



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년06월29일

(11) 등록번호 10-2121270

(24) 등록일자 2020년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B27D 1/04 (2006.01) B27D 1/08 (2006.01)
 B27M 3/00 (2006.01) B27M 3/12 (2006.01)
 C09J 1/00 (2006.01) C09J 131/04 (2006.01)
 C09J 7/21 (2018.01) E01C 11/24 (2006.01)
 E01C 5/14 (2006.01) E04F 15/02 (2006.01)
 E04F 15/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B27D 1/04 (2013.01)
 B27D 1/08 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0158702

(22) 출원일자 2019년12월03일

심사청구일자 2019년12월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060062090 A*

JP2008050897 A*

KR1020050046262 A

KR1020160009247 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 아키페이스

경기도 김포시 대곶면 대명항로205번길 49-38

(72) 발명자

김중훈

서울시 동작구 여의대방로 62길 23, 101동 2306호

김철선

인천시 서구 봉화로 60-17, 304동 101호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이재화

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 최정섭

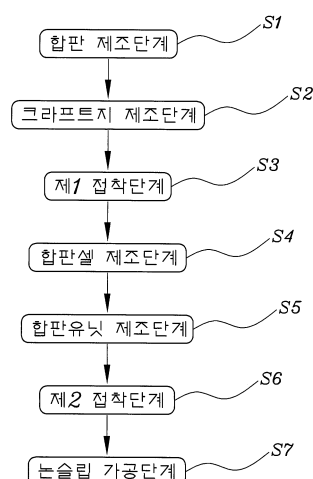
(54) 발명의 명칭 합판을 이용한 조경재 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 예를들면, 야외용 데크재, 계단목, 디딤목, 경계목, 방음벽, 난간, 펜스, 사이딩, 루버 등에 적용되는 조경재 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 구체적으로는 다수장의 베니어가 결합된 합판을 가로방향으로 절단한 다수개의 합판유닛과 크라프트지를 접착제를 이용하여 교호로 접착하거나 또는 다수개의 합판유닛을 접착제로 접

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



착후 표면과 이면에 합판유닛의 모서리를 감싸면서 크라프트지를 접착제로 접착하여 제조함으로써 제조비 절약 및 공정의 간편성과 더불어 상기 다양한 조경재 소재로 사용하는 경우 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성 및 방충 효과 등등이 뛰어난 합판을 이용한 조경재 및 그 제조방법에 관한 것으로서,

본 발명의 구체적인 해결적 수단은,

"다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착하여 합판(10)을 제조하는 합판 제조단계(S1)와 페놀수지에 함침 경화하여 크라프트지(20)를 제조하는 크라프트지 제조단계(S2)와 상기 제조된 합판(10)의 일면에 상기 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제1 접착단계(S3)와 상기 크라프트지(20)가 일면에 접착된 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 합판셀 제조단계(S4)와 상기 합판셀(11)의 일면인 크라프트지면과 타면인 합판면이 접착가능하도록 접착제(30)로 접착하여 합판유닛(12)을 형성하는 합판유닛 제조단계(S5)와 상기 합판유닛(12)의 타면인 합판면에 추가적으로 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제2 접착단계(S6)와 상기 합판유닛(12)의 길이방향 양측면인 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 부위에 미끄럼 방지를 위하여 논슬립 가공단계(S7)를 포함하고,

상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법과,

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 다수개의 합판세트(110)와 상기 다수개의 합판세트(110)를 접착한 후 표면과 이면에 각각 접착하는 크라프트지(20)와 상기 합판세트(110)간의 접착 및 합판세트(100)와 크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)와 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 포함하고,

상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재"를 구성적 특징으로 함으로서,

상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명은 제조비 절약 및 공정의 간편성과 더불어 상기 다양한 조경재 소재로 사용하는 경우 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성 및 방충 효과 등등이 뛰어나며, 합판과 크라프트 지간의 박리를 최소화하고 제조공정을 간편하게 파손, 갈라짐, 썩음으로 인하여 주기적으로 재공사를 하는 자원의 낭비를 막을 수 있는 건강에 좋고 쾌적한 효과를 발휘하는 것이다.

(52) CPC특허분류

B27M 3/0086 (2013.01)

B27M 3/12 (2013.01)

C09J 1/00 (2013.01)

C09J 131/04 (2013.01)

C09J 7/21 (2018.01)

E01C 11/24 (2013.01)

E01C 5/14 (2013.01)

E04F 15/02 (2013.01)

E04F 15/04 (2013.01)

(72) 발명자

윤경동

경기도 고양시 덕양구 신원3로 20, 아이파크 804동 1704호

엄승환

인천광역시 연수구 랜드마크로 19, 105동 901호 (송도동, 송도 SK VIEW)

김경환

인천시 미추홀구 염전로 168번길 28, C동 608호(도화동, 두손지젤시티)

김현규

인천시 서구 청라에메랄드로76번길 14, 152-603

이경훈

경기도 화성시 향남읍 상신하길로 65, 1704-303

명세서

청구범위

청구항 1

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착하여 합판(10)을 제조하는 합판 제조단계(S1)와 페놀수지에 함침 경화하여 크라프트지(20)를 제조하는 크라프트지 제조단계(S2)와 상기 제조된 합판(10)의 일면에 상기 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제1 접착단계(S3)와 상기 크라프트지(20)가 일면에 접착된 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 합판셀 제조단계(S4)와 상기 합판셀(11)의 일면인 크라프트지면과 타면인 합판면이 접착가능하도록 접착제(30)로 접착하여 합판유닛(12)을 형성하는 합판유닛 제조단계(S5)와 상기 합판유닛(12)의 타면인 합판면에 추가적으로 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제2 접착단계(S6)와 상기 합판유닛(12)의 길이방향 양측면인 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 부위에 미끄럼 방지를 위하여 논슬립 가공단계(S7)를 포함하고,

상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 합판 제조단계(S1, S10)에서 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^\circ\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 합판유닛(12)의 일면과 타면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법.

청구항 7

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 다수개의 합판 세트(110)와 상기 다수개의 합판세트(110)를 접착한 후 표면과 이면에 각각 접착하는 크라프트지(20)와 상기 합

판세트(110)간의 접착 및 합판세트(100)와 크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)와 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 포함하고,

상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재.

청구항 8

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)의 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 다수개의 합판세트(110)와 상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)와 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 포함하고,

상기 접착제(30)을 이용하여 상기 합판세트(110) 사이에 교호로 크라프트지(20)를 접착하며,

상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재.

청구항 9

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재.

청구항 10

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 합판세트(110)의 표면과 이면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재.

