



등록특허 10-2250749



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월10일  
(11) 등록번호 10-2250749  
(24) 등록일자 2021년05월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*F16B 12/24* (2006.01) *A47B 47/04* (2006.01)  
*A47B 88/00* (2017.01) *F16B 12/46* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*F16B 12/24* (2013.01)  
*A47B 47/042* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7019579
- (22) 출원일자(국제) 2014년12월17일  
심사청구일자 2019년09월04일
- (85) 번역문제출일자 2016년07월19일
- (65) 공개번호 10-2016-0107197
- (43) 공개일자 2016년09월13일
- (86) 국제출원번호 PCT/SE2014/051521
- (87) 국제공개번호 WO 2015/105449  
국제공개일자 2015년07월16일

(30) 우선권주장  
1450022-7 2014년01월10일 스웨덴(SE)

(56) 선행기술조사문현  
W02012154113 A1  
(뒷면에 계속)

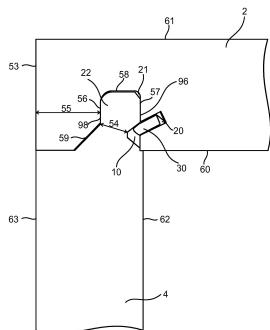
전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 김길수

(54) 발명의 명칭 기계식 잠금 장치를 포함하는 패널 및 패널들을 포함하는 조립된 제품

**(57) 요 약**

패널들의 세트는 제 1 주요 평면을 가지는 제 1 패널(2) 및 제 2 주요 평면을 가지는 제 2 패널(4)일 수 있다. 패널들에는, 제 2 패널(4)의 제 2 에지에 제 1 패널(2)의 제 1 에지를 잠금하기 위한 기계식 잠금 장치가 제공된다. 기계식 잠금 장치는 제 1 에지에 에지 섹션 홈(21)을 포함하며, 여기서 제 2 에지의 에지 섹션(22)은 에지 섹션 홈 내로 삽입 가능하다. 가요성 설형부(30)는 에지 섹션 홈(22) 내에 제공되는 삽입 홈(20) 내에 배열되고, 그리고 제 2 패널의 에지 섹션(22)에서 제공되는 설형부 홈(10)과 협동한다. 에지 섹션 홈(21)과 제 1 에지의 최외각 표면 사이의 코어 재료의 제 1 두께(55)는 제 2 패널의 에지 섹션(22)의 코어 재료의 제 2 최소 두께(54)보다 더 크다.

**대 표 도**

(52) CPC특허분류

**F16B 12/46** (2013.01)

*A47B 2088/902* (2017.01)

(56) 선행기술조사문헌

WO2010070605 A2

US5658086 A

US20120279161 A1

JP2008057787 A\*

JP5179663 B2\*

KR1020060047627 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

제 1 주요 평면을 가지는 제 1 패널(2) 및 제 2 주요 평면을 가지는 제 2 패널(4)을 포함하는 패널들의 세트로서,

상기 제 1 패널 및 상기 제 2 패널에는 제 2 패널(4)의 제 2 에지에 제 1 패널(2)의 제 1 에지를 잠금하기 위한 기계식 잠금 장치가 제공되며, 상기 제 1 주요 평면은 제 2 주요 평면에 본질적으로 수직하며, 상기 제 1 패널은 상기 제 1 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 섬유들(fibres)을 포함하는 코어(core)를 포함하며, 그리고 상기 제 2 패널은 상기 제 2 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 섬유들을 포함하는 코어를 포함하며, 그리고 기계식 잠금 장치는,

상기 제 1 패널의 제 1 에지에서의 에지 섹션 홈(edge section groove)(21)—제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션(22)이 상기 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)을 함께 제 1 주요 평면에 평행한 방향으로 잠금하기 위해 상기 에지 섹션 홈(21) 내로 삽입가능함—; 및

상기 에지 섹션 홈(21)에서 제공되는 삽입 홈(20) 내에 배열되는 가요성 설형부(flexible tongue)(30)—상기 가요성 설형부는, 제 2 주요 평면에 평행한 방향으로 상기 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)을 잠금하기 위해, 제 2 패널(22)의 에지 섹션에서 제공되는 설형부 홈(10)과 협동함—를 포함하는, 패널들의 세트에 있어서,

제 1 주요 평면에 대해 평행한 방향으로의, 상기 에지 섹션 홈(21)과 제 1 에지의 최외각 표면 사이의 제 1 패널의 코어 재료의 제 1 두께(55)는 상기 제 2 패널(22)의 에지 섹션의 코어 재료의 제 2 최소 두께(54)보다 더 큰 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 두께(55)는 제 2 최소 두께(54)보다 1.1 내지 3.0 배 사이만큼 더 큰 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 두께(55)는 제 2 최소 두께(54)보다 1.25배 더 큰 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

#### 청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 에지 섹션 홈(21)은 제 1 벽(56) 및 대향되는 제 2 벽(57)을 포함하며, 상기 제 1 벽은 상기 제 2 벽보다 제 1 에지의 최외각 표면에 더 가까우며, 상기 제 1 두께(55)는 상기 제 1 벽(56)과 상기 제 1 에지의 최외각 표면 사이에서 측정되는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 삽입 홈(20)은 본질적으로 상기 제 1 에지의 에지 섹션 홈의 전체 길이를 따라 연장하는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 설형부 홈(10)은 본질적으로 상기 제 2 패널의 에지 섹션의 전체 길이를 따라 연장하는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 가요성 설형부(30)는 상기 삽입 홈 내에 변위가능한 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 2 패널의 에지 섹션에는 측정 홈(calibrating groove)(40)이 제공되는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 패널 또는 제 2 패널에는 해제 오목부(dismantling recess)가 제공되며, 상기 해제 오목부는 해제 툴(tool)(90)의 삽입에 대해 적응되는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 10

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 2 패널의 에지 섹션은 제 1 벽 및 대향하는 제 2 벽을 포함하며, 상기 설형부 홈(10)은 제 1 벽 내에 제공되며, 그리고 상기 제 2 최소 두께(54)는 상기 설형부 홈의 저부와 제 2 벽 사이에서 측정되는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 11

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 가요성 설형부는 제 1 변위 표면(26) 및 대향하는 제 2 변위 표면(27)을 가지며, 상기 제 1 변위 표면 및 제 2 변위 표면은 상기 삽입 홈(20)의 제 3 변위 표면(28) 및 제 4 변위 표면(29) 각각을 따라 변위되도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 12

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 패널 및 상기 제 2 패널의 코어 재료는 목재 섬유 기반 보드(wood fibre based board), 예컨대, HDF, MDF, 합판, 고형물 목재 또는 파티클보드(particleboard), 보강된 플라스틱 보드(reinforced plastic board), 또는 목재 섬유 복합재 보드를 포함하는 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 13

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 패널(2)의 제 1 에지(53)의 최외각 표면은 상기 제 2 패널(4)의 외부 면(63)과 본질적으로 동일한 높이(flush with)인 것을 특징으로 하는,

패널들의 세트.

