

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04F 15/16

(45) 공고일자 2005년03월08일
(11) 등록번호 10-0470328
(24) 등록일자 2005년02월04일

(21) 출원번호 10-2001-0062888
(22) 출원일자 2001년10월12일

(65) 공개번호 10-2003-0030652
(43) 공개일자 2003년04월18일

(73) 특허권자 (주)종현엔지니어링건축사사무소
서울특별시 강남구 도곡동 423-2 경희빌딩 3층

(72) 발명자 홍탁
전라남도 나주시 다도면 풍산리 168
이왕호
서울 동작구 동작동 331 동작동금강KCC아파트 105-1201

(74) 대리인 고영희

심사관 : 박우충

(54) 내력 및 내수성을 지닌 단위형 목재 마루판

요약

본 발명은 내력 및 내수성을 지닌 단위형 목재 마루판에 관한 것이다. 더욱 구체적으로 설명하면, 프라이머를 도포하여 방수처리한 바닥 콘크리트 위에 접착제를 도포하여, 합판에 좌우측과 중앙 마루널을 압착한 단위형 목재 마루판으로 내수성과 내력을 지닌 목재 마루판에 관한 것이다.

본 발명은 합판 위에 서로 다른 형상의 좌우측과 중앙부 마루널을 결합한 목재 마루판 사이를 접착제 도포 후 압착하여 하나의 대형 패넬형 마루판을 제조하고, 마루널과 마루널 사이는 간격을 두고 코킹재로 결합함으로써 수분 흡수에 의한 팽창을 억제하고, 합판과 압착된 목재 마루판으로 내력을 더욱 견고히 하는 내수성과 내력을 지닌 목재 마루판에 관한 것이다.

본 발명은 목재의 내부나 표면에 별도의 화학적 처리 없이 실내외의 어떠한 악천후에도 견디면서, 수분 흡수에 의한 목재의 팽창을 억제하여 내수성을 향상시키고, 또 상부 하중으로 인해 파손되는 목재 마루널을 보호하기 위한 내력을 향상시킨 목재 마루판을 제공한다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명의 단위형 목재 마루판의 평면도이다.

도2는 제1도의 A-A' 방향의 단면도이다.

도3은 제1도의 B-B' 방향의 단면도이다.

도4는 좌측마루널, 중앙마루널 및 우측마루널의 단면방향의 단면도이다.

도5는 마루널과 마루널 사이의 조인트 상세도이다.

<도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 1: 바닥 콘크리트 10: 합판
- 20: 단위형 목재 마루판 21: 좌측마루널
- 22: 우측마루널 23: 중앙마루널
- 24: 쪽매 25: 홈
- 26: 턱 27: 코킹재
- 28: 간격 29: 접착테이프
- 30: 접착제 31: 목재 프라이머

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 프라이머를 도포하여 방수처리한 바닥 콘크리트 위에 접착제를 도포하여, 합판 위에 좌우측과 중앙 마루널을 압착한 목재 마루판을 설치하여 내수성과 내력을 지니도록 한 목재 마루판에 관한 것이다.

또한, 본 발명은 합판과 서로 다른 형상의 좌우측과 중앙부 마루널을 결합한 목재 마루판 사이를 접착제 도포 후 압착하여 하나의 대형 패널형 마루판을 제조하고, 마루널과 마루널 사이는 간격을 두고 코킹재로 결합함으로써 수분 흡수에 의한 목재 팽창을 억제하고, 합판과 압착된 목재 마루판으로 내수성과 내력을 지닌 목재 마루판에 관한 것이다.

종래의 목재 마루 구조에서 사용되는 목재 마루판은 근본적으로 습기가 있는 곳에서는 사용이 불가능하였다. 잘 건조된 목재의 세포 중 40~80%의 공간은 비어있으며 여기에는 언제라도 물분자를 끌어당기는 힘을 가진 수산기(水酸基)라는 작은 손들이 수없이 많이 존재하므로 수분이 있으면 목재는 팽창하고 건조한 날은 수축하므로 철저한 방수를 요구하는 화장실이나 샤워실, 목욕탕 등에는 근본적으로 목재 마루판의 사용이 불가능하였고, 방수가 필요 없거나 별도의 방수 조치가 완료된 옥외의 데크재로 부득이 시공할 때는 마루판과 마루판의 사이를 충분히 벌려서 시공함으로써 목재의 수축 팽창에 대비하였으나, 그 벌어진 틈 사이로 이물질이나 낙엽 등이 쌓여서 때로는 부패하거나 썩으므로 인해 마루판의 수명을 단축하고 외관이 아름답지 못했다. 또한 대부분의 경우에 데크재용 마루널을 목재로 된 하부 구조 틀에 못이나 볼트 등으로 고정하여 설치하고 있어 햇빛을 보지 못하는 하부 공간이 항상 습기에 젖어 있어서 위생상의 문제점과 함께 못이나 볼트의 부식에 따른 유지관리가 힘들었던 것이 사실이다.