청구항 11

삭제

청구항 12

제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^{\circ}\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 예를들면, 야외용 데크재, 계단목, 디딤목, 경계목, 방음벽, 난간, 펜스, 사이딩, 루버 등에 적용되는 조경재 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 구체적으로는 다수장의 베니어가 결합된 합판을 가로방향으로 절단한 다수개의 합판유닛과 크라프트지를 접착제를 이용하여 교호로 접착하거나 또는 다수개의 합판유닛을 접착제

[0001]

로 접착후 표면과 이면에 합판유닛의 모서리를 감싸면서 크라프트지를 접착제로 접착하여 제조함으로써 제조비 절약 및 공정의 간편성과 더불어 상기 다양한 조경재 소재로 사용하는 경우 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성 및 방충 효과 등등이 뛰어난 합판을 이용한 조경재 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 천연목재에 대한 소비자의 선호도가 크게 증가하고 있으나, 천연목재의 경우 수축 및 뒤틀림에 의한 하자가 있고 특히, 천연목재의 벌목에 따른 이산화탄소 증가에 대한 환경파괴 우려가 증폭되면서 천연목재를 대체할 수 있는 소재 개발에 대한 목소리가 높아지고 있다.
- [0003] 이러한 배경에서 최근 천연목재와 유사한 질감과 외관을 가진 합성목재를 많이 사용한다.
- [0004] 합성목재는 천연목재의 질감을 유지하면서 내구성, 내수성 등을 갖춘 반영구적 신소재 제품으로 천연목재나 방부목에 비해 물에 강하고 변색이나 뒤틀림이 없어 유지관리가 편리하여 사회적으로 각광을 받으면서 등산로, 산책로, 선착장, 호수 주변, 건물외벽 등에 난간, 펜스, 루버, 교각으로 적용되고 있으나, 온도에 따라 수축과 팽창이 높고 충격강도에 약해 파손이 잘되는 단점이 있으며,
- [0005] 사용재료로는 플라스틱 폴리머, 접착제, 안정제, 윤활유, 안료 등이 사용되어 내구성이 천연목재에 비해 현저히 떨어지는 문제점을 갖고 있다.
- [0006] 이와 같은 합성목재를 이용한 종래의 기술로는 한국등록특허 제668493호에는 합성목재를 이용한 펜스를 개시하고 있다.
- [0007] 펜스는 합성목재, 브라켓 및 기둥을 포함하며, 브라켓을 이용하여 기둥과 합성목재를 체결한다.
- [0008] 종래의 펜스는 플라스틱 폴리머로 형성되므로 온도에 의한 수축 팽창하는 문제가 있고, 기온변화 및 우천 등의 자연적인 요인에 의하여 합성목재가 뒤틀리거나 파손되는 경우가 많다.
- [0009] 그래서 최근에는 합성목재 내부에 형성된 공간에 철재를 삽입한 합성목재 조경재를 개시하고 있다. 합성목재 조경재는 합성목재 및 철재를 포함한다. 종래의 합성목재 조경재는 철재가 기온변화 및 우천 등의 자연적인 요인에 따라 팽창되거나 수축된다. 과도한 팽창시에는 철재가 흔들리고 합성목재 조경재의 강도가 저하되는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국특허등록 제10-0668493호
- (특허문헌 0002) 한국특허등록 제10-0930981호
- (특허문헌 0003) 한국특허등록 제10-0941138호
- (특허문헌 0004) 한국특허등록 제10-0985034호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서 열에 의한 수축, 팽창, 휨현상 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성, 방음성 및 방충 효과 등등이 뛰어나며, 합판과 크라프트 지간의 박리를 최소화하고 제조공정을 간편하게 파손, 갈라짐, 썩음으로 인하여 주기적으로 재공사를 하는 자원의 낭비를 막을 수 있는 합판을 이용한 조경재 및 그 제조방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0012] 그러나, 이러한 과제는 예시적인 것으로, 이에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

과제의 해결 수단

[0013]

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 구체적인 수단은,

[0014]

"다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착하여 합판(10)을 제조하는 합판 제조단계(S1)와 페놀수지에 함침 경화하여 크라프트지(20)를 제조하는 크라프트지 제조단계(S2)와 상기 제조된 합판(10)의 일면에 상기 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제1 접착단계(S3)와 상기 크라프트지(20)가 일면에 접착된 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 합판셀 제조단계(S4)와 상기 합판셀(11)의 일면인 크라프트지면과 타면인 합판면이 접착가능하도록 접착제(30)로 접착하여 합판유닛(12)을 형성하는 합판유닛 제조단계(S5)와 상기 합판유닛(12)의 타면인 합판면에 추가적으로 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 제2 접착단계(S6)와 상기 합판유닛(12)의 길이방향 양측면인 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 부위에 미끄럼 방지를 위하여 논슬립 가공단계(S7)를 포함하고,

상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법과,

상기 합판 제조단계(S1, S10)에서 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^\circ\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법과,

상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법과,

상기 합판유닛(12, 120)의 일면과 타면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재 제조방법과,

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 다수개의 합판 세트(110)와 상기 다수개의 합판세트(110)를 접착한 후 표면과 이면에 각각 접착하는 크라프트지(20)와 상기 합판세트(110)간의 접착 및 합판세트(100)와 크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)와 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 포함하고,

상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재와,

다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)의 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 다수개의 합판 세트(110)와 상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)와 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 포함하고,

상기 접착제(30)를 이용하여 상기 합판세트(110) 사이에 교호로 크라프트지(20)를 접착하며,

상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재와,

상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재와,

상기 합판세트(110)의 표면과 이면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재와,

상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^\circ\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것을 포함하는 합판을 이용한 조경재"를 그 구성적 특징으로 함으로서 상기의 목적을 달성할 수 있다.

[0015]

삭제

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

[0024] 삭제

발명의 효과

[0025] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명은 제조비 절약 및 공정의 간편성과 더불어 상기 다양한 조경재 소재로 사용하는 경우 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴 색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성 및 방충 효과 등등이 뛰어나며, 합판과 크라프트 지간의 박리를 최소화하고 제조공정을 간편하게 파손, 갈라짐, 썩음으로 인하여 주기적으로 재공사를 하는 자원의 낭비를 막을 수 있는 건강에 좋고 쾌적한 효과를 발휘하는 것이다.

[0026] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예를들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 있어서 실시예 1의 흐름도,
 도 2는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 있어서 실시예 2의 흐름도,
 도 3은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판셀을 제조하는 단계를 나타낸 단면도,
 도 4는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판셀을 제조하는 단계를 나타낸 사시도,
 도 5는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판유닛을 제조하는 단계를 나타낸 단면도,
 도 6은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 2에 있어서 합판유닛을 제조하는 단계를 나타낸 단면도,

도 7은 본 발명인 합판을 이용한 조경재에 있어서 분리 및 결합 단면도,

도 8은 본 발명인 합판을 이용한 조경재에 있어서 다른 실시예의 분리 및 결합 단면도,

도 9는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 의해 제조된 조경재를 나타낸 사시도,

도 10은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 의해 제조된 조경재를 데크재로 사용하는 상태를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함하며, 명세서 및 청구범위에 사용되는 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 않음은 물론, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 점에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다. 따라서, 본 발명의 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아닌바, 본 발명의 출원 시점에 있어서 이를 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 가능하거나 존재할 수 있음을 이해하여야 할 것이다.