## 청구항 14

제 1 항 또는 제 2 항에 따른 패널들의 세트를 포함하는 조립된 제품.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 서로에 대해 수직하게 배열될 수 있고 그리고 기계식 잡금 장치와 함께 잡금될 수 있는 패널들에 관한 것이다. 패널들은 함께 조립되고 잡금될 수 있어, 책장, 컵보드, 옷장, 상자, 서랍 또는 가구 구성요소와 같은 가구를 획득한다. 잡금 장치는 가요성 설형부를 포함할 수 있다.

#### 배경 기술

[0002]

기계식 잡금 장치에 의해 제공되는 가구는 WO2012154113(A1)에 의해 입증되는 바와 같이, 본 분야에서 공지되어 있다. 가구는 삽입 홈(insertion groove) 내에 가요성 설형부를 포함하는 기계식 잡금 장치에 의해 제 2 패널에 수직하게 연결되는 제 1 패널을 포함한다.

#### 발명의 내용

[0003]

본 발명의 특정 실시예들 중 하나의 목적은 전술된 기술 및 공지된 분야에 걸친 개선을 제공하는 것이다. 특정 목적은 조립된 제품, 예컨대 가구, 가구 구성 요소, 서랍, 찬장(cupboard), 책장, 옷장, 주방 기구, 또는 저장 또는 수송을 위한 상자의 코너에서 기계식 잡금 장치의 강도를 개선시키는 것이다.

[0004]

본 발명의 실시예의 추가적인 목적은 증가된 강도 및 안정성을 갖는 가구 제품을 제공하는 것이다.

[0005]

설명으로부터 자명해질 것인 이러한 그리고 다른 목적들 및 장점들 중 적어도 일부는 제 1 주요 평면을 가지는 제 1 패널 및 제 2 주요 평면을 가지는 제 2 패널을 포함하는 패널들의 세트에 의해 달성되어 있다. 제 1 패널 및 제 2 패널에는 제 2 패널의 제 2 에지에 대해 제 1 패널의 제 1 에지를 잡금시키기 위한 기계식 잡금 장치가 제공되며, 여기서 제 1 주요 평면은 제 2 주요 평면에 본질적으로 수직하다. 제 1 패널은 제 1 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 파이버들(fibres)을 포함하는 코어(core)를 포함하며, 그리고 제 2 패널은 제 2 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 파이버들을 포함하는 코어를 포함한다. 기계식 잡금 장치는,

[0006]

제 1 에지의 에지 섹션 홈(여기서 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션은 제 1 패널 및 제 2 패널을 함께 제 1 주요 평면에 평행한 제 1 방향으로 잡금하기 위해 에지 섹션 홈 내로 삽입가능함); 및

[0007]

제 1 에지의 에지 섹션 홈 내에 제공되는 삽입 홈 내에 배열되는 가요성 설형부(여기서, 제 2 주요 평면에 평행

한 제 2 방향으로 제 1 패널 및 제 2 패널을 잠금시키기 위해, 상기 가요성 설형부는 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션에서 배열되는 설형부 홈과 협동함)를 포함한다.

[0008] 제 1 주요 평면에 대해 평행한 방향으로의, 에지 섹션 홈과 제 1 에지의 최외각 표면 사이의 제 1 패널의 코어 재료의 제 1 두께는 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션의 코어 재료의 제 2 최소 두께보다 더 크다. 게다가, 제 1 주요 평면에 대해 평행한 방향으로의, 에지 섹션 홈과 제 1 에지의 최외각 표면 사이의 제 1 패널의 제 1 두께는 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션의 제 2 최소 두께보다 더 클 수 있다.

[0009] 기계식 잠금 장치는 제 1 주요 평면에 평행한 제 1 방향으로 가장 큰 응력을 받을 수 있다. 제 1 방향으로의 응력은 가구, 예컨대 책장, 찬장 또는 옷장의 최상부에서 측면 패널 상에 가해지는 압력 하중으로부터 발생할 수 있다. 제 2 최소 두께는 상당히 얇을 수 있는데, 이는 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션이 제 1 방향으로의 응력에 본질적으로 수직한 섬유 방향을 가지기 때문이다. 제 1 두께는, 바람직하게는, 제 2 최소 거리보다 더 클 수 있는데, 이는 제 1 패널의 에지 섹션 홈의 섬유 방향이 제 1 방향으로의 응력에 본질적으로 평행하기 때문이다. 제 1 패널 및 제 2 패널이 함께 조립되고 그리고 함께 잠금되기 전에, 예를 들어, 제 1 패널 및 제 2 패널의 수송, 제조 동안 또는 이 제 1 패널 및 제 2 패널의 조립 및 잠금 동안, 제 1 방향으로의 응력은 또한 발생할 수 있다.

[0010] 제 1 두께는 제 2 최소 두께보다 1.1 내지 3.0 배 사이만큼 더 큰 범위를 가지며, 그리고 제 2 최소 두께보다 적어도 약 1.25 배만큼 더 큼; 바람직하게는 약 1.5 배만큼 더 큼; 그리고 바람직하게는 약 2.0 배만큼 더 클 수 있다.

[0011] 제 1 방향은, 바람직하게는, 제 1 패널의 제 1 에지에 수직하며, 그리고 제 2 방향은, 바람직하게는, 제 2 패널의 제 2 에지에 수직하다.

[0012] 가요성 설형부는, 대안적으로 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션 내의 삽입 홈 내에 배열될 수 있으며, 그리고 설형부 홈은 제 1 패널의 제 1 에지의 에지 섹션 홈 내에 배열될 수 있다. 그러나, 설형부 홈과 비교하여, 삽입 홈의 더 큰 크기가 요구될 수 있다. 따라서, 제 1 패널의 에지 섹션 홈 내의 삽입 홈을 갖는 대안에는 바람직한 대안예일 수 있다.

[0013] 에지 섹션 홈은 제 1 벽 및 대향되는 제 2 벽을 포함할 수 있으며, 여기서 제 1 벽은 제 2 벽보다 제 1 에지의 최외각 표면에 더 가까우며, 여기서 제 1 두께는 제 1 벽과 제 1 에지의 최외각 표면 사이에서 측정된다.

[0014] 삽입 홈은 본질적으로 제 1 에지의 에지 섹션 홈의 전체 길이를 따라 연장할 수 있다.

