



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0035284
(43) 공개일자 2012년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/26 (2006.01) E04B 1/58 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0096683
(22) 출원일자 2010년10월05일
심사청구일자 2010년10월05일

(71) 출원인
서경석
강원 홍천군 남면 시동4리 산143-2
서우원
강원도 홍천군 홍천읍 남산마을길 13-1, 현대아이
파크 102동 1002호

(72) 발명자
서경석
강원 홍천군 남면 시동4리 산143-2
서우원
강원도 홍천군 홍천읍 남산마을길 13-1, 현대아이
파크 102동 1002호

(74) 대리인
특허법인 신우

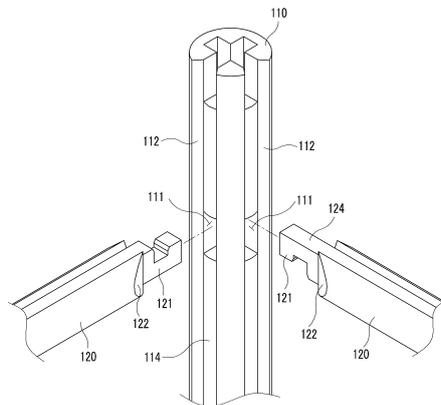
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 통나무 목조주택의 조립구조

(57) 요약

본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조는 규격과 모양이 다른 목재, 예를 들어 4각, 다각, 원주 목, 원목기 등에 보와 벽체가 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 기둥의 내면을 형성하고, 기둥에 연결되는 보(인방)에서 벽체와 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 보의 내면, 그리고 경사 슬라이드 면을 형성함으로써, 기둥, 보, 창틀의 맞춤을 용이하게 하고 기존의 결합 홈(장부 구멍)보다 결합 홈(장부 구멍)을 크고 깊게 형성할 수 있기 때문에 장틀과 보의 장부(결합 돌기)가 기둥과 보 중앙에 안착하도록 유도하여 좀더 용이하고 정확한 공사를 가능케 하고, 기밀성을 좋게 함과 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

보 연결용 기둥(110)의 측면에 결합 홈(111)이 형성되고, 보(120)의 끝단에는 결합 돌기(121)가 형성되어, 상기 결합 돌기(121)를 상기 결합 홈(111)에 삽입하여 상기 보 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 결합하는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에 있어서,

상기 보 연결용 기둥(110) 및 상기 보(120)의 직경과 형상에 관계없이 상기 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 연결할 수 있도록 상기 결합 홈(111)의 입구에는 안내 경사면(112)이 형성되고, 상기 안내 경사면(112)과 접하여 슬라이드 되도록 상기 보(120)에는 상기 안내 경사면(112)과 같은 각도로 경사 슬라이드 면(122)이 형성되는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기둥(110)의 상기 안내 경사면(112)은 상기 기둥(110)의 중심부 각도에 맞추어 가공된 것을 특징으로 하는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조.

청구항 3

보 연결용 기둥(210)에 다수의 보들(220)(220')이 결합되고, 상기 보들(220)(220') 사이에 벽체(230)가 결합하는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에 있어서,

상기 보(220)(220')에는 결합 홈(221)이 형성되고, 상기 벽체(230)의 끝단에는 결합 돌기(231)가 형성되며, 상기 결합 홈(221)의 입구에는 안내 경사면(222)이 형성되고, 상기 벽체(230) 상하좌우에는 경사 슬라이드 면(232)이 형성되는 것을 특징으로 하는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 통나무 목조주택에 관한 것으로, 좀더 상세하게는 규격과 모양이 다른 목재들(4각, 다각, 원주 목, 통나무원목의 기둥, 보, 벽체 등)을 조립함에 있어서 목재들이 서로 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 안내 경사면과 동일한 각도의 경사 슬라이드 면을 형성함으로써, 목재들의 맞출을 용이하게 하고 정확한 공사를 가능케 하며, 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있는 통나무 목조주택의 조립구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 전원주택은 교외의 한적한 장소에 주로 시공되는 건축물로, 근래에 들어 도시인구의 폭발적인 증대로 인해 교외의 한적한 전원생활을 갈망하는 현대인의 요구에 맞추어 그 수요가 꾸준히 증가하고 있다.

[0003] 이러한 전원주택은 통상 석재 등과 같은 재료를 이용하여 시공되어 왔으나, 최근에는 석재에 비해 비용이 저렴하고 시공이 용이한 통나무 재를 이용한 목조 주택이 많이 시공되고 있다.

