



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0141076  
(43) 공개일자 2020년12월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

*F16B 12/12* (2006.01) *A47B 47/00* (2006.01)  
*A47B 47/04* (2006.01) *E04F 15/02* (2006.01)  
*E04F 15/04* (2006.01) *E04F 15/10* (2006.01)  
*F16B 12/24* (2006.01) *F16B 12/26* (2006.01)

(52) CPC특허분류

*F16B 12/125* (2013.01)  
*A47B 47/0075* (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7032233

(22) 출원일자(국제) 2019년04월17일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2020년11월06일

(86) 국제출원번호 PCT/SE2019/050359

(87) 국제공개번호 WO 2019/203720

국제공개일자 2019년10월24일

(30) 우선권주장

1850441-5 2018년04월18일 스웨덴(SE)

(71) 출원인

비린게 이노베이션 에이비이

스웨덴 비켄 프레슈타배겐 513(우: 에스이-263 65)

(72) 발명자

데레뢰프, 페터

스웨덴 252 84 헬싱보리 래크배겐 4 아

(74) 대리인

특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 17 항

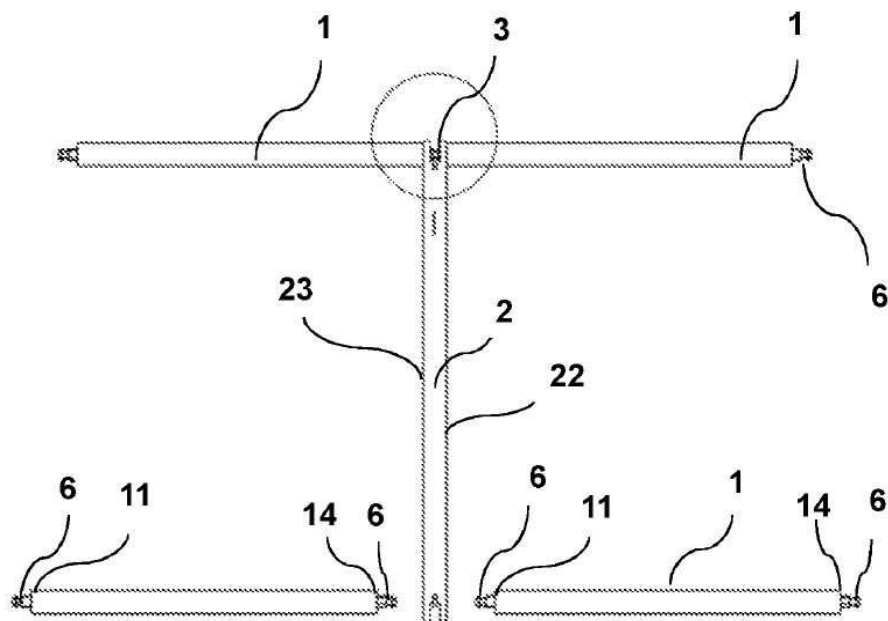
(54) 발명의 명칭 대칭 설형부 및 티-크로스

(57) 요약

본 발명은 세트(set)에 관한 것이며, 세트는 제1 패널(panel)(1), 제2 패널(2), 및 제1 패널(1)을 제2 패널(2)에 잠금하기 위한 기계적인 잠금 디바이스(mechanical locking device)를 포함하며, 제1 패널(1)은 제1 에지 표면(edge surface)(11) 및 제1 패널 표면(12)을 포함하고, 그리고 제2 패널(2)은 제2 에지 표면(21) 및 제2 패널

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도8d



표면(22)을 포함하며, 기계적인 잠금 디바이스는 제2 에지 표면(21)에서 삽입 홈(3), 삽입 홈(3)에 위치결정되는 가요성 설형부(4) 및 설형부 홈(9)을 포함하는 에지 설형부를 포함하고, 가요성 설형부(4)는 제1 잠금 표면(101) 및 제2 잠금 표면(102)을 포함하며, 제1 잠금 표면(101)은, 가요성 설형부(4)가 제1 배향으로 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되고, 그리고 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은, 가요성 설형부(4)가 제2 배향으로 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

*A47B 47/042* (2013.01)  
*E04F 15/02011* (2013.01)  
*E04F 15/02038* (2013.01)  
*E04F 15/04* (2013.01)  
*E04F 15/102* (2013.01)  
*E04F 15/105* (2013.01)  
*F16B 12/24* (2013.01)  
*F16B 12/26* (2013.01)  
*A47B 2230/0081* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

세트(set)로서,

상기 세트는 제1 패널(panel)(1), 제2 패널(2) 및 상기 제1 패널(1)을 상기 제2 패널(2)에 잠금하기 위한 기계적인 잠금 디바이스(mechanical locking device)를 포함하며, 상기 제1 패널(1)은 제1 에지 표면(edge surface)(11) 및 제1 패널 표면(12)을 포함하고, 그리고 상기 제2 패널(2)은 제2 에지 표면(21) 및 제2 패널 표면(22)을 포함하며,

상기 기계적인 잠금 디바이스는 상기 제2 에지 표면(21)에서 삽입 홈(3), 상기 삽입 홈(3)에 위치결정되는 가요성 설형부(flexible tongue)(4), 및 설형부 홈(9)을 포함하는 에지 설형부를 포함하고,

상기 가요성 설형부(4)는 제1 잠금 표면(101) 및 제2 잠금 표면(102)을 포함하며,

상기 제1 잠금 표면(101)은, 상기 가요성 설형부(4)가 제1 배향으로 상기 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 상기 제2 패널(2)에 대한 상기 제1 패널(1)의 잠금을 위해 상기 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되고, 그리고

상기 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은, 상기 가요성 설형부(4)가 제2 배향으로 상기 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 상기 제1 방향으로의 상기 제2 패널(2)에 대한 상기 제1 패널(1)의 잠금을 위해 상기 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 잠금 표면(101) 및 상기 제2 잠금 표면(102)은 본질적으로 상기 가요성 설형부(4) 상에 대칭으로 위치결정되는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 제1 잠금 표면(101)과 상기 제2 잠금 표면(102) 사이의 각도(50)는 약 90° 내지 약 180°의 범위 내, 바람직하게는, 약 150° 내지 약 175°의 범위 내에 있거나, 바람직하게는 약 158°인 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가요성 설형부(4)는 상기 제2 패널(2)에 대해 상기 제1 패널(1)의 변위 동안 상기 에지 설형부와 협동하도록 구성되는 안내 표면(103)을 포함하는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 안내 표면(103)은 제1 단부에서 상기 제1 잠금 표면(101)에 연결되고 그리고 제2 단부에서 상기 제2 잠금 표면(102)에 연결되는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 6

제4 항 또는 제5 항에 있어서,

상기 안내 표면(103)은 곡선형 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 안내 표면(103)은 원형 세그먼트(circular segment)의 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 8

제6 항 또는 제7 항에 있어서,

상기 안내 표면(103)의 곡선 형상은 상기 제1 잠금 표면(101)과 상기 제2 잠금 표면(102) 사이에서 약 0,5mm 내지 약 3mm의 범위 내, 바람직하게는 1mm 내지 2mm의 범위 내, 또는 바람직하게는 약 1,5mm의 반경을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 9

제6 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가요성 설형부는 두께(T)를 가지며 그리고

상기 안내 표면(103)의 곡선 형상은 상기 제1 잠금 표면(101)과 상기 제2 잠금 표면(102) 사이에서 약 0,2xT 내지 1,2xT 또는 약 0,4xT 내지 약 0,8xT의 범위 내 또는 0,6xT의 반경을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 10

제4 항 내지 제9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 안내 표면(103)은 조립해제 공구의 곡선 형상 표면과 협동하도록 구성되며, 상기 조립해제 공구는 바람직하게는 원형 단면을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 11

제1 항 내지 제10 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가요성 설형부(4)는 상기 안내 표면(103) 반대편에 위치결정되는 지지 표면(104)을 가지며, 상기 지지 표면(104)은 약 25mm 내지 약 50mm의 범위 내, 바람직하게는 30mm 내지 45mm의 범위 내, 또는 바람직하게는 약 37mm의 반경을 갖는 곡선 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

#### 청구항 12

제6 항 내지 제11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지 표면(104)의 곡선 형상은 상기 삽입 홈(3)의 저부 표면(44)의 반경 보다 더 작은 반경을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

### 청구항 13

제1 항 내지 제12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 패널(2)에 대한 상기 제1 패널(1)의 잠금을 위한 상기 제1 방향 또는 제2 방향은 상기 제2 패널 표면(22)에 평행하고 그리고/또는 상기 제2 패널 표면(22)에 수직한 것을 특징으로 하는,

세트.

### 청구항 14

제1 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에지 설형부는 상기 제1 패널(1)의 상기 제1 에지 표면(11) 및 제3 에지 표면(14)에서 로드 형상 요소(rod-shaped element)(6)이며, 그리고 상기 기계적인 잠금 디바이스는 상기 제2 패널 표면(22)에서 제1 요소 홈(7) 및 상기 제2 패널(2)의 제3 패널 표면(23)에서 제2 요소 홈(10)을 포함하고, 상기 로드 형상 요소(6)는 상기 설형부 홈(9)을 포함하고 그리고 상기 제1 요소 홈(7) 또는 상기 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되도록 구성되며,

상기 제1 요소 홈(7)은 상기 제2 패널 표면(22)으로부터 상기 삽입 홈(3)으로 연장하며, 그리고 상기 제2 요소 홈(10)은 상기 제3 패널 표면(23)으로부터 상기 삽입 홈(3)으로 연장하고,

상기 가요성 설형부(4)의 제1 잠금 표면(101)은, 상기 가요성 설형부의 제1 잠금 표면이 상기 제1 요소 홈(7) 내로 삽입되며 그리고 상기 제1 에지 표면(11)이 상기 제1 패널 표면(22)에 맞게 배열될 때, 상기 제1 패널 표면(22)에 수직한 제1 방향으로의 상기 제2 패널(2)에 대한 상기 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되며,

상기 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은, 상기 가요성 설형부의 제2 잠금 표면이 상기 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되며 그리고 상기 제3 에지 표면(14)이 상기 제3 패널 표면(23)에 맞게 배열될 때, 상기 제1 패널 표면(22)에 수직한 제1 방향으로의 상기 제2 패널(2)에 대한 상기 제1 패널(1)의 잠금을 위해 상기 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

세트.