[0015] 설형부 홈은 본질적으로 제 2 패널의 에지 섹션의 전체 길이를 따라 연장할 수 있다.

[0016] 제 2 패널의 에지 섹션은 2 개 또는 그 초과의 삽입 홈들 및/또는 가요성 설형부들을 또한 포함할 수 있다. 제 1 에지의 에지 섹션은 2 개 또는 그 초과의 설형부 홈들을 포함할 수 있다.

[0017] 에지 섹션 홈은 본질적으로 전체 제 1 에지를 따라 연장할 수 있고 그리고, 바람직하게는 제 1 패널의 전방 에지에서, 예를 들어 장식용 층, 예컨대 플라스틱 포일(plastic foil) 또는 베이어(veneer)에 의해 커버되고, 그리고, 제 1 패널의 배면 에지에서 또한 커버될 수 있다. 제 2 에지의 에지 섹션의 길이(제 2 에지를 따라 측정됨)는, 바람직하게는 에지 섹션 홈의 길이(제 1 에지를 따라 측정됨)와 정합한다(match). 제 2 패널에는 제 2 패널의 내부 또는 외부 면에서 하나 이상의 해제 홈이 제공될 수 있다. 배면 및 전방 에지에서, 예를 들어 장식용 층, 예컨대 플라스틱 포일(plastic foil) 또는 베이어(veneer)에 의해 커버되는 에지 섹션 홈이 제공되는 제 1 패널의 실시예는, 바람직하게는, 제 2 패널의 내부 또는 외부 면에서 하나 이상의 해제 홈이 제공되는 제 2 패널의 실시예에 연결된다. 해제 홈은, 바람직하게는 해제 도구의 삽입에 대해 적응된다. 해제 도구는 기계식 잠금 장치를 잠금해제하기 위해 해제 홈 내로 삽입될 수 있다. 제 2 패널의 제 2 에지의 에지 섹션에서의 설형부 홈은 제 2 패널의 배면 에지에서 개방될 수 있다. 해제 툴은, 에지 섹션 홈 및 설형부 홈이 제 1 및 제 2 패널의 배면에서 개방되도록 제공되는 설형부 홈 내로 삽입될 수 있다.

[0018] 가요성 설형부는 삽입 홈 내에서 변위가능할 수 있다.

[0019] 제 2 패널의 에지 섹션에는 측정 홈(calibrating groove)이 제공될 수 있다.

[0020] 제 1 패널 또는 제 2 패널에는 해제 홈 또는 오목부가 제공될 수 있으며, 여기서 해제 홈 또는 오목부는, 바람직하게는 해제 도구의 삽입에 대해 적응된다.

[0021] 제 2 패널의 에지 섹션은 제 1 벽 및 대향하는 제 2 벽을 포함할 수 있으며, 여기서 설형부 홈은 제 1 벽 내에

서 제공될 수 있으며, 그리고 제 2 최소 두께는 설형부 홈의 저부와 제 2 벽 사이에서 측정될 수 있다.

[0022] 가요성 설형부는, 삽입 홈의 제 3 변위 표면 및 제 4 변위 표면 각각을 따라 변위되도록 구성되는, 제 1 변위 표면 및 대향하는 제 2 변위 표면을 가질 수 있다.

[0023] 제 1 패널 및 제 2 패널의 코어 재료는 목재 섬유 기반 보드(wood fibre based board), 예컨대, HDF, MDF, 합판, 고형물 목재 또는 파티클보드(particleboard), 보강된 플라스틱 보드(reinforced plastic board), 또는 목재 섬유 복합재 보드를 포함할 수 있다.

[0024] 제 1 패널 및 제 2 패널은, 바람직하게는, 장식용 층이 제공될 수 있다.

[0025] 제 1 패널의 제 1 에지의 최외각 표면은 본질적으로 제 2 패널의 외부 면과 동일한 평면 내에 있을 수 있으며, 예를 들어, 이 제 2 패널의 외부 면과 맞닿을 수 있다.

[0026] 본 개시의 제 2 양태는, 전술된 패널들의 세트를 포함하는, 조립된 제품; 예컨대 가구이다. 조립된 제품은, 바람직하게는, 툴들(tools) 없이 조립되도록 구성된다.

### 도면의 간단한 설명

[0027] 본 발명의 실시예들은 첨부된 개략도들을 참조로 하여 예로써 더 자세히 설명될 것이다.

도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따라 기계식 잠금 시스템이 제공되는 패널들을 도시한다.

도 2a 내지 도 2f는 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부를 도시한다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부를 도시한다.

도 3c 및 도 3d는 본 발명의 실시예에 따라 배면 측면(backside) 또는 저부 패널을 위한 기계식 잠금 시스템을 도시한다.

도 4a 및 도 4b는 조립된 제품의 실시예들을 도시한다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 기계식 잠금 시스템이 제공되는 패널들을 도시한다.

도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 기계식 잠금 시스템이 제공되는 패널들을 도시한다.

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 패널들 및 조립해제 툴(disassembling tool) 및 홈(groove)을 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 도 1a 및 도 1b는 서로에 대해 수직하게 배열되고 그리고 함께 잠금되는 2 개의 패널들(2, 4)을 도시한다. 2 개의 패널들은 가구의 부품 또는 가구 구성 요소, 예컨대 책장, 찬장, 옷장, 상자, 서랍 또는 가구 구성 요소일 수 있다. 2 개의 패널들은 제 1 주요 평면을 가지는 제 1 패널(2) 및 제 2 주요 평면을 가지는 제 2 패널(4)일 수 있다. 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)에는 제 2 패널(4)의 제 2 에지에 대해 제 1 패널(2)의 제 1 에지를 잠금시키기 위한 기계식 잠금 장치가 제공되며, 여기서 제 1 주요 평면은 제 2 주요 평면에 본질적으로 수직하다. 제 1 패널(2)은 제 2 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 파이버들(fibres)을 포함하는 코어(core)를 포함하며, 그리고 제 2 패널(4)은 제 1 주요 평면에 본질적으로 평행하게 배열되는 파이버들을 포함하는 코어를 포함한다. 기계식 잠금 장치는 제 1 에지에서 에지 섹션 홈(edge section groove)(21), 및 제 2 패널(4)의 제 2 에지에서 에지 섹션(22)을 포함한다. 에지 섹션(22)은, 제 1 주요 평면에 평행한 방향으로 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)을 잠금시키기 위한 에지 섹션 홈(21) 내로 삽입된다. 기계식 잠금 장치는, 도 1a에서 도시되는 바와 같이 에지 섹션 홈(21) 내에 바람직하게는 제공되는 삽입 홈(20) 내에 배열되는 가요성 설형부(30)를 추가적으로 포함한다. 가요성 설형부(30)는, 제 2 주요 평면에 평행한 방향으로 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)을 잠금시키기 위해, 바람직하게는, 도 1a에서 도시되는 바와 같이 에지 섹션(22)에서 제공되는 설형부 홈(10)과 협동한다. 에지 섹션 홈(21) 및 설형부 홈(10)은, 바람직하게는, 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4) 각각의 기계식 커팅(mechanically cutting), 예컨대 밀링(milling)에 의해 형성된다. 제 1 패널은, 바람직하게는, 제 1 주요 평면에 본질적으로 평행한 내부 면(60) 및 외부 면(61)을 포함한다. 제 2 패널(4)은, 바람직하게는, 제 2 주요 평면에 본질적으로 평행한 내부 면(62) 및 외부 면(63)을 포함한다. 제 1 패널(2)의 내부 면(60) 및 제 2 패널의 내부 면(62)은, 바람직하게는, 조립된 제품의 내측을 향하여 직면하도록(face) 구성된다. 제 2 패널(4)의 에지 섹션(22)에는 측정 홈(calibrating groove)(40)이 제공될 수 있으며, 이 측정 홈은, 제 2 패널(4)의 내부