[0004] 최근 저렴한 전원주택의 수요에 발맞추어 전문 시공업체의 전문적인 시공 없이도 가족끼리 소규모로 비교적 용이하게 시공할 수 있는 소규모의 목조주택용 자재들이 생산되고 있는데, 이러한 목재들을 이용하여 주택의 골격을 시공한 후, 소정길이의 목재들(4각, 다각, 원주목, 통나무원목의 기둥, 보, 벽체 등)을 조립한 다음, 지붕, 창문, 출입문 등을 시공하여 손쉽게 목조주택을 시공할 수 있다.

[0005] 최근에는 통나무를 이용한 통나무 목조주택도 많이 설치되고 있는바, 이러한 통나무 목조주택은 건물 자체가 통나무를 가공한 통나무 부재로 이루어진 만큼, 친환경적이며, 환경에 따라 습기를 흡수하거나 품고 있던 습기를 내뿜어 주는 특성을 가질 뿐만 아니라, 나무 특유의 향을 가지기 때문에, 다른 양식의 주택에 비하여 실내 환경을 더욱 쾌적하게 유지시켜 주는 장점이 있다.

- [0006] 그리고 통나무 목조주택은 에너지 효율이 매우 뛰어나며, 단열 효과도 좋고, 탄소의 저장체인 목재를 사용함으로써 탄소 절감과 실제로 같은 평수의 통나무집과 일반 주택을 비교할 때 냉,난방비를 30% 정도 절약할 수 있는 것으로 알려져 있을 뿐만 아니라, 공간 활용도가 높고 증개축이 용이한 장점이 있다.
- [0007] 통나무 목조주택은 통나무 기둥 보 구조로서, 대지에 콘크리트 구조의 기초 공사를 실시한 후 그 위에, 지반에 의한 습기에 부식되지 않도록 차단막과 화학약품 등으로 방부처리된 방부 목을 설치하고, 이 방부 목 위에 통나무 기둥 보를 결합시켜 벽체를 만든 다음, 벽체 상단에 지붕을 조립하게 된다.
- [0008] 그러나 종래 통나무 목조주택의 조립구조에서는 규격과 모양이 다른 목재들(4각, 다각, 원주목, 통나무원목의 기둥, 보, 벽체 등)을 혼용하여 사용할 수 없고 일정하게 가공된 사이즈의 목재만을 사용할 수 있기 때문에 비용이 늘어나고, 공사 현장에서 톱밥, 대패 밥, 목재의 자투리가 발생하여 자원의 절감과 공사 폐기물 발생을 줄일 수 없다.
- [0009] 또한, 종래 통나무 목조주택의 조립구조에서는 기둥과 보가 중앙에 안착하지 못하고 조립되어 정확한 공사를 하기 어렵고, 구조적으로 견고한 목조주택을 조립을 시공하는 데 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 규격과 모양이 다른 목재, 예를 들어 4각, 다각, 원주 목, 원목기둥, 원목기둥에 보와 벽체가 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 기둥의 내면을 형성하고, 기둥에 연결되는 보(인방)에서 벽체와 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 보의 내면, 그리고 경사 슬라이드 면을 형성함으로써, 기둥, 보, 창틀의 맞춤을 용이하게 하고 기존의 결합 홈(장부 구멍)보다 결합 홈(장부 구멍)을 크고 깊게 형성할 수 있기 때문에 장틀과 보의 장부(결합 돌기)가 기둥과 보 중앙에 안착하도록 유도하여 좀더 용이하고 정확한 공사를 가능케 하고, 기밀성을 좋게 함과 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있는 통나무 목조주택의 조립구조를 제공함에 그 목적이 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 다른 목적은 규격과 모양이 다른 목재들을 혼용하여 사용할 수 있기 때문에 다양한 목재 사용이 가능하고, 공사 현장에서 톱밥, 대패 밥, 목재의 자투리가 발생하지 않아 자원의 절감과 공사 폐기물 발생을 줄일 수 있는 통나무 목조주택의 조립구조를 제공함에 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 원목의 걸쭉질만 제거하고 사용 가능하기 때문에 나무 무늬를 그대로 살려 자연미를 높이고, 햇빛과 비바람에도 강하여 목 조 건축물의 내용연수를 연장할 수 있고, 한 치수 작은 목재 사용이 가능함으로 비용을 대폭 절감할 수 있는 통나무 목조주택의 조립구조를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 통나무 목조주택의 조립구조는 보 연결용 기둥의 측면에 결합 홈이 형성되고, 보의 끝단에는 결합 돌기가 형성되어, 상기 결합 돌기를 상기 결합 홈에 삽입하여 상기 보 연결용 기둥과 상기 보를 결합하는 통나무 목조주택의 조립구조에 있어서, 상기 보 연결용 기둥 및 상기 보의 직경과 형상에 관계없이 상기 연결용 기둥과 상기 보를 연결할 수 있도록 상기 결합 홈의 입구에는 일정한 안내 경사면이 형성되고, 상기 안내 경사면과 접하여 슬라이드 되도록 상기 보에는 안내 경사면과 동일한 각도의 경사 슬라이드 면이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 안내 경사면은 상기 기둥의 중심부 각도에 맞추어 가공된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 본 발명의 통나무 목조주택의 조립구조는 보 연결용 기둥에 다수의 보들이 결합되고, 상기 보들 사이에 벽체가 결합하는 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에 있어서, 상기 보에는 결합 홈이 형성되고, 상기 벽체의 상하좌우 끝단에는 결합 돌기가 형성되며, 상기 결합 홈의 입구에는 안내 경사면이 형성되고, 상기 벽체 상하좌우에 경사 슬라이드 면이 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 규격과 모양이 다른 목재, 예를 들어 4각, 다각, 원주 목, 원목기둥에 보와 벽체 좌우가 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추