[0029] 또한, 본 발명의 명세서에서 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0030] 이하 본 발명의 바람직한 일 실시 형태를 첨부하는 도면을 참조하여 설명한다.

[0031] 도 1은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 있어서 실시예 1의 흐름도이며, 도 2는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 있어서 실시예 2의 흐름도이고, 도 3은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판셀을 제조하는 단계를 나타낸 단면도이며, 도 4는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판셀을 제조하는 단계를 나타낸 사시도이고, 도 5는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 1에 있어서 합판유닛을 제조하는 단계를 나타낸 단면도이며, 도 6은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법의 실시예 2에 있어서 합판유닛을 제조하는 단계를 나타낸 단면도이고, 도 7은 본 발명인 합판을 이용한 조경재에 있어서 분리 및 결합 단면도이며, 도 8은 본 발명인 합판을 이용한 조경재에 있어서 다른 실시예의 분리 및 결합 단면도이고, 도 9는 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 의해 제조된 조경재를 나타낸 사시도이며, 도 10은 본 발명인 합판을 이용한 조경재 제조방법에 의해 제조된 조경재를 데크재로 사용하는 상태를 나타낸 단면도이다.

[0032] 우선, 본 발명에 있어서 합판을 이용한 조경재 제조방법에 대하여 도면과 함께 상세히 설명하고자 한다.

[0033] [실시예 1]

[0034] 우선, 본 실시예의 경우 도 1과 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 합판 제조단계(S1), 크라프트지 제조단계(S2), 제1 접착단계(S3), 합판셀 제조단계(S4), 합판유닛 제조단계(S5), 제2 접착단계(S6), 논슬립 가공단계(S7)으로 이루어지는 것으로서 본 단계는 시계열적으로 이루어지는 것으로서 각 단계간의 순위 및 진행절차가 바뀌거나 생략될 경우와 이로 인한 효과의 차별화가 분명할 경우에는 본 발명과 별개의 발명으로서 이에 대하여 각 단계별로 구체적으로 설명하면,

[0035] 1. 합판 제조단계----- S1

[0036] 본 단계는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착하여 합판(10)을 제조하는 단계로서 베니어의 수종은 Pine계열의 방부제 침투가 용이한 베니어(100)로 그 규격은 2.2T x 1220(mm) x 2440(mm) 정도의 베니어(100)를 무늬결 즉, 섬유방향으로 얇게 켜서 11장 접착하여 합판(10)을 제조하는 것이다.

[0037] 일반적으로 베니어(100)를 접착하여 합판(10) 제조시 각 베니어(100)에 형성된 무늬결 방향을 엇갈리게 교호로

접착 결합하여 합판(10)을 제조하는 것이 일반적인 합판제조 또는 형성방법이나 본 실시예에서는 각 베니어(100)에 형성된 무늬결 방향을 일치시켜서 접착 결합하여 합판(10)을 형성함으로써 일방향으로는 강도를 더욱 강하게 하여 쪼개짐이나 박리 현상을 최소화한 것이며,

- [0038] 더 나아가서, 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 100~130℃에 압력 9~11kgf/cm²로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것이 바람직하며,
- [0039] 사용되는 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이다.
- [0040] 2. 크라프트지 제조단계----- S2
- [0041] 본 단계는 페놀수지에 함침 경화하여 크라프트지(20)를 제조하는 단계로서,
- [0042] 상기 크라프트지(20)를 멜라민 수지, 요소수지, 페놀수지중 어느 하나에 10~100g/m²로 함침 건조한 다음 사용하는 것이 바람직하다.
- [0043] 3. 제1 접착단계----- S3
- [0044] 본 단계는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제조된 합판(10)의 일면에 상기 제조된 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착하는 단계로서, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0045] 상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 12~14kgf/cm²로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함한다.
- [0046] 4. 합판셀 제조단계----- S4
- [0047] 본 단계는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 크라프트지(20)가 일면에 접착된 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 단계로서, 무늬결 즉 섬유방향으로 접착된 다수개의 베니어(100)로 이루어진 합판(10)을 무늬결방향으로 절단함으로써 베니어(100)간의 접착력이 뛰어나고 열에 의한 수축, 팽창 등 수축 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성이 뛰어나며, 합판(10)의 박리, 파손, 갈라짐 현상을 최소화하여 견고성을 높이기 때문에 본 발명에서 본 단계는 매우 중요한 핵심사항으로서 이와 같이 무늬결방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 단계가 본 단계인 것이다.
- [0048] 5. 합판유닛 제조단계----- S5
- [0049] 본 단계는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 합판셀(11)의 일면인 크라프트지면과 타면인 합판면이 접착가능하도록 접착제(30)로 접착하여 합판유닛(12)을 형성하는 단계로서, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0050] 상기 합판(10)과 크라프트지면과 합판면을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 12~14kgf/cm²로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함한다.
- [0051] 6. 제2 접착단계----- S6
- [0052] 본 단계는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 합판유닛(12)의 타면인 합판면에 추가적으로 크라프트지(20)를 접착제(30)로 접착하는 단계로서, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0053] 상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 12~14kgf/cm²로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하며,
- [0054] 바람직하게는, 상기 합판유닛(12)의 일면과 타면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 것이다.
- [0055] 7. 논슬립 가공단계----- S7
- [0056] 본 단계는 상기 합판유닛(12)의 길이방향 양측면인 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 면에 미끄럼 방지를 위하여 논슬립을 형성하는 단계로서 본 단계후 바람직하게는 방부처리함으로서 본 발명의 조경재를 완성할 수

있는 것이다.