면(62) 및/또는 외부 면(63)에서, 에지 색션(22)의 두께를 감소시킨다. 측정 홈(40)은, 바람직하게는, 제 2 패널(4)의 기계식 커팅, 예컨대 밀링에 의해 형성된다.

[0029] 도 1b는, 가요성 설형부(30)가 제 2 패널(4)의 에지 색션(22) 내의 삽입 홈(20) 내에 대안적으로 배열될 수 있으며, 그리고 설형부 홈(10)이 제 1 패널(2)의 제 1 에지의 에지 색션 홈(21) 내에 배열되는 것을 도시한다. 그러나, 설형부 홈(10)과 비교하여, 더 큰 크기의 삽입 홈(20)이 요구될 수 있다. 따라서, 에지 색션 홈(21) 내에 삽입 홈(20)을 갖는 도 1a의 실시예는 바람직한 실시예일 수 있다.

[0030] 삽입 홈(20) 내에서 변위가능한, 가요성 설형부(30)의 실시예는 도 2a 내지 도 2d에서 도시된다. 도 2a 및 도 2b는 잠금된 부분 내의 가요성 설형부(30)를 도시하며, 그리고, 도 2c 및 도 2d는, 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)의 조립 동안의 가요성 설형부(30)를 도시한다. 도 2b는 도 2a의 가요성 설형부(30)의 단면도를 도시한다. 도 2d는 도 2c의 가요성 설형부(30)의 단면도를 도시한다. 가요성 설형부(30)는 굽힘가능한 돌출 부품들(bendable protruding parts)(24)을 포함한다. 공간(23)은 가요성 설형부(30)와 삽입 홈(20)의 저부 벽 사이에서 제공된다. 도 2c는, 제 2 패널(4)과의 제 1 패널(2)의 조립 동안, 가요성 설형부(30)가 삽입 홈(20) 내로 그리고 삽입 홈(20)의 저부 벽을 향하여 푸시되는(pushed) 것을 도시한다. 가요성 설형부(30)는, 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)이 잠금된 포지션에 도달할 때, 이의 초기 포지션을 향하여 뒤로 도약한다(spring). 오목부(25)는, 바람직하게는, 각각의 굽힘가능한 돌출 부품에 배열된다.

[0031] 가요성 설형부(30)는, 삽입 홈(20)의 제 3 변위 표면(28) 및 제 4 변위 표면(29) 각각을 따라 변위되도록 구성되는, 제 1 변위 표면(26) 및 대향하는 제 2 변위 표면(27)을 가질 수 있다.

[0032] 굽힘가능한 돌출 부품들(24)이 없는, 가요성 설형부(30)의 대안적인 실시예는 도 2e 및 도 2f에서 도시된다. 도 2f는 도 2e에서 도시되는 가요성 설형부(30)의 단면도를 도시한다. 대안적인 실시예는 이의 길이 방향으로 굽힘가능하여, 도 2a 내지 도 2d 내에서 도시되는 실시예와 동일한 기능을 달성한다.

[0033] 가요성 설형부(30)의 추가적인 실시예는 도 3a 및 도 3b에서 도시된다. 도 3a는, 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)이 제 2 주요 평면에 평행한 방향으로 잠금되기 전의 가요성 설형부(30)를 도시한다. 가요성 설형부(30)는 웨지 요소들(wedge elements)이 제공되는 내부 부품(31) 및 제 2 주요 평면에 평행한 방향으로의 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)의 잠금을 위한 외부 부품을 포함한다. 잠금은, 외부 부품의 깊은 에지에서, 제 1 패널(2)의 제 1 에지에 평행한 방향으로 힘(P)을 가함으로써 획득된다. 힘(P)은 제 1 패널(2)의 제 1 에지에 평행한 방향으로 가요성 설형부(30)의 외부 부품을 변위시키며, 그리고 웨지 요소들은 수직 방향으로, 삽입 홈(20)을 벗어나게 가요성 설형부(30)의 외부 부품을 압박한다(force). 가요성 설형부(30)의 외부 부품의, 화살표(32)에 의해 도시되는, 그 결과 발생하는 변위는, 따라서, 제 1 패널(2)의 제 1 에지에 평행한 방향과 수직한 방향 사이의 방향 내에 있다. 각각의 패널들(2 내지 6)은 가요성 설형부(30)를 포함할 수 있다.

[0034] 도 4a는, 제 1 패널(6) 및 제 2 패널(5)의 제 2 세트에 잠금되는 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)의 제 1 세트를 포함하는 프레임(frame)을 갖는, 조립된 제품, 예컨대 가구를 도시한다. 제 2 패널(4, 5)의 제 1 에지는 제 2 패널(4, 5)의 제 2 에지와 본질적으로 동일할 수 있으며, 그리고, 제 1 패널(2, 6)의 제 2 에지는 제 1 패널(2, 6)의 제 1 에지와 본질적으로 동일할 수 있어, 도 4a에서 도시되는 바와 같이 제 1 세트 및 제 2 세트를 함께 잠금시키는 것을 가능하게 한다. 제 1 세트의 제 2 패널(4)은 제 2 세트의 제 2 패널(5)에 대향하여 배열된다. 제 1 세트의 제 1 패널(2)은 제 2 세트의 제 1 패널(6)에 대향하여 배열된다. 제 2 패널로서 본질적으로 구성되고, 그리고 제 3 패널의 에지 색션에서 가요성 설형부(30)가 제공되는 제 3 패널(3)은 제 1 세트의 제 1 패널(2) 및 제 2 세트의 제 1 패널(6)에 잠금될 수 있다.

