



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2023-0158018  
(43) 공개일자 2023년11월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E04F 15/02 (2006.01) E04F 13/08 (2006.01)  
F16B 5/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
E04F 15/02038 (2013.01)  
E04F 13/0894 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7034743
- (22) 출원일자(국제) 2022년03월17일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2023년10월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/SE2022/050255
- (87) 국제공개번호 WO 2022/197234  
국제공개일자 2022년09월22일
- (30) 우선권주장  
2150322-2 2021년03월19일 스웨덴(SE)

- (71) 출원인  
빅린게 이노베이션 에이비이  
스웨덴 비켄 프레슈타베겐 513(우: 에스이-263 65)
- (72) 발명자  
부, 프레드릭  
스웨덴 268 77 카게뢰드 필라프스베겐 20  
닐슨, 안테르  
스웨덴 256 56 헬싱보리 브알락스가탄 30  
퀴스트, 카를  
스웨덴 263 37 회가내스 폴햄스가탄 8
- (74) 대리인  
특허법인 남앤남

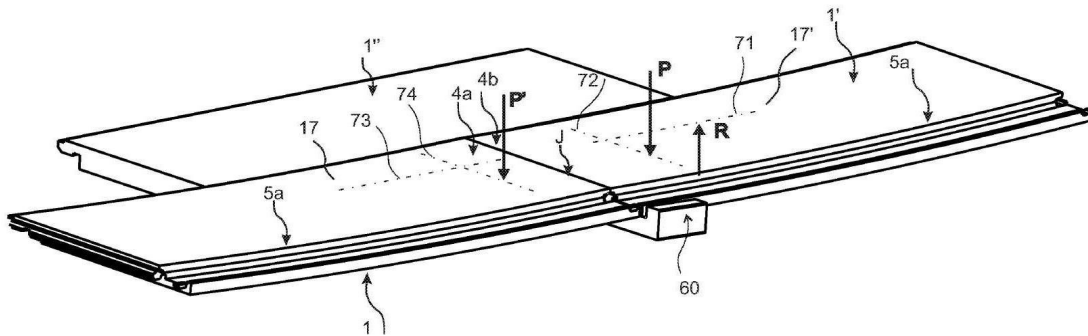
전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 발명의 명칭 기계적인 잠금 시스템을 갖는 건물 패널

(57) 요약

본 발명은 패널들의 세트에 관한 것으로, 패널들의 세트는 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')을 포함하며, 패널들의 세트는, 주요 표면, 제1 에지(4a), 반대편의 제2 에지(4b), 제1 에지(4a)에 인접하고 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 제3 에지(5a)에 대해 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 각각 포함한다. 이 세트는, 제1 패널의 제1 에지를 조인트 시임(J)에서 제2 패널의 제2 에지에 잠금시킴을 구성하는 기계식 잠금 디바이스를 포함한다. 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 이 가요성 설형부는, 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에서 설형 홈(20)에 위치결정된다. 기계적인 잠금 디바이스는, 잠금 포지션에서, 힘(P')이 제1 에지(4a)에 인접하게 인가될 때, 제1 에지 부품(31)이 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되도록 구성되며, 이는 제1 패널(1)로부터의 제2 패널(1')의 조립해제를 허용한다.

대표도



(52) CPC특허분류

**F16B 5/00** (2018.08)

*E04F 2201/0146* (2013.01)

*E04F 2201/023* (2013.01)

*E04F 2201/042* (2013.01)

*E04F 2201/043* (2013.01)

*E04F 2201/044* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

패널(panel)들의 세트(set)로서,

상기 패널들의 세트는 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')을 포함하며, 각각의 패널들은 주요 표면(17, 17'), 제1 에지(4a), 반대편의 제2 에지(4b), 상기 제1 에지(4a)에 인접하고 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 상기 제3 에지(5a)의 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 포함하며,

상기 세트는 기계식 잠금 디바이스(mechanical locking device)를 포함하며, 상기 기계식 잠금 디바이스는, 조인트 시임(joint seam)(J)에서 상기 제1 패널의 제1 에지를 상기 제2 패널의 제2 에지에 잠금시키도록 구성되며, 상기 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 상기 가요성 설형부(30)는 상기 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 상기 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에 설형 홈(20)에 위치결정되며, 상기 가요성 설형부(30)는 세장 형상을 가지며, 그리고 길이 방향은 상기 제1 에지(4a)에 대해 평행하며, 상기 가요성 설형부는, 상기 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함하며, 상기 중심 부품(32)은 상기 제1 패널(1) 및 상기 제2 패널(1')의 잠금 포지션에서 상기 주요 표면에 대해 수직인 제1 방향(D1)으로 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며,

상기 제1 에지 부품(31) 및 상기 설형 홈(20)은, 상기 잠금 포지션에 있을 때, 힘(P')이 상기 제1 패널의 상기 제1 에지(4a) 및 제3 에지(5a)에서 인가되며, 그리고 다른 힘(P)은 상기 제2 패널(1')의 제2 에지(4b) 및 제3 에지(5a)에서 인가되며, 상기 제1 에지 부품(31)은 상기 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며, 이는 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 상기 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)를 변위시킴으로써 상기 제1 패널(1)로부터 상기 제2 패널(1')의 조립해체를 허용하며, 상기 힘(P') 및 상기 다른 힘(P)은, 상기 제1 방향(D1)에 대해 반대인 방향으로 인가되며, 그리고 상기 제1 패널(1)은, 상기 힘(P')이 인가될 때, 상기 제1 패널의 제1 에지(4b)의 최외각 일부에 대해 평행한 축(74) 주위에서 구부러지도록 구성되며, 그리고/또는 상기 제2 패널(1')은, 상기 다른 힘(P)이 인가될 때, 상기 제2 패널의 제1 에지(4b)의 최외각 일부에 대해 평행한 축(72) 주위에서 구부러지도록 구성되는,

패널들의 세트.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 기계적 잠금부는, 상기 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 상기 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위될 때(R), 상기 중심 부품(32)이 상기 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되어, 상기 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록 구성되는,

패널들의 세트.

#### 청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 제1 패널 및 상기 제2 패널은 본질적으로 동일한,

패널들의 세트.

#### 청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 힘(P')은, 상기 조인트 시임(J)으로부터 거리(77)를 두고 그리고 상기 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(78)를 두고 인가되는,

패널들의 세트.

**청구항 5**

제1 항 내지 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 다른 힘(P)은, 상기 조인트 시임(J)으로부터 거리(75)를 두고 그리고 상기 제2 패널(1')의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(76)를 두고 인가되는,

패널들의 세트.

**청구항 6**

제1 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에지 부품(31)은 제1 에지(84)에 가요성 부품(53) 및 오목부(52)를 포함하며, 상기 가요성 부품은 상기 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해체 동안 상기 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 상기 제1 에지 부품(31)은, 상기 제1 에지(84)에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83)에 곡선형 표면(51)을 포함하며, 상기 곡선형 표면(51)의 축은 상기 제1 에지 부품(31)의 상부 표면(85)에 대해 본질적으로 수직이며, 상기 곡선형 표면(51)은 적어도 부분적으로 상기 오목부(52)에 걸쳐 연장하는,

패널들의 세트.

**청구항 7**

제6 항에 있어서,

상기 곡선형 표면(51)은 잠금해제된 포지션에서, 상기 가요성 설형부의 길이 방향으로 제1 길이(57), 및, 상기 힘(P') 및 상기 다른 힘(P)이 인가될 때, 상기 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이(57')를 가지며, 상기 제2 길이(57')는 상기 제1 길이(57)보다 더 긴,

패널들의 세트.

**청구항 8**

제6 항 또는 제7 항에 있어서,

상기 잠금 포지션의 상기 곡선형 표면(51)은 상기 설형 홈(20)을 향해 상기 가요성 부품(53)에 의해 푸시되도록 구성되는,

패널들의 세트.

**청구항 9**

제6 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에지 부품(31)은 상기 곡선형 표면(51)에 인접하게 돌출 부품(87)을 포함하는,

패널들의 세트.

**청구항 10**

제6 항 내지 제9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에지 부품(31)은, 상기 제1 에지(84)에, 상기 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위되도록, 상기 힘(P') 및 상기 다른 힘(P)이 인가될 때, 상기 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되는 안내 표면(34)을 포함하는,

패널들의 세트.

**청구항 11**

제10 항에 있어서,

상기 가요성 설형부(30)는, 상기 제2 에지(83)가 상기 삽입 홈(40)을 향해 변위될 때, 상기 길이 방향으로 구부

러지도록 구성될 수 있어, 굽힘된 설형 부품이 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되며, 상기 굽힘된 외부 에지는 설형 홈(20) 및/또는 상기 제2 패널의 에지 표면(25)과 협동하는 안내 표면으로서 구성될 수 있어, 상기 중심 부품(32)은 상기 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금 해제되는, 패널들의 세트.

**청구항 12**

제1 항 내지 제11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)은 상기 제1 에지(84')에서 가요성 부품(53') 및 오목부(52')를 포함할 수 있으며, 상기 가요성 부품은, 상기 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 상기 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 상기 제1 중심 부품(32)은, 상기 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83')에서, 본질적으로 직선형 표면(55)을 포함하며, 상기 제2 에지(83')는 상기 제1 방향(D1)으로 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되는,

패널들의 세트.

**청구항 13**

제12 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는, 상기 제1 방향(D1)으로의 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)의 잠금 표면(21)과 협동하도록 구성되는 잠금 에지(locking edge)(35)를 포함하는,

패널들의 세트.

**청구항 14**

제13 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는 상기 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 포함하는,

패널들의 세트.

**청구항 15**

제14 항에 있어서,

상기 잠금 오목부(38)는 상기 잠금 에지(35)에 인접한 제1 오목 표면(96) 및 제2 오목 표면(98)을 포함하며, 상기 제1 오목 표면(96)은 상기 가요성 설형부(30)의 중심선(96)에 대한 예각(94)으로 연장하는,

패널들의 세트.

**청구항 16**

제1 항 내지 제15 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 패널(1')은, 상기 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 상기 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위될 때 (R), 상기 제2 패널(1)의 제3 에지(5b)의 최외각 일부에 대해 평행한 축(71) 주위에서 구부러지도록 구성되는,

패널들의 세트.

**청구항 17**

가요성 설형부(30)로서,

상기 가요성 설형부는, 제1 패널(1)의 제1 에지(4a)를 제2 패널(1')의 제2 에지(4b)에 잠금시킴을 구성되며, 상기 가요성 설형부(30)는, 상기 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 위치결정되도록 그리고 상기 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에서 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며, 상기 가요성 설형부(30)는 세장 형상을 가지며, 그리고 길이 방향은 상기 제1 에지(4b)에 평행하며, 상기 가요성 설형부는 상기 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31) 및 제2 에지 부품(32) 사이에 중심 부품(32)을 포함하며, 상기 중심 부품(32)은 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며, 상기 제1 에지 부품(31)은 제1 에지(84)에서

가요성 부품(53) 및 오목부(52)를 포함하며, 상기 개요성 부품(53)은 상기 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 상기 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 상기 제1 에지 부품(31)은, 상기 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83)에서, 곡선형 표면(51)을 포함하며, 상기 곡선형 표면(51)의 측은 상기 제1 에지 부품(31)의 상부 표면(85)에 본질적으로 수직이며, 상기 곡선형 표면은 적어도 부분적으로 상기 오목부(52)에 걸쳐 연장하는,

가요성 설형부(30).

**청구항 18**

제17 항에 있어서,

상기 곡선형 표면(51)은 잠금해제된 포지션에서, 상기 개요성 설형부의 길이 방향으로 제1 길이(57), 및, 조립 해제 동안, 상기 개요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이(57')를 가지며, 상기 제2 길이(57')는 상기 제1 길이(57)보다 더 긴,

가요성 설형부(30).

**청구항 19**

제17 항 또는 제18 항에 있어서,

상기 잠금 포지션의 상기 곡선형 표면(51)은 상기 설형 홈(20)을 향해 상기 개요성 부품(53)에 의해 푸시되도록 구성되는,

가요성 설형부(30).

**청구항 20**

제17 항 내지 제19 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에지 부품(31)은, 상기 제1 에지(84)에서, 안내 표면(34)을 포함하며, 상기 안내 표면은, 상기 제2 에지(83)의 저부 표면(43)을 향해 변위되도록, 힘(P')이 상기 제1 패널(1)의 제1 에지(4a)에 인접하게 인가되며 그리고/또는 다른 힘(P)이 제2 패널(1')의 제2 에지(4b)에 인접하게 인가될 때, 설형 홈과 협동하도록 구성되는,

가요성 설형부(30).

**청구항 21**

제20 항에 있어서,

상기 개요성 설형부(30)는, 상기 제1 에지 부품(31)의 상기 제2 에지(83)가 상기 삽입 홈(40)을 향해 변위될 때, 상기 길이 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있어, 굽힘된 설형 부품이 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되며, 상기 굽힘된 외부 에지는 상기 설형 홈(20) 및/또는 상기 제2 패널(1')의 에지 표면(25)과 협동하는 안내 표면으로서 구성될 수 있어, 상기 중심 부품(32)은 상기 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되는,

가요성 설형부(30).

**청구항 22**

제17 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)은 상기 제1 에지(84')에서 개요성 부품(53') 및 오목부(52')를 포함할 수 있으며, 상기 개요성 부품은, 상기 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 상기 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 상기 제1 중심 부품(32)은, 상기 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83')에서, 본질적으로 직선형 표면(55)을 포함하며, 상기 제2 에지(83')는 상기 제1 방향(D1)으로 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되는,

가요성 설형부(30).