### 청구항 15

제14 항에 있어서,

상기 제1 패널 표면(22) 또는 상기 제2 패널 표면(23)에 평행한 평면에서 상기 로드 형상 요소(6)의 제1 크로스 커트(crosscut)는 원 형상 또는 직사각형 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

### 청구항 16

제14 항 또는 제15 항에 있어서,

상기 기계적인 잠금 디바이스는, 상기 로드 형상 요소(6)가 상기 제1 요소 홈(7) 또는 상기 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되며 그리고 상기 제1 에지 표면(11)이 상기 제1 패널 표면(22)에 맞게 배열되며 그리고/또는 상기 제3 에지 표면(14)이 상기 제2 패널 표면(23)에 맞게 배열될 때 상기 제2 패널(2)에 상기 제1 패널(1)을 자동으로 잠금하도록 구성되는 것을 특징으로 하는,

세트.

### 청구항 17

제14 항 내지 제16 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 로드 형상 요소(6)는 상기 제1 패널(1)의 제1 패널 표면(12)에 평행한 길이방향을 갖는 길이방향 형상을 가지는 것을 특징으로 하는,

세트.

## 발명의 설명

### 기술 분야

- [0001] 본 발명의 실시예들은 기계적인 잠금 디바이스와 함께 잠금되도록 구성되는 패널들(panels)에 관한 것이다. 패널들은 플로어(floor) 제품을 획득하기 위해 함께 잠금되는 플로어보드들(floorboards) 또는 가구 제품, 예컨대 책장, 컵보드(cupboard), 옷장(wardrobe), 박스, 서랍(drawer) 또는 가구 구성요소를 획득하기 위해 조립되고 함께 잠금될 수 있고 그리고 이후 분해될 수 있는 패널들일 수 있다. 기계적인 잠금 디바이스는 가요성 설형부를 포함할 수 있다.

### 배경 기술

- [0002] 기계적 잠금 디바이스가 제공되는 가구 제품은, W02015/038059에 의해 입증된 바와 같이, 당 분야에 공지되어 있다. 가구 제품은 삽입 홈에 가요성 설형부를 포함하는 기계적 잠금 디바이스에 의해 제2 패널에 수직으로 연결되는 제1 패널을 포함한다.
- [0003] 다양한 공지된 양태들의 위의 설명은, 상기 출원인의 특징이고, 그리고 위의 설명 중 어느 것도 종래 기술로서 고려되는 것이 승인되지 않는다.
- [0004] 본 발명의 실시예들은 조립될 수 있는 그리고 분해될 수 있는 패널들을 제공하는 요구를 해결한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0005] 본 발명의 특정한 양태들의 목적은 전술된 기술들 및 종래 기술에 대한 개선예를 제공하는 것; 특히 세트가 여전히 다시 조립될 수 있도록, 기계적인 잠금 디바이스를 손상시키지 않고 조립 후에 분해/조립해제될 수 있는 세트를 달성하는 것이다.
- [0006] 본 발명의 적어도 특정한 실시예들 및 양태들의 목적은 전술된 기술들 및 공지된 분야에 걸친 개선을 제공하는 것이다.
- [0007] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은 어떠한 공구들도 사용할 필요 없이 조립되도록 구성되는 패널들의 조립을 용이하게 하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은 조립되도록 구성되는 패널들의 조립해제를 용이하게 하는 것이다.
- [0009] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은 제조하기에 그리고 사용하기에 용이한 잠금 디바이스로 조립되도록 구성되는 패널들의 조립 및 조립해제를 용이하게 하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은 조립된 패널들을 조립해제하는 방법을 용이하게 하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은, 사용하고 그리고 설치하기에 용이하고 그리고 그의 부정확한 설치의 위험을 감소시키는 잠금 디바이스로 조립되도록 구성되는 패널들의 조립을 용이하게 하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 적어도 특정한 양태들의 추가의 목적은 보다 안정적인 그리고 심미적인 방식으로 조립되도록 구성되는 패널들의 조립을 용이하게 하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

- [0013] 설명으로부터 명백해질 이러한 그리고 다른 목적들 및 이점들 중 적어도 일부는 세트(set)에 의해 달성되었으며, 이 세트는 제1 패널(panel), 제2 패널, 및 제1 패널을 제2 패널에 잠금하기 위한 기계적인 잠금 디바이스(mechanical locking device)를 포함하며, 제1 패널은 제1 에지 표면(edge surface) 및 제1 패널 표면을 포함하고, 그리고 제2 패널은 제2 에지 표면 및 제2 패널 표면을 포함하며, 기계적인 잠금 디바이스는 제2 에지 표면에서 삽입 홈, 삽입 홈에 위치결정되는 가요성 설형부, 및 설형부 홈을 포함하는 에지 설형부를 포함하고, 가요성 설형부는 제1 잠금 표면 및 제2 잠금 표면을 포함하며, 제1 잠금 표면은, 가요성 설형부가 제1 배

향으로 삽입 홈에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성되고, 그리고 가요성 설형부의 잠금 표면은, 가요성 설형부가 제2 배향으로 삽입 홈에 위치결정될 때, 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0014] 제1 잠금 표면 및 제2 잠금 표면은 가요성 설형부 상에 본질적으로 대칭으로 위치결정될 수 있다.
- [0015] 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이의 각도는 약  $90^\circ$  내지 약  $180^\circ$  의 범위 내, 바람직하게는, 약  $150^\circ$  내지 약  $175^\circ$  의 범위 내에 있거나, 바람직하게는 약  $158^\circ$  이다.
- [0016] 가요성 설형부는 제2 패널에 대해 제1 패널의 변위 동안 에지 설형부와 협동하도록 구성되는 안내 표면을 포함할 수 있다.
- [0017] 안내 표면은 제1 단부에서 제1 잠금 표면에 연결될 수 있고 그리고 제2 단부에서 제2 잠금 표면에 연결될 수 있다.
- [0018] 안내 표면은 곡선 형상을 가질 수 있다.
- [0019] 안내 표면은 원형 세그먼트의 형상을 가질 수 있다.
- [0020] 안내 표면의 곡선 형상은 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이에서 약 0,5mm 내지 약 3mm의 범위 내, 바람직하게는 1mm 내지 2mm의 범위 내, 바람직하게는 약 1,5mm의 반경을 가질 수 있다.
- [0021] 가요성 설형부는 두께(T)를 가질 수 있으며 그리고 안내 표면의 곡선 형상은 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이에 약 0,2xT 내지 1,2xT 또는 약 0,4xT 내지 약 0,8xT의 범위 내 또는 0,6xT의 반경을 가질 수 있다.
- [0022] 안내 표면은 조립해제 공구의 곡선 형상 표면과 협동하도록 구성될 수 있으며, 조립해제 공구는 바람직하게는 원형 단면을 갖는다.
- [0023] 가요성 설형부는 안내 표면에 반대편에 위치결정되는 지지 표면을 가질 수 있으며, 지지 표면은 약 25mm 내지 약 50mm의 범위 내, 바람직하게는 30mm 내지 45mm의 범위 내, 또는 바람직하게는 약 37mm의 반경을 갖는 곡선 형상을 가질 수 있다.
- [0024] 지지 표면의 곡선 형상은 삽입 홈의 저부 표면의 반경보다 더 작거나 동일한 반경을 가질 수 있다.
- [0025] 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위한 제1 방향 또는 제2 방향은 제2 패널 표면에 평행하고 그리고/또는 수직할 수 있다.
- [0026] 에지 설형부는 제1 패널의 제1 에지 표면 및 제3 에지 표면에서의 로드 형상 요소일 수 있으며, 그리고 기계적인 잠금 디바이스는 제2 패널 표면에서의 제1 요소 홈 및 제2 패널의 제3 패널 표면에서의 제2 요소 홈을 포함할 수 있고, 로드 형상 요소는 설형부 홈을 포함할 수 있고 그리고 제1 요소 홈 또는 제2 요소 홈 내로 삽입되도록 구성될 수 있으며, 제1 요소 홈은 제2 패널 표면으로부터 삽입 홈으로 연장할 수 있으며, 그리고 제2 요소 홈은, 제3 패널 표면으로부터 삽입 홈으로 연장할 수 있고, 가요성 설형부의 제1 잠금 표면은, 가요성 설형부의 제1 잠금 표면이 제1 요소 홈 내로 삽입되며 그리고 제1 에지 표면이 제1 패널 표면에 맞게 배열될 때, 제1 패널 표면에 수직한 제1 방향으로의 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성될 수 있으며, 그리고 가요성 설형부의 제2 잠금 표면은, 가요성 설형부의 제2 잠금 표면이 제2 요소 홈 내로 삽입되며 그리고 제3 에지 표면이 제3 패널 표면에 맞게 배열될 때, 제1 패널 표면에 수직한 제1 방향으로의 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성될 수 있다.
- [0027] 제1 패널 표면 또는 제2 패널 표면에 평행한 평면에서 로드 형상 요소의 제1 크로스커트는 원 형상 또는 직사각형 형상을 가질 수 있다.
- [0028] 기계적인 잠금 디바이스는, 로드 형상 요소가 제1 요소 홈 또는 제2 요소 홈 내로 삽입되며 그리고 제1 에지 표면이 제1 패널 표면에 맞게 배열되며 그리고/또는 제3 에지 표면이 제2 패널 표면에 맞게 배열될 때 제2 패널에 제1 패널을 자동으로 잠금하도록 구성될 수 있다.
- [0029] 로드 형상 요소는 제1 패널의 제1 패널 표면에 평행할 수 있는 길이방향을 갖는 길이방향 형상을 가질 수 있다.
- [0030] 일 양태에서, 잠금 표면 및 가요성 설형부의 인접한 측면들은 바람직하게는, 라운딩된, 즉 반경을 가지는 에지들을 가질 수 있으며, 이는, 설형부가 삽입 홈에 삽입되고 그리고 이동하기에 용이한 것을 초래하며, 또한 가요성 설형부가 삽입 홈에 삽입되고 그리고 이동할 때 섬유들이 삽입 홈으로부터 떨어지는 것에 대한 위험을 감소

시킨다.