[0035] 도 4b는 제 2 세트의 제 2 패널(6)의 제 1 에지 및 제 1 세트의 제 1 패널(2)의 제 2 에지의 대안적인 구성을 갖는 프레임의 대안적인 실시예를 도시한다. 도 4b는, 예로써 제 2 세트의 제 1 패널(6)을 사용하여, 조립이 화살표(44)의 방향으로 제 1 패널을 간단히 변위시키는 단계를 포함하여, 추가적인 단계 및 도구들이 제품의 다른 패널들에 의해 제 2 세트의 제 1 패널(6)을 잠금시키는데 필요하지 않을 수 있다는 것을 도시한다. 이의 전체가 인용에 의해 본원에 명백히 포함되는, 스웨덴 특허 출원서 SE 1351060-7을 또한 참조한다.

[0036] 조립된 제품의 패널들(2 내지 6)의 모든 에지들은 가요성 설형부(30)를 포함하는 기계식 장치에 의해 함께 잠금될 수 있다. 조립은 툴들 및/또는 결합제들(binding agents), 예컨대 접착제(glue)의 사용 없이 완료될 수 있다.

[0037] 제 4 패널(8), 예컨대 배면 패널(back panel) 또는 저부 패널은 제 3 주요 평면 내에 배열될 수 있으며, 이 제 3 주요 평면은 제 1 주요 평면 및 제 2 주요 평면에 본질적으로 수직하다. 제 4 패널(8)의 제 1 에지 및 제 2

에지는, 프레임의 제 1 배면(back) 또는 저부 에지 및 제 2 배면 또는 저부 에지 각각에서, 기계식 잠금 장치에 의해 잠금될 수 있다. 제 4 패널(8)의 제 3 에지 및 제 4 에지는, 바람직하게는, 프레임의 제 3 배면(back) 또는 저부 에지 및 제 4 배면 또는 저부 에지 각각에서, 제공되는 흄 내로 삽입된다. 프레임은, 조립된 제품의 수송, 제조 또는 조립 동안 힘(F)을 받을 수 있다. 기계식 잠금 장치에 의한 프레임에 대한 제 4 패널(8)의 잠금은 조립된 제품의 강도 및 안정성을 개선시킨다. 제 4 패널은 2 개 또는 그 초과의 요소들(8a, 8b)을 포함할 수 있으며, 이 요소들은, 바람직하게는, 기계식 잠금 시스템에 의해 함께 잠금된다. 기계식 잠금 시스템의 실시예는, 아래에 논의된, 도 3c에서 도시된다.

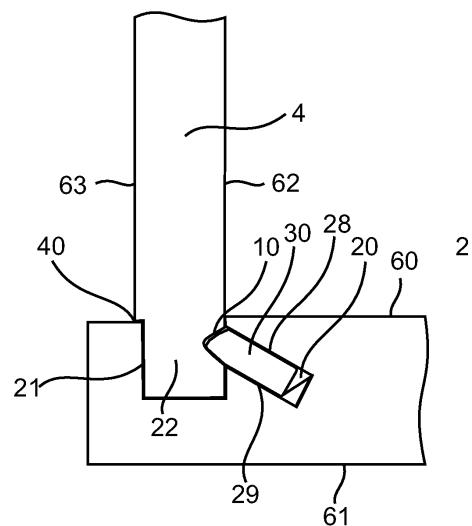
- [0038] 제 2 세트의 제 1 패널(6)은 그 후의 경우에 및/또는 다른 위치에서 프레임의 다른 패널들에 잠금될 수 있다. 제 2 세트의 제 1 패널(6)은, 위에서 논의된 바와 같이 간단한 변위(44)에 의해 프레임의 다른 패널들 및 저부 및 배면 패널에 잠금될 수 있으며, 그리고, 추가적인 단계를 또는 툴들이 필요하지 않을 수 있다.
- [0039] 도 3c는, 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 함께 잠금하도록 구성되는 기계식 잠금 시스템이 제공되는 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 포함하는, 가구 패널(8), 배면 또는 저부 패널의 실시예를 도시한다.
- [0040] 제 1 요소(8a)의 제 1 주요 평면은 제 2 요소(8b)의 제 2 주요 평면에 본질적으로 평행하며, 여기서 가구 패널은, 가구 패널(8)의 주요 평면에 평행한, 제 1 면(85) 및 대향하는 제 2 면(86)을 포함한다. 기계식 잠금 시스템은,
- [0041] 제 1 요소(8a)의 제 1 에지에서 제공되는 제 1 설형부(64)(여기서 제 1 설형부(64)는, 제 1 수직 방향(V1)에서 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 함께 잠금하기 위해, 제 2 요소(8b)의 제 2 에지에서 제공되는 제 1 설형부 흄(50)과 협동하도록 구성됨);
- [0042] 제 2 요소(8b)의 제 2 에지에서의 제 2 설형부(72)(여기서 제 2 설형부(72)는, 제 2 수직 방향(V2)에서 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 함께 잠금하기 위해, 제 1 요소(8a)의 제 1 에지에서의 제 2 설형부 흄(73)과 협동하도록 구성됨);
- [0043] 제 1 수평 방향(H1)에서 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 함께 잠금하기 위해, 제 2 설형부(72) 및 제 2 설형부 흄(73) 상에서 제공되는 제 1의 쌍의 잠금 표면들(83); 및
- [0044] 제 2 수평 방향(H2)에서 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)를 함께 잠금하기 위해, 제 1 설형부(64) 및 제 1 설형부(50) 흄 아래에서 제공되는 제 2의 쌍의 잠금 표면들(84)을 포함할 수 있다.
- [0045] 제 1의 쌍의 잠금 표면들(83)은, 바람직하게는, 본질적으로 수직형이다. 제 2의 쌍의 잠금 표면들(84)은, 바람직하게는, 또한 본질적으로 수직형이다.
- [0046] 제 1 설형부(64) 및 제 1 설형부 흄(50)은, 바람직하게는, 본질적으로 수평으로 배열되는, 제 3의 쌍의 잠금 표면들(87)에서 협동한다.
- [0047] 제 2 설형부(72) 및 제 2 설형부 흄(73)은, 바람직하게는 영(zero)보다 더 큰, 가구 패널(8)의 주요 평면까지의 각도(88)로 배열되는, 제 4의 쌍의 잠금 표면들(74)에서 협동한다. 각도(88)는, 제 2 요소(8b)에 대한 제 1 요소(8a)의 앵글링 모션(angling motion) 또는 제 1 요소(8a)에 대한 제 2 요소(8b)의 앵글링 모션에 의해 제 1 요소(8a)가 제 2 요소(8b)에 잠금되는 것을 허용하는 범위를 가지며, 여기서 제 1 설형부(64)는 제 1 설형부 흄(50) 내에 삽입된다.
- [0048] 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)의 제 1 면(85)은 수직 방향으로 상향으로, 예를 들어, 가장 큰 하중(F1)이 가구 패널(8) 상에 가해졌던 방향으로 배열되어, 제 1 요소(8a) 및 제 2 요소(8b)가 반대의 앵글링 모션에 의해 잠금해제되는 것을 방지한다. 제 2 면(86)은 수직 방향으로 하향으로, 예를 들어, 가장 작은 하중(F2)이 가구 패널(8) 상에 가해질 수 있는 방향으로 배열된다.
- [0049] 제 2 요소(8b)는, 제 1 설형부 흄(50)으로부터 연장하고 돌출 요소(71)를 포함하는 스트립(strip)(70)을 포함할 수 있다. 스트립(70)은 돌출 요소(71)에 인접한 오목부를 포함할 수 있다. 돌출 요소(71)는 제 1 요소(8a)의 제 1 에지에서 제공되는 제 3 흄(80)과 본질적으로 정합한다. 돌출 요소(71)는 수직 방향(V)으로 상향으로 돌출할 수 있으며, 그리고 흄(80)은 수직 방향(V)으로 하향으로 개방될 수 있다. 수평 방향(H)으로 연장하는 제 3 공간(75)은 돌출 요소(73)와 제 3 흄(80) 사이에 제공될 수 있다. 제 3 공간(75)은 앵글링 모션에 의한 잠금을 용이하게 할 수 있다. 도 5는, 제 1 주요 평면에 평행한 방향으로 에지 색션 흄(21)과 제 1 에지의 최외각 표면 사이에서, 제 1 패널(2)의 코어 재료의 제 1 두께(55)를 포함하는 실시예를 도시한다. 제 1 두께(55)는 제 2 패널(4)의 에지 색션(22)의 코어 재료의 제 2 최소 두께(54)보다 더 크다. 제 1 두께(55)는 제 2 최소 두