**청구항 23**

제22 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는, 상기 제1 방향(D1)으로의 상기 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 상기 설형 홈(20)의 잠금 표면(21)과 협동하도록 구성되는 잠금 에지(35)를 포함하는,

가요성 설형부(30).

**청구항 24**

제23 항에 있어서,

상기 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는 상기 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 포함하는,

가요성 설형부(30).

**청구항 25**

제24 항에 있어서,

상기 잠금 오목부(38)는 상기 잠금 에지(35)에 인접한 제1 오목 표면(96) 및 제2 오목 표면(98)을 포함하며, 상기 제1 오목 표면(96)은 상기 가요성 설형부(30)의 중심선(96)에 대한 예각(94)으로 연장하는,

가요성 설형부(30).

**청구항 26**

제17 항 내지 제25 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가요성 부품(53)은, 힘(P')이 상기 제1 패널(1)의 제1 에지(4a)에 그리고 상기 곡선형 표면(51)에 인접하게 인가될 때, 상기 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되는,

가요성 설형부(30).

**청구항 27**

제26 항에 있어서,

상기 힘(P')은 상기 제1 패널(1)의 주요 표면(17) 상에 인가되는,

가요성 설형부(30).

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시예들은 기계식 잠금 시스템을 포함하는 패널(panel)들, 예컨대 건축 패널들, 플로어보드(floorboard)들, 벽 패널들, 천장 패널들, 가구 구성요소들 등에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 수직 잠금을 위한 설형 홈과 협동하는 변위가능한 그리고 탄성이 있는 설형부를 포함하는 기계적 잠금 시스템이 제공되는 빌딩 패널들은 예컨대, W02014209213 및 W02020/145862에 공지되고 그리고 개시된다. 설형부는 별도의 부품이고, 그리고 예컨대, 플라스틱으로 제조되고, 그리고 패널의 에지에서 변위 홈에 삽입된다. 설형부는 패널들의 수직 조립 동안 변위 홈으로 푸시되고 그리고 패널들이 잠금 포지션에 도달했을 때, 인접한 패널의 설형 홈으로 다시 튀어오른다(spring).

[0003] 공지된 기계적인 시스템들 경우의 단점은, 패널들이 용이한 조립해체를 위한 공구를 요구한다는 점이다.

[0004] 다양한 공지된 양태들의 위의 설명은, 이에 대한 출원인의 특성화이며, 위의 설명 중 임의의 것이 종래 기술로서 고려되는 것이 인정되는 것은 아니다.

**발명의 내용**

- [0005] 본 발명의 특정한 실시예들의 목적은 전술된 기술들 및 공지된 분야에 걸친 개선을 제공하는 것이다. 특히, 공지된 잠금 시스템을 포함하는 패널들의 조립해체가 본 발명의 실시예들에 의해 개선된다.
- [0006] 설명으로부터 명백해질 이들 및 다른 목적들 및 이점들 중 적어도 일부는, 제1 패널 및 제2 패널을 포함하는 건축 패널들과 같은 패널들의 세트를 포함하는 본 발명의 제1 양태에 의해 달성되며, 이 패널들은 각각, 주요 표면, 제1 에지, 반대편의 제2 에지, 제1 에지에 인접하고 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지, 및 제3 에지에 대해 반대편에 있는 제4 에지를 포함한다. 이 세트는, 제1 패널의 제1 에지를 조인트 시임에서 제2 패널의 제2 에지에 잠금시킴을 구성되는 기계식 잠금 디바이스를 포함한다. 잠금 디바이스는, 제1 패널의 제1 에지에서의 삽입 홈에 그리고 제2 패널의 제2 에지에서의 설형 홈에 위치결정되는 가요성 설형부를 포함하며, 가요성 설형부는 세장형 형상이며, 그리고 길이 방향은 제1 에지에 평행하며, 상기 가요성 설형부는 상기 가요성 설형부의 제1 에지 부품과 제2 에지 부품 사이에 중심 부품을 포함한다. 중심 부품은 제1 패널 및 제2 패널의 잠금 포지션에서 주요 표면에 수직인 제1 방향으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈과 협동하도록 구성된다.
- [0007] 제1 에지 부품 및 설형 홈은, 잠금 포지션에서, 힘이 제1 패널의 제1 에지 및 제3 에지에 인접하게 인가되며, 그리고 선택적으로 다른 힘이 제2 패널의 제3 에지 및 제2 에지에 인접하게 인가되도록 구성되며, 제1 에지 부품은 삽입 홈의 저부 표면을 향해 푸시되며, 이는, 제2 패널의 제3 에지를 제1 패널의 제3 에지에 대해 변위시킴으로써 제1 패널로부터의 제2 패널의 조립해체를 허용한다.
- [0008] 이점은, 제1 패널 및 제2 패널이 용이하게 조립해제될 수 있다는 점일 수 있다. 추가의 이점은, 제1 패널 및 제2 패널이 공구 없이 그리고/또는 공구로 힘을 인가할 수 있는 상태로 조립해제될 수 있다는 것일 수 있다.
- [0009] 기계적 잠금부는, 제2 패널의 제3 에지가 제1 패널의 제3 에지에 대해 변위될 때, 중심 부품이 삽입 홈의 저부 표면을 향해 푸시되어, 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록 구성될 수 있다.
- [0010] 제1 패널 및 제2 패널은 본질적으로 동일할 수 있다.
- [0011] 힘 및 다른 힘은 제1 방향과 반대 방향으로 인가될 수 있다.
- [0012] 힘은 조인트 시임으로부터의 거리를 두고 그리고 제1 패널의 제3 에지의 상부 및 최외각 일부로부터 거리를 두고 인가될 수 있다.
- [0013] 힘은 조인트 시임으로부터의 거리를 두고 그리고 제1 패널의 제3 에지의 상부 및 최외각 일부로부터 거리를 두고 인가될 수 있다.
- [0014] 제1 패널은, 힘이 인가될 때, 제1 패널의 제1 에지의 최외각 일부에 평행한 축 주위에서 구부러지도록 구성될 수 있으며 그리고/또는 제2 패널은, 힘이 인가될 때 제2 에지의 최외각 일부에 평행한 축 주위에서 구부러지도록 구성될 수 있다.
- [0015] 제1 에지 부품은 제1 에지에 가요성 부품 및 오목부를 포함할 수 있으며, 가요성 부품은 제1 및 제2 패널의 조립 및 조립해제 동안 오목부의 저부 표면을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 에지 부품은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지에 곡선형 표면을 포함할 수 있으며, 곡선형 표면의 축은 제1 에지 부품의 상부 표면에 대해 본질적으로 수직이며, 곡선형 표면은 적어도 부분적으로 오목부에 걸쳐 연장한다.
- [0016] 곡선형 표면은 잠금해제된 포지션에서, 가요성 설형부의 길이 방향으로 제1 길이, 및, 힘 및 다른 힘이 인가될 때, 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이를 가질 수 있으며, 제2 길이는 제1 길이보다 더 길다.
- [0017] 잠금 포지션의 곡선형 표면은 가요성 부품에 의해 설형 홈을 향해 푸시되도록 구성될 수 있다.
- [0018] 제1 에지 부품은 곡선형 표면에 인접하게 돌출 부품을 포함할 수 있다. 돌출 부품은 조립 및 조립해제 동안에 삽입 홈에 대해 제1 에지 부품이 회전되는 것을 방지하거나 상쇄시킬 수 있다.
- [0019] 힘은 제1 패널의 제1 에지에 곡선형 표면에 인접하게 인가될 수 있다.
- [0020] 힘은 제1 패널의 주요 표면 상에 인가될 수 있다.
- [0021] 제1 에지 부품은, 제1 에지에, 제2 에지가 삽입 홈을 향해 변위되도록, 힘 및 다른 힘이 인가될 때, 설형 홈과 협동하도록 구성되는 안내 표면을 포함할 수 있다.
- [0022] 가요성 설형부는, 굽힘된 설형 부품이 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되도록 제2 에지가 삽입 홈을 향해 변위될

때, 안내 표면이 설형 홈과 협동하는 경우, 길이 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있다.

- [0023]     급힘된 외부 에지는, 설형 홈 및/또는 제2 패널의 에지 표면과 협동하여, 중심 부품이 삽입 홈의 저부 표면을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록, 안내 표면으로서 구성될 수 있다.
- [0024]     중심 부품은 제1 에지에서 가요성 부품 및 오목부를 포함할 수 있으며, 가요성 부품은, 제1 및 제2 패널의 조립 및 조립해제 동안 오목부의 저부 표면을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 중심 부품은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지에서, 본질적으로 직선형 표면을 포함하며, 제2 에지는 제1 방향으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈과 협동하도록 구성된다.
- [0025]     중심 부품의 제2 에지는 제1 방향으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈의 잠금 표면과 협동하도록 구성되는 잠금 에지를 포함할 수 있다.
- [0026]     중심 부품의 제2 에지는 잠금 에지에 인접한 잠금 오목부를 포함할 수 있다.
- [0027]     잠금 오목부는, 잠금 에지에 인접한 제1 오목 표면 및 제2 오목 표면을 포함할 수 있으며, 제1 오목 표면은 가요성 설형부의 중심선에 대해 예각으로 연장한다. 이점은, 잠금 강도가 증가될 수 있다는 점일 수 있다.
- [0028]     제1 패널은, 제2 패널의 제3 에지가 제1 패널의 제3 에지에 대해 변위될 때, 제2 패널의 제3 에지의 최외각 일부에 대해 평행한 축 주위에서 구부러지도록 구성된다.
- [0029]     패널들의 두께는 약 3mm 내지 약 15mm의 범위에 있을 수 있고, 그리고 바람직하게는 약 4mm 내지 약 8mm의 범위에 있을 수 있다.
- [0030]     기계적인 잠금 디바이스는, 제1 에지에서 또는 반대편의 제2 에지에 제1 잠금 스트립을 포함할 수 있으며, 이 잠금 스트립에는, 제1 방향에 수직인 제2 방향으로의 잠금을 위해 제1 또는 제2 에지 중 다른 하나에서 제1 잠금 홈과 협동하도록 구성되는 제1 잠금 요소가 제공된다.
- [0031]     기계적인 잠금 디바이스가 제3 또는 제4 에지에서, 제2 잠금 요소가 제공되는 제2 잠금 스트립을 포함할 수 있으며, 제2 잠금 요소는, 제1 방향에 대해 수직인 제3 방향으로의 잠금을 위해 인접한 제3 패널의 제3 또는 제4 에지 중 다른 하나에서 제2 잠금 홈과 협동하도록 구성된다.
- [0032]     제3 및 제4 에지에서의 기계적인 잠금 디바이스는 앵글링 모션(angling motion)에 의한 조립 및/또는 조립해제를 위해 구성될 수 있으며, 제3 또는 제4 에지에서의 설형부는 제3 또는 제4 에지 중 다른 하나에서 설형 홈에 위치결정된다.
- [0033]     본 발명의 제2 양태는, 제1 에지 제1 패널을 제2 에지 제2 패널에 잠금시키도록 구성되는 가요성 설형부이며, 가요성 설형부는, 제1 패널의 제1 에지에서의 삽입 홈에 위치결정되도록 그리고 제2 패널의 제2 에지에 설형 홈과 협동하도록 구성된다. 가요성 설형부는 세장 형상이며, 그리고 길이 방향은 제1 에지에 대해 평행하며, 가요성 설형부는 가요성 설형부의 제1 에지 부품과 제2 에지 부품 사이의 중심 부품을 포함하며, 중심 부품은, 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈과 협동하도록 구성된다. 제1 에지 부품은 제1 에지에 가요성 부품 및 오목부를 포함하며, 가요성 부품은 제1 및 제2 패널의 조립 및 조립해제 동안 오목부의 저부 표면을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 에지 부품은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지에 곡선형 표면을 포함하며, 곡선형 표면의 축은 제1 에지 부품의 상부 표면에 대해 본질적으로 수직이다. 곡선형 표면은 오목부에 걸쳐 적어도 부분적으로 연장한다.
- [0034]     곡선형 표면은 잠금해제된 포지션에서, 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제1 길이, 및 잠금 포지션에서, 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이를 가질 수 있으며, 제2 길이는 제1 길이보다 더 크다.
- [0035]     잠금 포지션의 곡선형 표면은 가요성 부품에 의해 설형 홈을 향해 푸시되도록 구성될 수 있다.
- [0036]     제1 에지 부품은, 제1 에지에, 힘이 제1 패널의 제1 에지에 인접하게 인가되며 그리고/또는 다른 힘이 제2 패널의 제2 에지에 인접하게 인가될 때 설형 홈과 협동하여, 제2 에지가 삽입 홈을 향해 안내되도록 구성되는 안내 표면을 포함할 수 있다.
- [0037]     가요성 설형부는, 중심 부품이 삽입 홈의 저부 표면을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록, 힘 및 다른 힘이 인가될 때, 안내 표면이 설형 홈과 협동하는 경우, 길이 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있다.
- [0038]     중심 부품은 제1 에지에서 가요성 부품 및 오목부를 포함할 수 있으며, 가요성 부품은, 제1 및 제2 패널의 조립

및 조립해제 동안 오목부의 저부 표면을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 중심 부품은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지에서, 본질적으로 직선형 표면을 포함하며, 제2 에지는 제1 방향으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈과 협동하도록 구성된다.