- [0031] 일 양태에 따르면, 제1 잠금 표면 및 제2 잠금 표면을 포함하는 가요성 설형부가 제공된다. 제1 잠금 표면은, 가요성 설형부가 제1 배향으로 삽입 홈에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성된다. 가요성 설형부의 제2 잠금 표면은, 가요성 설형부가 제2 배향으로 삽입 홈에 위치결정될 때, 제1 방향으로의 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈과 협동하도록 구성된다.
- [0032] 제1 잠금 표면 및 제2 잠금 표면은 가요성 설형부 상에 본질적으로 대칭으로 위치결정될 수 있다.
- [0033] 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이의 각도는 약 90° 내지 약 180° 의 범위 내, 바람직하게는, 약 150° 내지 약 175° 의 범위 내에 있거나, 바람직하게는 약 158° 이다.
- [0034] 가요성 설형부는 안내 표면을 포함할 수 있다.
- [0035] 안내 표면은 제1 단부에서 제1 잠금 표면에 연결될 수 있고 그리고 제2 단부에서 제2 잠금 표면에 연결될 수 있다.
- [0036] 안내 표면은 곡선 형상을 가질 수 있다.
- [0037] 안내 표면은 원형 세그먼트의 형상을 가질 수 있다.
- [0038] 안내 표면의 곡선 형상은 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이에서 약 0,5mm 내지 약 3mm의 범위 내, 바람직하게는 1mm 내지 2mm의 범위 내, 바람직하게는 약 1,5mm의 반경을 가질 수 있다.
- [0039] 가요성 설형부는 두께(T)를 가질 수 있으며 그리고 안내 표면의 곡선 형상은 약 0,2xT 내지 1,2xT 또는 약 0,4xT 내지 약 0,8xT의 범위 내 또는 0,6xT의, 제1 잠금 표면과 제2 잠금 표면 사이에 반경을 가질 수 있다.
- [0040] 일 양태에 따르면, 제1 패널 및/또는 제2 패널의 코어는, 바람직하게는 MDF, HDF, OSB, WPC, 합판 또는 파티클 보드로 제조되는 목재 기반 코어일 수 있다. 코어는 또한, 열경화성 플라스틱 또는 열가소성 플라스틱, 예컨대, 비닐, PVC, PU 또는 PET을 포함하는 플라스틱 코어일 수 있다. 플라스틱 코어는 충전재를 포함할 수 있다.
- [0041] 제1 패널 및/또는 제2 패널은 또한 원목일 수 있다.
- [0042] 제2 패널은 또한 시트 금속과 같은 금속일 수 있다.
- [0043] 제1 패널 및/또는 제2 패널에는 하나 이상의 표면들 상에 장식 층, 예컨대 포일 또는 베니어(veneer)가 제공될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0044] 본 발명의 실시예들이 가능할 수 있는 이들 및 다른 양태들, 특징들 및 이점들은 본 발명의 실시예들 및 양태들의 다음의 설명으로부터 명백해지고 설명될 것이며, 첨부 도면들에 대한 참조가 이루어진다
- 도 1a는 조립 동안의 본 발명의 실시예의 3D 도면을 도시한다.
- 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부의 실시예를 도시한다.
- 도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 패널의 실시예의 측면도들을 도시한다.
- 도 2c는 도 2b에서 도시되는 실시예의 부분의 확대를 도시한다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예를 도시한다.
- 도 4a는 조립 동안의 본 발명의 실시예의 3D 도면을 도시한다.
- 도 4b는 제2 패널의 실시예의 단면을 도시한다.
- 도 5a는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예의 단면을 도시한다.
- 도 5b는 도 5a에서 도시되는 실시예의 부분의 확대를 도시한다.
- 도 6a 내지 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예의 측면도들을 도시한다.

도 7a는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예의 단면을 도시한다.

도 7b는 도 7a에서 도시되는 실시예의 부분의 확대를 도시한다.

도 8a는 본 발명의 실시예에 따른 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예의 단면을 도시한다.

도 8b 및 도 8c는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 패널의 실시예를 도시한다.

도 8d는 본 발명의 실시예에 따라 조립 동안 그리고 잠금 포지션에서 제1 패널 및 제2 패널의 실시예의 단면을 도시한다.

도 9a 및 도 9b는 제1 및 제2 패널의 실시예의 단면을 도시하며, 여기서 조립해제 공구는 제1 및 제2 패널의 조립해제를 위해 사용된다.

도 9c 및 도 9d는 잠금 포지션에서 그리고 조립 동안의 제1 및 제2 패널의 단면을 도시한다.

도 10는 조립 동안의 제1 및 제2 패널의 3D 도면을 도시한다.

도 11a 내지 11e는 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부의 상이한 도면들을 도시한다.

도 12a 내지 12e는 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부의 상이한 도면들을 도시한다.

도 13a 및 도 13b는 도 11a 내지 도 11e 및 도 12a 내지 도 12e에서 도시되는 실시예들의 부분의 단면(A-A 또는 B-B)의 확대들을 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0045] 본 발명의 특정 실시예들은 첨부 도면들을 참조로 하여 이제 설명될 것이다. 그러나, 본 발명은, 많은 상이한 형태들로 구체화될 수 있으며, 본원에서 설명되는 실시예들로 제한되는 것으로 해석되지 않아야 하며; 오히려, 이들 실시예들은 본 개시내용이 철저하고 완벽할 것이고, 그리고 당업자에게 본 발명의 범주를 완전히 전달하도록 제공된다. 첨부 도면들에서 예시되는 실시예들의 상세한 설명에서 사용되는 전문용어는 본 발명을 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 도면들에서, 동일한 숫자들이 동일한 요소들을 지칭한다.
- [0046] 본원에 사용된 기술 용어는, 단지 개시의 특정한 양태들을 설명하기 위한 것이고, 본 개시를 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 단수 형태 표현들은 문맥에서 명확하게 달리 표현되지 않는 한 복수의 형태들을 또한 포함하도록 의도된다.
- [0047] 용어 “포함한다”는 열거되는 단어들과 다른 요소들 또는 단계들의 존재를 반드시 제외하는 것은 아니며 그리고 요소 앞에 있는 단수형 표현은 이러한 요소들의 복수의 존재를 제외하지 않는 것이 유의되어야 한다. 어떠한 도면 부호들도 청구항들의 범위를 제한하지 않는 것, 예시적인 양태들이 하드웨어(hardware)뿐만 아니라 소프트웨어(software)에 의해 적어도 부분적으로 구현될 수 있는 것, 그리고 여러 “수단”, “유닛들” 및 “디바이스들”이 하드웨어의 동일한 아이টে็ม으로 표시될 수 있는 것이 추가적으로 유의되어야 한다.
- [0048] 본원에서 개시되는 본 발명의 상이한 양태들, 대안예들 및 실시예들은 본원에서 설명되는 다른 양태들, 대안예들 및 실시예들 중 하나 이상과 조합될 수 있다. 2개 이상의 양태들은 조합될 수 있다.
- [0049] 제1 패널(1), 제2 패널(2), 및 제1 패널(1)을 제2 패널(2)을 잠금하기 위한 기계적인 잠금 디바이스를 포함하는 세트를 포함하는 본 발명의 제1 실시예는, 예를 들어, 도 1 내지 도 8a 및 도 9a 내지 도 13b에서 도시된다. 제1 패널(1)은 제1 에지 표면(11) 및 제1 패널 표면(12)을 포함한다. 제2 패널(2)은 제2 에지 표면(21) 및 제2 패널 표면(22)을 포함한다. 기계적인 잠금 디바이스는 제2 에지 표면(21)에서 삽입 홈(3), 삽입 홈(3)에 위치결정되는 가요성 설형부(4) 및 설형부 홈(9)을 포함하는 에지 설형부를 더 포함한다. 가요성 설형부(4)는 제1 잠금 표면(101) 및 제2 잠금 표면(102)을 포함한다. 제1 잠금 표면(101)은, 가요성 설형부(4)가 제1 배향으로 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 제1 배향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성된다. 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은, 가요성 설형부(4)가 제2 배향으로 삽입 홈(3)에 위치결정될 때, 제1 배향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성된다.
- [0050] 제1 패널(1) 및 제2 패널(2)은 바람직하게는, 가구 제품을 위한 패널들이고 그리고 가구 제품의 프레임의 부분일 수 있다.
- [0051] 가구 제품을 위해, 세트는 바람직하게는 제1 패널(1)을 제2 패널(2)에 잠금하기 위해 구성되며, 제1 패널 표면

(12)은 제2 패널 표면(22)에 수직하거나 본질적으로 수직하다.

