닥보오드는 최종적으로 하위-바닥을 향해 아래로 경사질 것이다.

도 8은 기계적 결합 시스템을 갖춘 바닥재를 제조하는 방법을 도시한다. 바닥 요소(2)는 다수의 새로운 바닥 요소(2')로 절단된다. 이들 바닥 요소들은 이후 예컨대 2 개의 체인을 갖는 머신 내에서 긴 측면을 따라 기계가공된다. 이러한 방식으로, 짧은 측면 패널(2')의 형태의 반제조된 제조품이 제조된다. 이러한 기계 가공은 따라서 바닥 요소의 긴 측면의 합리적인 기계가공이며, 실제로, 바닥보오드의 짧은 측면(5a, 5b)을 형성한다. 이러한 제 1 기계가공 후에, 짧은 측면 패널(2')은 바닥 패널(3)로 절단되며, 이러한 바닥 패널(3)의 엣지들은 이후, 예컨대 하나의 체인만을 갖는 머신 내에서, 긴 측면(4a, 4b)을 따라 기계가공된다. 이러한 방법은 다음의 사실에 기초하는데, 즉, 오늘날의 제조와는 반대로, 이와 같은 제조 방법은, 특수한 자르기 또는 분할 작업이 바닥보오드의 짧은 측면의 기계가공과 긴 측면의 기계가공 사이에서 실시되고 그리고 긴 측면이 마지막으로 기계가공됨으로 실시된다는 사실에 기초한다. 따라서, 이러한 방법은, 바닥보오드가 협소할 지라도, 짧은 측면이 상당히 합리적으로 커다란 포맷으로 제조될 수 있음을 의미한다. 오늘날의 머신은 짧은 측면의 기계가공이 체인 상의 캠에 의해 실시되므로 보다 낮은 용량으로 작동되며, 이것은 바닥보오드가 도 2에서 'D'로 표기된 거리만큼 기계가공된다는 것을 의미한다. 긴 측면과 짧은 측면 사이의 각도 오차의 위험이 종래의 제조 방법에 비해 상당히 적을 수 있다. 바닥 패널로의 자르기와 관련하여 발생할 수 있는 임의의 측방향 굴곡률(crookedness)은, 바닥보오드가 긴 측면의 기계가공 전에 룰러(ruler; RL)와 정렬됨으로써 제거된다.

바닥보오드가 85 mm의 폭과 6×85=510 mm의 길이를 가진다면, 긴 측면의 기계가공은 짧은 측면의 기계가공에 비해 6 배가 긴 기계가공 시간을 필요로 한다. 효율적인 제조 라인은 짧은 측면 머신, 자르기 유닛, 및 복수 예컨대 6 개의 긴 측면 머신으로 이루어질 수 있다.

예컨대, 절단하기 전에 짧은 측면 패널(2')이 180도에 걸쳐 수평면으로 회전 함으로써, 역거울형 고정 시스템이 제공될 수 있다. 대안으로, 바닥 패널(3)이 절단 후에 대응해서 회전될 수 있다.

긴 측면과 짧은 측면의 기계가공은 하나의 동일한 머신으로 그리고 동일한 세트의 툴을 사용하여 실행될 수 있다. 여러 가지의 변형예가 실행가능하다. 예컨대, 긴 측면이 먼저 기계가공될 수 있다. 이후, 바닥 요소는 하나의 바닥보오드에 대응하는 폭과 여러 바닥보오드에 대응하는 길이를 갖는다. 제 1 기계가공 후에, 바닥 요소는 여러 바닥 패널로 분할되며, 이후, 이러한 바닥 패널의 엣지들은 짧은 측면을 따라 기계가공된다.

도 9의 (a) 내지 (e)는, 긴 측면 및 짧은 측면 상에서 내측 구부림에 의해 결합될 수 있는 역거울형 기계적 고정 시스템을 갖춘 2 개의 상이한 바닥보오드 포맷으로 이루어지는 바닥시공 시스템을 도시한다.

도 9의 (a)는 고정 시스템을 도시하는데, 본 실시예에서, 이러한 고정 시스템은 바닥보오드의 코어와 하나의 피스로 일체로 이루어지며, 그리고 긴 측면이 짧은 측면과 결합될 수 있도록 구성되어 있다. 수직 고정은 설형부(22) 및 홈(2

3)에 의해 얻어진다. 수평 고정은 바닥보오드(1') 상의 고정 홈(12)과 협력하는 바닥보오드(1) 가운데 하나의 바닥보오드 상의 고정 요소(8)와 스트립에 의해 실행된다. 고정 시스템이 긴 측면 및 짧은 측면 모두에 대해 실질적으로 동일한 것이 유리하다. 본 실시예에서, 고정 시스템은 동일하다. 그러나, 본 발명은 코어보다 상이한 또는 개별의 재료를 포함하는 고정 시스템 및/또는 상이한 고정 시스템을 갖춘 바닥보오드에 적용될 수도 있음이 지적되어야 한다. 이러한 상이성은 상이한 바닥 보오드 및/또는 긴 측면 및 짧은 측면 사이에 존재한다. 고정 시스템은 내측 구부림에 의해 결합될 수 있다. 본 실시예에서, 고정 시스템은 100 mm의 결합 엷지를 따르는 정도를 갖는 고정 시스템에서 약 100 kg에 상응하는 높은 인장 하중을 견딘다. 고정 요소(8)는 상당한 수직 크기(VT)와 수평 크기(HT)를 갖는다. 본 실시예에서, 수직 크기(VT)는 바닥 두께(T)에 비해 0.1배이며, 수평 크기(HT)는 바닥 두께(T)에 비해 0.3배이다.

도 9의 (b)는 폭(1M)과 이러한 폭의 6배의 크기인 길이(6M)를 갖는 바닥보오드(41A)를 도시한다. 크기의 정확성이 0.1 mm 미만 그리고 아마도 심지어 0.05 mm 이하의 오차 내일 수 있다면 유리할 수 있다. 현대의 다수의 머신에 의하면, 0.02 mm의 오차를 달성할 수 있다. 도 9의 (c)는 고정 시스템이 역거울형이라는 차이점을 갖는 동일한 바닥보오드(41B)를 도시한다. 바닥보오드(41A, 41B)는 동일한 설형 측면(22) 및 홈 측면(23)을 갖는 짧은 측면을 구비한다. 바닥보오드(41A)의 긴 측면은 바닥보오드(42B)가 홈 측면을 갖는 측면 상에 설형 측면(22)을 갖는다. 따라서, 고정 시스템은 역거울형이다.

이러한 바닥시공 시스템은 긴 측면이 짧은 측면과 결합될 수 있고 시공 방향이 변화될 수 있으므로 진보된 패턴으로의 시공이 가능하다. 폭의 정확한 배수와 같은 길이를 갖는 모듈 시스템은 변경의 가능성을 증가시킨다.

도 9의 (d) 및 (e)는 본 실시예에서 예컨대 폭(1M)의 9배인 길이(9M)를 갖는 대응하는 바닥보오드를 도시한다. 또한, 바닥시공 시스템이 상이한 길이를 갖는 바닥보오드로 이루어진다면, 보다 진보된 패턴이 제공될 수 있다.

상술한 원리의 범위 내에서 다수의 변경예가 실행가능하다는 것이 명백하다. 도 9의 (f)는 바닥보오드의 2 개의 인접하는 엷지의 2 개의 짧은 측면(5a, 5b)을 도시한다. 본 실시예에서는, 스트립(6), 고정 요소(8) 및 고정 홈(12)으로 이루어지는 수평의 고정만이 존재한다. 이러한 바닥보오드는 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이 긴 측면 상에 고정 시스템을 가질 수 있으며, 이들 바닥보오드는 평행한 열로 설치될 수 있다. 바닥보오드가 상술한 바와 같이 역거울형 고정 시스템을 가진다면, 이들 바닥보오드는 긴 측면 대 짧은 측면이 청어 가시 무늬 패턴(herringbone pattern)으로 설치될 수 있다. 바닥보오드는 여러 변경된 길이 및 폭으로 이루어질 수 있다. 바닥시공 시스템은 상이한 크기를 갖는 3 개 이상의 바닥보오드로 이루어질 수 있으며, 바닥보오드는 동일한 폭과 무작위의 길이를 가질 수 있다. 일부 바닥보오드는 폭 길이(1M)와 다른 폭 길이(2M 이상)를 가질 수 있다. 바닥보오드가 평행한 측면을 전혀 가질 필요가 없다. 예컨대, 짧은 측면은 긴 측면에 대해 45도 각도로 기울어질 수 있다. 이러한 제조는 체인의 캠이 변위되는 1 개의 체인을 갖는 머신 내에서 합리적으로 실행될 수 있어서, 바닥보오드가 예컨대 45도의 각도로 경사져서 밀링 툴을 통과할 것이다. 또한, 다른 선택적인 각도가 이러한 방식으로 이루어질 수 있다.