- [0039] 중심 부품의 제2 에지는 제1 방향으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈의 잠금 표면과 협동하도록 구성되는 잠금 에지를 포함할 수 있다.
- [0040] 중심 부품의 제2 에지는 잠금 에지에 인접한 잠금 오목부를 포함할 수 있다.
- [0041] 잠금 오목부는, 잠금 에지에 인접한 제1 오목 표면 및 제2 오목 표면을 포함할 수 있으며, 제1 오목 표면은 가요성 설형부의 중심선에 대해 예각으로 연장한다.
- [0042] 본 발명의 제3 양태는 건축 패널들과 같은 패널들의 세트를 조립해제하기 위한 방법이며, 이 패널들은 제1 패널 및 제2 패널을 포함하며, 이 패널들은 각각, 주요 표면, 제1 에지, 반대편의 제2 에지, 제1 에지에 인접하고, 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지, 및 제3 에지에 대해 반대편에 있는 제4 에지를 포함한다. 세트는, 제1 패널의 제1 에지를 조인트 시임에서 제2 패널의 제2 에지에 잠금하도록 구성되는 기계식 잠금 디바이스를 포함하며, 잠금 디바이스는 가요성 설형부를 포함하며, 이 가요성 설형부는, 제1 패널의 제1 에지에서 삽입 홈에 그리고 제2 패널의 제2 에지에서 설형 홈에 위치결정된다. 가요성 설형부는 세장 형상이며, 길이 방향은 제1 에지와 평행하다. 가요성 설형부는, 가요성 설형부의 제1 에지 부품과 제2 에지 부품 사이에 중심 부품을 포함한다. 중심 부품은 제1 패널 및 제2 패널의 잠금 포지션에서 주요 표면에 수직인 제1 방향으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈과 협동하도록 구성되며, 본 방법은,
  - [0043] ● 제1 패널의 제3 에지에 인접하게 그리고 제1 에지에 인접하게 힘을 인가하는 단계,
  - [0044] ● 선택적으로, 제2 패널의 제3 에지에 인접하게 그리고 제2 에지에 인접하게 다른 힘을 인가하는 단계,
  - [0045] ● 이에 의해, 제1 에지 부품을 삽입 홈의 저부 표면을 향해 변위시키는 단계, 및
  - [0046] ● 제1 패널의 제3 에지에 대해 제2 패널의 제3 에지에 대해 변위시킴으로써 제1 패널로부터 제2 패널을 조립해제하는 단계를 포함한다.
- [0047] 본 방법은 제2 패널의 제3 에지를 제1 패널의 제3 에지에 대해 변위시키는 단계를 더 포함할 수 있으며, 이에 의해 중심 부품을 삽입 홈의 저부 표면을 향해 변위시켜, 기계식 잠금 디바이스가 잠금해제된다.
- [0048] 본 방법은, 힘 및 다른 힘 동시에 인가하는 단계 또는 힘 및 힘을 교번식으로 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0049] 본 방법은, 힘 및 다른 힘을 2회 이상 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0050] 제1 패널 및 제2 패널은 본질적으로 동일할 수 있다.
- [0051] 본 방법은 제1 방향과 반대 방향으로 힘 및 다른 힘을 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0052] 본 방법은, 힘을 조인트 시임으로부터의 거리를 두고 그리고 제1 패널의 제3 에지의 상부 및 최외각 일부로부터 거리를 두고 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0053] 본 방법은, 다른 힘을 조인트 시임으로부터의 거리를 두고 그리고 제2 패널의 제3 에지의 상부 및 최외각 일부로부터 거리를 두고 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0054] 본 방법은, 힘이 인가될 때, 제1 패널의 제1 에지의 최외각 일부에 평행한 축 주위에서 제1 패널을 구부리는 단계 및/또는 힘이 인가될 때, 최외각 일부에 평행한 축 주위에서 제2 패널을 구부리는 단계를 포함할 수 있다.
- [0055] 본 방법은, 제2 패널의 제3 에지가 제1 패널의 제3 에지에 대해 변위될 때, 제2 패널의 제3 에지의 최외각 일부에 대해 평행한 축 주위에서 제1 패널을 구부리는 단계를 포함할 수 있다.
- [0056] 제3 양태는 제1 양태에 따른 세트 및/또는 제2 양태에 따른 설형부를 포함할 수 있다.
- [0057] 제1 패널 및 제2 패널은 탄성 패널들일 수 있다. 탄성 패널들은 열가소성 재료와 같은, 중합체 재료를 포함하는 코어(core)를 포함할 수 있다. 열가소성 재료는 발포될 수 있다(foamed).
- [0058] 열가소성 재료는 PVC(polyvinyl chloride), 폴리에스터, PP(polypropylene), PE(polyethylene), PS(polystyrene), PU(polyurethane), PET(polyethylene terephthalate), 폴리아크릴레이트, 메타크릴레이트, 폴리카보네이트, 폴리비닐 부티랄, 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 또는 이의 조합을 포함할 수 있다. 코어는 수

개의 층들로 형성될 수 있다.

- [0059] 제1 패널 및 제2 패널은 장식 층, 예컨대 열가소성 재료를 포함하는 장식 호일(decorative foil)을 포함할 수 있다. 장식 층의 열가소성 재료는 PVC(polyvinyl chloride), 폴리에스터, PP(polypropylene), PE(polyethylene), PS(polystyrene), PU(polyurethane), PET(polyethylene terephthalate), 폴리아크릴레이트, 메타크릴레이트, 폴리카보네이트, 폴리비닐 부티랄, 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 또는 이의 조합일 수 있거나 이를 포함할 수 있다. 장식 호일은 바람직하게는, 예를 들어, 직접 인쇄, 로토그라비아(rotogravure), 또는 디지털 인쇄(digital printing)에 의해 인쇄된다.
- [0060] 제1 패널 및 제2 패널은 필름 또는 호일과 같은 마모 층을 포함할 수 있다. 마모 층은 열가소성 재료를 포함할 수 있다. 열가소성 재료는 PVC(polyvinyl chloride), 폴리에스터, PP(polypropylene), PE(polyethylene), PS(polystyrene), PU(polyurethane), PET(polyethylene terephthalate), 폴리아크릴레이트, 메타크릴레이트, 폴리카보네이트, 폴리비닐 부티랄, 폴리부틸렌 테레프탈레이트, 또는 이의 조합일 수 있다.
- [0061] 본 개시내용의 실시예들은, 보다 높은 마찰을 갖는 잠금 표면들을 포함하는 패널들에 대해 특히 유리할 수 있다.
- [0062] 제1 패널 및 제2 패널은 목재 기반 코어, 예컨대, HDF, MDF, 또는 합판을 포함할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0063] 본 개시내용의 실시예들이 가능할 수 있는 이들 및 다른 양태들, 특징들 및 이점들은 본 발명의 실시예들의 다음의 설명으로부터 명백해지고 설명될 것이며, 첨부 도면들에 대한 참조가 이루어진다.
  - 도 1a 내지 도 1d는 본 발명에 따른 설형부의 실시예를 도시한다.
  - 도 2a 내지 도 2c는 본 발명에 따른 패널들의 세트의 실시예의 단면도들을 도시한다.
  - 도 3a 내지 도 3c는 본 발명에 따른 패널들의 세트의 실시예의 단면도들을 도시한다.
  - 도 4a 및 도 4b는 도 2a 내지 도 2c에서 도시되는 세트 패널들의 일부의 확대된 단면도를 도시한다.
  - 도 5a 및 도 5b는 도 3a 및 도 3b에서 도시되는 세트 패널들의 일부의 확대된 단면도를 도시한다.
  - 도 6a는 본 발명의 조립 중 세트의 실시예를 도시한다.
  - 도 6b는 본 발명에 따른 패널의 실시예를 도시한다.
  - 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 조립해제하는 동안의 세트의 실시예를 도시한다.
  - 도 8a는 도 7에서 도시되는 바와 같은 세트의 일부의 확대를 도시한다.
  - 도 8b는 잠금 포지션의 4개의 조립된 패널들을 포함하는 세트를 도시한다.
  - 도 9a 내지 도 9f는 본 발명에 따라 조립하는 동안 설형부의 제1 에지 부품에서의 세트의 실시예의 단면도를 도시한다.
  - 도 10a 내지 도 10f는 본 발명에 따라 조립하는 동안 설형부의 중심 부품에서의 세트의 실시예의 단면도를 도시한다.
  - 도 11a 내지 도 11f는 본 발명에 따라 조립 동안 설형부의 제1 에지 부품에서의 세트의 실시예의 단면도를 도시한다.
  - 도 12a 내지 도 12f는 본 발명에 따른 조립 동안의 설형부의 중심 부품에서의 세트의 실시예의 단면도를 도시한다.
  - 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 조립해제하는 동안의 세트의 실시예를 도시한다.
  - 도 14a는 본 발명의 실시예에 따른 상승 요소의 실시예를 도시한다.
  - 도 14b 내지 도 14d는 본 발명의 실시예에 따른 조립해제 동안의 세트의 실시예를 도시한다.
  - 도 15a 및 도 15b는 본 발명의 실시예에 따른 조립해제 동안의 세트의 실시예를 도시한다.
  - 도 16a 및 도 16b는 본 발명의 실시예에 따른 조립해제 동안의 세트의 실시예를 도시한다.

17a 및 도 17b는 본 발명에 따른 패널들의 세트의 실시예의 단면도를 도시한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0064] 본 개시의 특정 실시예들은 이제 첨부 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 그러나, 본 발명은 많은 상이한 형태들로 구체화될 수 있고 본원에 제시된 실시예들에 제한되는 것으로 해석되지 않아야하며; 오히려, 이들 실시예들은 본 개시가 철저하고 완전할 것이고 본 개시의 범주를 당업자에게 완전히 전달하도록 제공된다. 첨부 도면들에서 예시되는 실시예들의 상세한 설명에서 사용되는 전문용어는 본 발명을 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 도면들에서, 동일한 부호들은 동일한 요소들을 지칭한다.
- [0065] 제1 및 제2 패널을 위한 기계식 잠금 디바이스를 위한 가요성 설형부(30)의 실시예가 도 1a 내지 도 1d에서 도시된다. 가요성 설형부(30)는 길이(L)를 갖는 세장형 형상을 갖는다. 가요성 설형부는, 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함한다. 중심 부품(32)은 제1 및 제2 패널 각각의 제1 및 제2 패널 에지를 제1 방향으로 잠금하기 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성된다. 제1 에지 부품(31)은 제1 에지(84)에 가요성 부품(53) 및 오목부(52)를 포함하며, 가요성 부품은 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성된다. 제1 에지 부품(31)은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(82)에서, 곡선형 표면(51)을 포함하며, 곡선형 표면(51)의 축은 제1 에지 부품(31)의 상부 표면(85)에 본질적으로 수직이며, 곡선형 표면(51)은 적어도 부분적으로 오목부(52)에 걸쳐 연장한다. 예를 들어, 제2 에지(83)는 오목부(52) 위에 있는 변곡점을 가질 수 있다.
- [0066] 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')은 본질적으로 동일할 수 있으며; 예컨대, 본질적으로 구조적으로 그리고 기계적으로 동일하다.
- [0067] 잠금해제된 포지션에서, 곡선형 표면(51)은 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제1 길이(57) 및, 조립해제하는 동안, 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이(57')를 가질 수 있으며, 제2 길이(57')는 제1 길이(57)보다 더 크며, 이를 테면 적어도 10% 더 크며, 이를 테면 적어도 40% 더 크며, 이를테면 적어도 100% 더 크다.
- [0068] 오목부(52)는 가요성 설형부의 길이 방향으로의 오목부 길이(59)를 가질 수 있다. 곡선형 부품의 제1 길이(57)는 오목부 길이(59)의 일부, 이를테면, 오목부 길이(59)의 0% 내지 50%에 걸쳐 연장할 수 있다.
- [0069] 곡선형 부품의 제2 길이(57')는 실질적으로 전체 오목부 길이(59)에 걸쳐, 이를테면 오목부 길이(59)의 적어도 90%에 걸쳐 또는 오목부 길이(59)의 적어도 95%에 걸쳐 있을 수 있다.
- [0070] 곡선형 표면(51)은 잠금 포지션에서 설형 홈(20)을 향해 가요성 부품(53)에 의해 가압되도록 구성될 수 있다.
- [0071] 제1 에지 부품(31)은 제1 에지(84)에, 안내 표면(34)을 포함할 수 있으며, 이 안내 표면은, 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위되도록 설형 홈과 협동하도록 구성된다.
- [0072] 제1 에지 부품(31)은 곡선형 표면(51)에 인접하게 돌출 부품(87)을 포함할 수 있다. 돌출 부품은 조립 및 조립해제 동안에 삽입 홈에 대해 제1 에지 부품이 회전되는 것을 방지하거나 상쇄시킬 수 있다.
- [0073] 가요성 설형부(30)는, 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위될 때, 길이 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있어, 굽힘된 설형 부품이 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되며, 굽힘된 외부 에지는 설형 홈(20) 및/또는 제2 패널(1')의 에지 표면(25)과 협동하는 안내 표면으로서 구성될 수 있어, 중심 부품(32)은 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제된다.
- [0074] 중심 부품(32)은 제1 에지(84')에서 가요성 부품(53') 및 오목부(52')를 포함할 수 있으며, 가요성 부품은, 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 중심 부품(32)은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83')에서, 본질적으로 직선형 표면(55)을 포함하며, 제2 에지(83')는 제1 방향(D1)으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성된다.
- [0075] 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는 제1 방향(D1)으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)의 잠금 표면(21)과 협동하도록 구성되는 잠금 에지(35)를 포함할 수 있다.
- [0076] 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 포함할 수 있다.
- [0077] 본 발명에 따른 패널들의 세트의 실시예들은 잠금 포지션에서 도 2a 내지 도 5b의 단면도들로 도시된다. 실시예들은 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')을 포함하는 패널들, 이를테면, 건축 패널들의 세트를 포함한다. 각각의 패널은 도 6b에서 도시되는 바와 같이, 주요 표면(17), 반대편의 평행 표면(19), 제1 에지(4a), 반대편의 제2

에지(4b), 제1 에지(4a)에 인접하고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 제3 에지(5a)에 대해 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 포함할 수 있다.