- [0052] 제1 패널(1) 및 제2 패널(2)은 또한, 도 8a에서 예시되는 바와 같이, 플로어 제품을 획득하기 위해 함께 잠금될 플로어보드들일 수 있다.
- [0053] 도 1은 가구 제품의 조립 동안의 제1 실시예를 3D 도면으로 도시한다. 제1 패널은 제2 패널 표면(22)에 수직한 방향으로 제2 패널에 대해 제1 패널을 변위시킴으로써 조립될 수 있다. 기계적인 잠금 디바이스는, 로드-형상 요소(6)가 제1 요소 홈(7)에 삽입되며 그리고 제1 에지 표면(11)이 제2 패널 표면(22)에 맞게 배열될 때, 제1 패널(1)을 제2 패널(2)에 자동으로 잠금하도록 구성될 수 있다. 실시예들은 WO 2018/080387에서 도시되며, 이 실시예들은 본원에 의해 참조로 명확하게 포함된다.
- [0054] 가요성 설형부(4)의 실시예는 도 1b에서 3D 도면으로 도시되며, 가요성 설형부의 원형 단면을 포함할 수 있는 삽입 홈(3)을 위해 구성된다. 가요성 설형부는, 바람직하게는 에지 홈(3)의 원형 단면에 일치하는 곡선형 표면을 가질 수 있다. 가요성 설형부의 제1 부분은 삽입 홈과 협동하도록 구성되며, 그리고 제2 부분은 로드 형상 요소(6)의 오목부(9)와 협동하도록 구성된다. 가요성 설형부의 이러한 실시예 경우의 이점은 에지 홈의 크기가 작을 수 있다는 것이다. 작은 에지 홈은, 제2 패널의 제2 에지의 강도의 효과가 제한되거나 존재하지 않다는 이점을 가질 수 있다.
- [0055] 제2 부분은 조립 동안 로드 형상 요소(8)와 협동하도록 구성되는 제1 베벨(65) 및 잠금을 위해 오목부와 협동하도록 구성되는 제2 베벨(64)을 포함할 수 있다.
- [0056] 가요성 설형부는 조립 동안 에지 홈에서 가요성 설형부의 압축 및 변위를 가능하게 하기 위해 가요성 재료를 포함할 수 있다.
- [0057] 가요성 설형부는 조립 동안 에지 홈에서 가요성 설형부의 압축 및 변위를 가능하게 하도록 가요성인 요소 및 잠금 강도를 개선시키기 위해 덜 가요성이 있는 다른 요소를 포함할 수 있다.
- [0058] 가요성 설형부(6)의 곡선형 표면의 부분은 에지 홈(5)의 표면, 예컨대 원통형 표면에 대해 변위되도록 구성될 수 있다.
- [0059] 제1 에지 표면(12)은 상기 로드 형상 요소의 2개 이상을 포함할 수 있으며, 그리고 제2 패널 표면(3)은 바람직하게는 선형으로 배열되는 상기 삽입 홈(7)의 2개 이상을 포함할 수 있으며, 여기서 각각의 로드 형상 요소들은 삽입 홈들 중 하나 내로 삽입되도록 구성된다.
- [0060] 제1 요소 홈(7)은 제2 패널 표면(22)에서 그리고 제2 패널(2)의 코어에서 형성될 수 있다.
- [0061] 제2 패널 표면(22)은 장식 층을 포함할 수 있으며, 그리고 제1 요소 홈(7)은 장식 층을 통해 연장할 수 있다.
- [0062] 제1 요소 홈(7)은 기계적인 절단, 예컨대, 드릴링에 의해 형성될 수 있다.
- [0063] 에지 밴드와 같은 에지 요소(13)는 바람직하게는 삽입 홈(3)을 커버하기 위해 그리고 제2 에지 표면(21)을 보강하기 위해 제2 에지 표면(21)에 부착된다. 에지 요소(13)는 제2 에지 표면(21)에 접촉결합될 수 있거나 기계적인 잠금 디바이스에 의해 부착될 수 있으며, 에지 요소는 에지 요소로부터 돌출하는 부분을 포함할 수 있고 그리고 삽입 홈(3) 내로 삽입되도록 구성된다. 부분은 마찰에 의해 삽입 홈(3)에 부착될 수 있다. 에지 요소(13)는, 가요성 설형부(4) 및 삽입 홈(3)을 시각화하기 위해 도 1a에서 부분적으로 제거된다. 가요성 설형부가 삽입 홈(3)에 위치결정되기 전의 가요성 설형부(4)가 도시된다. 삽입 홈(3)은 원형 단면을 포함할 수 있다.
- [0064] 실시예들은 도 4a 및 도 4b 그리고 도 6a 내지 도 10에서 도시되며, 실시예들은 제2 에지 표면(21)의 길이방향으로 연장하는 길이방향 홈인 삽입 홈(3)의 실시예를 포함한다. 길이방향 홈을 위한 가요성 설형부(4)의 실시예들은 도 11 내지 도 13에서 도시된다. 제1 잠금 표면(101) 및 제2 잠금 표면(102)은 가요성 설형부(4) 상에 본질적으로 대칭으로 위치결정될 수 있다. 제1 잠금 표면(101)과 제2 잠금 표면(102) 사이의 각도(50)는 약 90° 내지 약 180°의 범위 내, 바람직하게는, 약 150° 내지 약 175°의 범위 내에 있거나, 바람직하게는 약 158°이다.
- [0065] 가요성 설형부(4)는 제2 패널(2)에 대해 제1 패널(1)의 변위 동안 에지 설형부와 협동하도록 구성되는 안내 표면(103)을 포함할 수 있다.
- [0066] 안내 표면(103)은 제1 단부에서 제1 잠금 표면(101)에 연결될 수 있고 그리고 제2 단부에서 제2 잠금 표면(102)에 연결될 수 있다.

- [0067] 안내 표면(103)은 곡선 형상을 가질 수 있다.
- [0068] 안내 표면(103)은 원형 세그먼트의 형상을 가질 수 있다.
- [0069] 안내 표면(103)의 곡선 형상은 약 0.5mm 내지 약 3mm의 범위 내, 바람직하게는 1mm 내지 2mm의 범위 내, 바람직하게는 약 1.5mm의 제1 잠금 표면(101)과 제2 잠금 표면(102) 사이에 반경을 가질 수 있다.
- [0070] 가요성 설형부(4)는 두께(T)를 가질 수 있으며 그리고 안내 표면(103)의 곡선 형상은 약 0.2xT 내지 1.2xT 또는 약 0.4xT 내지 약 0.8xT의 범위 내 또는 0.6xT의, 제1 잠금 표면(101)과 제2 잠금 표면(102) 사이에 반경을 가질 수 있다.
- [0071] 안내 표면(103)은 조립해제 공구(91)의 곡선 형상 표면과 협동하도록 구성될 수 있으며, 조립해제 공구는 도 9a에서 도시되는 바와 같이, 원형 단면을 가질 수 있다.
- [0072] 안내 표면(103)은 조립해제 공구(91)와 협동하도록 구성될 수 있으며, 조립해제 공구는 도 9b에서 도시되는 바와 같이, 삼각형 단면을 가질 수 있다.
- [0073] 가요성 설형부(4)는 안내 표면(103)에 반대편에 위치결정되는 지지 표면(104)을 가질 수 있으며, 지지 표면(104)은 약 25mm 내지 약 50mm의 범위 내, 바람직하게는 30mm 내지 45mm의 범위 내, 또는 바람직하게는 약 37mm의 반경을 갖는 곡선 형상을 가질 수 있다.
- [0074] 지지 표면(104)의 곡선 형상은 도 4b에서 예시되는 바와 같이, 삽입 홈(3)의 저부 표면(44)의 반경보다 더 작거나 동일한 반경(R)을 가질 수 있다.
- [0075] 가요성 설형부(4)는 굽힘가능한 부분(61), 바람직하게는 제1 굽힘가능한 부분 및 제2 굽힘가능한 부분을 포함할 수 있다. 가요성 설형부(4)는 바람직하게는 각각의 상기 굽힘가능한 부분에서 오목부(63)를 포함한다. 가요성 설형부의 이러한 실시예 경우의 이점은, 보다 강한 잠금을 제공할 수 있는 보다 강한 스프링 힘이 획득될 수 있다는 점이다. 제2 패널의 일부 실시예들에 대한 단점은, 삽입 홈(3)의 크기가 보다 커야할 수 있으며, 이는 제2 패널(2)의 제2 에지 표면(21)을 약하게 할 수 있다는 점이다.
- [0076] 가요성 설형부는 베벨식(beveled) 또는 라운딩된 형상을 갖는 측면(106)을 포함할 수 있다. 측면(106)은 설형부 홈(9) 내로의 삽입 동안 삽입 공구(91)를 안내하도록 구성될 수 있다(도 9b 참조).
- [0077] 가요성 설형부는 제1 및/또는 제2 굽힘가능한 부분(61) 상에 돌출 마찰 요소(107)를 포함할 수 있다. 마찰 요소(107)의 크기는 제1 및 제2 굽힘가능한 부분 상에서 동일할 필요는 없지만, 마찰 요소(107)의 크기는 일 측면 상에서 보다 클 수 있어, 이는 삽입 홈(3)에서 측방향의 설형부(4)의 움직임을 용이하게 한다.
- [0078] 도 13a는 도 11a에서 표시되는 단면(A-A)의 확대들을 도시한다. 도 13b는 도 12a에서 표시되는 단면(B-B)의 확대들을 도시한다. 단면(A-A)은 돌출 마찰 요소(107)를 통해 연장한다. 단면(B-B)은 돌출 마찰 요소(107)의 측면이다.
- [0079] 제1 에지 표면(11)은 상기 로드 형상 요소(6)의 2개 이상을 포함할 수 있으며, 그리고 제2 패널 표면(22)은 바람직하게는 선형으로 배열되는 상기 제1 요소 홈(7)의 2개 이상을 포함할 수 있으며, 여기서 각각의 로드 형상 요소들(6)은 제1 요소 홈들(7) 중 하나 내로 삽입되도록 구성된다.
- [0080] 도 2a는 제1 패널(1)의 제1 측면도를 도시하며, 그리고 도 2b는 제1 패널(1)의 제2 측면도를 도시한다. 도 2c는 도 2b에서 표시되는 에워싸인 영역의 확대를 도시한다. 설형부 홈(9)의 실시예를 포함하는 로드 형상 요소(6)의 실시예가 도시된다. 로드 형상 요소(6)는 제1 패널 표면에 평행한 길이방향을 갖는 길이방향 형상을 갖는다. 제2 패널 표면(22)에 평행한 평면에서 설형부 홈(9) 아래에 그리고/또는 위에 있는 로드 형상 요소(6)의 제1 크로스컷(crosscut)은 원 형상, 직사각형 형상, 별 형상, 타원 형상 또는 육각형 형상을 가질 수 있다.
- [0081] 제1 패널 표면(12)에 수직한 제2 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금은 제1 요소 홈(7)과 로드 형상 요소(6) 사이에서 잠금 표면들을 협동시킴으로써 획득될 수 있다.
- [0082] 제1 방향 및 제2 방향 표면에 수직한 제3 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금은 제1 요소 홈(7)과 로드 형상 요소(6) 사이에서 잠금 표면들을 협동시킴으로써 획득될 수 있다.
- [0083] 제2 패널 표면(22)에 대해 평행한 평면에서의 제1 요소 홈(7)의 제2 크로스컷은 바람직하게는, 제2 패널 표면(22)에 평행한 평면에서 로드 형상 요소(6)의 제1 크로스컷에 일치하는 형상을 갖는다. 이의 이점은, 제2 방

향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 개선된 잠금이 획득되며 그리고/또는 제3 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 개선된 잠금이 획득된다는 점일 수 있다.