어 안내 경사면과 기둥의 내면을 형성하고, 기둥에 연결되는 보(인방) 상하에 벽체와 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 보의 내면, 그리고 경사 슬라이드 면을 형성함으로써, 기둥, 보, 창틀의 맞춤을 용이하게 하고 기존의 결합 홈(장부 구멍)보다 결합 홈(장부 구멍)을 크고 깊게 형성할 수 있기 때문에 장틀과 보의 장부(결합 돌기)가 기둥과 보 중앙에 안착하도록 유도하여 좀더 용이하고 정확한 공사를 가능케 하고, 기밀성을 좋게 함과 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 규격과 모양이 다른 목재들을 혼용하여 사용할 수 있기 때문에 다양한 목재 사용이 가능하고, 공사 현장에서 톱밥, 대패 밥, 목재의 자투리가 발생하지 않아 자원의 절감과 공사 폐기물 발생을 줄일 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 원목의 겹겹질만 제거하고 사용 가능하기 때문에 나무 무늬를 그대로 살려 자연미를 높이고, 햇빛과 비바람에도 강하여 목 조 건축물의 내용연수를 연장할 수 있고, 한 치수 작은 목재 사용이 가능함으로 비용을 대폭 절감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택을 보인 사시도
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 보 연결용 기둥과 보의 연결을 보인 분리 사시도
- 도 3은 도 2의 보의 결합을 보인 분리 사시도
- 도 4 및 도 5는 3개의 보들이 결합 홈에 끼워져 "T"자 형으로 결합되는 것을 보인 분리 사시도
- 도 6 및 도 7은 원형 기둥과 보의 연결을 보인 횡단면도
- 도 8 및 도 9는 사각 기둥과 보의 연결을 보인 횡단면도
- 도 10은 각기둥, 원기둥, 혼용기둥을 보인 단면도
- 도 11 및 도 12는 보 연결용 기둥에 보를 결합하는 과정을 보인 도면
- 도 13은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 통나무 목조주택을 보인 사시도
- 도 14는 기둥들과 벽체의 조립구조를 보인 종단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조를 상세하게 설명한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택을 보인 사시도, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 보 연결용 기둥과 보의 연결을 보인 분리 사시도, 도 3은 도 2의 보의 결합을 보인 분리 사시도, 도 4 및 도 5는 3개의 보들이 결합 홈에 끼워져 "T"자 형으로 결합되는 것을 보인 분리 사시도, 도 6 및 도 7은 원형 기둥과 보의 연결을 보인 횡단면도 그리고, 도 8 및 도 9는 사각 기둥과 보의 연결을 보인 횡단면도이다.

[0022] 우선, 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조는 보 연결용 기둥(110)의 측면에 결합 홈(111)이 형성되고, 보(120)의 끝단에는 결합 돌기(장부)(121)가 형성되어, 상기 결합 돌기(121)를 상기 결합 홈(111)에 삽입하여 상기 보 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 결합한다.

[0023] 상기 보 연결용 기둥(110) 및 상기 보(120)의 직경과 형상에 관계없이 상기 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 연결할 수 있도록 상기 결합 홈(111)의 입구에는 안내 경사면(112)이 형성되고, 상기 안내 경사면(112)과 접하여 슬라이드 되도록 상기 결합 돌기(장부)(121)에는 경사 슬라이드 면(122)이 형성된다.