- [0078] 세트는, 제1 패널의 제1 에지를 조인트 시임(J)에서 제2 패널의 제2 에지에 잠금하도록 구성되는 기계식 잠금 디바이스를 포함하며, 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 이 가요성 설형부는, 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에서 설형 홈(20)에 위치결정되며, 가요성 설형부(30)는 세장 형상이며, 그리고 길이 방향은 제1 에지(4a)에 평행하다.
- [0079] 가요성 설형부는 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함하며, 중심 부품(32)은, 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')의 잠금 포지션에서 주요 표면(17)에 대해 수직인 제1 방향(D1)으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성된다.
- [0080] 제1 에지 부품(31) 및 설형 홈(20)은, 도 13 및 도 14b 및 도 14c에서 도시되는 바와 같이, 잠금 포지션에서, 힘(P')이 제1 패널의 제1 에지(4a)에 인접하게 그리고 제3 에지(5a)에 인접하게 인가되며, 그리고 선택적으로 다른 힘(P)이 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)에 인접하게 그리고 제2 에지(4a)에 인접하게 인가되도록 구성되며, 제1 에지 부품(31)은 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며, 이는, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)를 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위시킴(R)으로써 제1 패널(1)로부터의 제2 패널(1')의 조립해제를 허용한다.
- [0081] 힘(P') 및 다른 힘(P)은 제1 방향(D1)과 반대 방향으로 인가될 수 있다.
- [0082] 힘(P')은 제1 패널(1)의 제1 에지(4a)에 곡선형 표면(51)에 인접하게 인가될 수 있다.
- [0083] 힘(P')은 제1 패널(1)의 주요 표면(17) 상에 인가될 수 있다.
- [0084] 삽입 홈(40)은 홈 표면(41) 및 반대편의 홈 표면(42) 및 홈 표면(41)과 반대편의 홈 표면(42) 사이에서 연장하는 저부 표면(43)을 포함할 수 있다.
- [0085] 가요성 설형부(30)는 도 1a 내지 도 1d와 관련하여 도시되고 설명된 가요성 설형부에 따라 구성될 수 있다.
- [0086] 설형 홈(20)은 잠금 표면(21), 반대편의 설형 홈 표면(24), 및 잠금 표면(21)과 반대편의 설형 홈 표면(24) 사이에서 연장하는 저부 표면(23)을 포함할 수 있다.
- [0087] 설형 홈(20)은 잠금 표면(21)에 인접하게 그리고 설형 홈(20)의 개구에 위치결정될 수 있는 홈 안내 표면(22)을 포함할 수 있다.
- [0088] 가요성 설형부(30)의 중심 부품(32)은 제1 방향(D1)으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)의 잠금 표면(21)과 협동하도록 구성되는 잠금 에지(35)를 포함할 수 있다.
- [0089] 가요성 설형부(30)의 중심 부품(32)은 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 포함할 수 있다. 잠금 오목부(38)는 잠금 에지(35)와 잠금 표면(21) 사이의 잠금 힘을 증가시킬 수 있다.
- [0090] 제2 패널(1')은 안내 표면(22)에 인접한 에지 표면(25)을 포함할 수 있다. 에지 표면(25)은 제1 방향과 본질적으로 평행한 방향으로 연장할 수 있다.
- [0091] 잠금 디바이스는, 제1 에지(4a)에서 또는 반대편의 제2 에지(4b)에 제1 잠금 스트립(6)을 포함할 수 있으며, 이 잠금 스트립에는, 제1 방향(D1)에 수직인 제2 방향(D2)으로의 잠금을 위해 제1 또는 제2 에지(4a, 4b) 중 다른 하나에서 제1 잠금 홈(14)과 협동하도록 구성될 수 있는 제1 잠금 요소(8)가 제공된다.
- [0092] 기계적인 잠금 디바이스는, 제1 에지 부품(31)의 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위될 때, 가요성 설형부(30)가 길이방향으로 구부러져, 굽힘된 설형 부품은 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되며, 이는 도 7 및 도 7에서 도시된 세트의 일부의 확대인 도 8a에서 예시된다. 도 7 내지 도 8a에서, 제1 패널(1)의 부품들(V1, V2)은 가요성 설형부(30)의 변위 및 굽힘을 가시화하기 위해 투명하게 제조된다.
- [0093] 굽힘된 외부 에지는, 설형 홈(20), 예컨대, 홈 안내 표면(22) 및/또는 잠금 표면(21), 및/또는 제2 패널(1')의 에지 표면(25)과 협동하여, 중심 부품(32)이 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록, 안내 표면으로서 구성될 수 있다.
- [0094] 굽힘된 외부 에지의 가요성 설형부 상의 포지션은 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대한 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)의 변위(R) 동안 제1 에지(4b)를 따라 이동한다. 초기 변위 동안, 굽힘된 외부 에지는 제1 에지 부품(31)에 인접하며, 그리고 변위의 종료시, 굽힘된 외부 에지는 제2 에지 부품(32)에 인접할 수 있다. 기계적인 잠금

디바이스는, 제1 패널(1)이 제2 패널(1')로부터 조립해제될 수 있도록, 변위의 종료시, 잠금해제될 수 있다.

- [0095] 도 8b는 조립된 그리고 잠금 포지션에서 4개의 본질적으로 동일한 패널들(1, 1', 1'', 1''')의 세트를 도시한다. 제1 패널(1)의 제1 에지(4a)는 제2 패널(1')의 제2 에지(4b)에 잠금된다. 제2 패널(1')의 제4 에지(5b) 및 제1 패널(1)의 제4 에지(5b)는 인접한 열의 인접한 패널(1'')의 제3 에지(5a)에 잠금된다. 제2 패널(1')의 제3 에지(5a) 및 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)는 인접한 새로운 열의 인접한 패널(1'')의 제4 에지(5b)에 잠금된다. 인접한 새로운 열의 인접한 패널(1'')의 제4 에지(5b)는 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대한 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)의 변위(R)를 상쇄시키거나 방지할 수 있다.
- [0096] 도 2a는 제1 에지 부품(31)의 단면에서 실시예를 도시하며, 도 2b는 중심 부품(32)의 단면에서 실시예를 도시하며, 그리고 도 2c는 제2 에지 부품(36)의 단면에서 실시예를 도시한다. 제2 에지 부품(36)의 단면은 제1 에지 부품(31)의 단면의 거울 역전 버전(mirror inverted version)일 수 있다. 도 4a 및 도 4b는 도 2a 및 도 2b의 일부의 확대들을 각각 도시한다.
- [0097] 도 4a는, 실시예가 조립해제 동안 설형 홈의 홈 안내 표면(22)과 협동하도록 구성되는 가요성 설형부의 제1 에지 부품(31)에서 설형 안내 표면(34)을 포함할 수 있는 것을 도시한다(도 9e와 비교). 설형 안내 표면(34)은, 조립해제를 용이하게 할 수 있는 잠금 포지션에서 홈 안내 표면(22)에서 위치결정될 수 있다.
- [0098] 안내 표면(34)은 제1 에지 부품에서 가요성 설형부의 최외각 에지(93)로부터 거리를 두고 위치결정될 수 있다.
- [0099] 제1 에지 부품에서의 가요성 설형부의 최외각 에지(93)는 조립해제 동안에 홈 안내 표면과 협동하도록 구성될 수 있다(도 9e와 비교).
- [0100] 제1 에지 부품에서의 가요성 설형부의 최외각 에지(93)는 조립해제 동안 에지 표면(25)과 협동하도록 구성될 수 있다(도 9f와 비교).
- [0101] 도 4b는, 실시예가 잠금 표면(21)을 대면하고 그리고 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 중심 부품(32)에 포함할 수 있는 것을 도시한다.
- [0102] 잠금 에지(35)는 중심 부품(32)에서 가요성 설형부의 최외각 에지(92)에 인접할 수 있다.
- [0103] 중심 부품에서의 가요성 설형부의 최외각 에지(92)는 조립해제 동안 홈 안내 표면(22)과 협동하도록 구성될 수 있다(도 10e와 비교).
- [0104] 중심 부품(32)에서의 가요성 설형부의 최외각 에지(92)는, 조립해제하는 동안 에지 표면(25)과 협동하도록 구성될 수 있다(도 10f와 비교).
- [0105] 도 9a 내지 도 9c는 3개의 연속적인 단계들로 조립해제하는 동안 도 2a에 도시된 제1 에지 부품(31)의 단면을 도시한다. 도 9d 내지 도 9f는 동일한 3개의 연속 단계들 동안 도 9a 내지 도 9c 각각의 일부의 확대를 도시한다.
- [0106] 도 10a 내지 도 10c는 3개의 연속적인 단계들로 조립해제하는 동안 도 2b에서 도시되는 중심 부품(32)에서의 단면을 도시한다. 도 10d 내지 도 10f는 동일한 3개의 연속 단계들 동안, 도 10a 내지 도 10c의 일부의 확대를 각각 도시한다.
- [0107] 도 3a는 제1 에지 부품(31)의 단면에서 실시예를 도시하며, 도 3b는 중심 부품(32)의 단면에서 실시예를 도시하며, 그리고 도 3c는 제2 에지 부품(36)의 단면에서 실시예를 도시한다. 제2 에지 부품(36)의 단면은 제1 에지 부품(31)의 단면의 거울 역전 버전일 수 있다. 도 5a 및 도 5b는 도 2a 및 도 2b의 일부의 확대들을 각각 도시한다.
- [0108] 도 5a는, 실시예가 조립해제 동안 설형 홈의 홈 안내 표면(22)과 협동하도록 구성되는 설형 안내 표면(34)을 가요성 설형부의 제1 에지 부품(31)에 포함할 수 있는 것을 도시한다. 안내 표면(34)은 잠금 표면(21)에서 잠금 포지션으로 그리고 홈 안내 표면(22)에 인접하게 위치결정될 수 있다.
- [0109] 실시예는, 제1 에지 부품(31)에서, 조립해제 동안 설형 홈의 홈 안내 표면(22)과 협동하도록 구성되는 외부 설형 안내 표면(91)을 포함할 수 있다(도 11e와 비교).
- [0110] 외부 설형 안내 표면(91)은 제1 에지 부품의 최외각 에지(93)와 설형 안내 표면(34) 사이에 위치결정될 수 있다.
- [0111] 제1 에지 부품에서의 가요성 설형부의 최외각 에지(93)는 조립해제 동안 에지 표면(25)과 협동하도록 구성될 수

있다(도 11f와 비교).

- [0112] 도 5b는, 실시예가, 잠금 표면(21)을 향하고 그리고 잠금 에지(35)에 인접하는 잠금 오목부(38)를 중심 부품(32)에서 포함할 수 있는 것을 도시한다. 실시예는 가요성 설형부의 반대편의 측면에 다른 잠금 오목부(38')를 포함한다. 실시예는, 가요성 설형부가 2개의 상이한 배향들로 삽입 홈에 삽입될 수 있고 그리고 둘 모두의 배향들로 동일한 기능을 가질 수 있는 이점을 가질 수 있는 대칭적인 단면을 가질 수 있다.
- [0113] 잠금 오목부(38)는, 잠금 에지(35)에 인접한 제1 오목 표면(96) 및 반대편의 제2 오목 표면(98)을 포함할 수 있으며, 제1 오목 표면(96)은 가요성 설형부(30)의 중심선(96)에 대해 예각(94)으로 연장한다. 이는 잠금 강도가 증가되는 효과를 가질 수 있다.
- [0114] 다른 잠금 오목부(38')는, 잠금 에지(35)에 인접한 제1 오목 표면(96') 및 반대편의 제2 오목 표면(98')을 포함할 수 있으며, 제1 오목 표면(96')은 가요성 설형부(30)의 중심선(96)에 대해 예각(95)으로 연장한다.
- [0115] 중심 부품(32)은, 조립해제 동안 설형 홈의 홈 안내 표면(22)과 협동하도록 구성되는 설형 안내 표면(39)을 포함할 수 있다(도 12e와 비교). 설형 안내 표면(39)은, 잠금 에지(35)와 중심 부품(32)의 최외각 에지(92) 사이에 위치결정될 수 있다.
- [0116] 중심 부품(32)의 최외각 에지(92)는, 조립해제 동안 에지 표면(25)과 협동되도록 구성될 수 있다(도 12f와 비교).
- [0117] 도 11a 내지 도 11c는 3개의 연속 단계들로 조립해제하는 동안 도 3a에서 도시되는 제1 에지 부품(31)에서의 단면을 도시한다. 도 11d 내지 도 11f는 동일한 3개의 연속 단계들 동안, 도 11a 내지 도 11c의 일부의 확대를 각각 도시한다.
- [0118] 도 12a 내지 도 12c는 3개의 연속 단계들로 조립해제하는 동안 도 3b에서 도시되는 중심 부품(32)의 단면을 도시한다. 도 12d 내지 도 12f는 동일한 3개의 연속 단계들 동안 도 12a 내지 도 12c 각각의 일부의 확대를 도시한다.
- [0119] 도 6a 및 도 6b는, 기계적인 잠금 디바이스가 제3 또는 제4 에지(5a, 5b)에서, 제2 잠금 요소(18)가 제공되는 제2 잠금 스트립(16)을 포함할 수 있으며, 제2 잠금 요소는, 제1 방향(D1)에 대해 수직인 제3 방향(D3)으로의 잠금을 위해 인접한 제3 패널(1'')의 제3 또는 제4 에지(5a, 5b) 중 다른 하나에서 제2 잠금 홈(24)과 협동하도록 구성될 수 있는 것을 도시한다.
- [0120] 제3 및 제4 에지에서의 기계적인 잠금 디바이스는 앵글링 모션(angling motion)(A)에 의해 조립되도록 구성될 수 있으며, 제3 또는 제4 에지(5a, 5b)의 설형부(13)는, 이미 설치된 열의 다른 패널(1'')의 제3 또는 제4 에지(5a, 5b) 중 다른 하나에서 설형 홈(2)(도 6a 및 도 6b에서 미도시되며, 설형 홈의 실시예가 도 14b에 도시됨)에 위치결정된다.
- [0121] 패널들, 예컨대, 건축 패널들의 세트의 조립해제를 위한 방법의 실시예는 도 13 및 도 14bd에서 도시된다. 도 13 및 도 14c에서 조립해제 동안의 세트가 3D 도면들로 도시되며, 그리고 도 14 및 도 14d는 조립해제 후의 세트를 도시한다.
- [0122] 본 방법은 제1 패널 및 제2 패널을 포함하며, 패널 각각은, 주요 표면(17, 17'), 제1 에지, 반대편의 제2 에지, 제1 에지에 인접하고, 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 제3 에지(5a)에 대해 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 포함한다. 세트는, 제1 패널의 제1 에지를 조인트 시임(J)에서 제2 패널의 제2 에지에 잠금하도록 구성되는 기계식 잠금 디바이스를 포함하며, 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 이 가요성 설형부는, 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에서 설형 홈(20)에 위치결정된다. 가요성 설형부(30)는 세장 형상이며, 길이 방향은 제1 에지(4a)와 평행하다. 가요성 설형부는, 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함한다. 중심 부품(32)은 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')의 잠금 포지션에서 주요 표면에 수직인 제1 방향(D1)으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며, 본 방법은,
  - [0123] ● 제1 패널의 제3 에지(5a)에 인접하게 그리고 제1 에지(4a)에 인접하게 힘(P')을 인가하는 단계,
  - [0124] ● 이에 의해, 제1 에지 부품(31)을 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 변위시키는 단계, 및
  - [0125] ● 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)에 대해 변위(R)시킴으로써 제1 패널(1)로부터 제2 패널(1')을 조립해제하는 단계를 포함한다.