도 10은 바닥보오드(41A)가 이미 시공된 바닥보오드(42B)와 함께 짧은 측면에 대한 긴 측면이 내측 구부림에 의해 결합될 수 있는 실례를 도시한다. 본 발명에 따라, 바닥보오드(41A)의 긴 측면은 내측 구부림에 의해 결합된다. 이러한 바닥보오드는 제 2 바닥보오드(41A)라고 불리며, 제 1 열 내에 이미 시공된 제 1 바닥보오드(42B)에 대해 상방으로 경사진 위치로 시공의 초기 위상 내에 있다. 이러한 제 2 바닥보오드(41A)의 짧은 측면은 이미 시공된 제 1 바닥보오드(42B)의 긴 측면과 접촉 상태에 있다. 이러한 바닥보오드와 상방으로 경사진 위치로 제 2 열의 이미 시공된 바닥보오드를 유지하는 데에 지지부(WT)가 사용된다면 유리하다. 새로운 바닥보오드(41')는 이미 시공된 제 1 바닥보오드(42B)에 대해 직교하는 제 2 열 내의 제 2 바닥보오드(41A)에 대해 긴 측면에 의해 경사져 있다. 제 2 바닥보오드(41A)와 고정되어 있는 새로운 바닥보오드(41A)는, 이후, 그 상부 짧은 측면 엷지가 제 1 바닥보오드(42B)의 긴 측면 엷지와 접촉하게 될 때까지 고정된 위치에서 결합 엷지를 따라 변위된다. 계속해서, 전체 제 2 열의 바닥보오드(41A, 41A')는 하위-바닥을 향해 아래로 경사져 있다. 적합한 시공 순서가 적용된다면, 이러한 각도-각도 방법에 의해 진보된 패턴이 시공될 수 있다. 결합 시스템은 상당한 강도를 얻게 되며, 큰 바닥은 바닥 섹션 사이에 팽창 결합부 없이 시공될 수 있다.

도 11의 (a)는 상이한 길이의 바닥보오드(41A, 42A)가 바닥시공 시스템 내의 바닥 유닛(FU)에 어떻게 결합될 수 있는지를 도시하며, 모든 열이 동일한 길이가 될 것이며 전체 바닥 유닛(FU)이 모든 측면에서 고정 시스템을 구비할 것이다.

도 11의 (b) 및 (c)는 상이한 길이의 바닥보오드를 결합시킴으로써 바닥 유닛(FU)의 길이가 어떻게 변화될 수 있는가를 도시한다. 바닥 유닛(FU)의 길이는 가장 짧은 바닥보오드의 길이의 절반인 스텝으로 변화될 수 있다. 폭은 도 11의 (c)에 따른 열의 수에 의해 변경될 수 있다.

도 12의 (a)는 절단된 바닥보오드(41a)의 장식용 프레임이 형성되도록 바닥 유닛(FU)이 룸의 크기로 조절될 수 있음을 도시하며, 이러한 절단된 보오드(41a)의 장식용 프레임은 바닥의 최종 개작물을 룸의 크기로 만드는데 사용될 수 있다. 장식용 패턴을 생성시키기 위해, 역거울형 고정 시스템(41A, 41B)을 갖는 바닥보오드를 사용한다. O1-O4는

각도-각도 방법을 사용하여 바닥보오드를 결합시키는데 사용될 수 있는 시공 순서를 나타낸다. 상이한 길이의 바닥 보오드를 갖는 평행한 열 내의 바닥 유닛(FU)을 설치한 후에, 역거울형 바닥보오드(41B)는 바닥 유닛(O2)의 짧은 측면과 결합된다. 이러한 바닥보오드는 대안의 실시예에서 6 개의 바닥보오드의 폭에 대응하는 길이를 갖는다. 이후, 수직의 열(O3)은 각도-각도 방법에 의해 결합되며, 결국, 바닥의 시공은 동일한 방법으로 또한 고정되는 수평의 열(O4)에 의해 종결된다.

물론, 이러한 패턴 및 다른 패턴은 구부림, 위치 이동 및 스내핑의 결합 작용, 또는 단순한 스내핑, 위치 이동 및 스내핑에 의해 결합될 수도 있다. 결합 엿지를 따라서의 삽입도 사용될 수 있다. 도 9의 (f)와 같이 설형부가 없는 짧은 측면 상의 고정 시스템은 긴 측면의 단지 구부림에 의한 설치를 가능하게 한다.

도 12의 (b)는 이러한 실시예에서 다수의 역거울형 바닥보오드(41B)를 포함하는 변경예를 포함한다. 시공은 예컨대 시공 순서(01-09)에 따라 상술한 바와 동일한 방법으로 실행될 수 있다.

시현가능한 큰 결합 간극없이 높은 품질을 가지게 하기 위한 바닥의 상술한 시공에 대한 한 가지 조건은, 바닥보오드가 크기면에서 상당한 정확성을 가지면서 제조되는 것이다. 각각의 결합부에 일정한 정도의 가요성이 제공되어 제조 오차가 균형을 이루는 것이 유리하다. 본 실시예에서는, 도 9의 (a) 및 (f)에 도시된 바와 같이, 예컨대 0.05 mm인 고정 홈(12)과 고정 요소(8)의 고정면 사이의 틈(P)이 유리하다. 이러한 틈(P)은 시현가능한 간극을 야기하지 않는다. 결합 간극을 은폐하기 위해, 그리고 또한, 딱딱한 표면층의 일부분을 제거하기 위해 상부 결합 엿지의 경사면(133)이 또한 사용될 수 있어서, 상부 결합 엿지가 보다 큰 가요성을 가지며 압축될 수 있다.

도 13a는 각도-각도 방법에 따라 순서(01-07)로 시공될 수 있는 다른 패턴을 도시한다. 이러한 패턴은 역거울형 결합 시스템을 가질 필요가 없는 단지 하나의 유형의 바닥보오드에 의해 생성될 수 있다.

도 14의 (a) 및 (b)는 2 개의 바닥 유닛(FU1, FU2)에 바닥보오드를 먼저 결합시킴으로써 시공될 수 있는 오프셋 다이아몬드를 갖는 다이아몬드 패턴을 도시한다. 이후, 이들 2 개의 바닥 유닛은 예컨대 내측 구부림에 의해 서로 결합된다.

도 15의 (a) 내지 (c)는 상술한 바와 같은 시공 방법과 바닥시공 시스템에 의해 생성될 수 있는 대안의 패턴을 도시한다.

도 16의 (a) 및 (b)는 긴 측면이 내측으로 구부러지고 짧은 측면이 긴 측면에 대해 스내핑됨으로써 결합될 수 있는 청어 가시 무늬 패턴을 도시한다. 예컨대 긴 측면의 구부림만으로 여러 상이한 방법으로 시공이 실행될 수 있다. 도 16에서, 바닥은 홈 측면(23) 및 설형 측면(22) 모두에 의해 시공 방향(ID)으로 시공된다. 도 16의 (b)에 따른 시공 방향으로 단지 홈 측면(23)에 의해 시공이 실시된다면 또한 편리하다.

도 16의 (c) 내지 (e)는 2 개 및 3 개의 블록을 갖는 청어 가시 무늬 패턴을 도시한다.

도 17의 (a) 내지 (c)는 예컨대 돌(stone)과 닮은 포맷을 갖는 바닥보오드에 의해 대응하는 패턴이 어떻게 생성되는지를 도시한다. 바닥보오드는, 예컨대, 장식용 층, 또는 코어 아래에 위치하는 표면층의 다른 부분들이 시현가능하도록 외부 장식용 층이 제거됨으로써 만들어진 하나의 긴 측면과 하나의 짧은 측면 상의 장식용 홈(DG)을 가진다.