- [0084] 도 3은 잠금 포지션에서 가구를 위한, 제1 패널(1) 및 제2 패널(2)의 측면도를 도시한다.
- [0085] 도 8a는 잠금 포지션에서 플로어 제품을 위한, 제1 패널(1) 및 제2 패널(2)의 실시예의 크로스커트를 도시한다.
- [0086] 도 5a는 잠금 포지션에서 제1 패널(1) 및 제2 패널(2)의 크로스커트를 도 3의 4A에 의해 표시되는 선으로 도시한다. 도 5b는 도 5a에서 표시되는 에워싸인 영역의 확대를 도시한다. 제1 요소 홈(7)은 제2 패널 표면(22)으로부터 삽입 홈(3)으로 연장할 수 있다. 가요성 설형부(4)의 잠금 표면(62)은 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈(9)의 잠금 표면(82)과 협동할 수 있다.
- [0087] 제1 요소 홈(7)은, 예컨대 삽입 홈(3)으로부터 거리를 두고 위치결정되는 저부 표면(43)을 포함하는 저부가 막힌 드릴 홀(bottom ended drill hole)과 같은 저부가 막힌 홈(bottom-ended groove)을 포함할 수 있다.
- [0088] 제1 요소 홈(7)은 삽입 홈(3)의 제1 측면 상에 제1 부분 및 삽입 홈(3)의 제2 측면 상에 제2 부분을 가질 수 있으며, 제2 부분은 저부 표면(43) 및 측벽들(71, 72)을 포함하며, 잠금 포지션에서, 로드 형상 요소(6)는 제1 요소 홈(7)의 제1 부분을 통해, 삽입 홈(3)을 통해 그리고 제1 요소 홈(7)의 제2 부분 내로 통과한다.
- [0089] 로드 형상 요소(6)는 제1 요소 홈(7)의 제2 부분의 측벽들(71, 72)과 제2 방향으로의 잠금을 위해 협동하도록 구성될 수 있다.
- [0090] 로드 형상 요소(6)는 잠금 포지션에서 저부 표면(43)과 협동하도록 구성될 수 있거나, 잠금 포지션에서 저부 표면과 협동하지 않도록 구성될 수 있으며, 즉 로드 형상 요소(6)와 저부 표면(43) 사이의 갭을 남긴다.
- [0091] 제1 부분은 측벽들(73, 74)를 포함할 수 있으며, 로드 형상 요소(6)는 제2 방향으로의 잠금을 위해 제1 부분의 측벽들(73, 74)과 협동하도록 구성될 수 있다.
- [0092] 측벽들은 제2 패널(2)의 코어의 재료를 포함할 수 있다.
- [0093] 삽입 홈(3)은 제2 에지 표면(21)으로부터 제1 요소 홈(7)으로 연장할 수 있다.
- [0094] 삽입 홈(3)은 제1 요소 홈(7)으로부터 거리를 두고 위치결정되는 저부 표면(44)을 포함하는 저부가 막힌 홈일 수 있다.
- [0095] 가요성 설형부(4)는 삽입 홈(3)의 저부 표면(44)에 배열될 수 있다.
- [0096] 가요성 설형부(4)는 잠금 포지션에서 설형부 홈(9)과 삽입 홈(3)의 저부 표면(44) 사이에 배열될 수 있다.
- [0097] 로드 형상 요소(6)는 제1 에지 표면(11)에서의 부착 홈(45)에 부착되도록 구성될 수 있다.
- [0098] 로드 형상 요소(6)는 제1 에지 표면(11)에서의 부착 홈(45)에 접촉결합되도록 구성될 수 있다.
- [0099] 로드 형상 요소(6)는 마찰 연결부에 의해 또는 스레드들(threads)과 같은 기계적 연결부에 의해 또는 바브들(barb)과 같은 잠금 요소에 의해 부착 홈(45)에 잠금되도록 구성될 수 있다.
- [0100] 제2 에지 표면(21)은 제2 패널 표면(22)에 본질적으로 수직할 수 있다.
- [0101] 제1 패널(1), 제2 패널(2), 및 제1 패널(1)을 제2 패널(2)에 잠금하기 위한 기계적인 잠금 디바이스를 포함하는 세트를 포함하는 본 발명의 실시예는 도 4a 및 도 4b, 도 6a 내지 도 7b 및 도 9a 내지 도 10에서 도시된다. 실시예는 제2 에지 표면(21)의 길이방향으로 연장하는 길이방향 홈인 삽입 홈(3)의 실시예를 포함한다. 가요성 설형부(4)의 잠금 표면(62)은 제2 패널에 대한 제1 패널의 잠금을 위해 설형부 홈(9)의 잠금 표면(82)과 협동할 수 있다.
- [0102] 도 9c는 본 발명의 실시예를 도시하며, 제1 패널(1)은 제2 패널(2)에 잠금된다. 가요성 설형부(4)는 제2 패널(2)의 삽입 홈(3)에 삽입되며, 그리고 제1 패널의 설형부 홈(9)은 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부(4)의 제1 잠금 표면(101) 또는 제2 잠금 표면(102)과 협동한다.
- [0103] 도 9d 및 도 10은 조립 동안의 실시예를 도시하며, 도 10의 3D로 예시되는 바와 같은 실시예는 패널(1)과 함께 일체로 제조되는 제1 패널(1)의 잠금 디바이스를 도시하며, 그리고 설형부(4)는 제2 패널(2)의 삽입 홈(3)에 삽입된다. 이는 로드 형상 요소들(6)을 사용하는 것에 대한 대안예이다.