- [0057] 상기와 같은 상태에서 데크재, 계단목, 디딤목, 경계목, 방음벽, 난간, 펜스, 사이딩, 루버 등등 다양한 조정재의 크기에 맞게 상기 합판유닛(12)를 절단해서 사용하되 예를들면, 데크재로 사용시 사용하고자 하는 크기에 맞게 절단하여 도 10에 도시된 바와 같이 사용하는 것이다.
- [0058] [실시예 2]
- [0059] 본 실시예의 경우 도 2와 도 6에 도시된 바와 같이 합판 제조단계(S10), 크라프트지 제조단계(S20), 제3 접착단계(S30), 합판셀 제조단계(S40), 합판유닛 제조단계(S50), 논슬립 가공단계(S70)으로 이루어지는 것으로서 본 단계는 시계열적으로 이루어지는 것으로서 각 단계간의 순위 및 진행절차가 바뀌거나 생략될 경우와 이로 인한 효과의 차별화가 분명할 경우에는 본 발명과 별개의 발명으로서 이에 대하여 각 단계별로 구체적으로 설명하면,
- [0060] 1. 합판 제조단계----- S10
- [0061] 본 단계는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착하여 합판(10)을 제조하는 단계로서 베니어의 수종은 Pine계열의 방부제 침투가 용이한 베니어(100)로 그 규격은 2.2T x 1220(mm) x 2440(mm) 정도의 베니어(100)를 무늬결 즉, 섬유방향으로 얇게 켜서 11장 접착하여 합판(10)을 제조하는 것이다.
- [0062] 일반적으로 베니어(100)를 접착하여 합판(10) 제조시 각 베니어(100)에 형성된 무늬결 방향을 엇갈리게 교호로 접착 결합하여 합판(10)을 제조하는 것이 일반적인 합판제조 또는 형성방법이나 본 실시예에서는 각 베니어(100)에 형성된 무늬결 방향을 일치시켜서 접착 결합하여 합판(10)을 형성함으로써 일방향으로는 강도를 더욱 강하게 하여 쪼개짐이나 박리 현상을 최소화한 것이며,
- [0063] 더 나아가서, 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 100~130℃에 압력 9~11kgf/cm²로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것이 바람직하며,
- [0064] 사용되는 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이다.
- [0065] 2. 크라프트지 제조단계----- S20
- [0066] 본 단계는 페놀수지에 함침 경화하여 크라프트지(20)를 제조하는 단계로서,
- [0067] 상기 크라프트지(20)를 멜라민 수지, 요소수지, 페놀수지중 어느 하나에 10~100g/m²로 함침 건조한 다음 사용하는 것이 바람직하다.
- [0068] 3. 제3 접착단계----- S30
- [0069] 본 단계는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제조된 합판(10)의 일면에 상기 제조된 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착하는 단계로서, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0070] 상기 합판(10)과 크라프트지(20)을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 12~14kgf/cm²로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함한다.
- [0071] 4. 합판셀 제조단계----- S40
- [0072] 본 단계는 도 6에 도시된 바와 같이 상기 크라프트지(20)가 일면에 접착된 합판(10)을 무늬결방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 단계로서, 무늬결 즉 섬유방향으로 접착된 다수개의 베니어(100)로 이루어진 합판(10)을 무늬결방향으로 절단함으로써 베니어(100)간의 접착력이 뛰어나고 열에 의한 수축, 팽창 등 수치변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성이 뛰어나며, 합판(10)의 박리, 파손, 갈라짐 현상을 최소화하여 견고성을 높이기 때문에 본 발명에서 본 단계는 매우 중요한 핵심사항으로서 이와 같이 무늬결방향으로 절단하여 다수개의 합판셀(11)을 형성하는 단계가 본 단계인 것이다.
- [0073] 5. 합판유닛 제조단계 ----- S50
- [0074] 본 단계는 도 6에 도시된 바와 같이 실시예 1과 달리 상기 합판셀(11) 사이에 복수개 이상의 합판(10)을 접착제(30)로 접착하여 합판유닛(120)을 형성하는 단계로서,

- [0075] 실시예 1의 경우는 결론적으로 합판(10)과 크라프트지(20)가 교호로 접착되며 마지막 타면에 추가적으로 크라프트지(20)을 접착하는 방법이지만,
- [0076] 본 실시예의 경우는 합판(10) 일면에 크라프트지(20)가 접착된 합판셀(11)을 복수개 구비한 상태에서 상기 합판셀(11) 사이에 복수개 이상의 합판(10)을 접착하여 전체적으로 합판유닛(120)을 제조한다는 것이다.
- [0077] 이때에도, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0078] 상기 합판(10)과 크라프트지면과 합판면을 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것을 포함하며,
- [0079] 바람직하게는, 상기 합판유닛(120)의 일면과 타면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착되는 것을 포함하는 것이다.
- [0080] 6. 논슬립 가공단계 ----- S60
- [0081] 본 단계는 상기 합판유닛(120)의 길이방향 양측면인 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 면에 미끄럼 방지를 위하여 논슬립을 형성하는 단계로서 본 단계후 바람직하게는 방부처리함으로서 본 발명의 조경재를 완성할 수 있는 것이다.
- [0082] 상기와 같은 상태에서 데크재, 계단목, 디딤목, 경계목, 방음벽, 난간, 펜스, 사이딩, 루버 등등 다양한 조경재의 크기에 맞게 상기 합판유닛(12)을 절단해서 사용하되 예를들면, 데크재로 사용시 사용하고자 하는 크기에 맞게 절단하여 도 10에 도시된 바와 같이 사용하는 것이다.
- [0083] 이하, 본 발명의 또 다른 구성인 합판을 이용한 조경재에 대하여 도면과 함께 설명하고자 한다.
- [0084] 우선, 도 7에 도시된 바와 같이 합판세트(110)은 다수장의 베니어(100)를 무늬결 방향으로 접착한 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 것으로서 상기와 같은 합판세트(110)를 다수개 형성한다.
- [0085] 이와 같이 다수장의 베니어(100)를 무늬결 방향으로 접착하여 합판(10)을 형성하는 이유는 상기 제조방법에서 상세히 설명하였으므로 생략한다.
- [0086] 바람직하게는, 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^{\circ}\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것이다.
- [0087] 상기와 같이 구성된 다수개의 합판세트(110)를 접착한 후 표면과 이면에 각각 크라프트지(20)를 접착하고 상기 합판세트(110)간의 접착 및 합판세트(100)와 크라프트지(20)간의 접착을 접착제(30)로 접착하여 구성되며,
- [0088] 이때 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0089] 상기 합판세트(110)의 표면과 이면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착토록 함으로서 합판의 가시돌침 현상 및 크라프트지(20)의 박리를 최소화 할 수 있는 것이다.
- [0090] 바람직하게는, 상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 $12\sim14\text{kgf/cm}^2$ 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것이다.
- [0091] 상기와 같은 상태에서 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 형성하는 것이다.
- [0092] 다음 또 다른 합판을 이용한 조경재에 대하여 도면과 함께 설명하면,
- [0093] 도 8에 도시된 바와 같이 합판세트(110)은 다수장의 베니어(100)를 무늬결방향으로 접착한 합판(10)을 무늬결 방향으로 절단하여 이루어진 것으로서 상기와 같은 합판세트(110)를 다수개 형성한다.
- [0094] 바람직하게는, 상기 베니어(100)의 박리방지 및 강도 강화를 위하여 열압시 온도 $100\sim130^{\circ}\text{C}$ 에 압력 $9\sim11\text{kgf/cm}^2$ 로 40~60초간 압력을 가하여 제조하는 것이다.
- [0095] 상기와 같이 구성된 다수개의 합판세트(110) 사이에 교호로 크라프트지(20)를 접착하되, 상기 합판세트(110)와