도 17의 (c)는 장식용 홈이 설치 후에 바닥보오드에 적합하게 맞게되는 진보된 형상으로 역거울형 바닥보오드가 어떻게 결합되는지를 도시한다.

상술한 바에 비해 심지어 보다 작은 바닥보오드, 블록 또는 스트립에도 본 발명이 적용될 수 있음에 주목한다. 이러한 스트립은 예컨대, 2 cm의 폭과 10 cm의 길이를 가질 수 있다. 본 발명은 장식용으로서 또는 상이한 바닥 유닛을 연결시키도록 사용될 수 있는, 1 cm 이하의 상당히 협소한 바닥 패널을 제조하는데 사용될 수도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드(1)로서,

상기 바닥보오드(1)에는 제 2 바닥보오드(1')와 상기 바닥보오드를 함께 고정시키기 위한 일체화된 연결 수단이 적어도 대향하는 긴 엿지(4a, 4b)를 따라 제공되어, 상기 바닥보오드(1)와 상기 제 2 바닥보오드(1')의 상부 엿지 부분들이 결합 상태에서 함께 수직면(VP)을 형성하고,

상기 연결 수단은 상기 수직면(VP)과 직교하는 수평 방향(D2)으로 상기 바닥보오드(1) 및 상기 제 2 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있고,

상기 연결 수단은 상기 바닥보오드(1)의 주요 평면과 직교하는 수직 방향(D1)으로 상기 바닥보오드(1) 및 상기 제 2 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있는, 패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드(1)에 있어서,

상기 바닥보오드(1)의 긴 엣지(4a, 4b)의 길이는 80 cm 이하이며, 상기 바닥보오드(1)의 길이는 10 cm 이하인 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 연결 수단은 적어도 내측으로의 구부림에 의해 상기 바닥보오드와 상기 제 2 바닥보오드 함께 고정시키도록 되어 있어서, 상부 결합 엣지가 서로 접촉하는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 연결 수단은 하위-바닥으로부터 떨어져서 위쪽으로의 구부림에 의해 상기 바닥보오드와 상기 제 2 바닥보오드를 해제시키도록 되어 있는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 2 바닥보오드(1')는 상기 바닥보오드(1)와 실질적으로 동일한 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 5.

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥보오드는 열경화성 수지를 포함하는 표면층(31)을 구비하는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 6.

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥보오드는 목재 또는 목재 베니어를 포함하는 표면층(31)을 구비하는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 7.

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 수단은 상기 결합 엣지로부터 돌출하며 상기 바닥보오드(1)의 코어(30)와 기계적으로 결합되는 개별의 부분으로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 8.

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥보오드의 긴 엷지(4a, 4b) 상에서 쌍으로 서로 대향하는 상기 결합 엷지는 상기 바닥보오드(1')와 일체화된 돌출형 고정 요소(8)를 포함하며, 동일한 쌍의 대향하는 엷지 부분은 인접하는 바닥보오드(1')의 고정 요소를 수용하기 위한 고정 홈(14)을 포함하는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 9.

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바닥보오드의 표면은 15 cm를 초과하는 길이와 4 cm를 초과하는 폭을 갖는 종래의 쪽모이 세공 블록에 대응하는 테코레이션과 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재를 제공하기 위한 직사각형의 바닥보오드.

청구항 10.

패턴화된 현가식 바닥재로서,

상기 바닥재의 패턴이 상기 패턴화된 현가식 바닥재를 이루는 바닥보오드(1, 1')의 각각의 형상에 의해 제공되는, 패턴화된 현가식 바닥재에 있어서,

상기 패턴화된 현가식 바닥재는 제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 기재된 바닥보오드(1)를 포함하는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 패턴은, 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 1 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엷지가 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 2 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엷지와 정렬되도록 상기 바닥보오드(1, 1') 중 2 개 이상이 배열될 수 있게 제공되는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 패턴은, 각각의 긴 엷지를 따라 함께 고정되는 2 개의 바닥보오드의 짧은 엷지가 서로에 대해 상호적으로 위치하도록 제공되는 것을 특징으로 하는,

패턴화된 현가식 바닥재.

청구항 13.

현가식 바닥재를 제공하기 위한 바닥보오드의 블록으로서,

상기 블록은 제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 기재된 2 개 이상의 바닥보오드를 포함하며, 상기 2 개 이상의 바닥보오드(1, 1')는 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 1 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엷지가 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 제 2 바닥보오드의 제 2 바닥보오드의 하나 이상의 짧은 엷지와 정렬되도록 배열되는 것을 특징으로 하는 ,

현가식 바닥재를 제공하기 위한 바닥보오드의 블록.

청구항 14.

제 13 항에 있어서,

상기 블록은 정사각형이어서, 상기 블록의 제 1 엣지는 상기 2 개 이상의 바닥보오드 중 하나의 긴 엣지와 일치하고, 상기 제 1 엣지와 직교하는 제 2 엣지는 상기 2 개 이상의 바닥보오드의 상기 짧은 엣지와 일치하는 것을 특징으로 하는,

현가식 바닥재를 제공하기 위한 바닥보오드의 블록.

청구항 15.

긴 엣지(4a, 4b) 및 짧은 엣지(5a, 5b)를 구비하며, 상기 긴 엣지에 바닥보오드를 제 2 바닥보오드(1')와 함께 고정시키기 위한 일체화된 연결 수단을 포함하는 고정 시스템이 제공되는, 직사각형의 바닥보오드(1)를 제조하기 위한 방법에 있어서,

상기 바닥보오드(1)의 상기 짧은 엣지(5a, 5b)의 적어도 일부분의 최종 형상을 제공하기 위해, 상기 바닥재 요소의 제 1 쌍의 대향하는 엣지 부분을 기계가공하기 위한 한 세트의 톨(110a, 110b)과 2 개 이상의 바닥 패널(3)을 제공하도록 크기화된 바닥 요소(2')를 서로에 대해 선형으로 위치시키는 단계와,

상기 2 개 이상의 바닥 패널(3)로 상기 바닥 요소(2')를 분리시키는 단계와, 그리고

상기 고정 시스템의 적어도 일부분을 제공하기 위해, 상기 바닥 패널의 제 2 쌍의 대향하는 엣지 부분을 기계가공하기 위한 한 세트의 톨과 상기 2 개 이상의 바닥 패널 중 하나를 서로에 대해 선형으로 위치시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

직사각형의 바닥보오드의 제조 방법.

청구항 16.

제 15 항에 있어서,

상기 바닥 요소의 상기 제 1 쌍의 대향하는 엣지 부분을 기계가공하는 단계는, 상기 짧은 엣지(5a, 5b)에 제공된 제 2 고정 시스템의 적어도 일부분을 기계가공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

직사각형의 바닥보오드의 제조 방법.

청구항 17.

제 15 항 또는 제 16 항에 있어서,

상기 바닥보오드(1)의 긴 엣지(4a, 4b)에는 80 cm 미만의 길이가 제공되며, 상기 바닥보오드의 짧은 엣지(5a, 5b)에는 10 cm 미만의 길이가 제공되는 것을 특징으로 하는,

직사각형의 바닥보오드의 제조 방법.

청구항 18.

제 1 및 제 2 타입의 직사각형의 바닥보오드(41A, 41B)를 포함하는 바닥시공 시스템으로서,

각각의 바닥보오드에는, 대향하는 긴 엣지(4a, 4b)를 따라 그리고 대향하는 짧은 엣지(5a, 5b)를 따라, 상기 바닥보오드를 유사한 바닥보오드(1')와 함께 고정시키기 위한 일체화된 고정 수단이 제공되어,

상기 바닥보오드(1)의 상부 엣지 부분 및 상기 유사한 바닥보오드(1')가 결합 상태에서 수직면(VP)을 함께 형성하며,

상기 연결 수단은 상기 수직면(VP)과 직교하는 수평 방향(D2)으로 상기 바닥보오드(1) 및 상기 유사한 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있고,

상기 연결 수단은 상기 바닥보오드(1)의 주요 평면과 직교하는 수직 방향(D1)으로 상기 바닥보오드(1)와 상기 유사한 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있는, 바닥시공 시스템에 있어서,

상기 긴 엣지(4a, 4b)의 길이는 상기 짧은 엣지(5a, 5b)의 길이의 짝수배이며,

상기 제 1 타입의 바닥보오드는 상기 제 2 타입의 바닥보오드와 비교할 때 상기 연결 수단에 대해 역거울상이며,

상기 제 1 및 제 2 타입의 바닥보오드는 짧은 측면에 대한 긴 측면, 짧은 측면에 대한 짧은 측면, 및 짧은 측면에 대한 긴 측면으로 서로 결합가능한 것을 특징으로 하는,

바닥시공 시스템.