이러한 문제점에도 있음에도 주거공간 뿐 아니라 체육시설, 교육시설, 각종 상업시설 등 다양한 공간에서 꾸준히 목재용 마루판의 설치가 요구되어 왔다. 이러한 과정에서 수분에 의한 수축 팽창 계수가 적으면서도 물에 썩지 않는 목재를 발견하게 되었으며, 화학 공업의 발달로 탄성을 지니면서도 영하 40℃에서 영상 80℃에도 끄떡없는 목재용 접착제 및 코킹 실런트가 개발되기에 이르렀다. 그러나 이러한 접착제나 코킹 실런트 등은 그 뛰어난 성능에도 불구하고 사용 시 직사광선이 있으면 안되므로 그들을 만들어주어야 하고 10℃~25℃ 내에서 작업을 하여야 하는 등 엄격한 사용 조건을 요구함으로써 계절적으로 봄이나 가을철을 제외하고는 시공이 불가능하였고, 설치 중에 갑자기 비라도 오면 전체를 철거하고 재시공하는 등 막대한 비용의 손실을 가져왔다. 또 이러한 기존의 목재 마루는 설치되는 바닥면 위에 접착제 도포 후 설치되더라도 목재 마루판 상부의 하중을 견디지 못하여 목재 마루판이 부서지는 등 문제점을 안고 있었다.

위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명자는 내수성을 지닌 목재마루판을 개발하여 실용신안 제192059호로 등록받은 바 있다. 그러나 위 실용신안에서 일정한 규격으로 제작한 마루판을 제작 및 운반과정에서 마루널이 쉽게 분리되어 작업을 효율적이지 못하여 결과적으로 품질 확보가 어렵고 비용이 높아지는 문제점이 있다.

이에 따라 발명자는 마루판 배면에 합판을 압착하여 내력을 증가시킨 단위형 목재 마루판을 제조하여, 이들 단위형 목재마루판을 서로 조립하여 설치함으로써 목재마루의 미감을 살릴 수 있도록 한 단위형 목재 마루판을 개발하게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 프라이머를 도포하여 방수처리 한 바닥 콘크리트 위에, 프라이머가 충분히 건조된 뒤, 접착제를 도포하여 합판이 압착된 단위형 목재 마루판을 시공함으로써, 목재의 내부나 표면에 별도의 화학적 처리 없이 실내 외의 어떠한 악천후에도 견디며, 수분 흡수에 의한 목재의 팽창을 억제하여 내수성을 향상시키고, 또 상부 하중으로 인해 파손되는 목재 마루판을 보호하기 위한 내력을 고려하는 내수성과 내력을 지닌 목재 마루판을 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

도면 1은 본 발명에서 사용되는 단위형 목재 마루판(20)의 평면도이고, 도면 2와 도면 3은 도면 1의 A-A' 및 B-B'의 단면도로서, 본 발명의 내수성과 내력을 지닌 목재 마루판을 보여준다.

또한 프라이머를 도포하여 방수처리 한 바닥 콘크리트(1) 위에 본 발명의 단위형 목재 마루판(20)을 설치하여 내수성과 내력을 지닌 목재 마루 구조를 제공하기 위한 것이다.

또한 본 발명에서 사용되는 단위형 목재 마루판(20)은 사각의 패널로써 다수개의 마루널을 좌우로 연결하여 하나의 커다란 패널을 형성한 것으로, 마루널은 좌측마루널(21), 우측마루널(22) 및 중앙마루널(23)의 세종류로 구성된다.

좌측마루널(21)은 목재 마루판의 좌측면에 1줄로 배치되고, 우측마루널(22)은 목재 마루판의 우측면에 1줄로 배치되며, 중앙마루널(23)은 좌측마루널(21)과 우측마루널(22) 사이에 좌우로 다수개가 반복하여 배치된다. 중앙마루널(23)의 수는 필요에 따라 조정할 수 있다.

좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)은 모두 폭이 좁고 길이가 긴 판상의 사각 부재로서, 세 마루널 모두 배면에 직사각형 또는 사다리꼴의 홈(25)이 형성되어 있다. 도면 4는 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)의 단면방향의 단면도이다. 좌측마루널(21)은 양 단변과 좌측면에는 쪽매(24)가 형성되고 우측면에는 턱(26)이 형성되며, 우측마루널(22)은 양 단변과 우측면에는 쪽매(24)가 형성되고 좌측면에는 턱(26)이 형성되며, 중앙마루널(23)은 양 단변에는 쪽매(24)가 형성되고 좌측면과 우측면에는 각각 대칭으로 턱(26)이 형성된다. 각각의 마루널의 단면에 형성된 쪽매(24)는 상변과 하변이 서로간에 결합이 가능한 한 쌍으로 형성되고, 좌측마루널(21)의 좌측면에 형성된 쪽매(24)와 우측마루널(22)의 우측면에 형성된 쪽매(24)도 서로 결합이 가능한 한 쌍으로 형성된다.

좌측마루널(21)과 우측마루널(22)을 좌측과 우측에 각각 배치하고 그 사이에 다수개의 중앙마루널(23)을 턱(26)과 턱(26)이 마주하도록 배치하고, 상기 턱(26)에 의해 형성되는 공간에 코킹재(27)를 충전하여 서로를 연결한다. 목재는 수분의 흡수에 따라 체적의 변화가 있으므로 각각의 마루널 사이에는 약간의 간격(28)을 두어 마루널의 수축팽창에 의한 길이변화를 흡수할 수 있도록 한다.

각각의 마루널과 마루널 사이의 간격으로 코킹재(27)가 주입되지 않도록 턱(26)의 바닥면에 접착테이프(29)를 부착하며, 턱(26)의 측면에는 코킹재(27)와의 접착을 좋도록 목재용 프라이머(31)를 도포한 후 턱(26)에 의해 형성된 공간에 코킹재(27)를 충전한다.

좌측마루널(21)과 우측마루널(22)은 그 폭을 중앙마루널(23)의 절반으로 형성함으로써 2개의 목재 마루판을 좌우로 연결시 좌측마루널(21)과 우측마루널(22)이 서로 결합하여 그 폭이 중앙마루널(23)과 같은 폭을 형성하게 된다.

상기 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)은 하나의 부재만을 사용할 수도 있고 2개 이상의 부재를 길이방향으로 연결하여 사용할 수 있다. 도면 1의 평면도에는 2개의 부재를 연결한 경우가 도시되어 있다. 2개의 부재를 연결하여 사용할 경우에는 각 부재의 바깥쪽으로는 한 쌍의 쪽매(24)를 형성하고 연결부에는 아래쪽이 바깥쪽으로 돌출된 턱(26)을 형성하여 마루널과 마루널을 연결하는 것과 같은 방식으로 턱(26)에 의해 형성된 공간에 코킹재(27)를 충전하여 연결할 수 있다. 위와 같이 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)을 2개 이상의 부재를 사용할 경우에는 각각의 부재의 이름 위치를 일정하게 하지 않고 서로 다른 위치에 위치하도록 하여 연결부가 일정한 패턴을 형성하도록 할 수 있다.

또한 본 발명에서 사용되는 단위형 목재 마루판(20)은 좌측마루널(21)과 중앙마루널(23), 우측마루널(22)을 결합하여 제조한 대형 패널형 목재 마루판(20)을 형성하며, 그 목재 마루판(20) 배면 또는 합판(10)에 접착제(30)를 도포하여 목재 마루판과 합판(10)을 압착하고, 압착에 따라 접착에 사용되고 남은 접착제 잉여분은 목재 마루판(20)의 홈(25)으로 도포 처리된다. 홈이 없이 접착제를 도포 압착할 경우 마루널과 합판 사이에 접착제가 남지 못하여 접착이 제대로 이루어지지 못하여 목적을 달성할 수 없다. 홈으로 도포된 접착제는 홈에서 경화되어 마루널과 합판을 결합하는 주요 기능을 한다. 이렇게 마루널과 합판이 결합함으로써 단위형 마루판의 내력이 향상되어 단위형 마루판을 제조하여 운반, 설치할 때 서로 분리되지 않아 작업을 쉽게 한다.

또 위와 같은 구성에 의해 좌측면에는 좌측마루판(21)이, 우측면에는 우측마루판(22)이, 중앙에는 다수개의 중앙마루판(23)이 배열된 패널 형상의 합판(10)이 압착된 목재 마루판(20)은 좌측마루판(21)의 좌측면과 우측마루판(22)의 우측면 및 상하변에는 각각 쪽매(24)가 형성되므로 하나의 패널로 제작된 단위형 목재 마루판(20)은 상기 쪽매에 의해 서로 연결된다. 상기 쪽매로서는 제혀쪽매, 판혀쪽매, 반턱쪽매 또는 오니쪽매 등이 가능하며 이는 본 발명의 기술분야에서 자명한 것이다.