[0024] 여기서 상기 안내 경사면(112)은 상기 기둥(110)의 중심부 각도에 맞추어 가공된다. 상기 경사 슬라이드면(122)은 상기 안내 경사면(112)과 동일 각도로 형성됨으로써, 목조주택의 기밀과 조립이 용이하여 모양이 다른 목재를 호환하여 사용 할 수 있다.

[0025] 그리고 상기 기둥(110)에는 일정 사이즈의 내면(114)이 형성되고, 상기 보(120)에는 일정 사이즈의 내면(124)이 형성된다. 이는, 기둥(110), 보(120)의 형상이나 사이즈에 관계없이 서로 견고하게 조립할 수 있도록 하기 위해서이다.

- [0026] 상기 보(120)의 결합 돌기(121)들은 서로 겹쳐 조립될 수 있도록 하부와 상부에 결합 홈(121a)이 형성된다(도 3 참조).
- [0027] 도 4 및 도 5에 보인 바와 같이, 3개의 보들(120)이 결합 홈(121a)에 끼워져 "T"자 형으로 결합되고, 상기 "T"자 형 보(120)들은 기둥(110)의 결합 홈(111) 안에 삽입된다. 상기 안내 경사면(112)에 경사 슬라이드 면(122)이 접하도록 구성된다.
- [0028] 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조에서는 원형 기둥(110)과 보(120)의 "—"자 형 연결이 가능하다. 상기 결합 돌기(121)들은 서로 겹친 상태를 유지하며, 상기 안내 경사면(112)에 경사 슬라이드 면(122)이 접하게 된다.
- [0029] 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조에서는 원형 기둥(110)과 보(120)의 "+"자 형 연결이 가능하다. 상기 결합 돌기(121)들은 서로 겹친 상태를 유지하며, 상기 안내 경사면(112)에 경사 슬라이드 면(122)이 접하게 된다.
- [0030] 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조에서는 사각 기둥(110)과 보(120)의 "L"자 형 연결이 가능하다. 상기 결합 돌기(121)들은 서로 겹친 상태를 유지하며, 상기 안내 경사면(112)에 경사 슬라이드 면(122)이 접하게 된다.
- [0031] 도 9를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조에서는 사각 기둥(110)과 보(120)의 "T"자 형 연결이 가능하다. 상기 결합 돌기(121)들은 서로 겹친 상태를 유지하며, 상기 안내 경사면(112)에 경사 슬라이드 면(122)이 접하게 된다.
- [0032] 도 10에서 (a)는 각기둥, (b)는 원기둥, (c)는 혼용기둥 단면을 보인 것으로, 안내 경사면(112)에 의해서 규격과 모양이 다른 목재, 예를 들어 4각, 다각, 원주 목, 원목기둥 등의 목재가 혼용하여 사용 가능하므로, 보의 맞춤을 용이하게 하고 기존의 결합 홈(장부구멍)보다 결합 홈(장부구멍)을 크게 형성할 수 있기 때문에 장틀과 보의 장부가 기둥과 보 중앙에 안착하도록 유도하여 좀더 용이하고 정확한 공사를 가능케 하고, 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있다.
- [0033] 도 11 및 도 12는 보 연결용 기둥에 보를 결합하는 과정을 보인 도면이다.
- [0034] 도 11 및 도 12를 참조하면, 보 연결용 기둥(110)의 측면에 결합 홈(111)이 형성되고, 보(120)의 끝단에 결합 돌기(장부)(121)가 형성되어, 상기 결합 돌기(121)를 상기 결합 홈(111)에 삽입하여 상기 보 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 결합하되, 상기 결합 홈(111)의 입구에는 안내 경사면(112)이 형성되고, 상기 안내 경사면(112)과 접하여 슬라이드 되도록 상기 보(120)에는 경사 슬라이드 면(122)이 형성됨으로써, 보 연결용 기둥(110)의 양쪽을 로프(R)로 화살표 방향으로 조여서 상기 보 연결용 기둥(110)과 상기 보(120)를 원활하고 견고하게 결합할 수 있는 것이다.
- [0035] 한편, 도 13은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조를 보인 사시도이고, 도 14는 기둥들과 벽체의 조립구조를 보인 종단면도이다.
- [0036] 도 13 및 도 14를 참조하면, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 통나무 목조주택의 조립구조는 보 연결용 기둥(210)에 다수의 보들(220)(220')이 결합되고, 상기 보들(220)(220') 사이에 벽체(230)가 결합한다.
- [0037] 상기 보(220)(220')에는 결합 홈(221)이 형성되고, 상기 벽체(230)의 끝단에는 결합 돌기(231)가 형성되며, 상기 결합 홈(221)의 입구에는 안내 경사면(222)이 형성되고, 상기 벽체(230)에는 경사 슬라이드 면(232)이 형성된다. 여기서 벽체(230) 상부의 경우에는 경사 슬라이드 면(232)이 안내 경사면(222) 안으로 완전히 삽입되도록 하고, 상기 벽체(230) 하부의 경우에는 경사 슬라이드 면(232)이 안내 경사면(222) 안으로 덜 삽입되도록 배치하여 빗물이 아래쪽 보(220')의 상기 결합 홈(221) 안으로 스며들지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0038] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 규격과 모양이 다른 목재, 예를 들어 4각, 다각, 원주 목, 원목기둥, 원목기둥에 보와 벽체가 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 기둥의 내면을 형성하고, 기둥에 연결되는 보(인방)에서 벽체와 접하는 부분에 일정한 폭과 깊이로 중심부 각도에 맞추어 안내 경사면과 보의 내면, 그리고 경사 슬라이드 면을 형성함으로써, 기둥, 보, 창틀의 맞춤을 용이하게 하고 기존의 결합 홈(장부 구멍)보다 결합 홈(장부 구멍)을 크고 깊게 형성할 수 있기 때문에 장틀과 보의 장부(결합 돌기)가 기둥과 보 중앙에 안착하도록 유도하여 좀더 용이하고 정확한 공사를 가능케 하고, 기밀성을 좋게 함과 구조적으로 견고한 목조주택을 조립할 수 있다.