- [0126] 본 방법은, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)에 인접하게 그리고 제2 에지(4b)에 인접하게 다른 힘(P)을 인가하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0127] 본 방법은 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)를 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위시키는 단계(R)를 더 포함할 수 있으며, 이에 의해 중심 부품(32)을 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 변위시켜, 기계식 잠금 디바이스가 잠금해제된다.
- [0128] 본 방법은, 힘(P') 및 다른 힘(P)을 동시에 인가하는 단계 또는 힘(P') 및 다른 힘(P)을 교번식으로 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0129] 본 방법은, 힘(P') 및 다른 힘(P)을 2회 이상 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0130] 제1 패널 및 제2 패널은 본질적으로 동일할 수 있다.
- [0131] 본 방법은 제1 방향(D1)과 반대 방향으로 힘(P') 및 다른 힘(P)을 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0132] 본 방법은 조인트 시임(J)으로부터의 거리(77)를 두고 그리고 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(78)를 두고 힘(P')을 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0133] 조인트 시임(J)으로부터의 거리(77)는 약 5cm 내지 약 15cm의 범위에 있을 수 있거나, 약 10cm일 수 있다. 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 최상부 및 최외각 일부로부터의 거리(78)는 약 0cm 내지 약 5cm의 범위에 있거나, 약 0.5cm 내지 약 2cm의 범위에 있거나, 약 1cm일 수 있다.
- [0134] 본 방법은 조인트 시임(J)으로부터 거리(75)를 두고 그리고 제2 패널(1)의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(76)를 두고 다른 힘(P)을 인가하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0135] 조인트 시임(J)으로부터의 거리(75)는 약 5cm 내지 약 15cm의 범위에 있을 수 있거나, 약 10cm일 수 있다. 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 최상부 및 최외각 일부로부터의 거리(76)는 약 0cm 내지 약 5cm의 범위에 있거나, 약 0.5cm 내지 약 2cm의 범위에 있거나, 약 1cm일 수 있다.
- [0136] 본 방법은, 힘이 인가될 때, 제1 패널의 제1 에지(4b)의 최외각 일부에 평행한 축(74) 주위에서 제1 패널(1)을 구부리는 단계 및/또는 다른 힘(P)이 인가될 때, 최외각 일부에 평행한 축(72) 주위에서 제2 패널(1')을 구부리는 단계를 포함할 수 있다.
- [0137] 제1 패널의 굽힘은 약 0.1mm 내지 약 0.5mm의 범위에 있거나, 약 0.2mm인, 주요 표면(17)에 대한 제1 에지(4b)의 최외각 일부의 상대 변위를 야기할 수 있다.
- [0138] 제2 패널(1')의 굽힘은 약 0.1mm 내지 약 0.5mm의 범위에 있거나, 약 0.2mm인, 주요 표면(17)에 대한 제1 에지(4b)의 최외각 일부의 상대 변위를 야기할 수 있다.
- [0139] 본 방법은 힘(P') 및/또는 힘(P)을 인가하기 전에, 상승 요소(60)로, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a) 또는 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)(미도시됨)를 상승시키는 단계를 포함할 수 있다. 상승 요소는, 패널들이 평탄 표면 상에 설치될 때 조립해제를 용이하게 할 수 있다. 패널들이 균일하지 않은 표면 상에, 예를 들어, 골격 상에 조립될 때, 상승 요소는 중복될 수 있다.
- [0140] 상승 요소(60)의 실시예는 도 14a에서 도시된다. 상승 요소는 웨지 형상 부품(63)을 포함할 수 있다.
- [0141] 상승 요소(60)는 경사진 면(62)을 포함할 수 있다. 경사진 표면의 경사는 힘(P') 및/또는 다른 힘(P)이 인가되는 위치선의 서브-표면(sub-surface)에 대한 패널의 요망되는 각도에 적용된다.
- [0142] 상승 요소(60)는 돌출하는 위치결정 요소(61)를 포함할 수 있다. 상승 요소(60)는, 위치결정 요소가 제3 에지(5a)와 협동할 때 제3 에지(5a)에 대해 정확한 위치선에 있다.
- [0143] 도 15a 내지 도 16b는, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 변위될(R) 때, 본 방법이 제2 패널(1')의 제3 에지(5b)의 최외각 일부에 평행한 축(71) 주위에서 제1 패널(1)을 구부리는 단계를 포함할 수 있는 것을 도시한다.
- [0144] 도 17a는 세트의 실시예를 도시하며, 그리고 도 17b는 도 17a의 일부의 확대를 도시한다. 세트는 제1 패널의 제1 에지의 상부 에지에서 오목부(102)를 포함한다. 오목부(102)는 삽입 홈(40) 위에 위치결정된다. 제2 패널(1')의 제2 에지는 상부 에지에서 오목부와 협동하도록 구성되는 돌출 요소(101)를 포함한다. 오목부(102)와 돌출 요소(101) 사이의 협동은 수분 및/또는 액체가 기계식 잠금 디바이스 내로 침투하는 것을 방지할 수 있다.

- [0145] 오목부는 상부 오목 표면(106) 및 돌출하고 있는 하부 오목 표면(104)을 가질 수 있다. 돌출 요소(101)는 상부 요소 표면(105) 및 하부 요소 표면(103)을 가질 수 있다. 상부 오목 표면(106)은 상부 요소 표면(105)과 협동하도록 구성될 수 있다. 하부 오목 표면(104)은 하부 요소 표면(103)과 협동하도록 구성될 수 있다.
- [0146] 본 발명의 추가의 실시예들이 아래에 설명된다:
- [0147] 1. 패널(panel)들의 세트로서, 패널들의 세트는 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')을 포함하며, 각각의 패널들은 주요 표면(17, 17'), 제1 에지(4a), 반대편의 제2 에지(4b), 제1 에지(4a)에 인접하고 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 제3 에지(5a)의 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 포함하며, 세트는 기계식 잠금 디바이스(mechanical locking device)를 포함하며, 기계식 잠금 디바이스는, 조인트 시임(joint seam)(J)에서 제1 패널의 제1 에지를 제2 패널의 제2 에지에 잠금시키도록 구성되며, 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 가요성 설형부(30)는 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에 설형 홈(20)에 위치결정되며, 가요성 설형부(30)는 세장 형상을 가지며, 그리고 길이 방향은 제1 에지(4a)에 대해 평행하며, 가요성 설형부는, 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함하며, 중심 부품(32)은 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')의 잠금 포지션에서 주요 표면에 대해 수직인 제1 방향(D1)으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며, 제1 에지 부품(31) 및 설형 홈(20)은, 잠금 포지션에서, 힘(P')이 제1 패널의 제1 에지(4a) 및 제3 에지(5a)에 인접하게 인가되며, 그리고 선택적으로 다른 힘(P)이 제2 패널(1')의 제3 에지(5a) 및 제2 에지(4a)에 인접하게 인가되도록 구성되며, 제1 에지 부품(31)은 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며, 이는, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)를 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위시킴(R)으로써 제1 패널(1)로부터의 제2 패널(1')의 조립해제를 허용한다.
- [0148] 2. 실시예 1에서 설명된 바와 같은 세트로서, 기계적 잠금부는, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위될 때(R), 중심 부품(32)이 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되어, 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제되도록 구성된다.
- [0149] 3. 실시예 1 또는 실시예 2에서 설명된 바와 같은 세트로서, 제1 패널과 제2 패널은 본질적으로 동일하다.
- [0150] 4. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 힘(P') 및 다른 힘(P)은 제1 방향(D1)에 대해 반대인 방향으로 인가된다.
- [0151] 5. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 힘(P')은 조인트 시임(J)으로부터의 거리(77)를 두고 그리고 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(78)를 두고 인가된다.
- [0152] 6. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 다른 힘(P)은, 조인트 시임(J)으로부터 거리(75)를 두고 그리고 제2 패널(1')의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(76)를 두고 인가된다.
- [0153] 7. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 제1 패널(1)은, 힘(P')이 인가될 때, 제1 패널의 제1 에지(4b)의 최외각 일부에 평행한 축(74) 주위에서 구부러지도록 구성되며 그리고/ 또는 제2 패널(1')은, 다른 힘(P)이 인가될 때 제2 에지(4b)의 최외각 일부에 평행한 축(72) 주위에서 구부러지도록 구성된다.
- [0154] 8. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 제1 에지 부품(31)은 제1 에지(84)에 가요성 부품(53) 및 오목부(52)를 포함하며, 가요성 부품은 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 에지 부품(31)은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83)에 곡선형 표면(51)을 포함하며, 곡선형 표면(51)의 축은 제1 에지 부품(31)의 상부 표면(85)에 대해 본질적으로 수직이며, 곡선형 표면(51)은 적어도 부분적으로 오목부(52)에 걸쳐 연장한다.
- [0155] 9. 실시예 8에서 설명된 바와 같은 세트로서, 곡선형 표면(51)은 잠금해제된 포지션에서, 가요성 설형부의 길이 방향으로 제1 길이(57), 및, 힘(P') 및 다른 힘(P)이 인가될 때, 가요성 설형부의 길이 방향으로의 제2 길이(57')를 가지며, 제2 길이(57')는 제1 길이(57)보다 더 길다.
- [0156] 10. 실시예 8 또는 실시예 9에서 설명된 바와 같은 세트로서, 잠금 포지션의 곡선형 표면(51)은 설형 홈(20)을 향해 가요성 부품(53)에 의해 푸시되도록 구성된다.
- [0157] 11. 실시예 8 내지 실시예 10 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 제1 에지 부품(31)은 곡선형 표면(51)에 인접하게 돌출 부품(87)을 포함한다.
- [0158] 12. 실시예 8 내지 실시예 11 중 어느 하나에서 설명되는 바와 같은 세트로서, 제1 에지 부품(31)은, 제1 에지

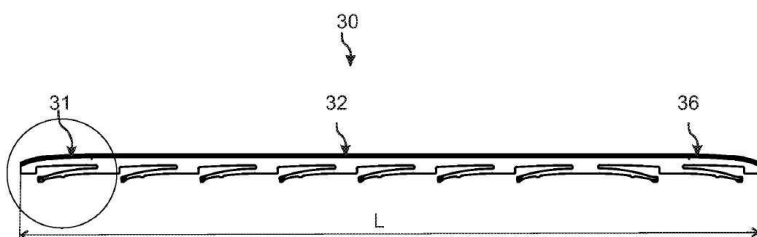
(84)에, 제1 에지 부품(31)의 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위되도록, 힘(P') 및 다른 힘(P)이 인가될 때 설형 홈과 협동하도록 구성되는 안내 표면(34)을 포함한다.