청구항 19.

제 18 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 타입의 바닥보오드는 내측으로의 구부림에 의해 결합가능해서, 상기 상부 결합 엣지가 서로 접촉하는 것을 특징으로 하는,

바닥시공 시스템.

청구항 20.

제 18 항 또는 제 19 항에 있어서,

상기 바닥보오드는 열경화성 수지를 포함하는 표면층(31)을 구비하는 것을 특징으로 하는,

바닥시공 시스템.

청구항 21.

제 1 및 제 2 타입의 직사각형의 바닥보오드(41A, 41B) 및 제 3 및 제 4 타입의 직사각형의 바닥보오드(42A, 42B)를 포함하는 바닥시공 시스템으로서,

상기 바닥보오드 각각에는, 대향하는 긴 엣지(4a, 4b)를 따라 그리고 대향하는 짧은 엣지(5a, 5b)를 따라, 상기 바닥보오드를 유사한 바닥보오드(1')와 함께 고정시키기 위한 일체화된 고정 수단이 제공되어,

상기 바닥보오드(1)의 상부 엣지 부분 및 상기 유사한 바닥보오드(1')가 결합 상태에서 수직면(VP)을 함께 형성하며,

상기 연결 수단은 상기 수직면(VP)과 직교하는 수평 방향(D2)으로 상기 바닥보오드(1) 및 상기 유사한 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있고,

상기 연결 수단은 상기 바닥보오드(1)의 주요 평면과 직교하는 수직 방향(D1)으로 상기 바닥보오드(1)와 상기 유사한 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있는, 바닥시공 시스템에 있어서,

상기 긴 엣지(4a, 4b)의 길이는 상기 짧은 엣지(5a, 5b)의 길이의 짝수배이며,

다수의 상기 제 1 및 제 2 타입의 바닥보오드(41A, 41B)는 다수의 상기 제 3 및 제 4 타입의 바닥보오드(42A, 42B)보다 작고,

상기 제 1 타입의 바닥보오드(41A) 및 상기 제 3 타입의 바닥보오드(42A)는 상기 제 2 타입의 바닥보오드(41B)와 상기 제 4 타입의 바닥보오드(42B)와 비교할 때 상기 연결 수단에 대해 역거울상이며,

상기 제 1, 제 2, 제 3 및 제 4 타입의 바닥보오드(41A, 41B, 42A, 42B)는 짧은 측면에 대한 긴 측면, 짧은 측면에 대한 짧은 측면, 및 짧은 측면에 대한 긴 측면으로 서로 결합가능한 것을 특징으로 하는,

바닥시공 시스템.

청구항 22.

제 1 및 제 2 타입의 직사각형의 바닥보오드(41A, 41B)를 포함하는 바닥재를 설치하는 방법으로서,

상기 바닥보오드 각각에는, 대향하는 긴 엣지(4a, 4b)를 따라 그리고 대향하는 짧은 엣지(5a, 5b)를 따라, 상기 바닥보오드를 유사한 바닥보오드(1')와 함께 고정시키기 위한 일체화된 고정 수단이 제공되어,

상기 바닥보오드(1)의 상부 엣지 부분 및 상기 유사한 바닥보오드(1')가 결합 상태에서 수직면(VP)을 함께 형성하며,

상기 연결 수단은 상기 수직면(VP)과 직교하는 수평 방향(D2)으로 상기 바닥보오드(1) 및 상기 유사한 바닥보오드(1')

)를 함께 고정시키도록 되어 있고,

상기 연결 수단은 상기 바닥보오드(1)의 주요 평면과 직교하는 수직 방향(D1)으로 상기 바닥보오드(1)와 상기 유사한 바닥보오드(1')를 함께 고정시키도록 되어 있고,

상기 긴 엣지(4a, 4b)의 길이는 상기 짧은 엣지(5a, 5b)의 길이의 짝수배이며,

상기 제 1 타입의 바닥보오드는 상기 제 2 타입의 바닥보오드와 비교할 때 상기 연결 수단에 대해 역거울상이며,

상기 제 1 및 제 2 타입의 바닥보오드는 짧은 측면에 대한 긴 측면, 짧은 측면에 대한 짧은 측면, 및 짧은 측면에 대한 긴 측면으로 서로 결합가능한, 바닥재의 설치 방법에 있어서,

상기 제 2 타입의 바닥보오드(41B)의 긴 엣지와 함께 상기 제 1 타입(41A)의 2 개의 바닥보오드의 실질적으로 동일한 짧은 엣지 2 개 각각을 내측으로 구부림으로써 결합시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는,

바닥재의 설치 방법.

청구항 23.

제 22 항에 있어서,

상기 내측으로 구부리는 단계 이전에, 각각의 긴 엣지(4a, 4b)를 따라 서로에 대해 상기 제 1 타입의 2 개의 바닥보오드(41A)를 결합시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는,

바닥재의 설치 방법.

청구항 24.

긴 측면(4a, 4b) 및 짧은 측면(5a, 5b)에 의해 평행한 열로 결합된 기계적으로 고정된 직사각형의 바닥보오드(1, 1')를 포함하는 바닥재를 설치하는 방법으로서,

상기 바닥보오드가, 수직으로 그리고 수평으로(D1 및 D2 각각) 모두로 유사하며 인접하는 바닥보오드를 고정시키기 위한 복수 쌍의 대향하는 연결 수단(8, 9, 14, 22)을 4 개의 결합 엣지를 따라 구비하며,

상기 바닥보오드의 연결 수단이 상기 긴 측면(4a, 4b) 상의 2 개의 대향하는 결합 엣지가 내측으로의 구부림에 의해 고정될 수 있도록 구성되는, 바닥재의 설치 방법에 있어서,

제 1 열(R1)의 제 1 바닥보오드(G1)에 대해 경사지게 제 2 열(R2)로 제 2 바닥보오드(G2)를 변위시키는 단계, 및 상기 제 1 바닥보오드(G1)의 결합 엣지와 상기 제 2 바닥보오드(G2)의 상부 결합 엣지를 접촉시키는 단계와,

제 2 열(R2)의 새로운 바닥보오드(G3)의 상부 결합 엣지가 상기 제 1 바닥보오드(G1)의 결합 엣지와 접촉하도록, 상기 제 2 열(R2)의 상기 제 2 바닥보오드(G2)의 짧은 측면(5b)에 상기 제 2 열(R2)의 새로운 바닥보오드(G3)를 고정시키는 단계와,

상기 제 1 바닥보오드(G1)의 상기 긴 측면(4a)에 평행하게 상기 새로운 바닥보오드(G3) 및 상기 제 2 바닥보오드(G2) 모두를 측방향으로 변위시키는 단계와,

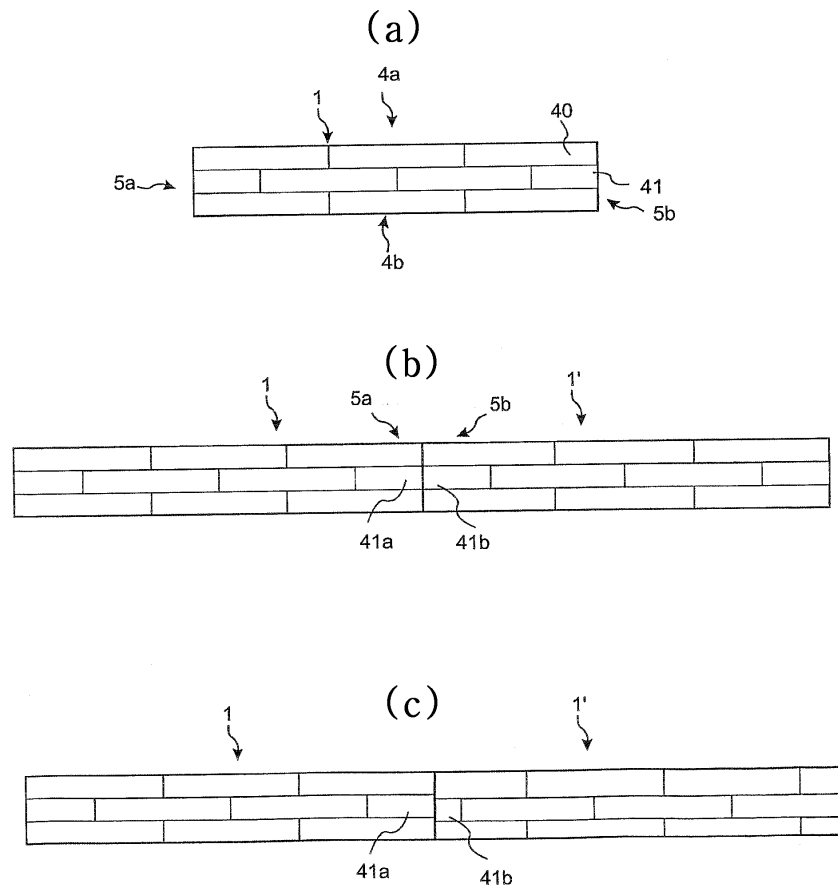
상기 측방향으로 변위시키는 단계 이후에, 상기 제 2 및 상기 새로운 바닥보오드(G2, G3)를 아래로 구부리는 단계를 포함하며,