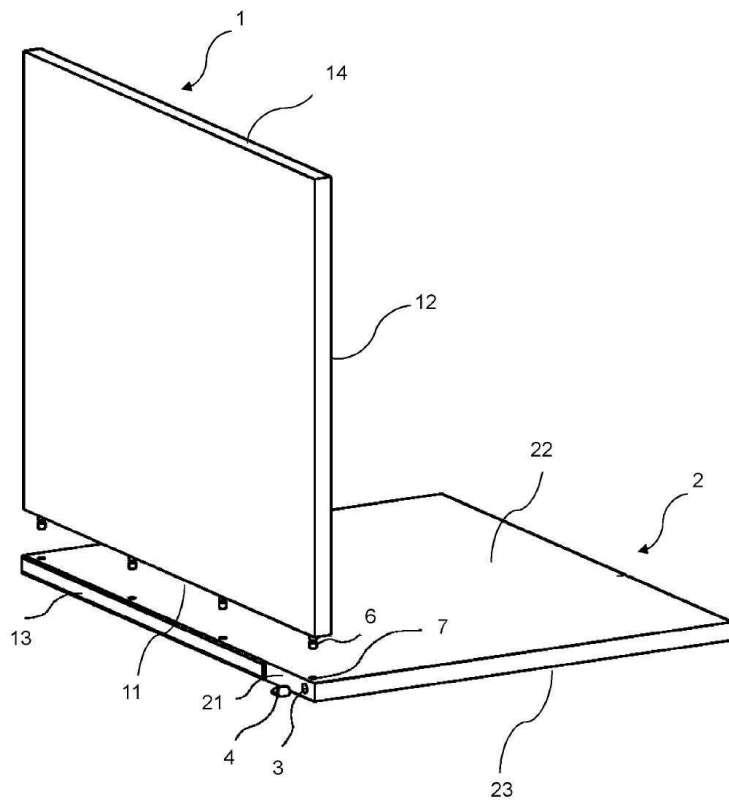
- [0104] 도 4a는 조립 동안의 실시예를 3D 도면으로 도시한다. 제1 패널은 제2 패널 표면(22)에 수직한 방향으로 제2 패널(2)에 대해 제1 패널을 변위시킴으로써 조립될 수 있다. 기계적인 잠금 디바이스는, 로드-형상 요소(6)가 제1 요소 홈(7)에 삽입되며 그리고 제1 에지 표면(11)이 제2 패널 표면(22)에 맞게 배열될 때, 제1 패널(1)을 제2 패널(2)에 자동으로 잠금하도록 구성될 수 있다.
- [0105] 제1 요소 홈(7)은 제2 패널 표면(22)에서 그리고 제2 패널(2)의 코어에서 형성될 수 있다.
- [0106] 제2 패널 표면(22)은 장식 층을 포함할 수 있으며, 그리고 제1 요소 홈(7)은 장식 층을 통해 연장할 수 있다.
- [0107] 제1 요소 홈(7)은 기계적인 절단, 예컨대, 밀링(milling) 또는 소잉(sawing)에 의해 형성될 수 있다.
- [0108] 에지 요소(13), 예컨대 에지 밴드는 바람직하게는 삽입 홈(3)을 커버하기 위해 그리고 제2 에지 표면(21)을 강화하기 위해 제2 에지 표면(21)에 부착된다. 에지 요소(13)는 제2 에지에 접촉결합될 수 있거나 기계적인 잠금 디바이스에 의해 부착될 수 있으며, 에지 요소는 에지 요소(13)로부터 돌출하는 부분을 포함할 수 있고 그리고 삽입 홈(3) 내로 삽입되도록 구성된다. 부분은 마찰에 의해 삽입 홈(3)에 부착될 수 있다. 에지 요소(13)는, 가요성 설형부(4) 및 삽입 홈(3)을 시각화하기 위해 도 4a에서 부분적으로 제거된다. 가요성 설형부가 삽입 홈(3)에 위치결정되기 전의 가요성 설형부(4)가 도시된다.
- [0109] 본 발명의 제2 실시예에서, 예컨대, 도 8b 내지 도 8d에서 도시되는 바와 같이, 에지 설형부는 제1 패널(1)의 제1 에지 표면(11) 및/또는 제3 에지 표면(14) 각각에서 로드 형상 요소(6)일 수 있으며, 그리고 기계적인 잠금 디바이스는 제2 패널 표면(22)의 제1 요소 홈(7) 및 제2 패널(2)의 제3 패널 표면(23)의 제2 요소 홈(10)을 포함할 수 있다. 로드 형상 요소(6)는 설형부 홈(9)을 포함할 수 있고 그리고 제1 요소 홈(7) 또는 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되도록 구성될 수 있다. 제1 요소 홈(7)은 제2 패널 표면(22)으로부터 삽입 홈(3)으로 연장할 수 있으며, 그리고 제2 요소 홈(10)은 제3 패널 표면(23)으로부터 삽입 홈(3)으로 연장할 수 있다. 가요성 설형부(4)의 제1 잠금 표면(101)은, 가요성 설형부의 제1 잠금 표면이 제1 요소 홈(7) 내로 삽입되며 그리고 제1 에지 표면(11)이 제1 패널 표면(22)에 맞게 배열될 때, 제1 패널 표면(22)에 수직한 제1 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성될 수 있다. 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은, 가요성 설형부의 제2 잠금 표면이 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되며 그리고 제3 에지 표면(14)이 제3 패널 표면(23)에 맞게 배열될 때, 제3 패널 표면(23)에 수직한 제1 방향으로의 제2 패널(2)에 대한 제1 패널(1)의 잠금을 위해 설형부 홈(9)과 협동하도록 구성될 수 있다.
- [0110] 이는 단지 하나의 모듈로서가 아닌 수개의 패널들을 함께 잠금하는 것을 허용하지만, 수개의 큐브들 또는 직사각형과 같은 수개의 모듈들은 서로 연결된다.
- [0111] 도 8b 및 도 8c에서 예시되는 바와 같이, 제1 요소 홈(7) 및 제2 요소 홈(10)의 포지션은 서로에 대해 수평으로 변위되며, 그리고 이에 대응하여 제1 에지 표면(11) 및 제3 에지 표면(14)의 로드 형상 요소(6)의 포지션은 제1 요소 홈(7) 및 제2 요소 홈(10)에 피트 인(fit in)하기 위해 서로에 대해 변위된다.
- [0112] 도 8d는 가요성 설형부(4)를 갖는 삽입 홈(3)(도면에서 에워싸는 영역)의 실시예를 포함하는 제2 패널(2)을 포함하는 실시예를 도시한다. 가요성 설형부(4)는 제2 패널(2)의 제2 패널 표면(22)에 제1 패널(1)을 잠금하고 그리고 제2 패널(2)의 제3 패널 표면(23)에 상기 제1 패널(1)의 다른 부분을 잠금한다. 가요성 설형부(4)의 제1 잠금 표면(101)은 제1 패널(1)의 제1 에지 표면(11)에서 로드 형상 요소(6)의 설형부 홈(9)과 협동하며, 그리고 가요성 설형부(4)의 제2 잠금 표면(102)은 상기 다른 제1 패널(1)의 제3 에지 표면(14)에서 로드 형상 요소(6)의 설형부 홈(9)과 협동한다. 따라서, 하나의 가요성 설형부(4)는 2개의 로드 형상 요소들(6)과 협동할 수 있으며, 하나의 로드 형상 요소는 설형부의 각각의 측면으로부터 나온다. 다른 실시예들에서, 각각의 설형부는 단지 단일 로드 형상 요소(6)와 협동한다.
- [0113] 제2 실시예의 제1 패널(1) 및 로드 형상 요소(6)는 제1 실시예의 제1 패널(1) 및 로드 형상 요소(6) 각각과 동일할 수 있다.
- [0114] 제1 요소 홈(7)에 대해 전술된 바와 같은 특징들 및 특성들은 또한 제2 요소 홈(10)에 적용된다.
- [0115] 제1 패널 표면(22) 또는 제2 패널 표면(23)에 평행한 평면에서 로드 형상 요소(6)의 제1 크로스커트는 원 형상 또는 직사각형 형상을 가질 수 있다.
- [0116] 기계적인 잠금 디바이스는, 로드 형상 요소(6)가 제1 요소 홈(7) 또는 제2 요소 홈(10) 내로 삽입되며 그리고 제1 에지 표면(11)이 제1 패널 표면(22)에 맞게 배열되며 그리고/또는 제3 에지 표면(14)이 제2 패널 표면

(23)에 맞게 배열될 때 제2 패널(2)에 제1 패널(1)을 자동으로 잠금하도록 구성될 수 있다.

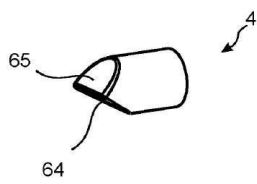
- [0117] 로드 형상 요소(6)는 제1 패널(1)의 제1 패널 표면(12)에 평행한 길이방향을 갖는 길이방향 형상을 가질 수 있다.
- [0118] 삽입 홈(3)은 제2 에지 표면(21)으로부터 제1 요소 홈(7)으로 연장할 수 있다.
- [0119] 삽입 홈(3)은 제2 에지 표면으로부터 제2 요소 홈(10)으로 연장할 수 있다.
- [0120] 삽입 홈(3)은 제1 표면, 반대편에 있는 제2 표면 및 제1 표면과 반대편에 있는 제2 표면 사이를 연장하는 저부 표면(44)을 포함할 수 있다.
- [0121] 저부 표면(44)은 제1 요소 홈(7) 및/또는 제2 요소 홈(10)으로부터 거리를 두고 위치결정될 수 있다.
- [0122] 가요성 설형부(4)의 굽힘가능한 부분(61)은 삽입 홈(3)의 저부 표면(44)에 배열될 수 있다.
- [0123] 가요성 설형부(4)는 삽입 홈(3)의 저부 표면(44)에 배열될 수 있다.
- [0124] 가요성 설형부(4)는 잠금 포지션에서 설형부 홈(9)과 삽입 홈(3)의 저부 표면(44) 사이에 배열될 수 있다.
- [0125] 가요성 설형부(4)의 지지 표면(104) 및 측면 표면(105)은 바람직하게는, 가요성 설형부(4)가 삽입 홈(3)에 삽입되고 그리고 이동될 때, 섬유들이 삽입 홈(3)으로부터 떨어지는 위험을 감소시키도록 라운딩된 에지들을 갖는다.
- [0126] 가요성 설형부(4)의 부분은 제1 표면 및/또는 제2 표면과 같은, 삽입 홈(3)의 표면에 맞게 변위되도록 구성될 수 있다.
- [0127] 제1 패널(1) 및/또는 제2 패널(2)의 코어는, 바람직하게는 MDF, HDF, OSB, WPC, 합판 또는 파티클보드로 제조되는 목재 기반 코어일 수 있다. 코어는 또한, 열경화성 플라스틱 또는 열가소성 플라스틱, 예컨대, 비닐, PVC, PU 또는 PET를 포함하는 플라스틱 코어일 수 있다. 플라스틱 코어는 충전재를 포함할 수 있다.
- [0128] 제1 패널(1) 및/또는 제2 패널(2)은 또한 원목일 수 있다.
- [0129] 제1 패널(1) 및/또는 제2 패널(2)에는 하나 이상의 표면들 상에 장식 층, 예컨대 포일 또는 베니어(veneer)가 제공될 수 있다.
- [0130] 본 발명에 따른 가요성 설형부(4)는 제1 잠금 표면(101) 및 제2 잠금 표면(102)으로 인해 가요성 설형부의 양측면들 상의 잠금을 가능하게 한다. 가요성 설형부가 양측면들 상에 잠금 표면들을 가지고 그리고 그러므로 대칭일 수 있기 때문에, 설형부(4)가 정확하지 않은 방식으로 삽입 홈(3)에 삽입되는 이러한 위험이 강력하게 감소된다.
- [0131] 추가적으로, 가요성 설형부(4)의 에지들이 라운딩되기 때문에, 가요성 설형부(4)가 가요성 설형부(4)의 삽입 동안 삽입 홈(3)에 붙어있는(stuck) 위험이 감소된다.
- [0132] 추가적으로, 본 발명의 실시예에 따른 가요성 설형부(4)는 패널들의 조립해제를 위해 본질적으로 원형 조립해제 공구의 사용을 가능하게 한다. 이러한 본질적으로 원형인 조립해제 공구는 직사각형 조립해제 공구들보다 높은 정밀도로 제조하기에 보다 용이하다. 원형 조립해제 공구들은 직사각형 단면들보다 더 작은 단면을 더 가지며, 이는 조립해제 공구를 위한 패널에서의 보다 작은 개구가 필수적인 이점을 가져, 패널들이 장착될 때 보다 안정적이고 그리고 심미적인 구성을 초래한다.