크라프트지(20)간의 접착을 위한 접착제(30)를 포함하며,

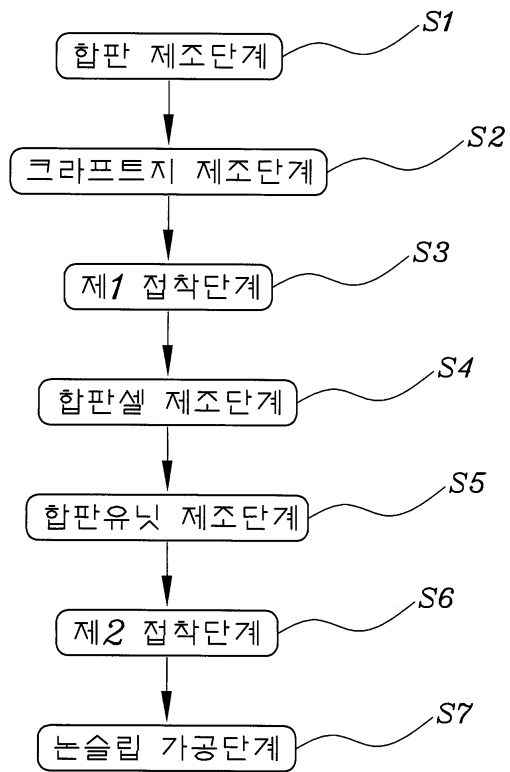
- [0096] 바람직하게는, 상기 접착제(30)는 접착제 조성물 100중량부에 대하여 석회석 1~15 중량부와 에틸렌-비닐아세트 산 공중합체 5~60 중량부와 물 40~50 중량부로 이루어진 것이며,
- [0097] 또한, 상기 합판세트(110)의 표면과 이면에 접착되는 크라프트지(20)는 사방 측면 소정의 위치까지 감싸면서 접착토록 함으로서 합판의 가시돌침 현상 및 크라프트지(20)의 박리를 최소화 할 수 있는 것이다.
- [0098] 바람직하게는, 상기 합판세트(110)와 크라프트지(20)에 접착제(30)로 접착시 박리를 방지하기 위해 냉압시 압력 12~14kgf/cm² 로 40~45분 동안 압력을 가하여 접착하는 것이다.
- [0099] 상기와 같은 상태에서 상기 크라프트지(20)가 접착되지 아니한 합판세트(110)의 길이방향 양측면에 미끄럼 방지를 위한 돌기를 형성하는 논슬립부(130)를 형성하는 것이다.
- [0100] 상기와 같이 제조된 상태에서 테크재, 계단목, 디딤목, 경계목, 방음벽, 난간, 펜스, 사이딩, 루버 등등 다양한 조경재의 크기에 맞게 절단해서 사용하되 예를들면, 테크재로 사용시 사용하고자 하는 크기에 맞게 절단하여 도 10에 도시된 바와 같이 사용하는 것으로, 조경재는 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 일예로 테크재 등으로 사용이 가능하며 도면에서 보는 바와 같이 논슬립부(130)이 바닥면이 되고 상기에서 이미 수차례 언급한 바와 같이 무늬결 방향으로 베니어(100)를 접착하여 합판(10)을 형성한 후 이를 절단할때에도 무늬결 방향으로 하는 이유는 테크재 등 조경재로 사용시 무늬결방향으로 접착 결합함에 따라 베니어(100)간의 접착력이 뛰어나고 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성이 뛰어나며, 합판(10)의 박리, 파손, 갈라짐 현상을 최소화하여 견고성을 높이기 때문이다.
- [0101] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명은 제조비 절약 및 공정의 간편성과 더불어 상기 다양한 조경재 소재로 사용하는 경우 열에 의한 수축, 팽창 등 수치 변형을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 내마모성, 내충격성, 내변퇴색성, 내한성, 내구성, 내열성, 내부후성 및 방충 효과 등등이 뛰어나며, 합판과 크라프트 지간의 박리를 최소화하고 제조공정을 간편하게 파손, 갈라짐, 썩음으로 인하여 주기적으로 재공사를 하는 자원의 낭비를 막을 수 있는 건강에 좋고 쾌적한 효과를 발휘하는 것이다.
- [0102] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않음은 물론이며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 기술적 지식을 가진 자에 의해 상기 기재된 내용으로부터 다양한 수정 및 변형이 가능할 수 있음은 물론이다.
- [0103] 따라서 본 발명에서의 기술적 사상은 아래에 기재되는 청구범위에 의해 파악되어야 하되 이의 균등 또는 등가적 변형 모두 본 발명의 기술적 사상의 범주에 속함은 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

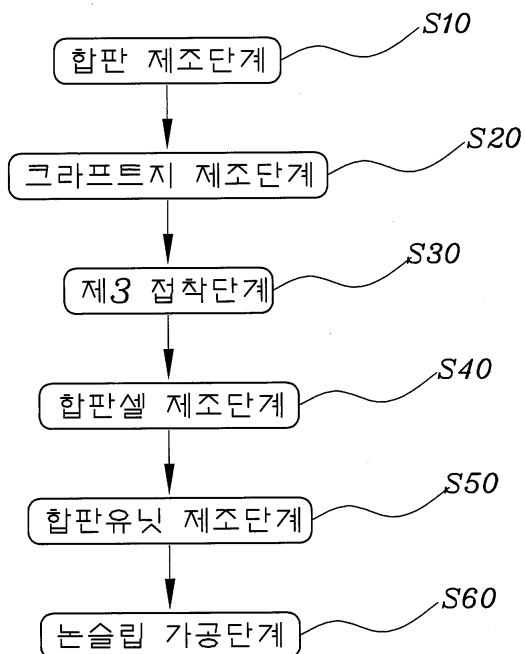
- | | | |
|--------|--------------------|----------------------|
| [0104] | 10 : 합판 | 11 : 합판셀 |
| | 12 : 합판유닛 | 20 : 크라프트지 |
| | 30 : 접착제 | 100 : 베니어 |
| | 110 : 합판세트 | 120 : 합판유닛 |
| | S1, S10 : 합판 제조단계 | S2, S20 : 크라프트지 제조단계 |
| | S3 : 제1 접착단계 | S30 : 제3 접착단계 |
| | S4, S40 : 합판셀 제조단계 | S5, S50 : 합판유닛 제조단계 |
| | S6 : 제2 접착단계 | S7, S60 : 논슬립 가공단계 |
| | 130 : 논슬립부 | |