상기 측방향으로의 변위는 상기 바닥보오드의 길이(4a) 보다 긴 것을 특징으로 하는,

바닥재의 설치 방법.

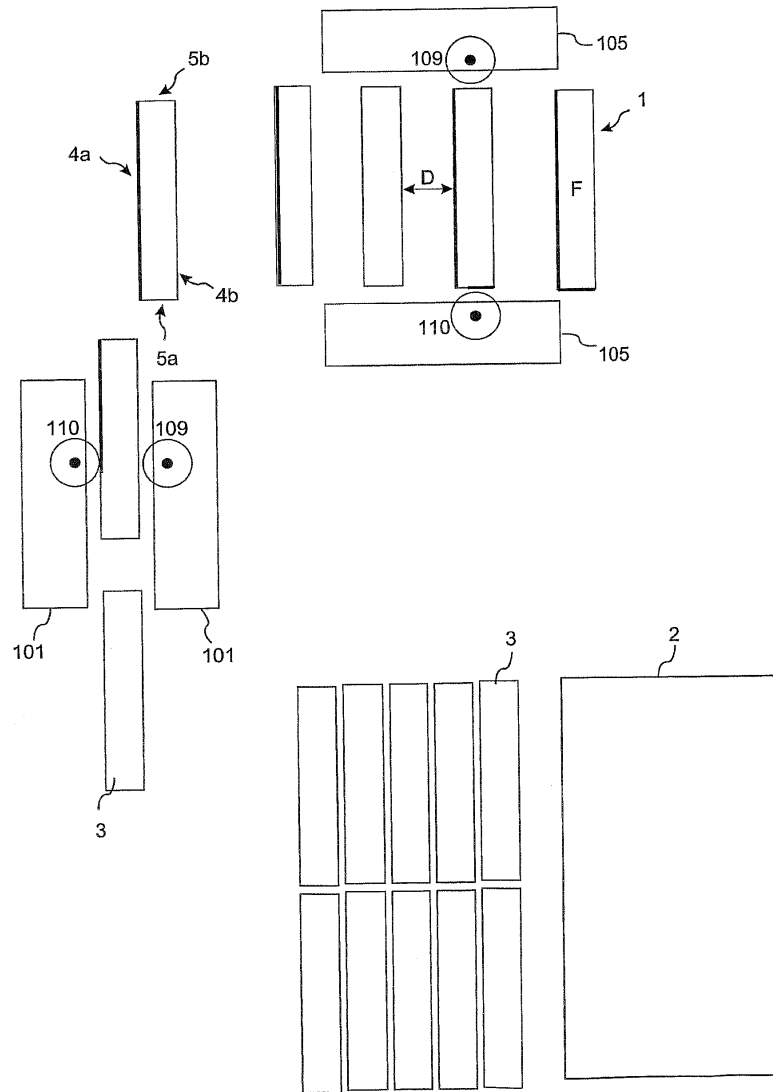
도면

도면1



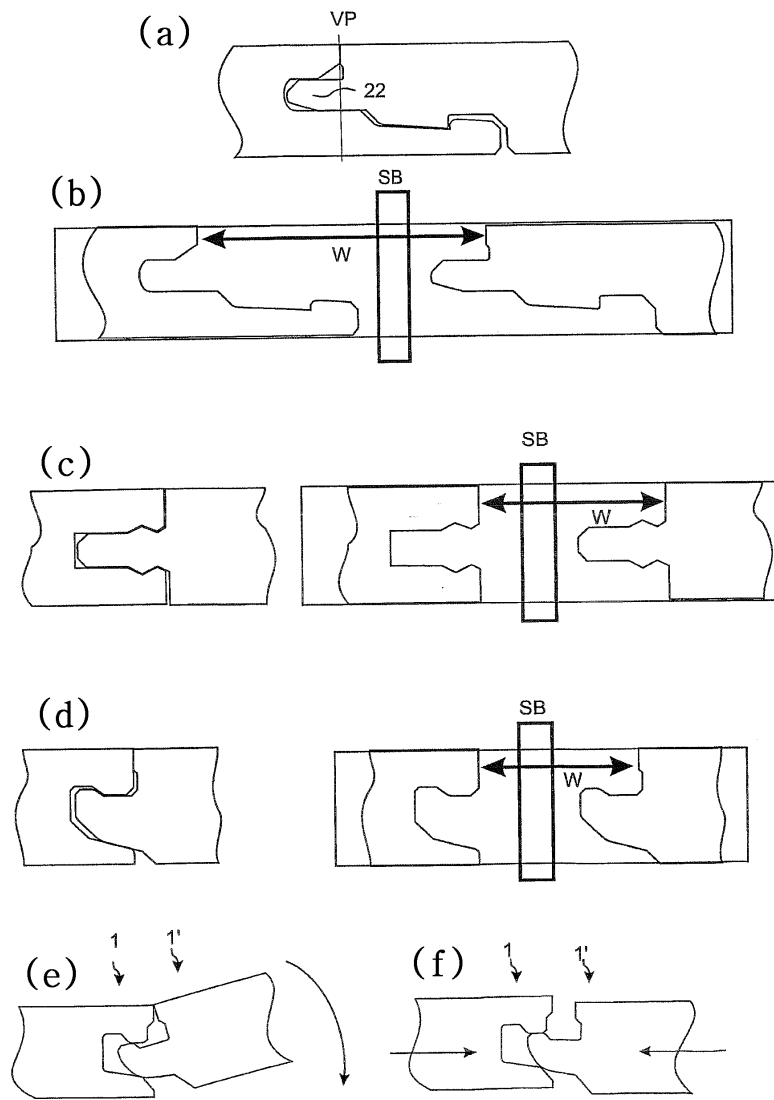
종래 기술

도면2



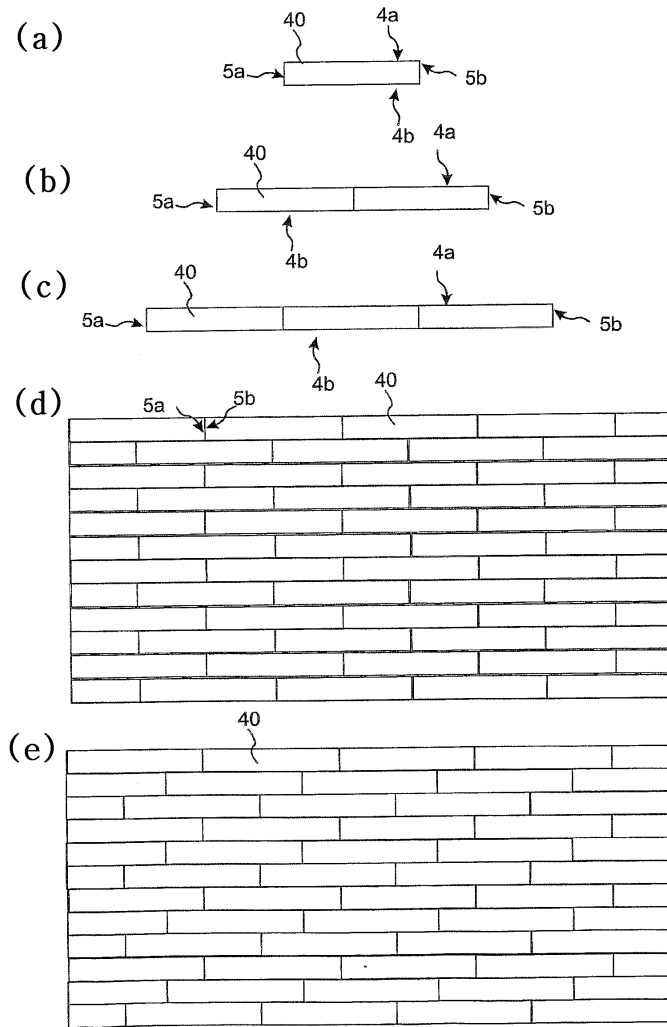
종래 기술

도면3