도면

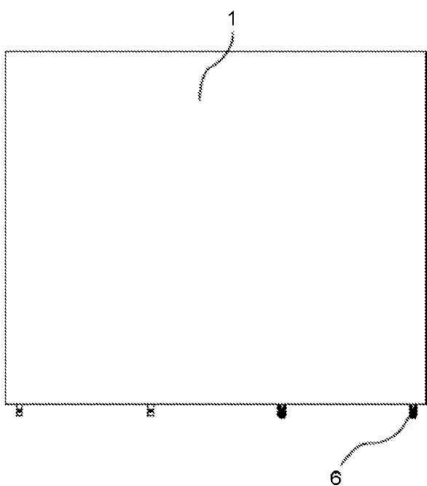
도면1a



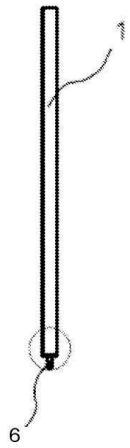
도면1b



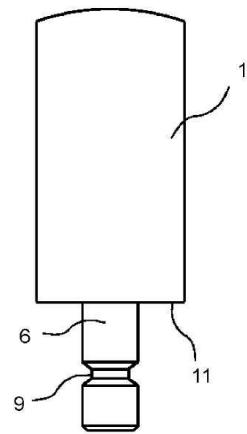
도면2a



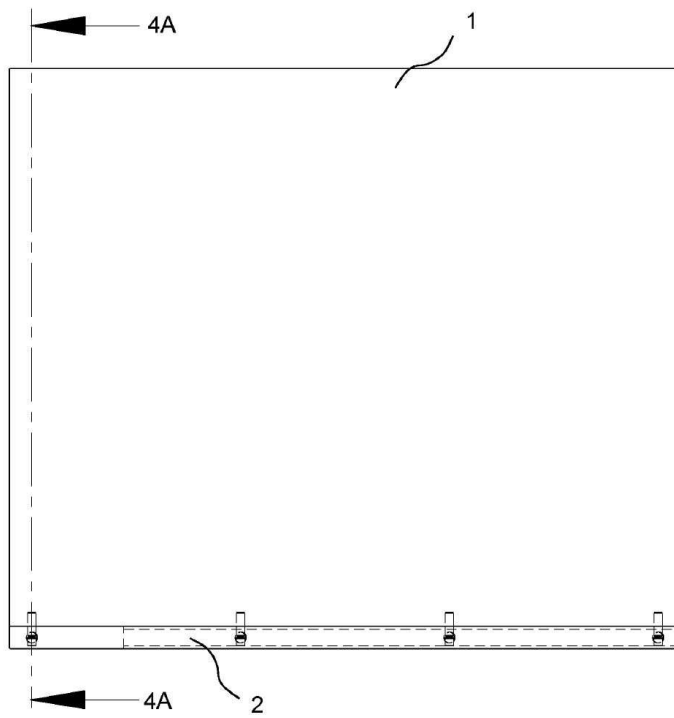
도면2b



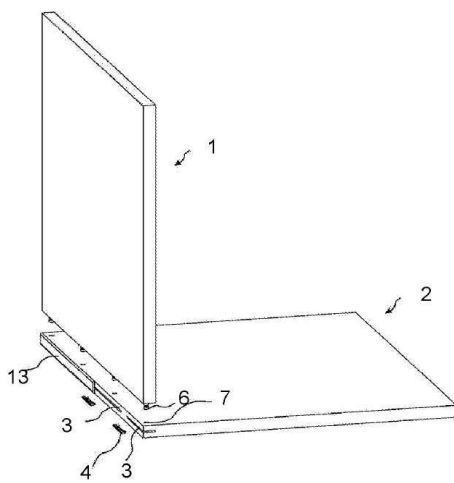
도면2c



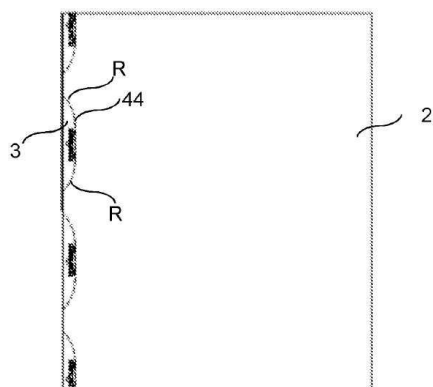
도면3



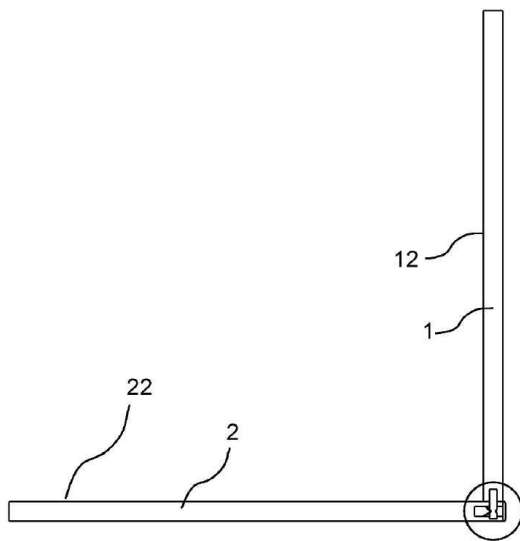
도면4a



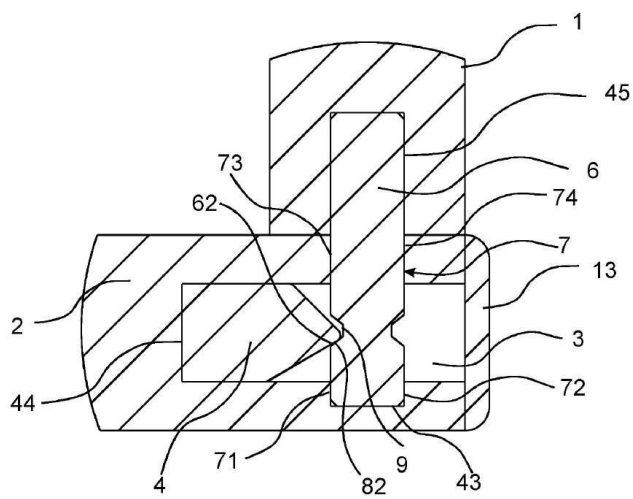
도면4b



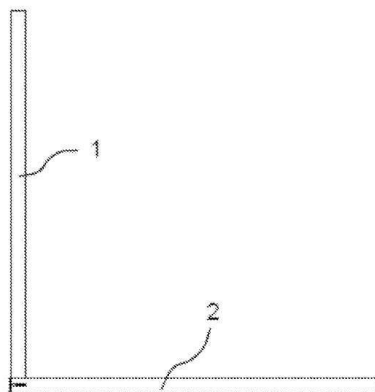
도면5a



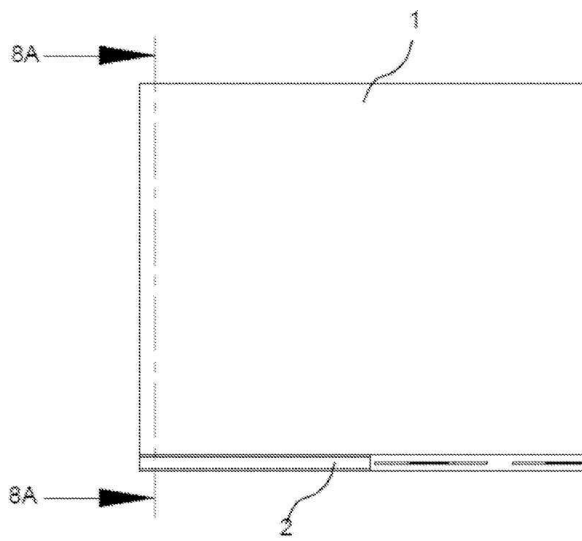
도면5b



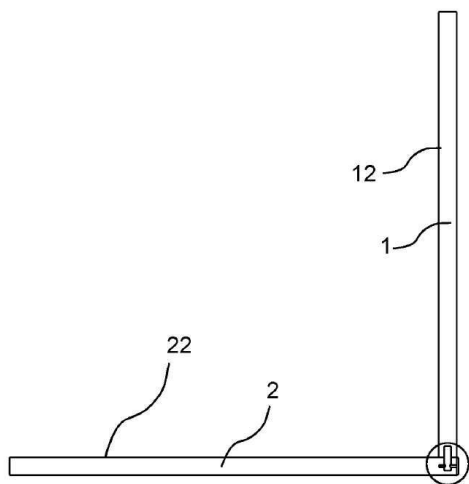
도면6a



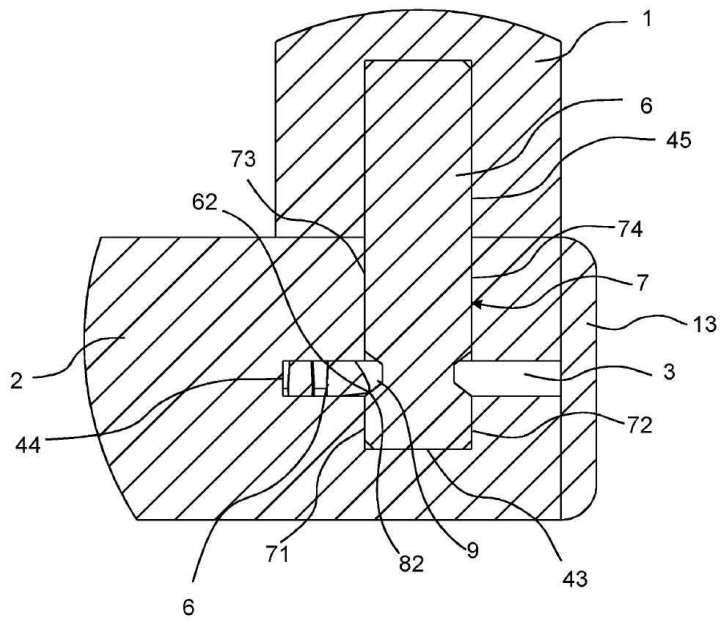
도면6b



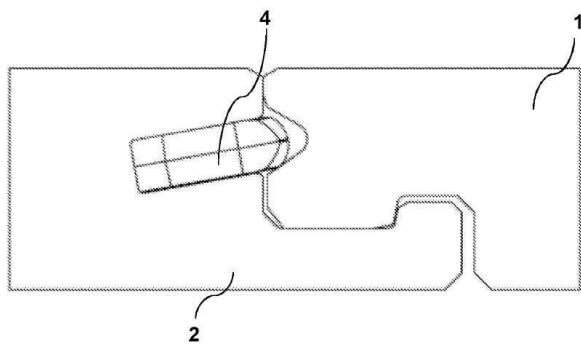
도면7a



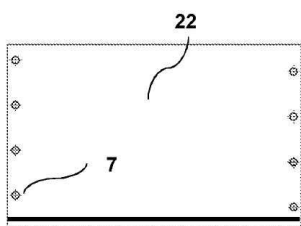
도면7b



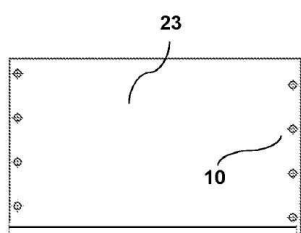
도면8a



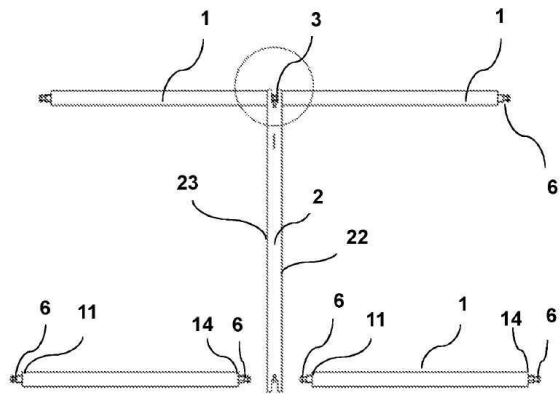