께(54)보다 1.1 내지 3.0 배 사이만큼 더 큰 범위를 가지며, 그리고 제 2 최소 두께보다 적어도 약 1.25 배만큼 더 큼; 바람직하게는 약 1.5 배만큼 더 큼; 그리고 더 바람직하게는 약 2.0 배만큼 더 클 수 있다. 실시예에서, 예지 섹션 홈(21)은 제 1 벽(56) 및 대향된 제 2 벽(57)을 포함하며, 여기서, 제 1 벽(56)은 제 2 벽(57)보다 제 1 예지의 최외각 표면(53)에 더 가깝다. 제 1 두께(55)는, 바람직하게는, 제 1 벽(56)과 제 1 예지의 최외각 표면(53) 사이에서 측정된다. 제 1 벽(56) 및 제 2 벽(57)은, 바람직하게는, 저부 벽(58)에 의해 연결된다.

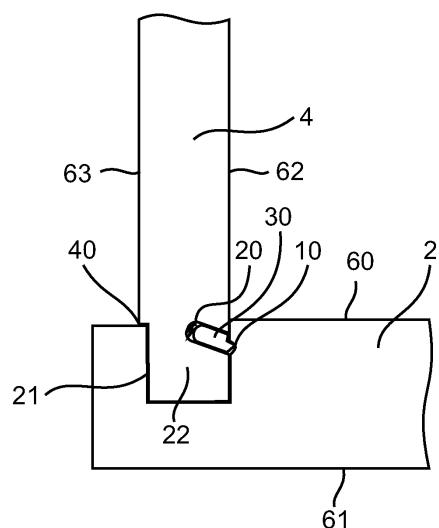
- [0050] 제 2 패널(4)의 예지 섹션(22)은 제 1 벽(96) 및 대향하는 제 2 벽(98)을 포함할 수 있으며, 여기서 설형부 홈(10)은 제 1 벽(96)에서 제공된다. 제 2 최소 두께(54)는 설형부 홈(10)의 저부와 제 2 벽(98) 사이에서 측정될 수 있다.
- [0051] 실시예에서, 삽입 홈(20)이 본질적으로 제 1 패널의 제 1 예지의 예지 섹션 홈(21)의 전체 길이를 따라 연장하는 경우는 제 1 패널(2)의 더 용이한 제조를 유발할 수 있다. 설형부 홈(10)이 본질적으로 제 2 패널(4)의 예지 섹션(22)의 전체 길이를 따라 연장하는 경우는 제 2 패널(4)의 더 용이한 제조를 또한 유발할 수 있다.
- [0052] 제 1 패널(2)의 최외각 표면(53)은, 바람직한 실시예에서, 제 2 패널(4)의 외부 면(63)과 본질적으로 동일한 평면에 있으며, 예를 들어, 이 제 2 패널의 외부 면과 동일 높이이다.
- [0053] 예지 섹션 홈(21)의 개구의 예지에는 베벨(bevel)(59) 또는 라운딩(rounding)이 제공될 수 있어, 삽입 홈(20) 내로의 가요성 설형부(30)의 삽입을 용이하게 한다.
- [0054] 도 6a는 프레임의 임의의 제 1 및 제 2 배면 또는 저부 예지(81)에 제 4 패널(8)을 잡금하기 위해 기계식 잡금 장치의 실시예를 도시한다. 프레임의 실시예에는 도 4a 및 도 4b에서 도시된다. 기계식 잡금 장치는 전술된 기계식 잡금 장치와 본질적으로 동일할 수 있다.
- [0055] 도 6b는 프레임의 임의의 제 1 또는 제 2 패널(82)에 제 3 패널(3)을 잡금하기 위한 기계식 잡금 장치의 실시예를 도시한다. 프레임의 실시예에는 도 4a 및 도 4b에서 도시된다. 기계식 잡금 장치는 전술된 잡금 장치와 본질적으로 동일할 수 있다.
- [0056] 도 7a 및 도 7b는 제 2 패널(4)의 내부 면(62)에서 제공되는 해제(dismantling) 홈 또는 오목부(34)의 실시예를 도시한다. 상기 해제 홈 또는 오목부(34)는, 바람직하게는 해제 도구(90)의 삽입에 대해 적응된다. 기계식 잡금 시스템은 해제 홈 내로의 해제 툴(90)의 삽입에 의해 잡금해제될 수 있다. 삽입 툴(90)은, 바람직하게는, 삽입 홈(20) 내로 가요성 설형부(30)를 추가적으로 푸시하도록(push) 구성되어, 기계식 잡금 시스템을 잡금해제 한다.
- [0057] 도 7b는, 예지 섹션 홈(21) 및 설형부 홈(10)이 제 1 패널(2) 및 제 2 패널(4)의 배면 및/또는 전방에서 개방되도록 제공되는 설형부 홈(10) 내로 해제 툴(90)이 삽입될 수 있다는 것을 도시한다.
- [0058] 예지 섹션 홈(21)의 제 1 벽(56)에서 제 1 패널(2)의 제 1 예지 섹션의 최상부 표면(92)이 하강된다면, 삽입 홈(20) 내로의 가요성 설형부(30)의 삽입이 용이하게 될 수 있다. 하강된 최상부 표면(92)은 삽입 홈(20)의 하부 표면의 방향으로 연장하는 평면(91)과 최상부 표면(92) 사이의 거리를 증가시킨다. 이러한 증가된 거리는 설형부 삽입 기계를 위한 더 많은 공간을 제공할 수 있다.
- [0059] 위의 실시예들에서의 패널들 및 요소들의 코어 재료는, 바람직하게는, 목재 섬유 기반 보드, 예컨대, HDF, MDF, 합판, 고형물 목재 또는 파티클보드(particleboard), 보강된 플라스틱 보드, 또는 목재 섬유 복합재 보드를 포함한다.
- [0060] 단어 “약(about)”이 이러한 명세서에서 수의 값과 연관하여 사용될 때, 연관된 숫자의 값이 언급된 숫자의 값 근처 +/- 10%의 허용 오차(tolerance)를 포함한다.

