



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

A61B 17/03 (2006.01)

A61B 17/04 (2006.01)

A61B 17/08 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0004535

(43) 공개일자 2007년01월09일

(21) 출원번호 10-2006-7009050

(22) 출원일자 2006년05월10일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2006년05월10일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/032592

(87) 국제공개번호 WO 2005/037061

국제출원일자 2004년10월04일

국제공개일자 2005년04월28일

(30) 우선권주장 10/683,861 2003년10월10일 미국(US)

(71) 출원인 클로텍스 메디컬, 엘엘씨
미국 매사추세츠 웨슬리 슈트 200 라우렐 애브뉴 16 (우편번호: 02481-7530)

(72) 발명자 레브너, 미첼
미국 02481 매사추세츠 웨슬리 힐스 마우구스 애브뉴 66
바부토, 레이몬드
미국 19939 델라웨어 다스보로 클람 레이크 레인 154

(74) 대리인 남상선

전체 청구항 수 : 총 39 항

(54) 인터레이싱 된 구성 및 그 제조방법

(57) 요약

적어도 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 디바이스 또는 구성을 제조하는 방법이 개시된다. 각각의 인터레이싱 된 요소는 정합된 제1 및 제2 부품으로서, 제1 부품이 두 개의 종단을 갖고 제2 부품이 두 개의 종단을 갖는 부품들과, 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 형성된 중앙의 공간을 포함한다. 상기 방법은 제1 및 제2 기관층의 처리 및 정합을 포함하며, 상기 제1 및 제2 기관층 각각은 상부면, 하부면, 및 정합 영역을 포함한다. 상기 제1 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품에 대응하는 부분을 포함한다. 상기 제2 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품에 대응하는 부분을 포함한다. 또한 인터레이싱 된 디바이스 또는 구성이 개시된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법으로서, 상기 디바이스가 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 포함하며, 각각의 인터레이싱 된 요소는 정합된 제1 및 제2 부품으로서, 제1 부품이 두 개의 종단을 갖고 제2 부품이 두 개의 종단을 갖는 부품들과, 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 형성된 중앙의 공간을 포함하며, 상기 방법은:

- a) 제1 및 제2 기관층을 제공하는 단계로서, 상기 제1 및 제2 기관층 각각은 상부면, 하부면, 및 정합 영역을 포함하며, 상기 제1 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품에 대응하는 부분을 구비하며, 상기 제2 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품에 대응하는 부분을 구비하는, 기관층 제공 단계;
 - b) 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품용으로 제1 기관층에 종단 커팅(terminal end cut)을 도입하는 단계;
 - c) 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품용으로 제1 기관층에 교차점 커팅(cross-over point cut)을 도입하는 단계;
 - d) 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품용으로 제2 기관층에 종단 커팅을 도입하는 단계;
 - e) 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품의 교차점과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품의 교차점을 형성하도록 제2 기관층에 교차점 커팅을 도입하는 단계;
 - f) 정합 영역과 인터레이싱 된 요소 부품을 정렬시킴으로써 제1 기관층의 상부면을 제2 기관층의 하부면에 정합하는 단계;
 - g) 정합 영역을 따라 상부 및 하부 기관층을 접합하는 단계; 및
 - h) 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 완전히 형성하기 위하여 필요한 커팅을 완결하는 단계
- 를 포함하는 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 기관층은 중합체, 시트 금속, 호일(foil), 직물 및 가죽(hide)으로 구성되는 군으로부터 선택된 물질로부터 제조되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 기관층은 다이 커팅(die cut) 처리에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 기관층은 레이저 커팅 장치에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 단계 g)의 접합은 접착제를 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 단계 g)의 접합은 초음파 용접 기법을 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 단계 h)는 바람직한 실시예에서 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부분을 인터레이싱 된 요소의 제2 부분에 직접 연결하지 않는 접합된 정합 영역의 일부를 커팅하여 제거하는 단계를 포함하는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 8.

인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법으로서, 상기 디바이스가 적어도 두개의 인터레이싱 된 요소를 포함하며, 각각의 인터레이싱 된 요소는 각 부품이 제조중에 정합되는 적어도 두 개의 종단을 갖는 적어도 두 개의 부품들과, 적어도 하나의 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 형성된 중앙의 공간을 포함하며, 상기 방법은:

- a) 적어도 제1 및 제2 기관층을 제공하는 단계로서, 각각의 기관층은 상부면, 하부면, 및 정합 영역을 포함하며, 상기 기관층들은 적어도 네 개의 인터레이싱 부품을 형성하도록 처리될 것이며, 단일 기관층으로부터 처리되는 각각의 인터레이싱 부품은 다른 기관층으로부터의 하나의 부품과 정합되어 인터레이싱 된 요소를 생성하는, 기관층 제공 단계;
- b) 각각의 인터레이싱 부품용으로 각각의 기관층에 종단 커팅을 도입하는 단계;
- c) 각각의 인터레이싱 부품상에 적어도 하나의 교차점 포인트를 형성하기 위하여 각각의 기관층에 교차점 커팅을 도입하는 단계;
- d) 정합 영역을 정렬시킴으로써 기관층을 정합하는 단계;
- e) 정합 영역을 따라 기관층을 접합하는 단계; 및
- f) 인터레이싱 된 요소를 완전히 형성하기 위하여 필요한 커팅을 완결하는 단계

를 포함하는 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 제1 및 제2 기관층은 중합체, 시트 금속, 호일, 직물 및 가죽으로 구성되는 군으로부터 선택된 물질로부터 제조되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 10.