[0039] 또한, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 규격과 모양이 다른 목재들을 혼용하여 사용할 수 있기 때문에 다양한 목재 사용이 가능하고, 공사 현장에서 톱밥, 대패 밥, 목재의 자투리가 발생하지 않아 자원의 절감과 공사 폐기물 발생을 줄일 수 있다.

[0040] 또한, 본 발명의 통나무 목조주택의 벽체 조립구조에서는 원목의 껍질질만 제거하고 사용 가능하기 때문에 나무 무늬를 그대로 살려 자연미를 높이고, 햇빛과 비바람에도 강하여 목 조 건축물의 내용연수를 연장할 수 있고, 한 치수 작은 목재 사용이 가능하므로 비용을 대폭 절감할 수 있다.

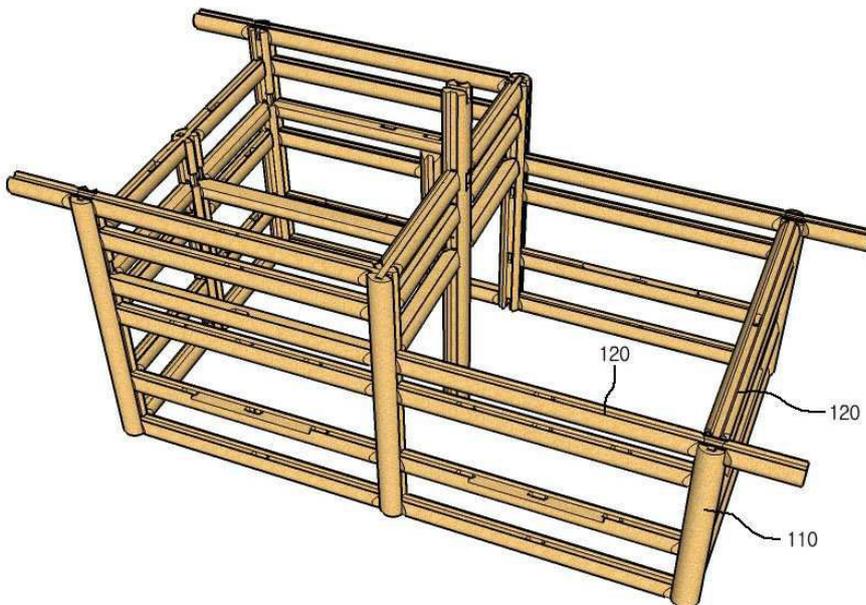
[0041] 이와 같이 본 발명의 권리는 상기 설명된 실시 예에 한정되지 않고, 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 특허청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형을 할 수 있다는 것은 자명하다.