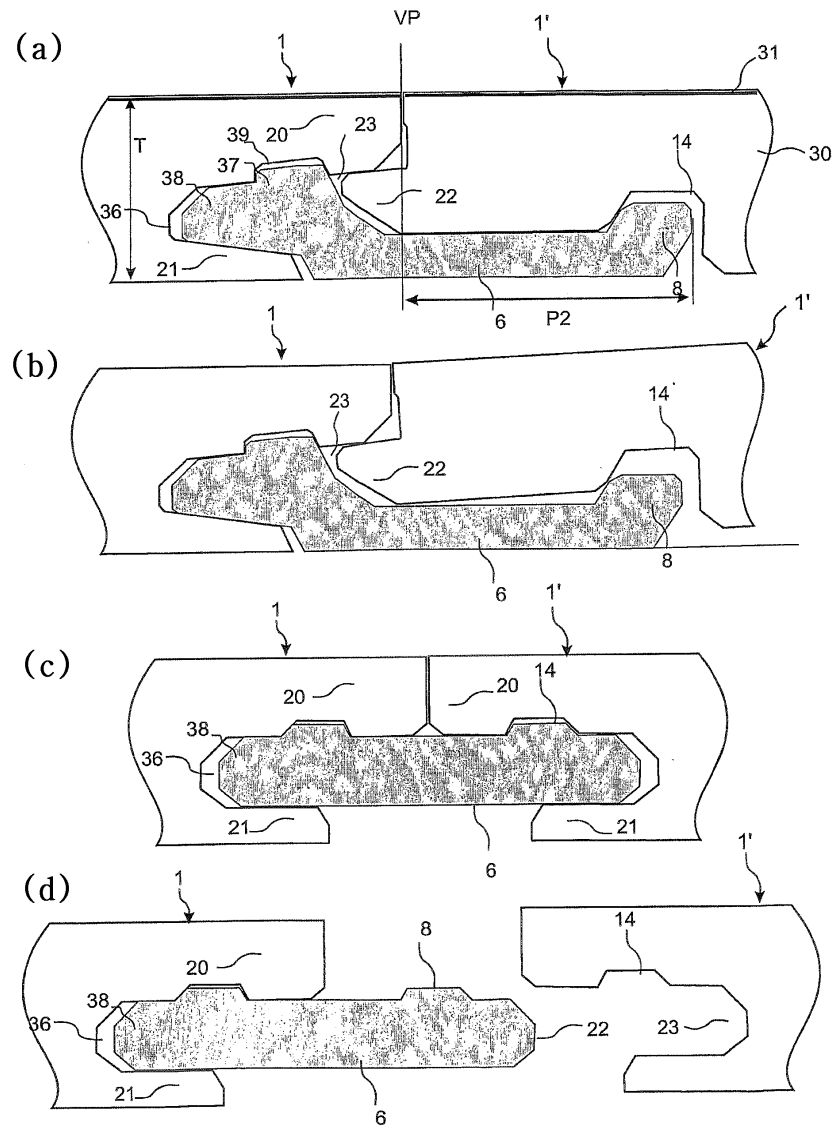


종래 기술

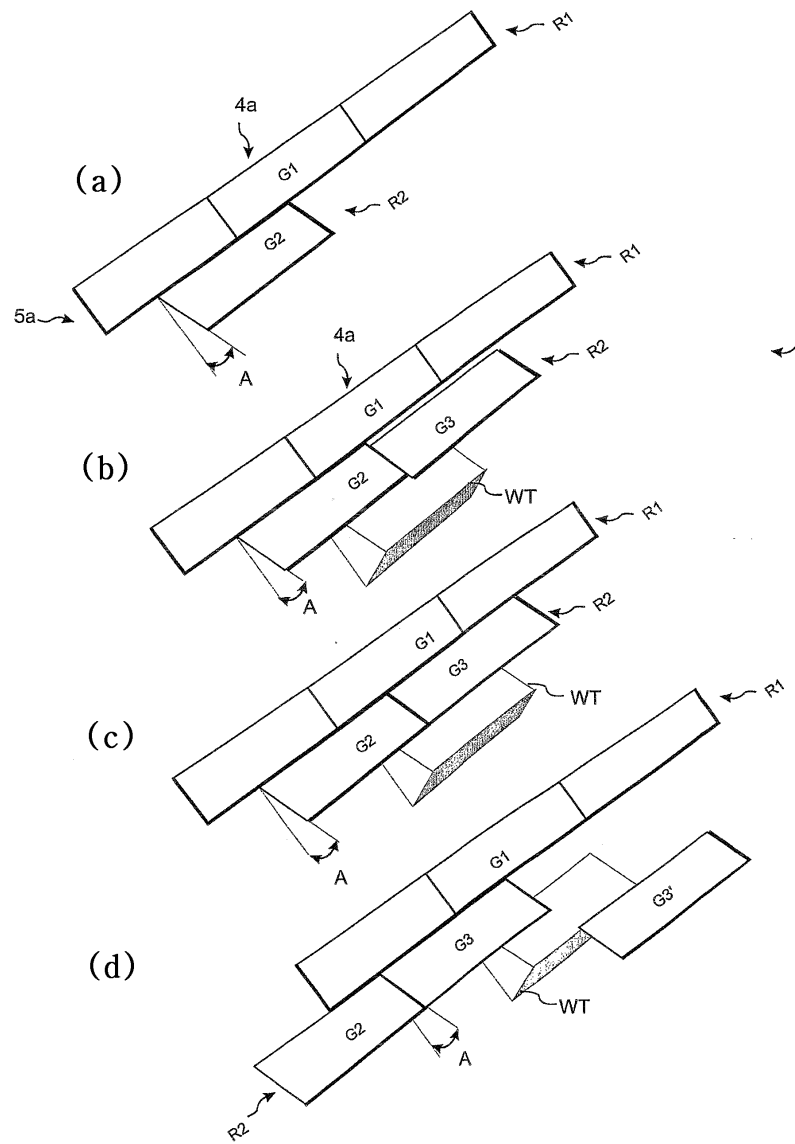
도면4



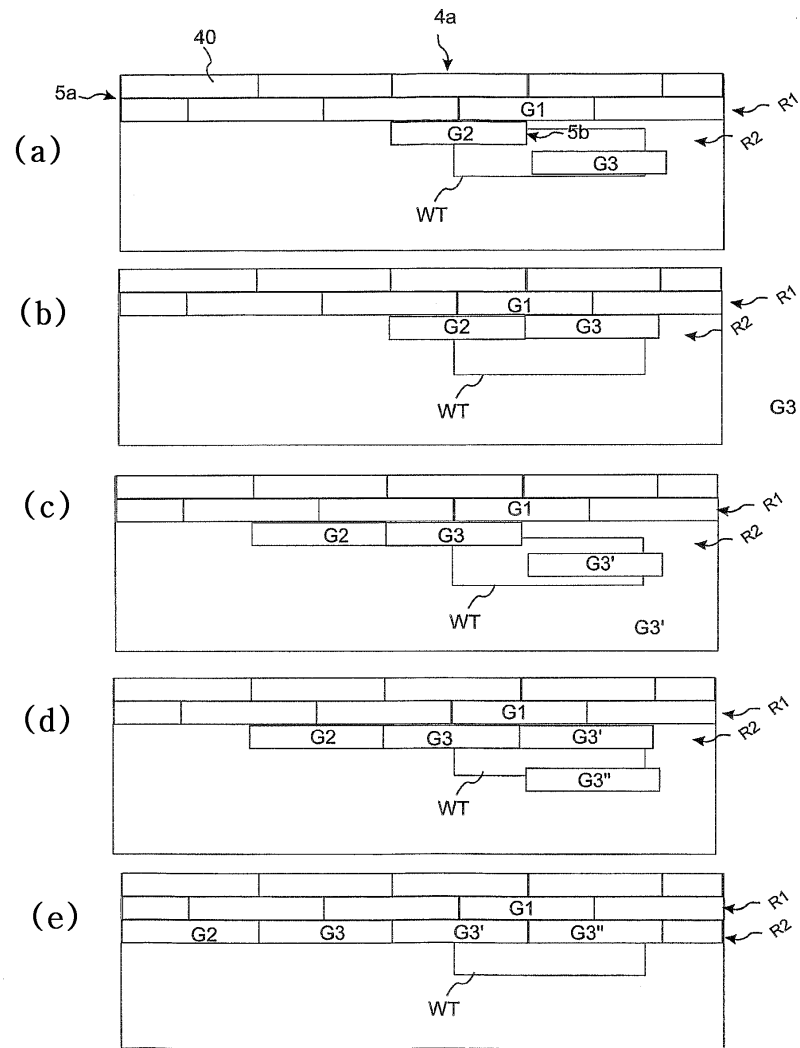
도면5



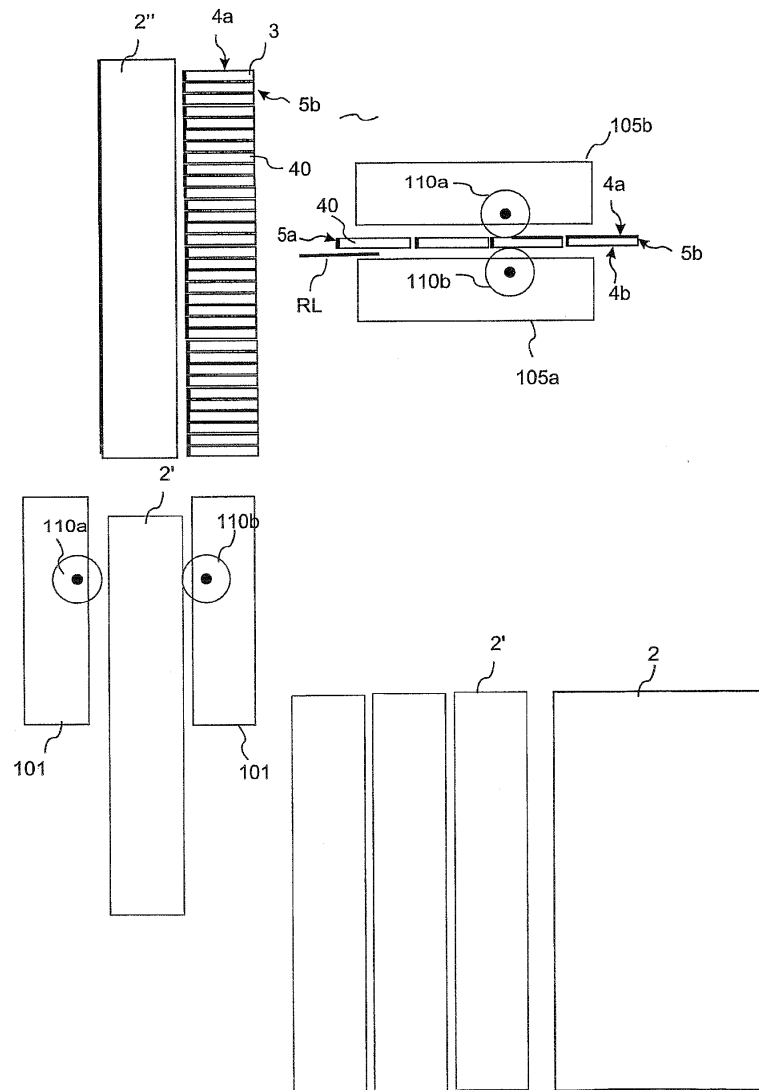
도면6



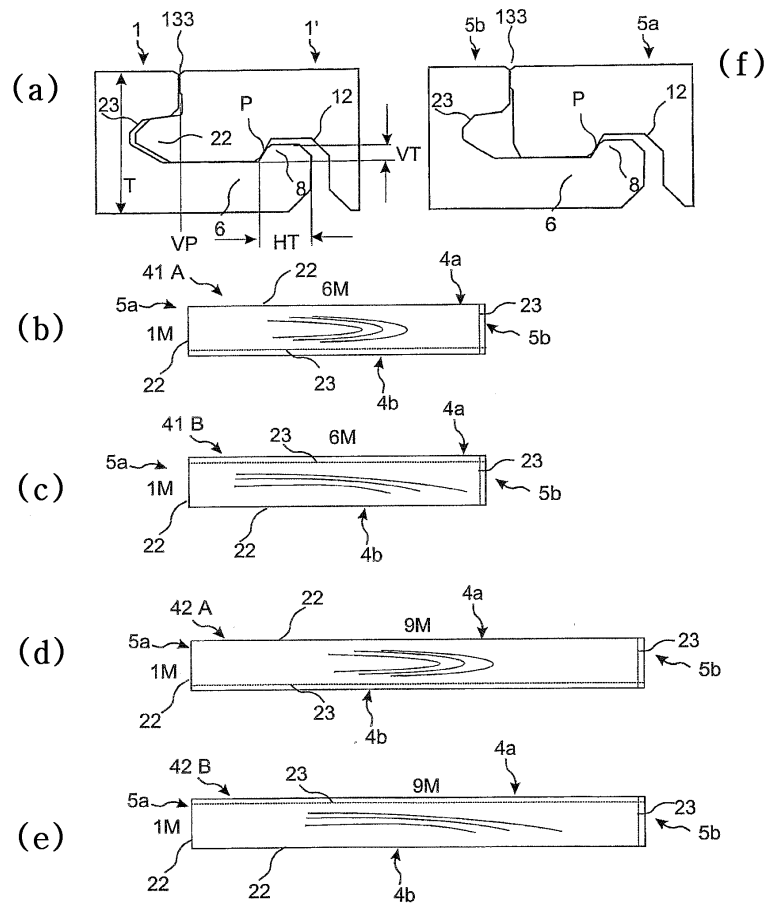
도면7