본 발명에서 사용되는 합판(10)이 압착된 본 발명의 단위형 목재 마루판(20)을 제조 공정 및 시공 공정은 다음과 같다.

일정한 두께와 폭으로 좌측마루널(21), 우측마루널(22) 및 중앙마루널(23)을 제작한다. 좌측마루널(21)을 좌측에 우측마루널(22)은 우측에 중앙마루널(23)은 좌측마루널(21)과 우측마루널(22)의 사이에 다수 개를 중복해서 배치한다. 좌측마루널(21), 우측마루널(22) 및 중앙마루널(23) 각각은 약간의 간격(28)을 두고 배열하며, 각각의 턱(26)에 목재용 프라이머(31)를 스프레이나 붓을 이용하여 도포하여 코킹재(27)의 접착이 잘되도록 한다. 각각의 마루널 사이의 간격(28)으로 코킹재(27)가 누출되지 않도록 턱(26)의 하부면에 접착테이프(29)를 부착한 후, 코킹재(27)를 턱(26)에 충전한다. 코킹재(27) 충전 후 일정 기간(통상 10일 이상)이 지나면 와이드 샌딩 기계(wide sanding machine)를 이용하여 표면을 갈아주어 표면을 깨끗하게 하고 제품의 두께를 일정하게 유지토록 한 후, 상부면에 천연 식물성 기름으로 만들어진 침투성 오일을 상부면에 도포한다.

이렇게 마루널 끼리 결합된 목재 마루널(21, 22, 23)의 배면에 접착제(30)를 도포하여 합판(10)을 압착하고, 접착제(30)의 남은 잉여분은 목재 마루널 들(21,22,23) 배면의 직사각형 또는 사다리꼴의 홈(25)으로 도포되어 본 발명의 단위형 마루판(20)이 제작된다.

위 단위형 마루판은 본 발명자가 개발 등록한 실용신안 제192059호의 마루판에 적용시킨 것이지만 일반적인 마루판의 배면에 홈을 형성하여 같은 방법으로 접착시킨 단위형 마루판을 제작할 수 있음은 자명하다.

상기 전술한 바와 같이 제조된 합판(10)이 압착된 본 발명의 단위형 목재 마루판(20)을 프라이머가 도포되어 방수처리된 바닥 콘크리트(1) 위에, 프라이머가 충분히 건조된 후 설치하여 목재마루를 구성한다.

발명의 효과

본 발명은 합판과 목재 마루판이 압착되어 형성되는 단위형 마루판을 제작함으로써 상부 하중으로 인한 목재 마루판의 부서짐을 방지하며 내력을 강화시켜 제작, 운반, 설치할 때 부서러지지 않아 작업을 쉽게 할 수 있는 효과가 있다.

또한 본 발명의 단위형 마루판에 내수형 마루널을 결합함으로써, 목재의 내부나 표면에 별도의 화학적 처리를 거치지 않더라도 수분 흡수에 의한 목재의 팽창을 억제하여 내수성을 향상시키며, 물이나 습기가 많은 장소에서 충분히 목재 마루를 사용할 수 있고, 이로 인해 실내 환경을 보다 쾌적하게 할 수 있으며, 어떠한 환경에서도 설치 후 24시간 후부터 실제적인 사용이 가능한 내수성과 내력을 지닌 목재 마루 구조를 제공하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

배면에 홈(25)이 형성된 좌측마루널(21), 상기 좌측마루널(21)과 측면으로 결합되며 배면에 홈(25)이 형성된 중앙마루널(23), 그리고 상기 중앙마루널(23)의 측면에 결합되며 배면에 홈(25)이 형성된 우측마루널(22);

상기 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)의 하부에 설치되는 합판(10); 및,

상기 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)의 배면 또는 상기 합판(10)에 도포된 접착제(30);로 압착되며,

상기 좌측마루널(21)은 좌측에, 상기 우측마루널(22)은 우측에, 상기 좌측마루널(21)과 상기 우측마루널(22)의 사이에 다수개의 중앙마루널(23)이 각각 약간의 간격을 두고 설치되고, 상기 좌측마루널(21), 중앙마루널(23) 및 우측마루널(22)은 각각 길이방향으로 두 개 이상의 부재가 연결되어 형성되고, 상기 두 개 이상의 부재 사이의 연결부에는 각각 아래쪽이 밖으로 돌출된 턱(26)이 형성되며,

상기 턱(26)에는 목재용 프라이머(31)가 도포되고 턱(26)의 상면에 접착테이프(29)가 부착되며, 상기 턱(26)에 의해 형성되는 공간에 코킹재(27)를 충전함으로써 이웃하는 부재가 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 내력 및 내수성을 지닌 단위형 목재 마루판.