부호의 설명

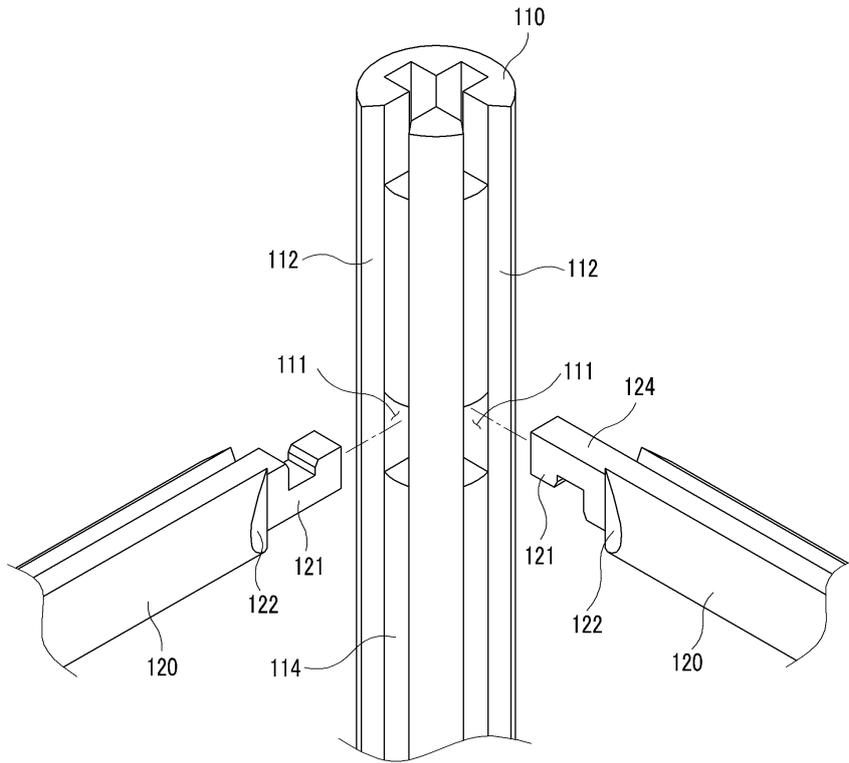
- [0042] 110: 보 연결용 기둥
- 111: 결합 홈
- 112: 안내 경사면
- 114: 기둥의 내면
- 120: 보
- 121: 결합 돌기
- 122: 경사 슬라이드 면
- 124: 보의 내면