도면

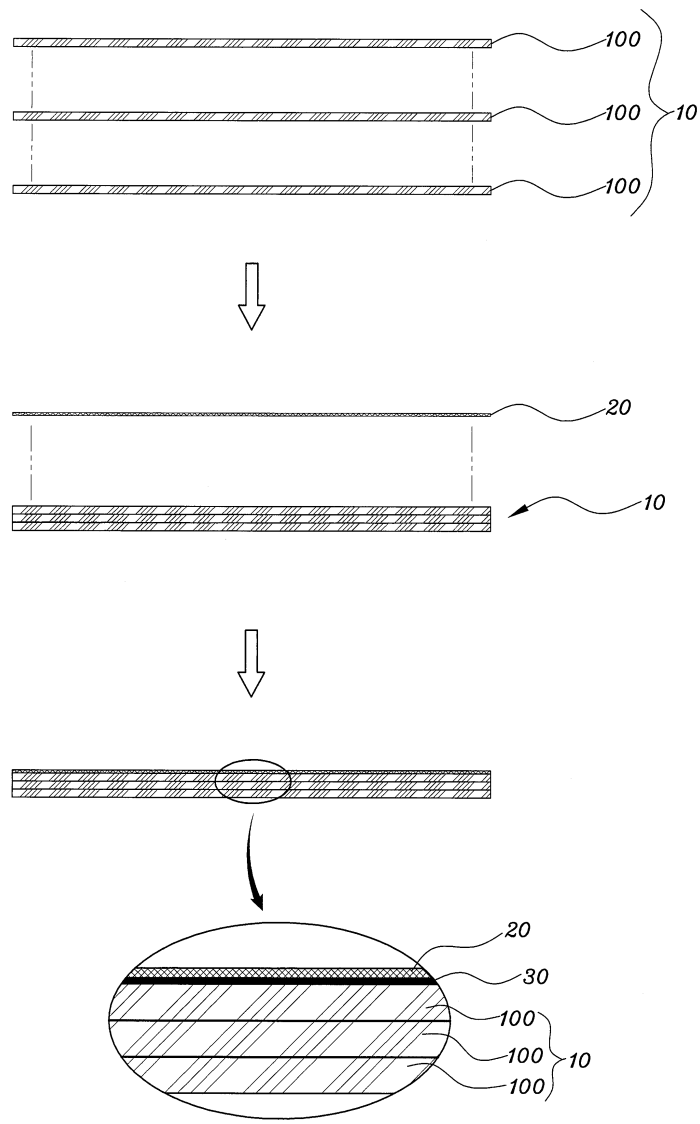
도면1



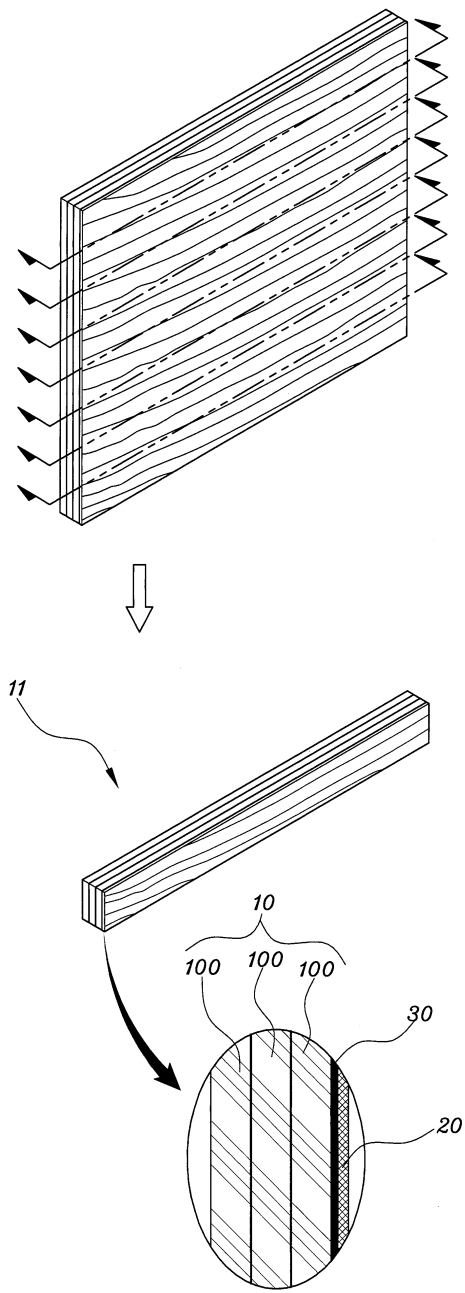
도면2



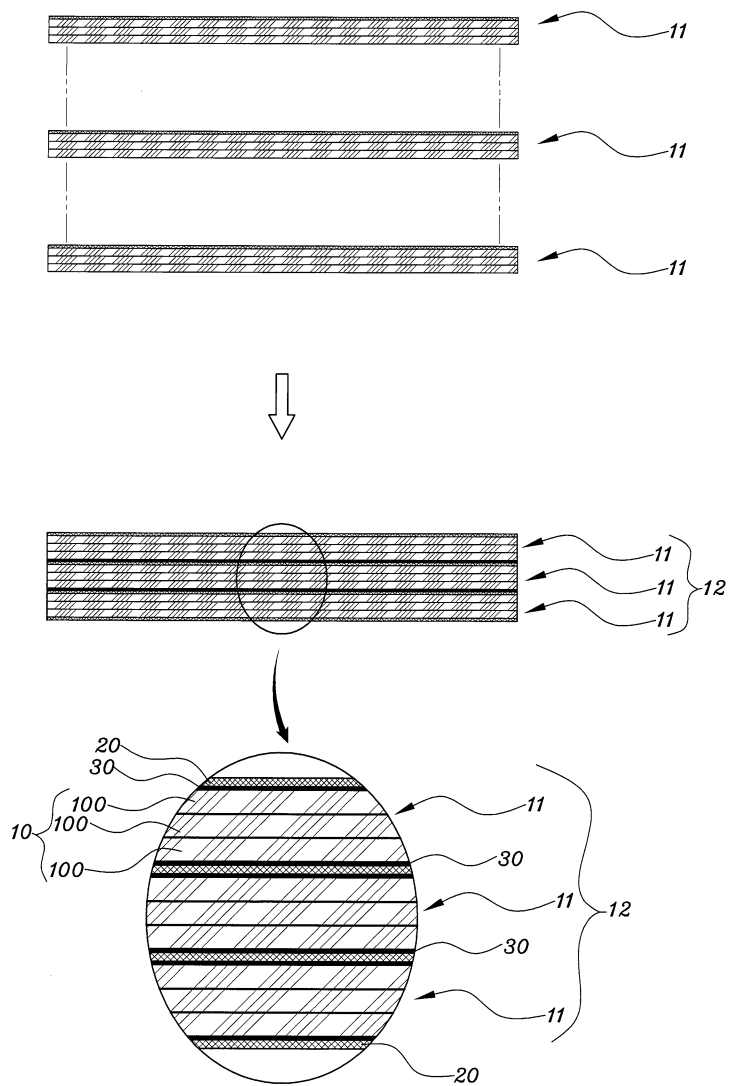
도면3