- [0159] 13. 실시예 12에서 설명되는 바와 같은 세트로서, 가요성 설형부(30)는, 제2 에지(83)가 삽입 홈(40)을 향해 변위될 때, 길이 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있어, 굽힘된 설형 부품이 굽힘된 외부 에지와 함께 획득되며, 굽힘된 외부 에지는 설형 홈(20) 및/또는 제2 패널의 에지 표면(25)과 협동하는 안내 표면으로서 구성될 수 있어, 중심 부품(32)은 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 푸시되며 그리고 기계적인 잠금 디바이스가 잠금해제된다.
- [0160] 14. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 중심 부품(32)은 제1 에지(84')에서 가요성 부품(53') 및 오목부(52')를 포함할 수 있으며, 가요성 부품은, 제1 및 제2 패널(1, 1')의 조립 및 조립해제 동안 오목부(52)의 저부 표면(54)을 향해 변위되도록 구성되며, 제1 중심 부품(32)은, 제1 에지에 대해 반대편에 있는 제2 에지(83')에서, 본질적으로 직선형 표면(55)을 포함하며, 제2 에지(83')는 제1 방향(D1)으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성된다.
- [0161] 15. 실시예 14에서 설명된 바와 같은 세트로서, 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는, 제1 방향(D1)으로의 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)의 잠금 표면(21)과 협동하도록 구성되는 잠금 에지(locking edge)(35)를 포함한다.
- [0162] 16. 실시예 15에서 설명된 바와 같은 세트로서, 중심 부품(32)의 제2 에지(83')는 잠금 에지(35)에 인접한 잠금 오목부(38)를 포함한다.
- [0163] 17. 실시예 16에서 설명된 바와 같은 세트로서, 잠금 오목부(38)는 잠금 에지(35)에 인접한 제1 오목 표면(96) 및 제2 오목 표면(98)을 포함하며, 제1 오목 표면(96)은 가요성 설형부(30)의 중심선(96)에 대한 예각(94)으로 연장한다.
- [0164] 18. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 제1 패널(1)은, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위될 때(R), 제2 패널(1)의 제3 에지(5b)의 최외각 일부에 대해 평행한 축(71) 주위에서 구부러지도록 구성된다.
- [0165] 19. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 패널들의 두께는 약 3mm 내지 약 15mm의 범위에 있고 그리고 바람직하게는 약 4mm 내지 약 8mm의 범위에 있다.
- [0166] 20. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 기계적인 잠금 디바이스는 제1 에지(4a)에서 또는 반대편의 제2 에지(4b)에서 제1 잠금 스트립(6)을 포함하며, 이 잠금 스트립에는 제1 방향(D1)에 수직인 제2 방향(D2)으로의 잠금을 위해 제1 또는 제2 에지(4a, 4b) 중 다른 하나에서 제1 잠금 홈(14)과 협동하도록 구성되는 제1 잠금 요소(8)가 제공된다.
- [0167] 21. 이전의 실시예들 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 세트로서, 기계적인 잠금 디바이스는, 제3 또는 제4 에지(5a, 5b)에서, 제2 잠금 요소(18)가 제공되는 제2 잠금 스트립(16)을 포함하며, 제2 잠금 요소는, 제1 방향(D1)에 수직인 제3 방향(D3)으로의 잠금을 위해 인접한 제3 패널(1'')의 제3 또는 제4 에지(5a, 5b) 중 다른 하나에서 잠금 홈(24)과 협동하도록 구성된다.
- [0168] 22. 실시예 21에 설명된 바와 같은 세트로서, 제3 및 제4 에지에서의 기계적인 잠금 디바이스는 앵글링 모션(angling motion)에 의한 조립 및/또는 조립해제를 위해 구성되며, 제3 또는 제4 에지(5a, 5b)에서의 설형부(13)는 제3 또는 제4 에지(5a, 5b) 중 다른 하나에서 설형 홈(2)에 위치결정된다.
- [0169] 23. 패널들의 세트를 조립해제하기 위한 방법으로서, 패널들의 세트는 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')을 포함하며, 각각의 패널들은 주요 표면(17, 17'), 제1 에지(4a), 반대편의 제2 에지(4b), 제1 에지(4a)에 인접하고 그리고 선택적으로 수직인 제3 에지(5a), 및 제3 에지(5a)의 반대편에 있는 제4 에지(5b)를 포함하며, 세트는 기계식 잠금 디바이스를 포함하며, 기계식 잠금 디바이스는, 조인트 시임(J)에서 제1 패널의 제1 에지를 제2 패널의 제2 에지에 잠금시키도록 구성되며, 잠금 디바이스는 가요성 설형부(30)를 포함하며, 가요성 설형부(30)는 제1 패널의 제1 에지(4a)에서 삽입 홈(40)에 그리고 제2 패널(4b)의 제2 에지(4b)에 설형 홈(20)에 위치결정되며, 가요성 설형부(30)는 세장 형상을 가지며, 그리고 길이 방향은 제1 에지(4a)에 대해 평행하며, 가요성 설형부는, 가요성 설형부(30)의 제1 에지 부품(31)과 제2 에지 부품(36) 사이에 중심 부품(32)을 포함하며, 중심 부품(32)은 제1 패널(1) 및 제2 패널(1')의 잠금 포지션에서 주요 표면에 대해 수직인 제1 방향(D1)으로 제1 및 제2 에지의 잠금을 위해 설형 홈(20)과 협동하도록 구성되며, 본 방법은,

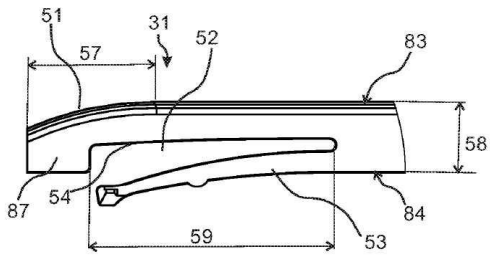
- [0170] ● 제1 패널의 제3 에지(5a)에 인접하게 그리고 제1 에지(4a)에 인접하게 힘(P')을 인가하는 단계,
- [0171] ● 선택적으로, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)에 인접하게 그리고 제2 에지(4b)에 인접하게 다른 힘(P)을 인가하는 단계,
- [0172] ● 이에 의해, 제1 에지 부품(31)을 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 변위시키는 단계, 및
- [0173] ● 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)에 대해 변위(R)시킴으로써 제1 패널(1)로부터 제2 패널(1')을 조립해제하는 단계를 포함한다.
- [0174] 24. 실시예 23에서 설명되는 바와 같은 방법으로서, 본 방법은 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)를 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위시키는 단계(R)를 더 포함하며, 이에 의해 중심 부품(32)을 삽입 홈(40)의 저부 표면(43)을 향해 변위시켜, 기계식 잠금 디바이스가 잠금해제된다.
- [0175] 25. 실시예 23 또는 실시예 24에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 힘(P') 및 다른 힘(P)을 동시에 인가하는 단계 또는 힘(P') 및 다른 힘(P)을 교번식으로 인가하는 단계를 포함한다.
- [0176] 26. 실시예 23 내지 실시예 25 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 힘(P') 및 다른 힘(P)을 2회 이상 인가하는 단계를 포함한다.
- [0177] 27. 실시예 23 내지 실시예 26 중 어느 하나에서 설명되는 바와 같은 방법으로서, 제1 패널 및 제2 패널은 본질적으로 동일하다.
- [0178] 28. 실시예 23 내지 실시예 27 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 힘(P') 및 다른 힘(P)은 제1 방향(D1)에 대해 반대인 방향으로 인가된다.
- [0179] 29. 실시예 23 내지 실시예 28 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 힘(P')은 조인트 시임(J)으로부터 거리(77)를 두고 그리고 제1 패널(1)의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(78)를 두고 인가된다.
- [0180] 30. 실시예 23 내지 실시예 29 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 힘(P)은, 조인트 시임(J)으로부터 거리(75)를 두고 그리고 제2 패널(1')의 제3 에지(5b)의 상부 및 최외각 일부로부터 거리(76)를 두고 인가된다.
- [0181] 31. 실시예 23 내지 실시예 30 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 제1 패널(1)은, 힘(P')이 인가될 때, 제1 패널의 제1 에지(4b)의 최외각 일부에 평행한 축(74) 주위에서 구부러지도록 구성되며 그리고/ 또는 제2 패널(1')은, 힘(P)이 인가될 때 제2 에지(4b)의 최외각 일부에 평행한 축(72) 주위에서 구부러지도록 구성된다.
- [0182] 32. 실시예 23 내지 실시예 31 중 어느 하나에서 설명된 바와 같은 방법으로서, 제1 패널(1)은, 제2 패널(1')의 제3 에지(5a)가 제1 패널(1)의 제3 에지(5a)에 대해 변위될 때(R), 제2 패널(1)의 제3 에지(5b)의 최외각 일부에 대해 평행한 축(71) 주위에서 구부러지도록 구성된다.
- [0183] 본 발명 개념이 상세하게 설명되고 그리고 예시되었지만, 동일한 것이 단지 예시 및 예로서 취해지고 그리고 제한으로써 취해지지 않아야 하며, 본 발명 개념의 사상 및 범주는 단지 첨부된 청구항들의 용어들에 의해서 제한된다는 것이 명백히 이해된다.