제8항에 있어서, 상기 기관층은 다이 커팅 공정에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 11.

제8항에 있어서, 상기 기관층은 레이저 커팅 장치에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 12.

제8항에 있어서, 상기 단계 e)의 접합은 접착제를 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 13.

제8항에 있어서, 상기 단계 e)의 접합은 초음파 용접 기법을 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 14.

제8항에 있어서, 상기 단계 f)는 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부분을 인터레이싱 된 요소의 제2 부분에 직접 연결하지 않는 접합된 정합 영역의 일부를 커팅하여 제거하는 단계를 포함하는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 15.

두 개의 면 사이 또는 단일 면의 두 부분 사이의 공간 관계를 변경하는데 유용한 인터레이싱 된 2-요소 디바이스를 제조하는 방법으로서,

상기 2-요소 봉합 디바이스는:

a) 제1 컴포넌트(component)로서,

- i) 내부 에지 및 외부 에지를 구비하는, 물체(article)의 면에 부착하기 위한 제1 앵커 요소(anchoring element);
- ii) 제1 앵커 요소의 내부 에지로부터 연장하는 다수의 제1 연결 요소 - 상기 다수의 제1 연결 요소의 적어도 일부는 이중 두께(two layer thickness)를 갖는다 -;
- iii) 외부 에지와 내부 에지를 구비하는 제1 당김 요소(pulling element) - 상기 내부 에지는 상기 다수의 제1 연결 요소에 결합된다 -;

를 포함하는 제1 요소와,

b) 제2 컴포넌트로서,

- i) 내부 에지 및 외부 에지를 구비하는, 물체의 면에 부착하기 위한 제2 앵커 요소;
- ii) 제2 앵커 요소의 내부 에지로부터 연장하는 다수의 제2 연결 요소 - 상기 다수의 제2 연결 요소의 적어도 일부는 이중 두께를 갖는다 -;
- iii) 외부 에지와 내부 에지를 구비하는 제2 당김 요소 - 상기 내부 에지는 상기 다수의 제2 연결 요소에 결합된다 -;

를 포함하는 제2 요소와,

c) 제1 연결 요소를 제2 앵커 요소에 부착하는 수단과 제2 연결 요소를 제1 앵커 요소에 부착하는 수단을 포함하며,

상기 제조 방법은:

i) 상부면, 하부면, 왼쪽 에지, 오른쪽 에지, 및 정합영역을 갖는 하부 기관층을 제공하고, 다음의 단계에 따라 하부 기관층을 처리하는 단계:

(1) 두 개의 평행한 일련의 절단부들을 커팅하는 단계로서, 제1 일련의 평행한 절단부가 정합 영역의 왼쪽 에지로부터 하부 기관층의 왼쪽 에지 쪽으로 연장하며, 제2 일련의 평행한 절단부가 정합 영역의 오른쪽 에지로부터 하부 기관층의 오른쪽 에지 쪽으로 연장하며, 제1 일련의 평행한 절단부에서 개별 절단부들 사이에 있는 정합 영역의 왼쪽에 남겨진 하부 기관층의 부분은 일련의 제1 컴포넌트의 연결 요소와, 일련의 제1 당김 요소의 내부 에지와, 제1 앵커 요소의 내부 에지를 형성하도록 추가적으로 처리될 에지를 형성하며, 제2 일련의 평행한 절단부에서 개별 절단부들 사이에 있는 정합 영역의 오른쪽에 남겨진 하부 기관층의 부분은 일련의 제2 컴포넌트의 연결 요소와, 일련의 제2 당김 요소의 내부 에지와, 제2 앵커 요소의 내부 에지를 형성하도록 추가적으로 처리될 에지를 형성하는, 절단부 커팅 단계;

ii) 상부면, 하부면, 왼쪽 에지, 및 정합영역을 갖는 상부 기관층을 제공하고, 다음의 단계에 따라 상부 기관층을 처리하는 단계:

(1) 정합 영역의 두 경계에서 제1 및 제2 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 제1 및 제2 일련의 슬릿은 형성될 제1 및 제2 앵커 요소의 내부 에지를 형성한다 -;

(2) 상부 기관층을 통해 제3 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 상기 제3 일련의 슬릿은 완결될 제1 앵커 요소에서 이와 관련된 내부 에지와 대향하는 제1 앵커 요소의 외부 에지를 형성한다 -;