도면

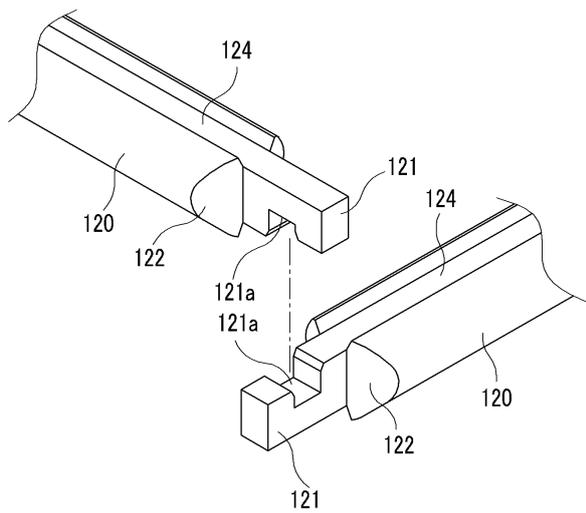
도면1



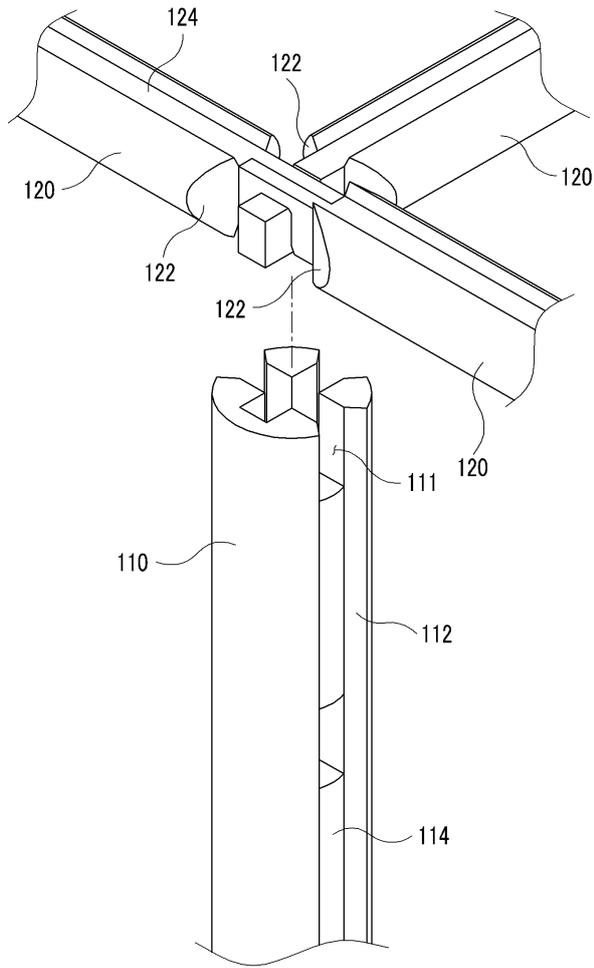
도면2



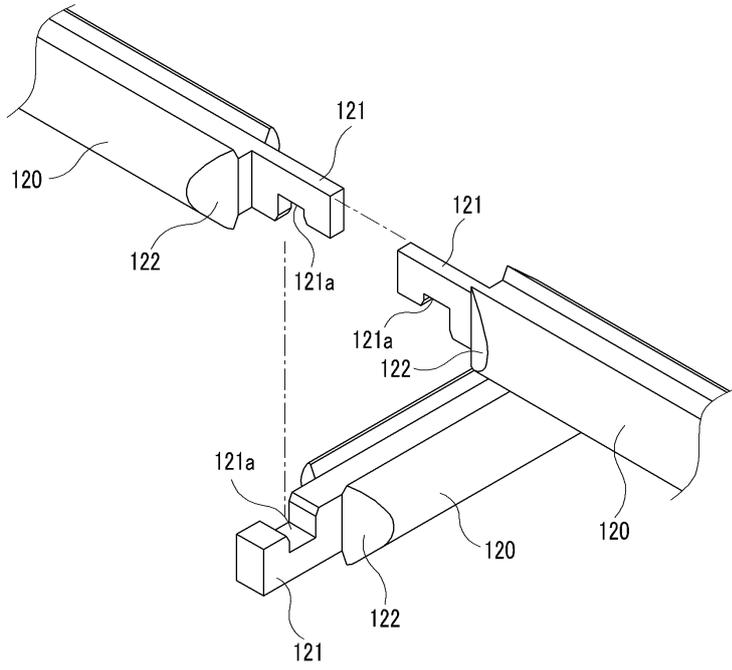
도면3



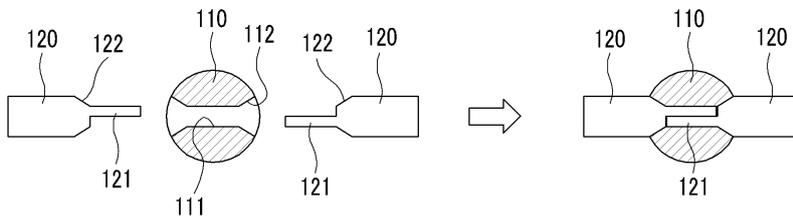
도면4



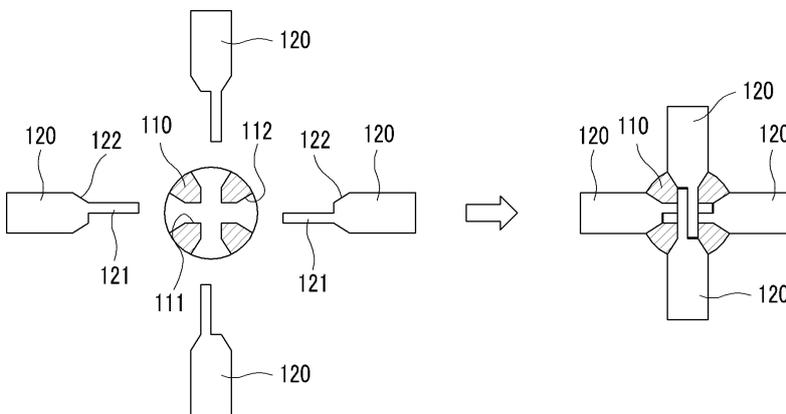
도면5



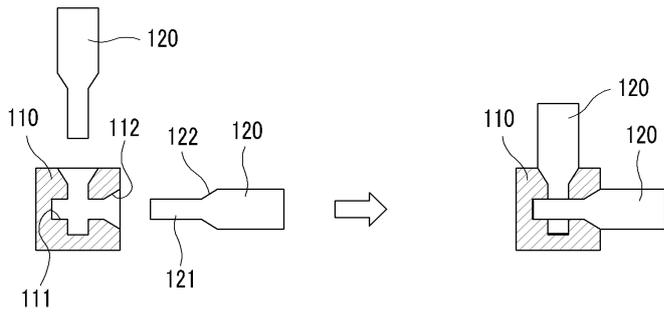