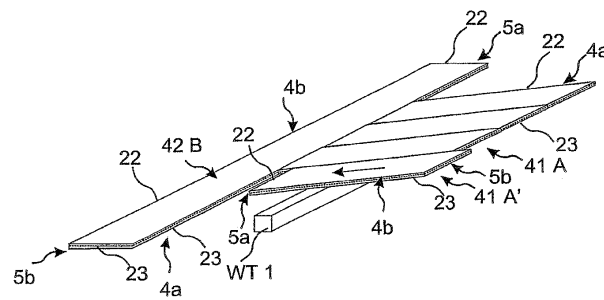
도면8



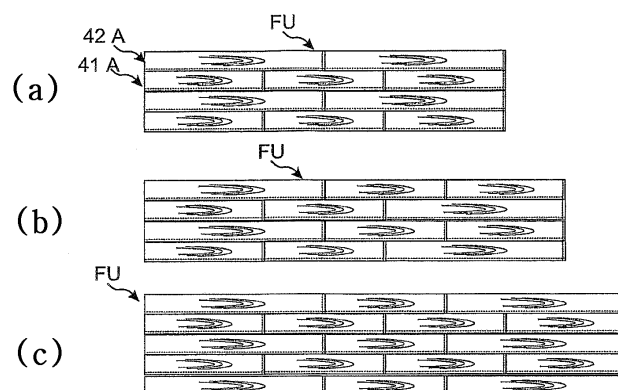
도면9



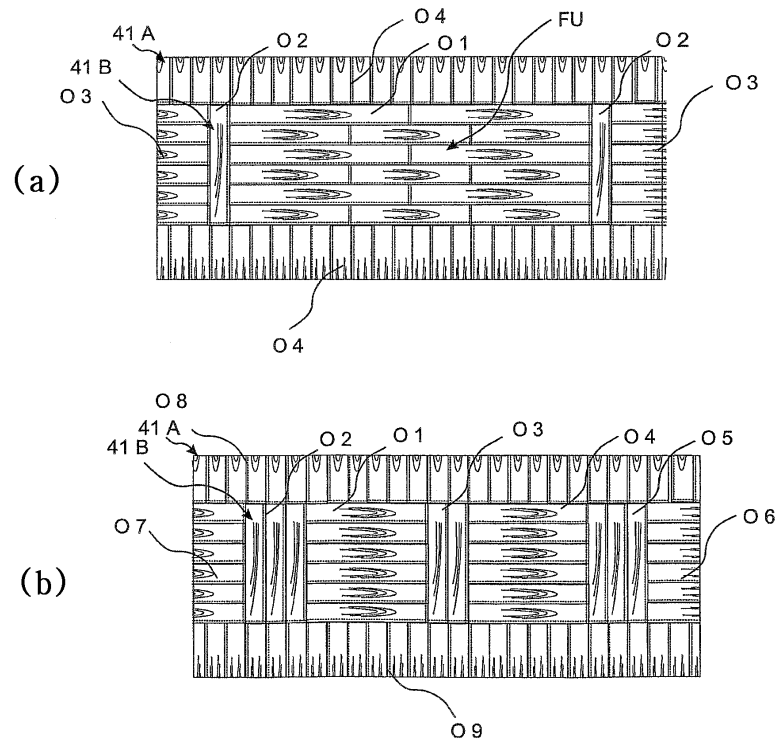
도면10



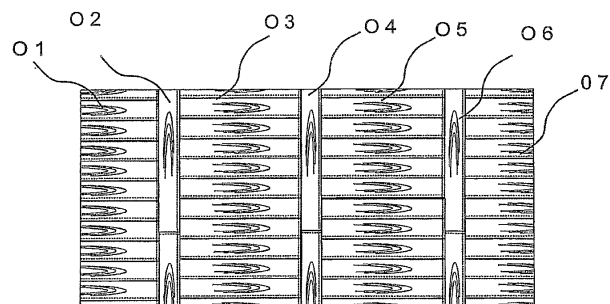
도면11



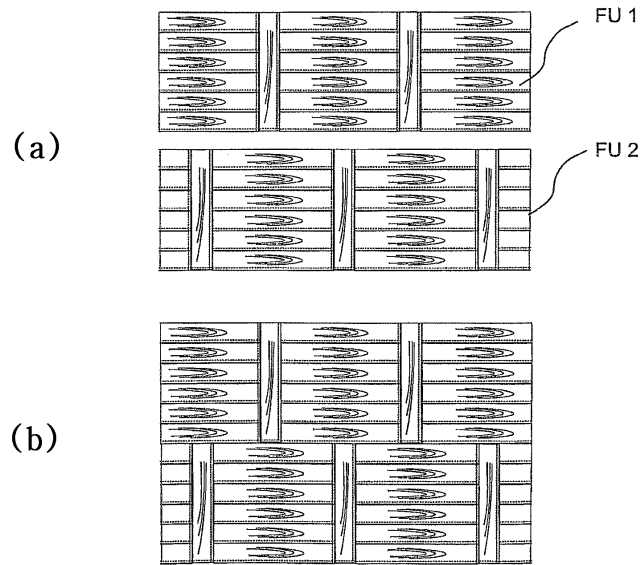