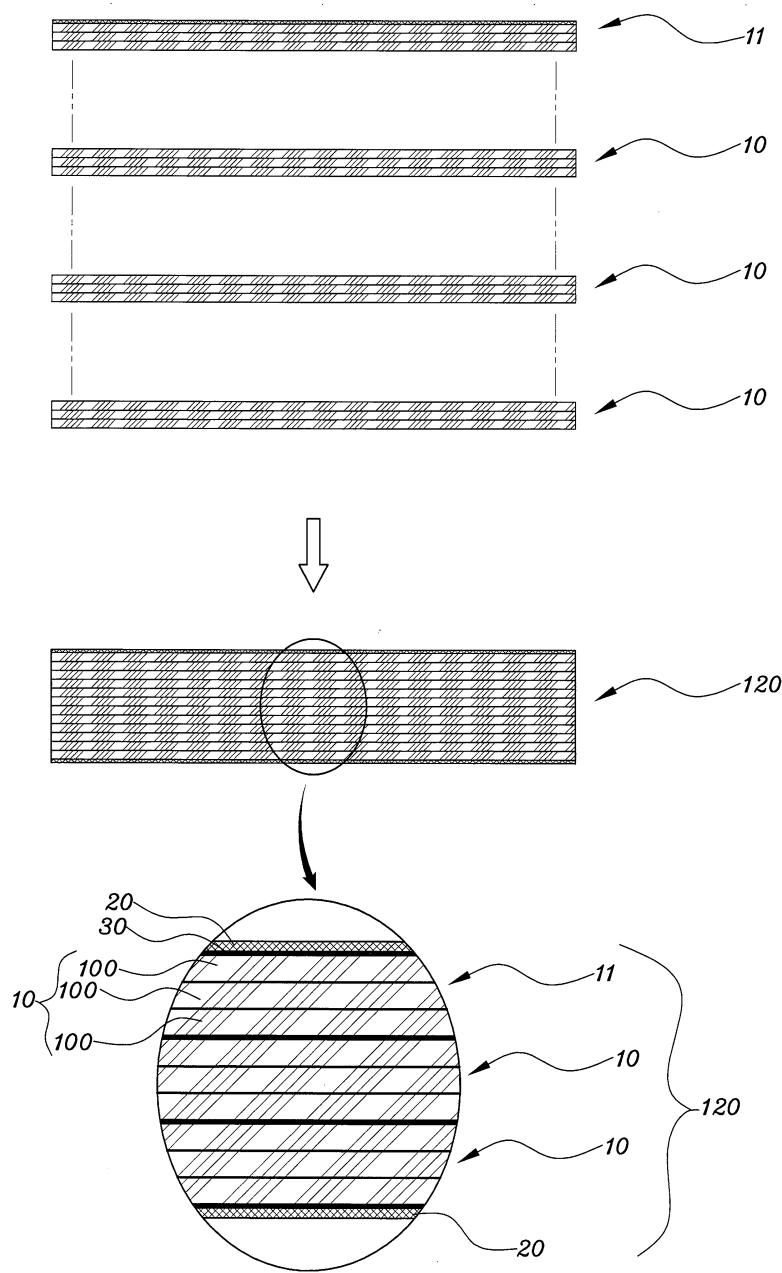
도면4



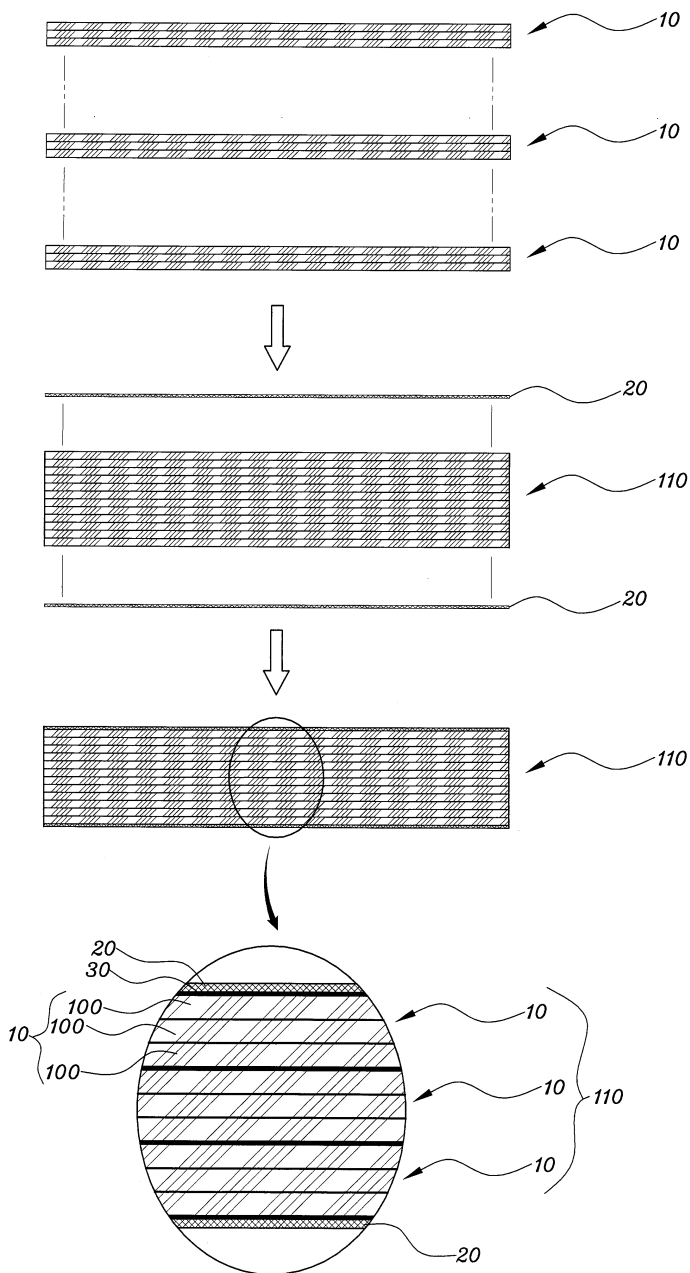
도면5



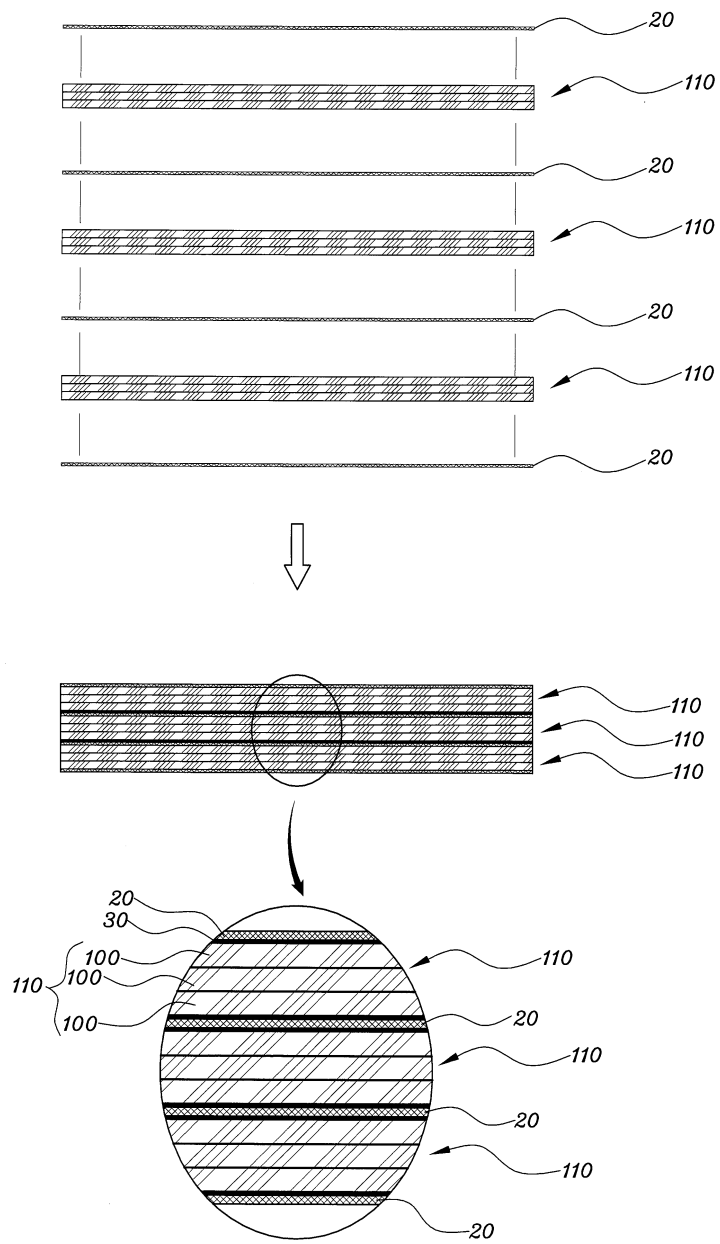
도면6



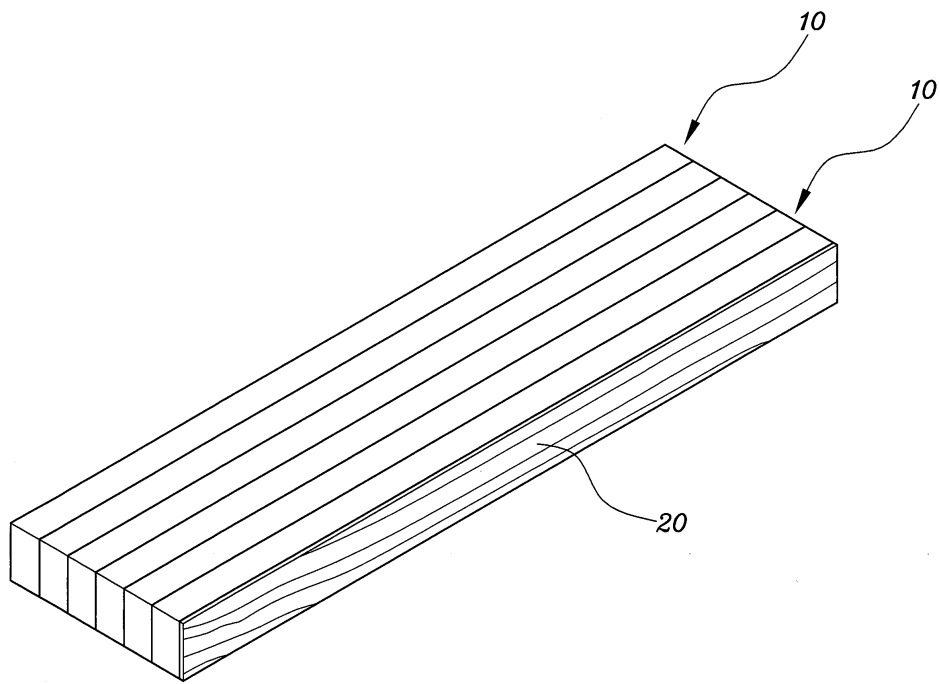