**도면**

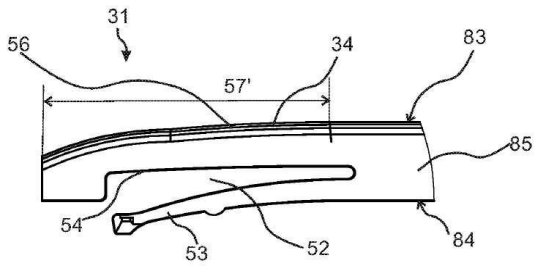
**도면1a**



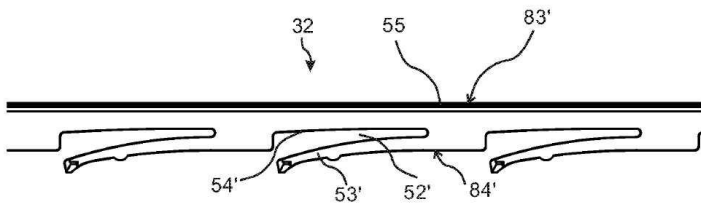
도면1b



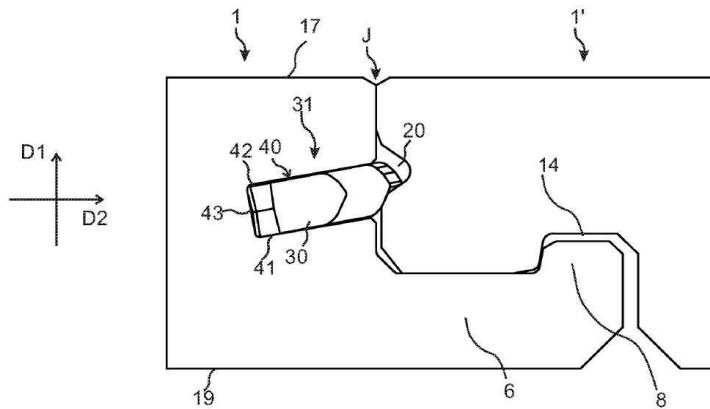
도면1c



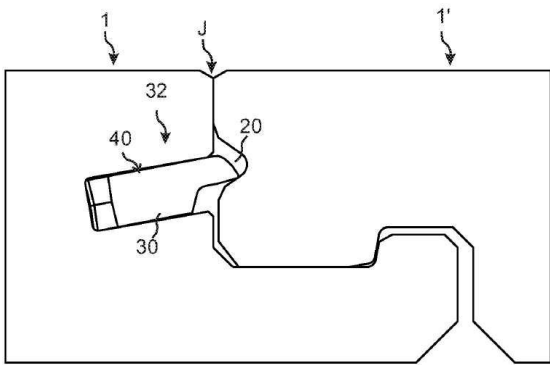
도면1d



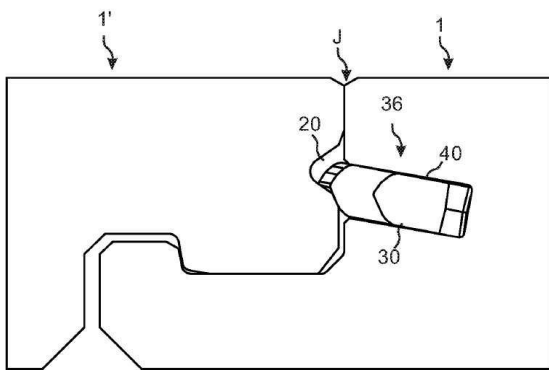
도면2a



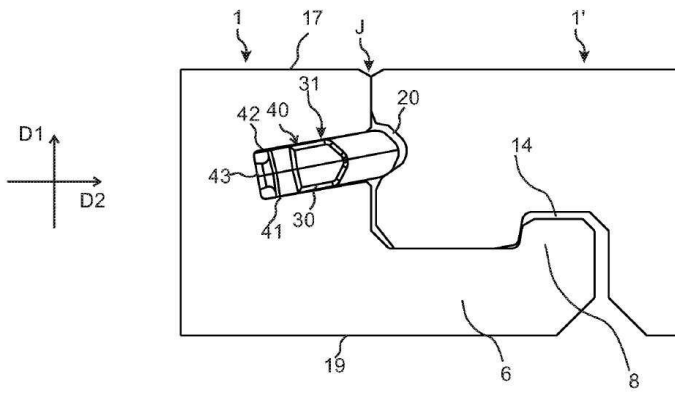
도면2b



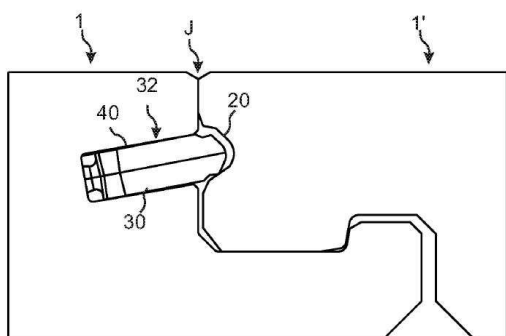
도면2c



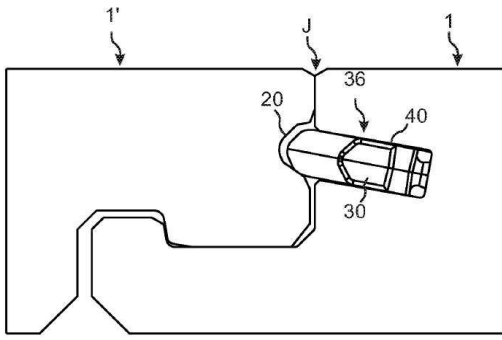
도면3a



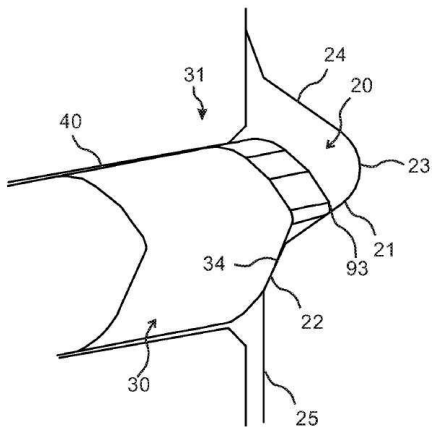
도면3b



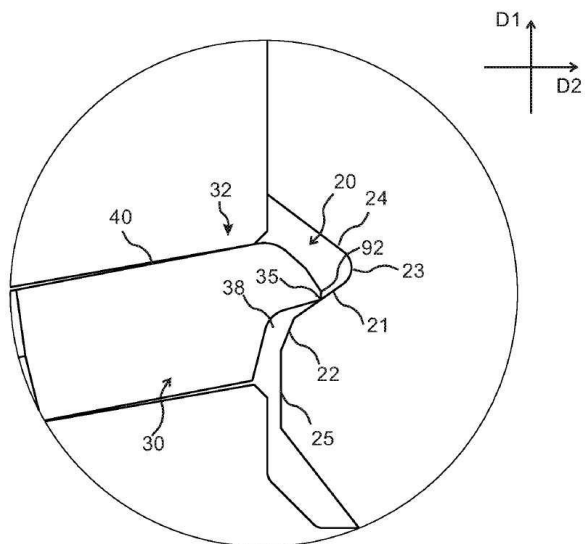
도면3c



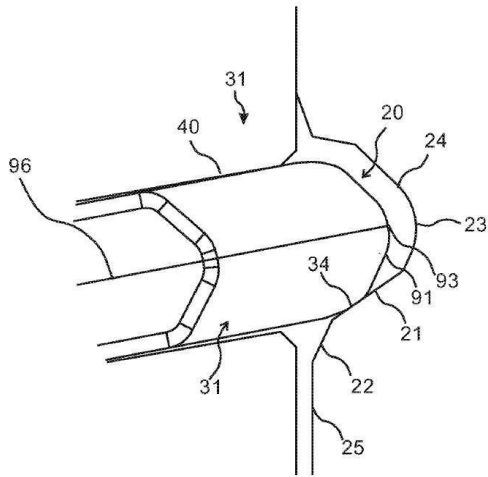
도면4a



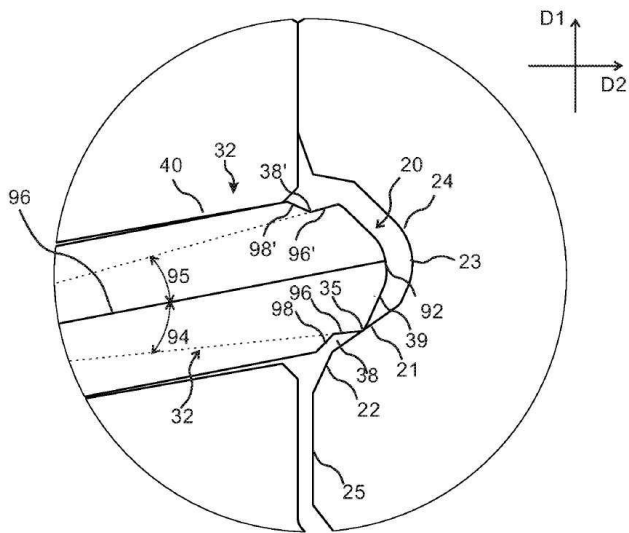
도면4b



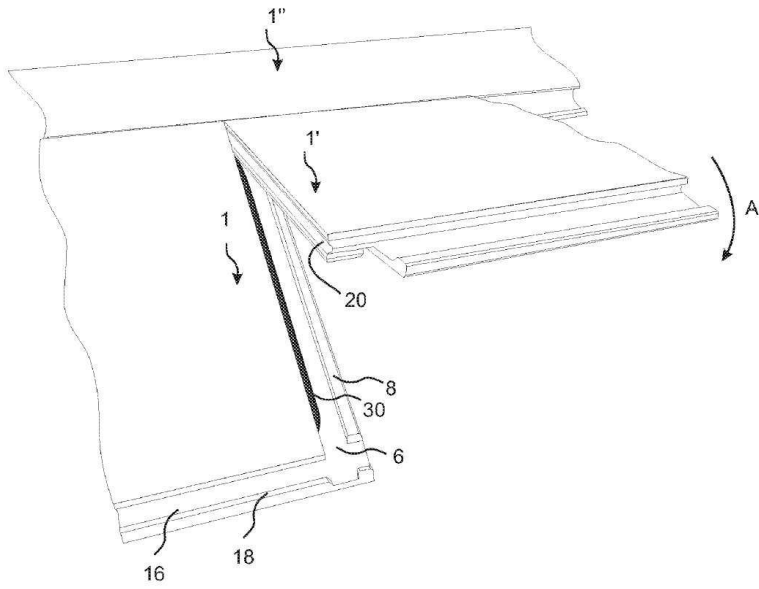
도면5a



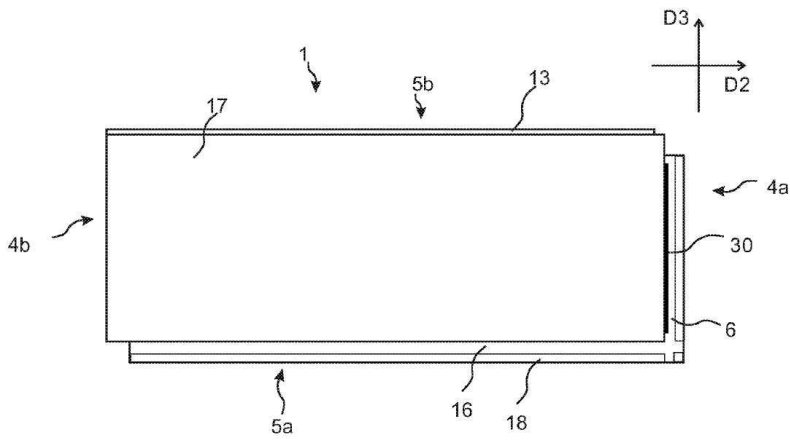
도면5b



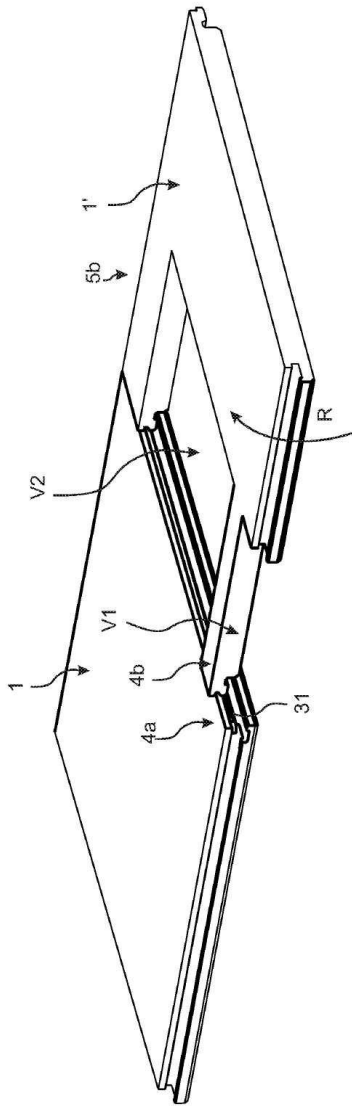
도면6a



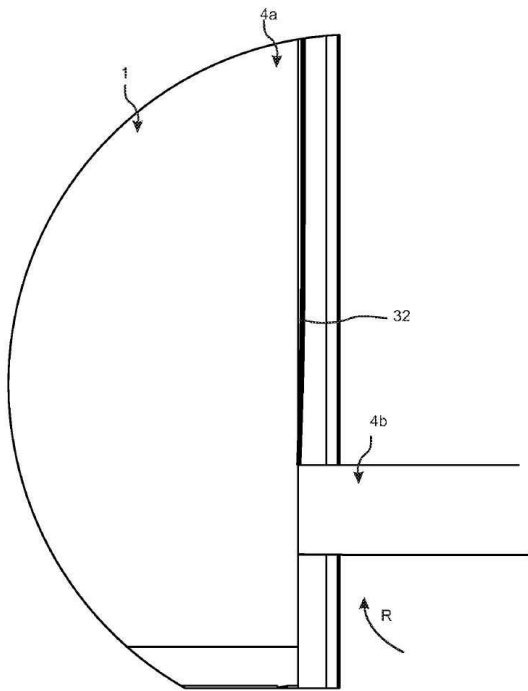
도면6b



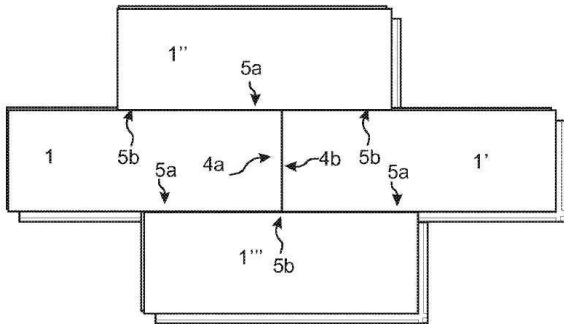
도면7



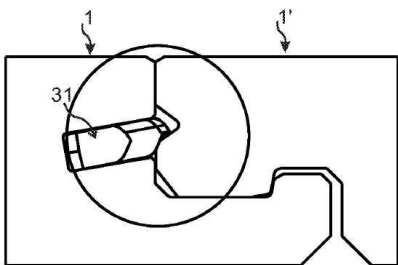
도면8a



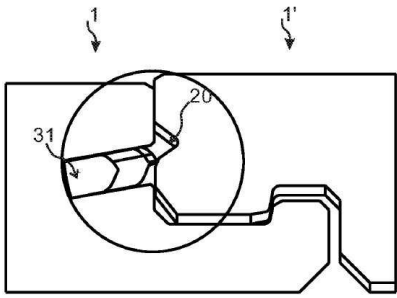
도면8b



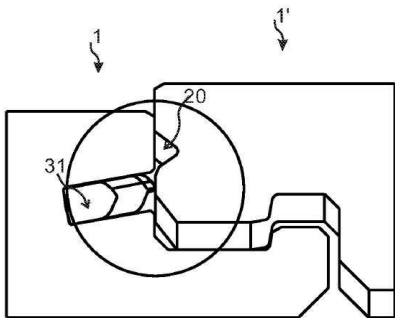
도면9a



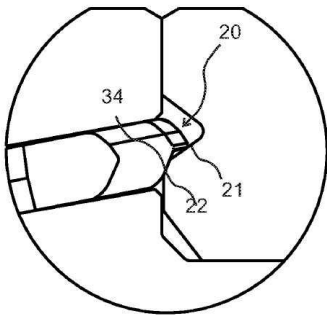
도면9b



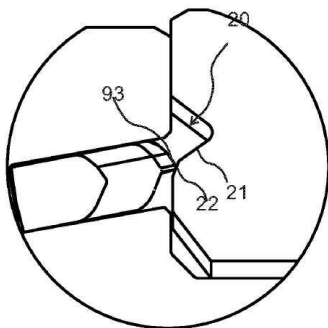
도면9c



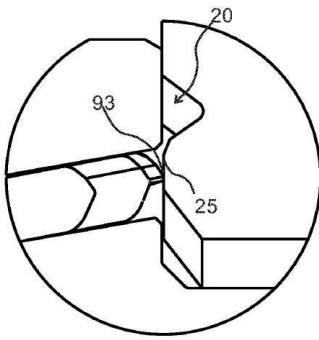
도면9d



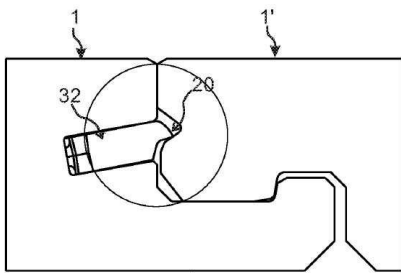
도면9e



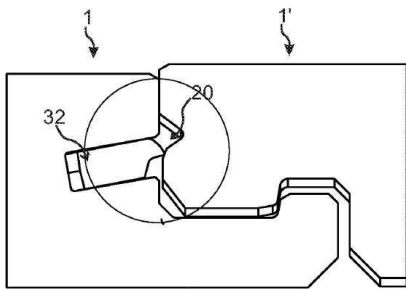
도면9f



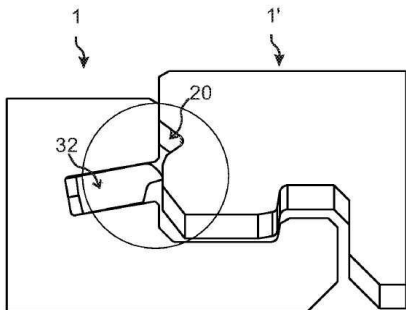