도면6



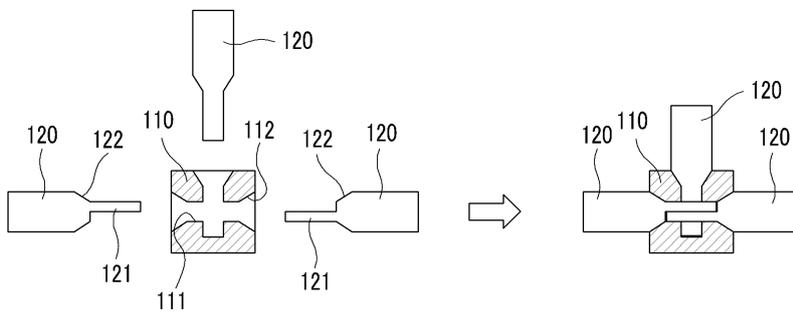
도면7



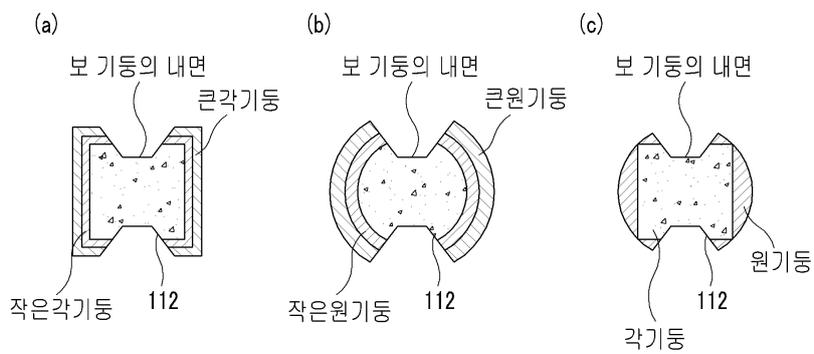
도면8



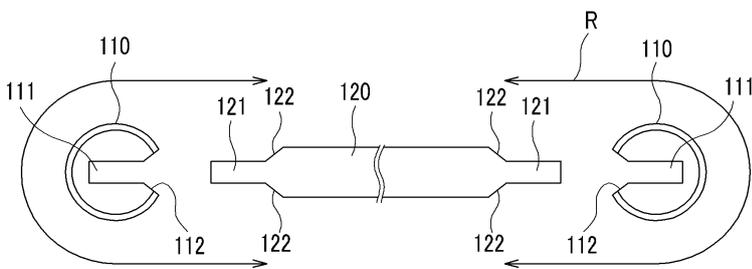
도면9



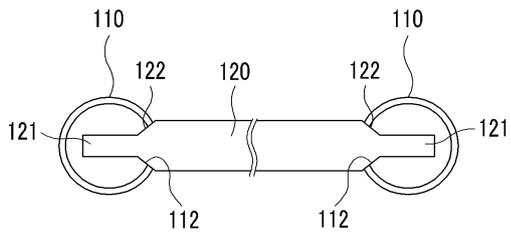
도면10



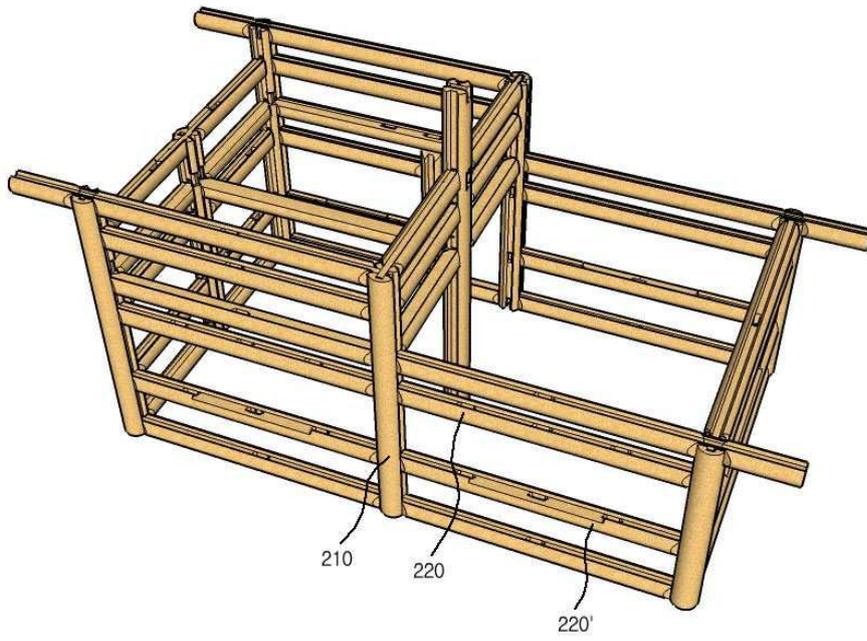
도면11



도면12



도면13



도면14