도면7



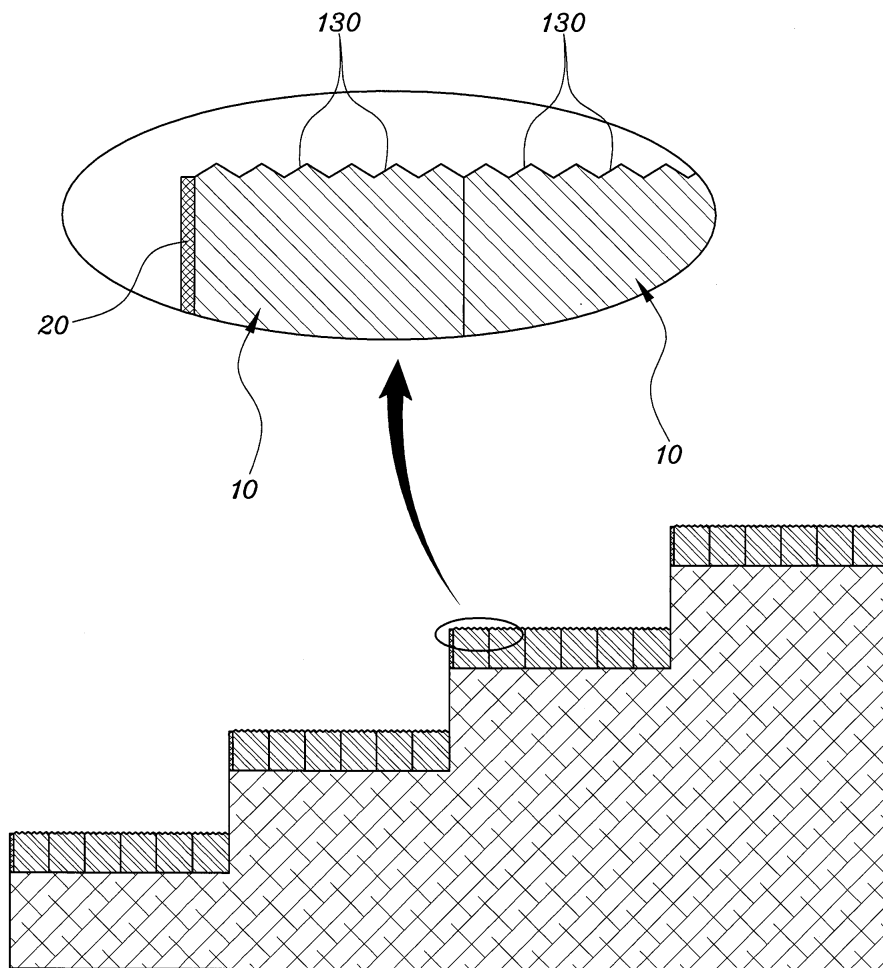
도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 6의 2번째 줄

【변경전】

합관유닛(12,120)

【변경후】

합관유닛(12)