도면

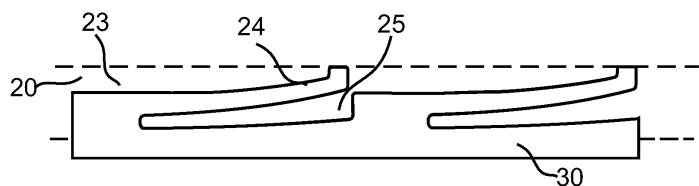
도면 1a



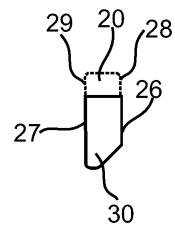
도면 1b



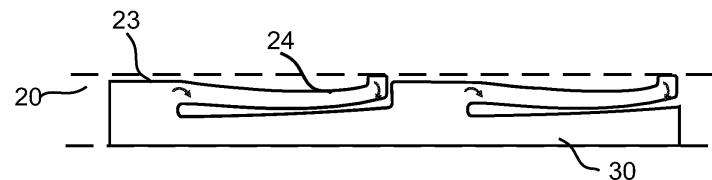
도면 2a



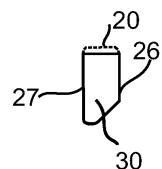
도면2b



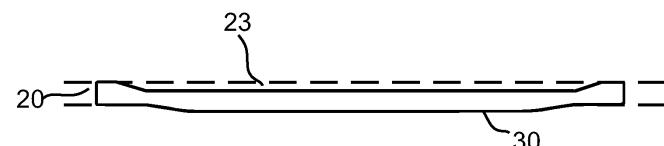
도면2c



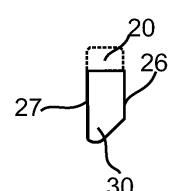
도면2d



도면2e



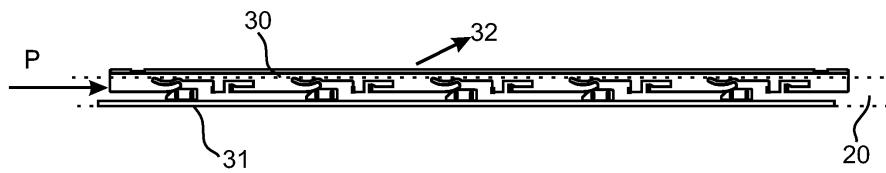
도면2f



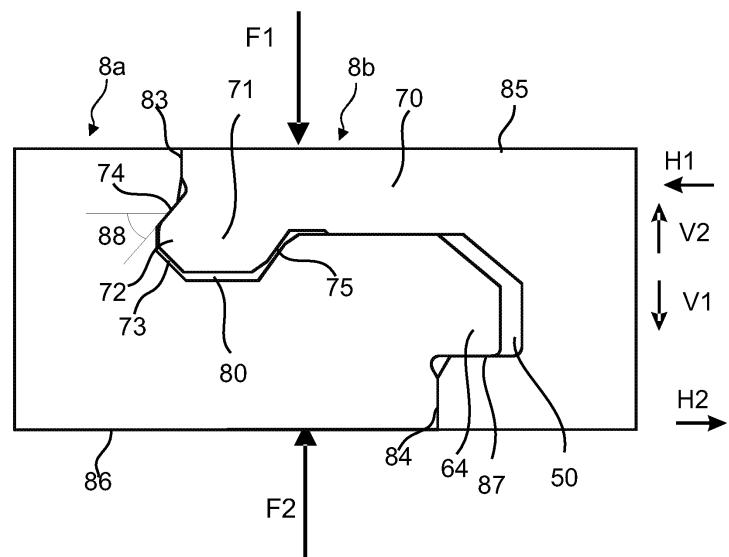