도면10a



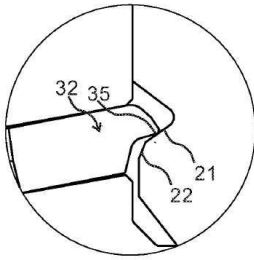
도면10b



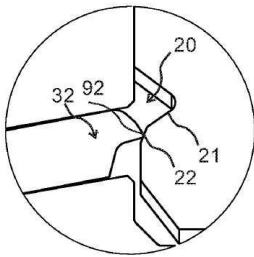
도면10c



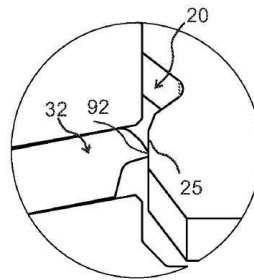
도면10d



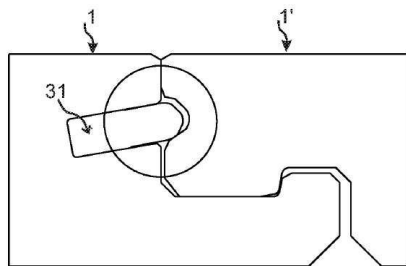
도면10e



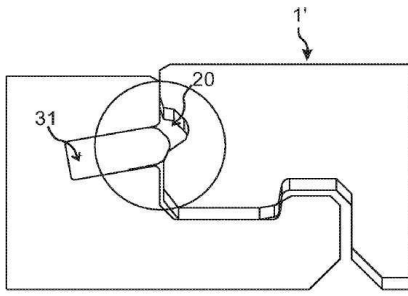
도면10f



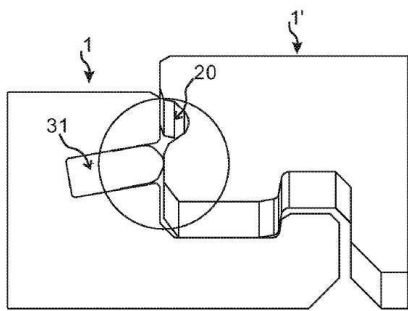
도면11a



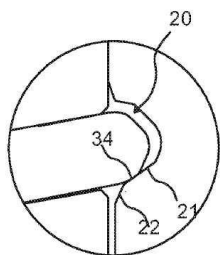
도면11b



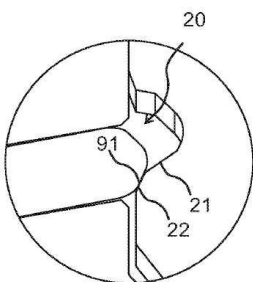
도면11c



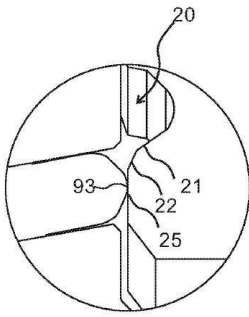
도면11d



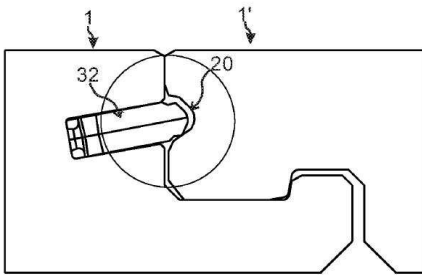
도면11e



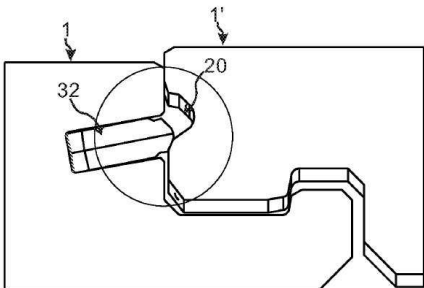
도면11f



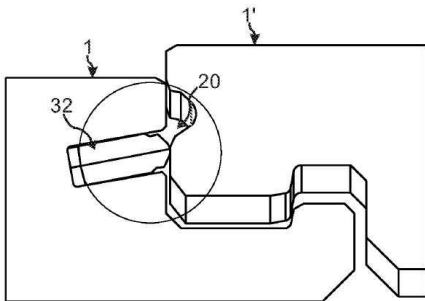
도면12a



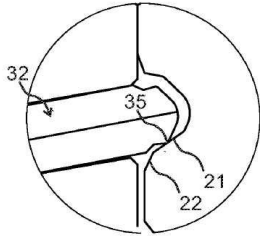
도면12b



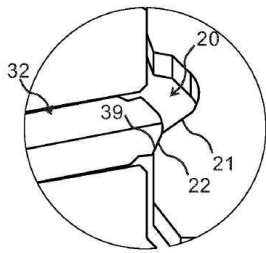
도면12c



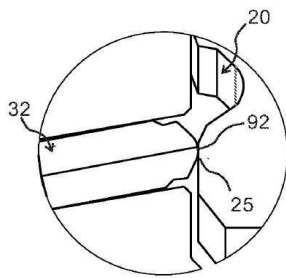
도면12d



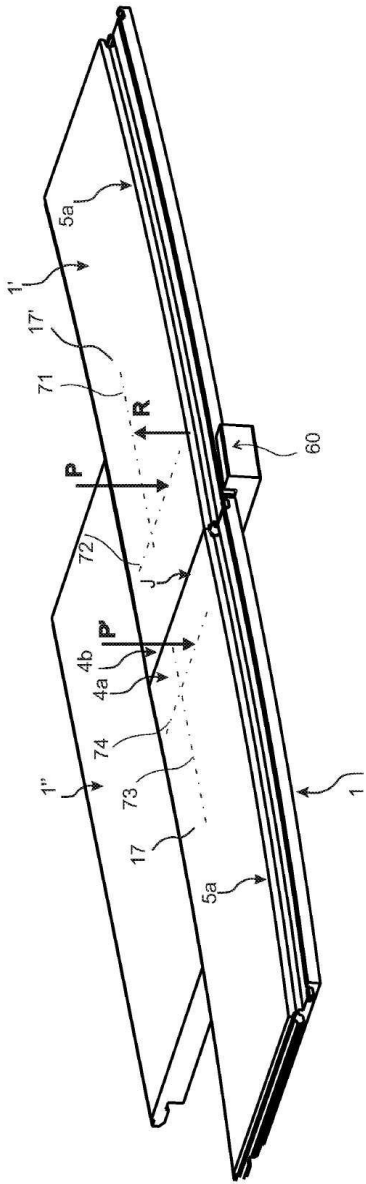
도면12e



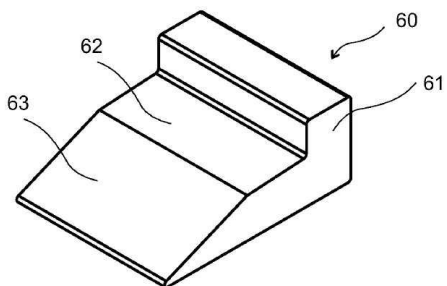
도면12f



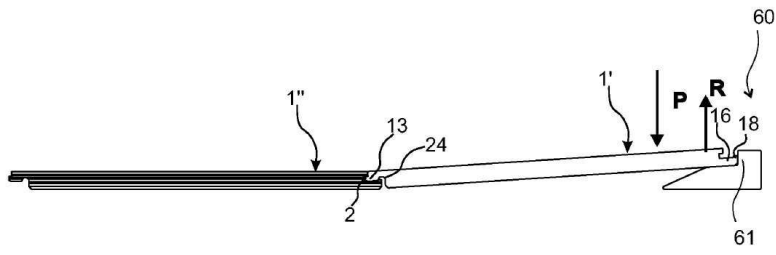
도면13



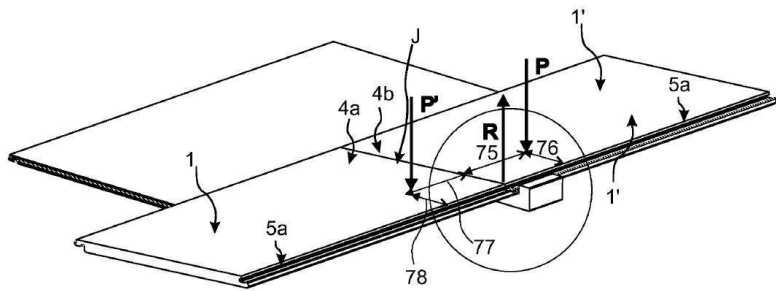
도면14a



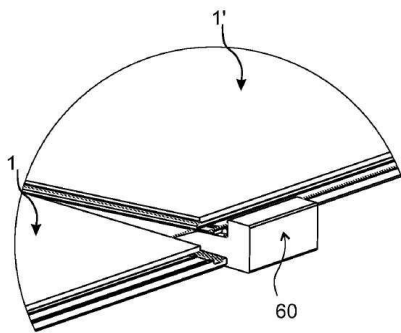
도면14b



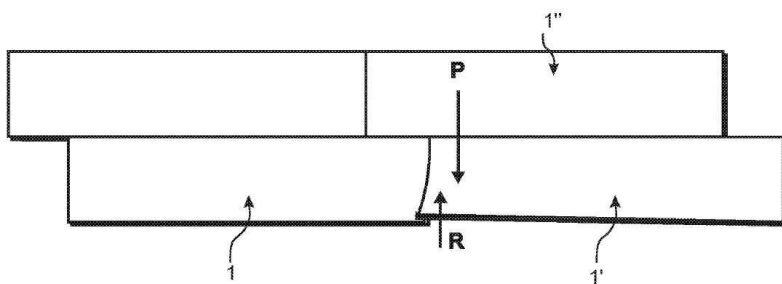
도면14c



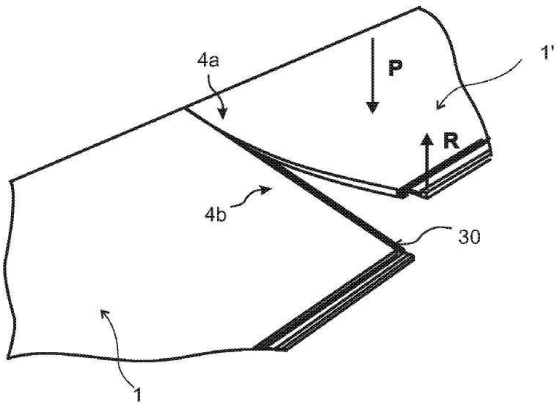
도면14d



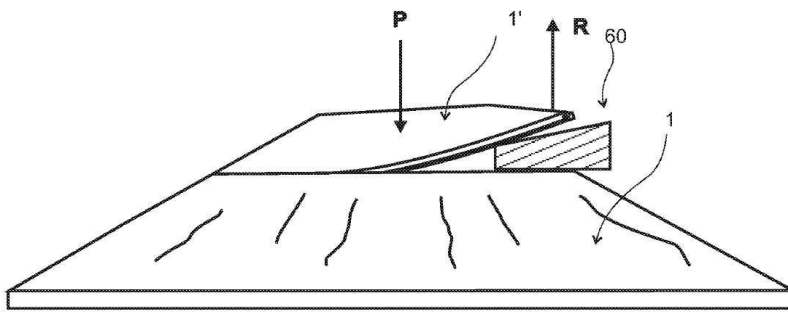
도면15a



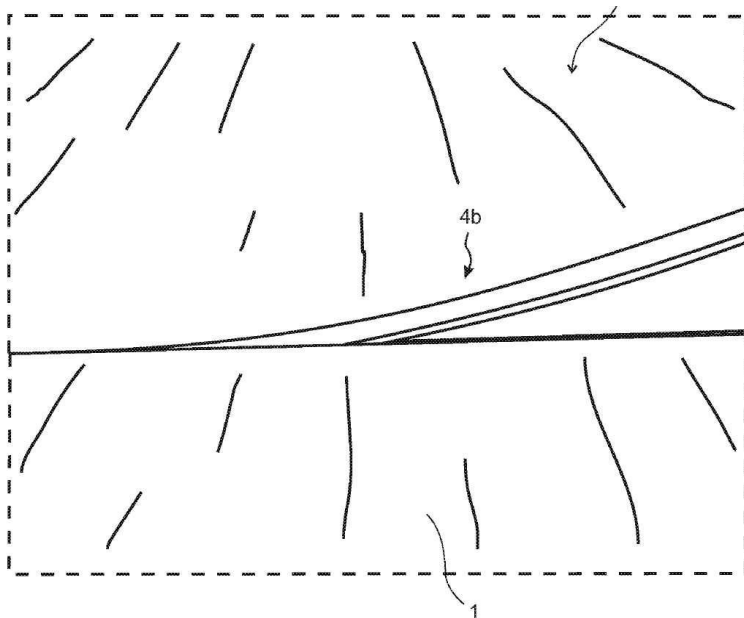
도면15b



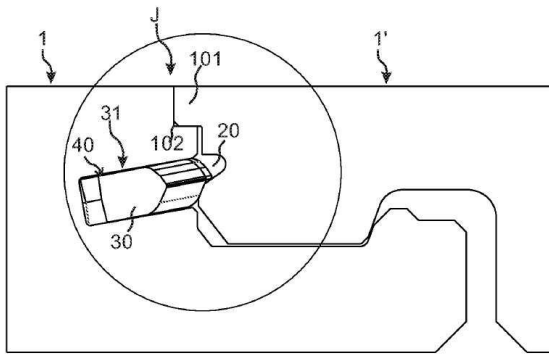
도면16a



도면16b



도면17a



도면17b