도면12



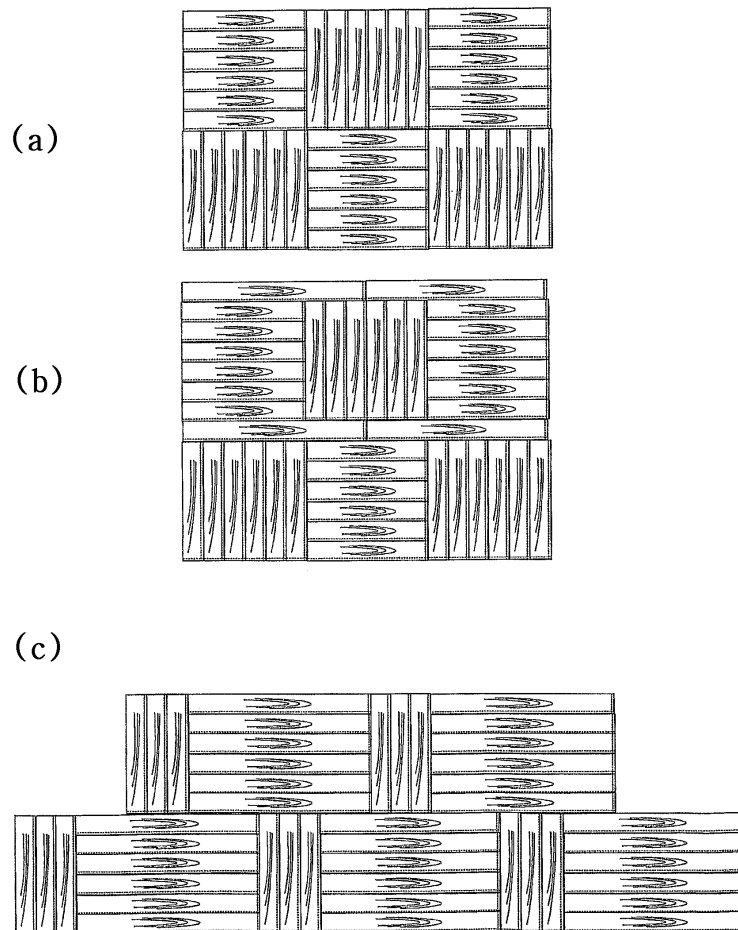
도면13a



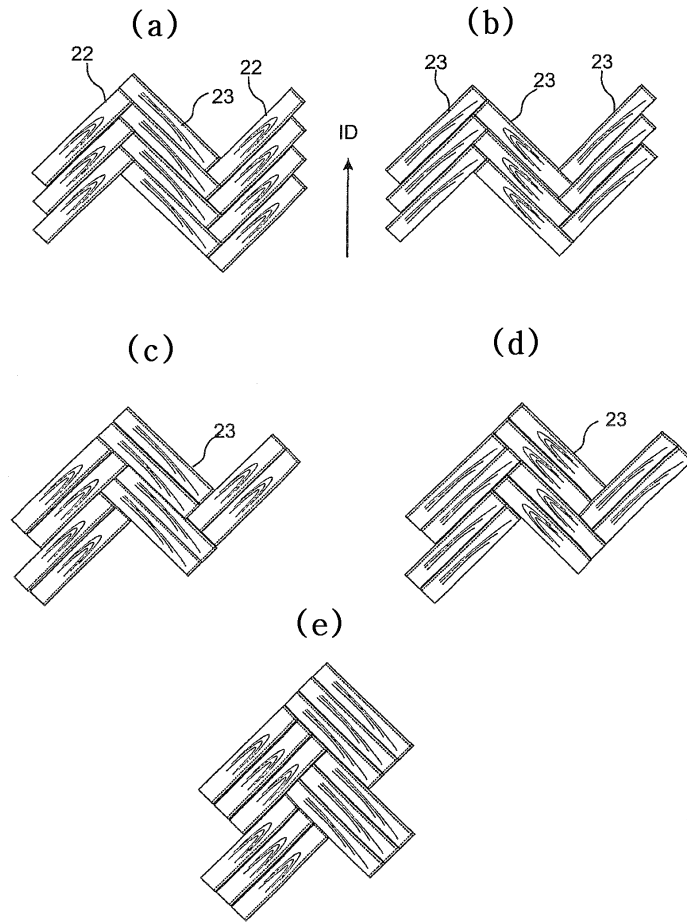
도면14



도면15

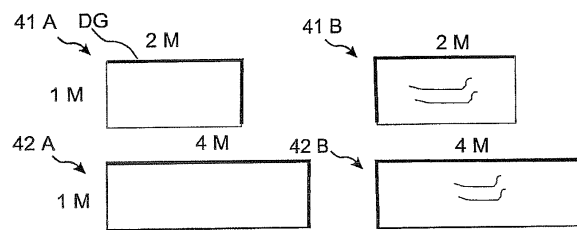


도면16

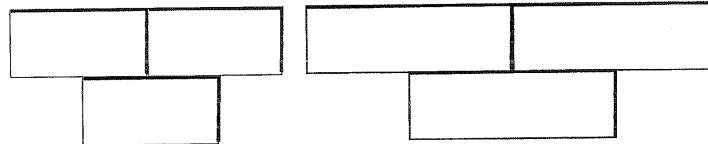


도면17

(a)



(b)



(c)