도면3a



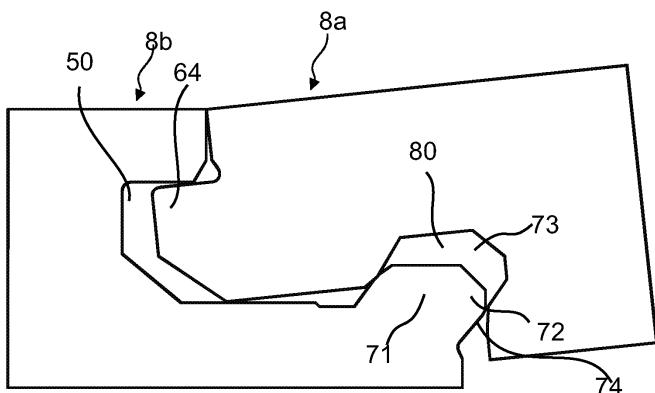
## 도면3b



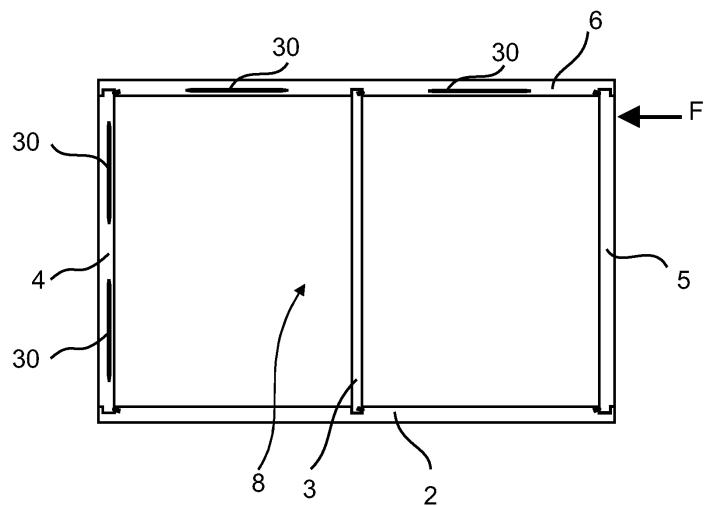
## 도면3c



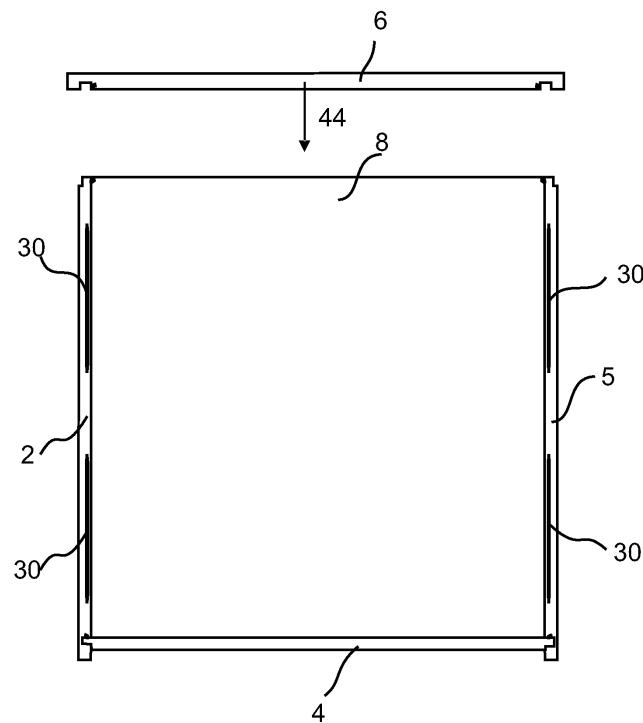
## 도면3d



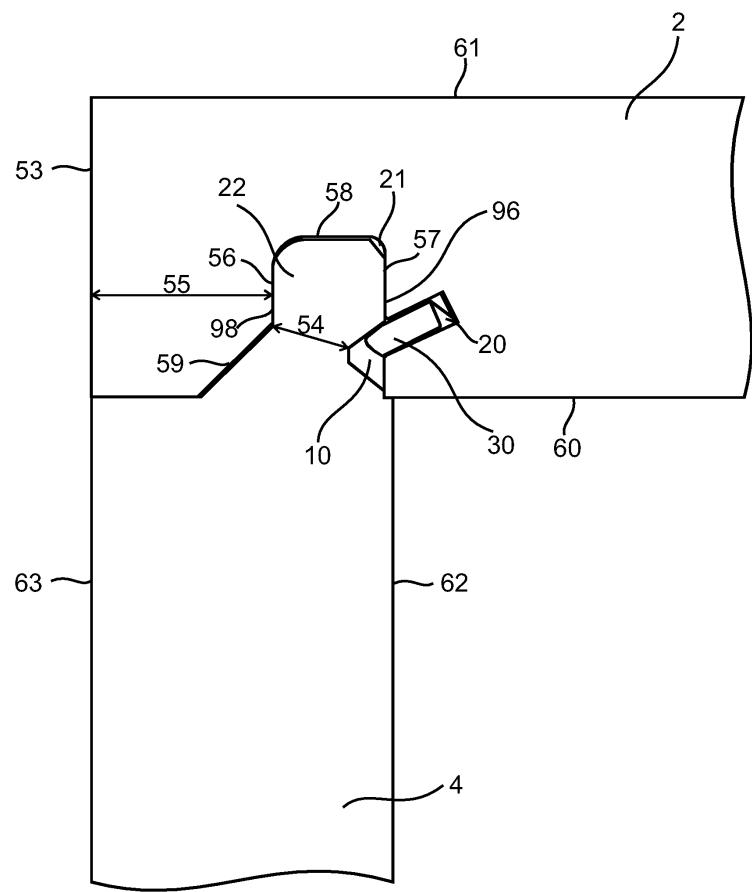
도면4a



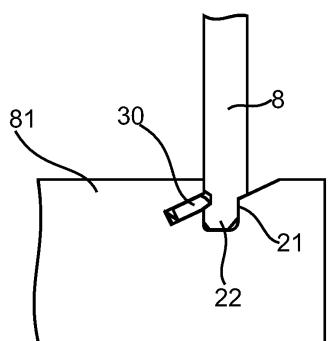
도면4b



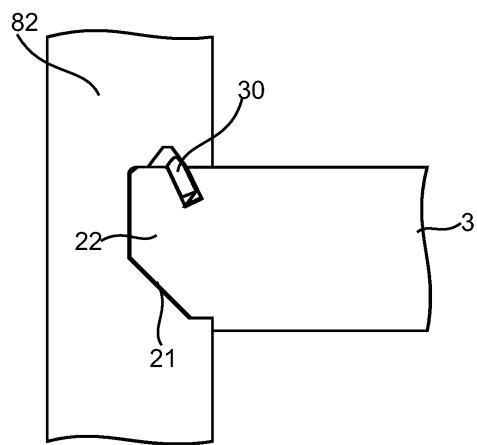
도면5



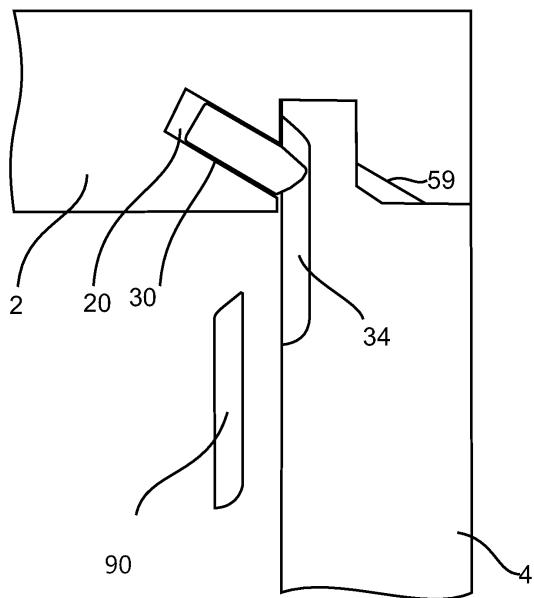
도면6a



도면6b



도면7a



도면7b