도면8b



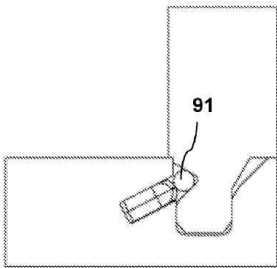
도면8c



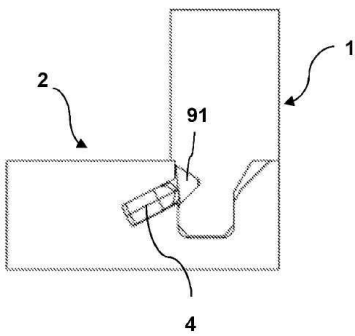
도면8d



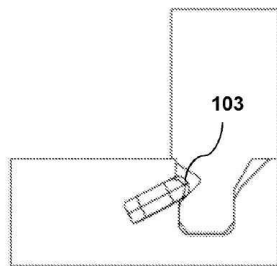
도면9a



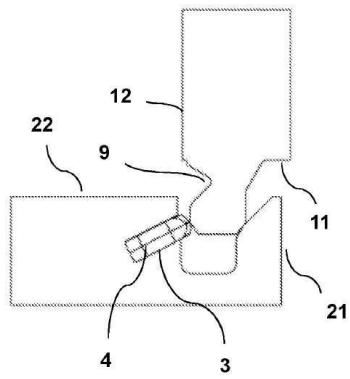
도면9b



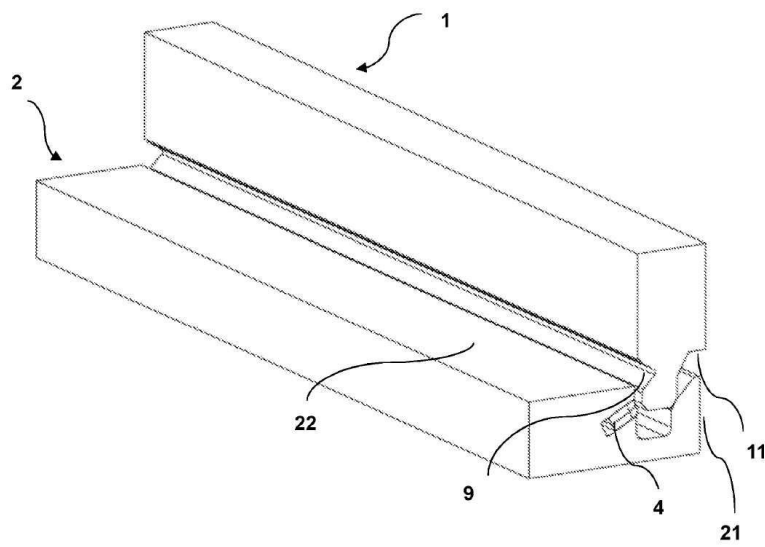
도면9c



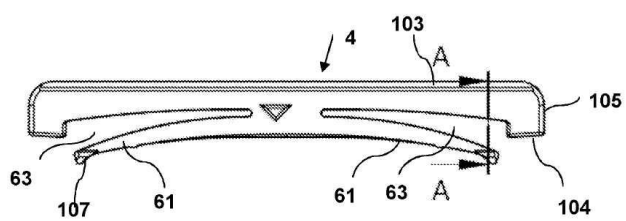
도면9d



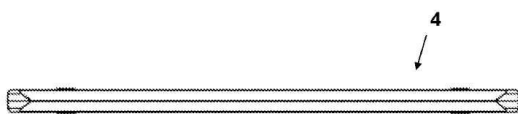
도면10



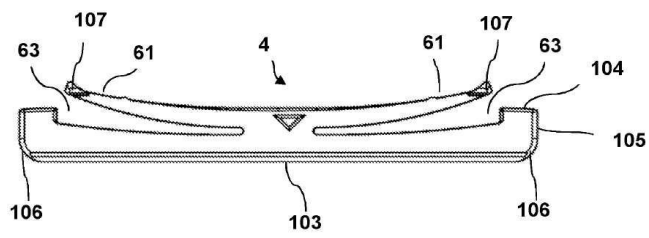
도면11a



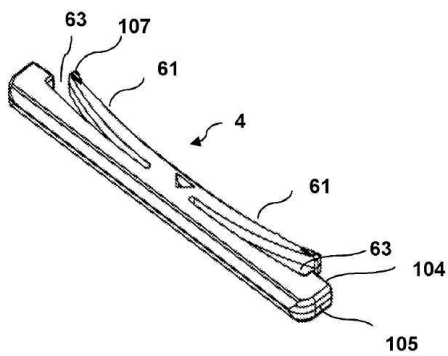
도면11b



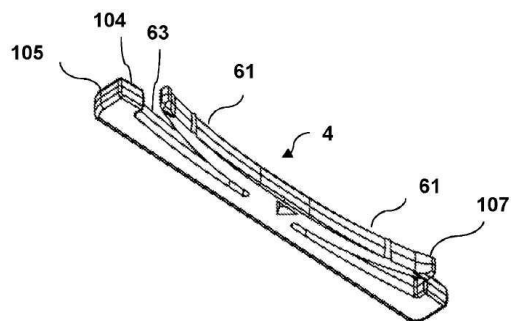
도면11c



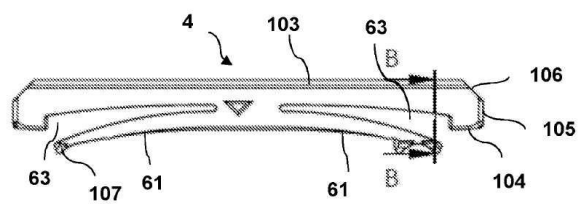
도면11d



도면11e



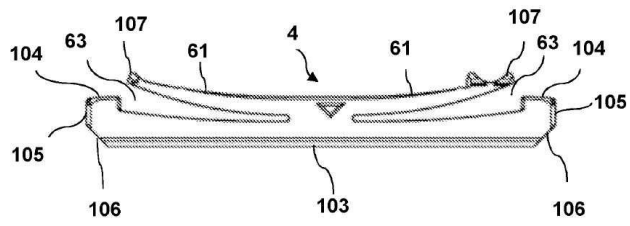
도면12a



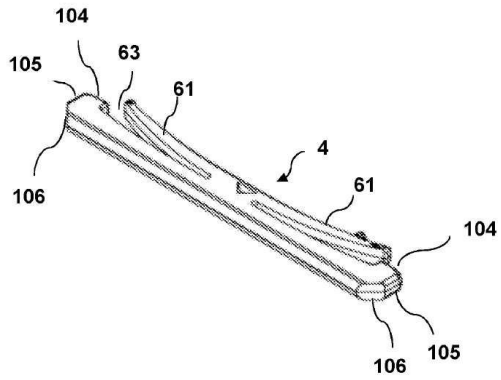
도면12b



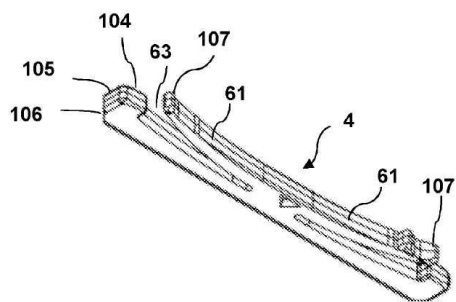
도면12c



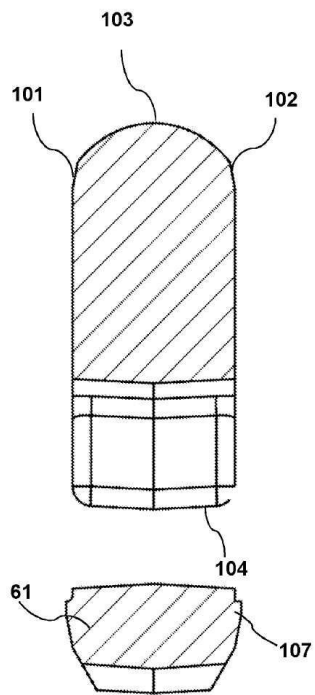
도면12d



도면12e



도면13a



도면13b