청구항 2.

제1항에서, 상기 좌측마루널(21)은 폭이 좁고 길이가 긴 판상의 사각 부재로서 양쪽 단변과 좌측 장변에는 쪽매(24)가 형성되고 우측 장변에는 아래쪽이 밖으로 돌출된 턱(26)이 형성된 좌측마루널이고,

상기 중앙마루널(23)은 폭이 좁고 길이가 긴 판상의 사각 부재로서 양쪽 단변에는 쪽매(24)가 형성되고, 양쪽 장변에는 각각 아래쪽이 밖으로 돌출된 턱(26)이 형성된 중앙마루널이고,

상기 우측마루널(22)은 폭이 좁고 길이가 긴 판상의 사각 부재로서 양쪽 단변과 우측 장변에는 쪽매(24)가 형성되고 좌측 장변에는 아래쪽이 밖으로 돌출된 턱(26)이 형성된 우측 마루널(22)인 것을 특징으로 하는 내력 및 내수성을 지닌 단위형 목재 마루판.

청구항 3.

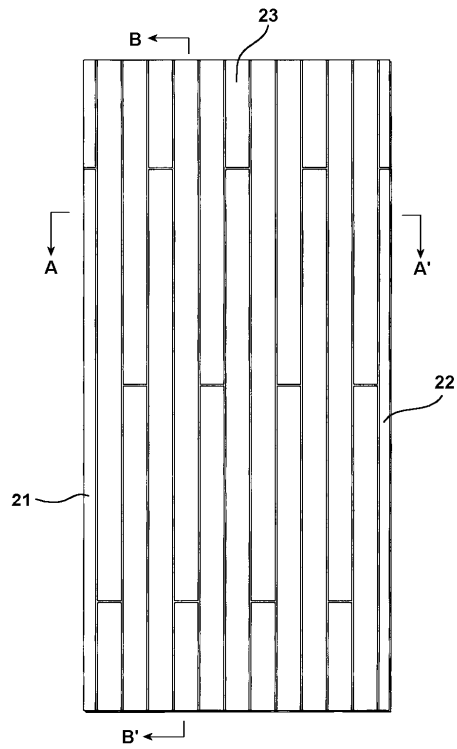
삭제

청구항 4.

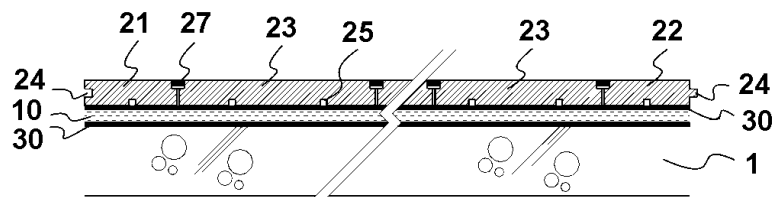
삭제

도면

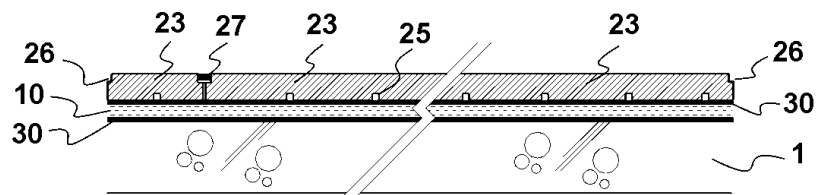
도면1



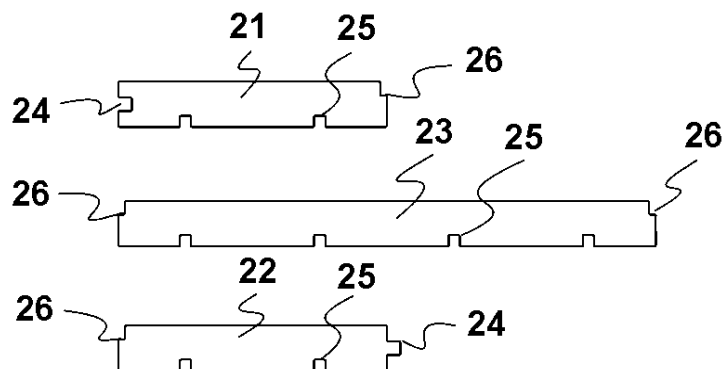
도면2



도면3



도면4



도면5