(3) 상부 기관층을 통해 제4 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 상기 제4 일련의 슬릿은 완결될 제2 앵커 요소에서 이와 관련된 내부 에지와 대향하는 제2 앵커 요소의 외부 에지를 형성한다 -;

iii) 2차원으로 하부 기관층과 상부 기관층을 정렬하여 하부 기관층의 상부면을 상부 기관층의 하부면과 정합하는 단계;

iv) 상기 정합된 상부면과 하부면을 정합 영역의 길이를 따라 접합하는 단계;

v) 상기 정합된 기관의 양 층을 통해 일련의 정합 영역 교차 커팅을 도입하고 그에 의해 연결 요소를 정합 영역의 일 측부로부터 정합 영역의 대향 측부로 연장하는 단계 - 각각의 정합 영역 교차 커팅은 정합 영역의 양 측부에 이전에 존재하던 커팅과 교차한다 -;

vi) 제1 및 제2 당김 탭의 형성을 완결하는 단계; 및

vii) 제1 및 제2 기관층을 통해 일련의 커팅을 도입하는 단계 - 상기 일련의 커팅은 단계 c)1), c)2) 및 c)3)에서 형성된 제2, 제3 및 제4 일련의 슬릿과 교차하며, 그에 의해 각각의 인터레이싱 된 2-요소 봉합 디바이스를 떼어내는(release) 단계;

를 포함하는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 16.

제15항에 있어서, 상기 제1 및 제2 기관층은 중합체, 시트 금속, 호일, 직물 및 가죽으로 구성되는 군으로부터 선택된 물질로부터 제조되는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 17.

제15항에 있어서, 상기 기관층은 다이 커팅 공정에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 18.

제15항에 있어서, 상기 기관층은 레이저 커팅 장치에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 19.

제15항에 있어서, 상기 단계 c)iv)의 접합은 접착제를 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 20.

제15항에 있어서, 상기 단계 c)iv)의 접합은 초음파 용접 기법을 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 2-요소 디바이스 제조 방법.

청구항 21.

두 개의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스를 제조하는 방법으로서, 각각의 인터레이싱 된 요소는 둘 이상의 기관층으로부터 생성되며, 각각의 인터레이싱 된 요소는, 적어도 두 개의 기관층이 결합되어 인터레이싱 된 요소를 형성하는 다수의 오버랩되고 접합되는 부분을 구비하며, 각각의 인터레이싱 된 요소는 추가적으로:

- a) 실질적으로 직선인 상처 에지를 갖는 후면 접착성의 앵커 요소;
- b) 제거가능한 부분과 제거가능하지 않은 부분을 갖는 다수의 연결 요소 - 상기 다수의 연결 요소는 제1 방향으로 상처 에지로부터 연장하며, 상기 연결 요소의 하부면의 적어도 일부분은 후면 접착성이다 -; 및
- c) 연결 요소에 부착된 당김 요소;

를 포함하며,

상기 제조 방법은:

i) 상부면, 하부면, 왼쪽 에지, 오른쪽 에지, 및 정합영역을 구분하는 중앙선을 갖는 하부 기관층을 제공하고, 다음의 단계에 따라 하부 기관층을 처리하는 단계:

- (1) 디바이스가 사용될 때 연결 요소를 앵커 요소에 고정시키기에 적절한 제1 접착제층을 하부 기관층의 상부면에 부가하는 단계;
- (2) 형성될 당김 요소와 연결 요소의 제거가능한 부분을 포함할 제1 접착제층의 부분에 접착제 제거층을 부가하는 단계;
- (3) 하부 기관층의 왼쪽 에지를 따라 제1 이형지(release liner)를 부가하는 단계 - 상기 제1 이형지는 하부 기관층의 왼쪽 에지로부터 하부 기관층의 중앙선 쪽으로 연장하며 정합 영역의 왼쪽 에지에서 종결된다 -;
- (4) 하부 기관층의 오른쪽 에지를 따라 제2 이형지를 부가하는 단계 - 상기 제2 이형지는 하부 기관층의 오른쪽 에지로부터 하부 기관층의 중앙선 쪽으로 연장하며 정합 영역의 오른쪽 에지를 형성하는 중앙선 근처의 점에서 종결된다 -;
- (5) 정합 영역 위에 이전에 부가된 접착제를 덮는 제3 이형지를 부가하는 단계; 및
- (6) 두 개의 평행한 일련의 절단부들을 하부 기관층과 관련된 이형지들을 통하여 커팅하는 단계로서, 제1 일련의 평행한 절단부가 정합 영역의 왼쪽 에지로부터 하부 기관층의 왼쪽 에지 쪽으로 연장하며, 제2 일련의 평행한 절단부가 정합 영역의 오른쪽 에지로부터 하부 기관층의 오른쪽 에지 쪽으로 연장하며, 제1 일련의 평행한 절단부에서 개별 절단부들 사이에

있는 정합 영역의 왼쪽에 남겨진 하부 기관층의 부분은 일련의 제1 인터레이싱 된 요소의 연결 요소를 형성하며, 제2 일련의 평행한 절단부에서 개별 절단부들 사이에 있는 정합 영역의 오른쪽에 남겨진 하부 기관층의 부분은 일련의 제2 인터레이싱 된 요소의 연결 요소를 형성하는, 절단부 커팅 단계;

ii) 상부면, 하부면, 및 정합영역을 구분하는 중앙선을 갖는 상부 기관층을 제공하고, 다음의 단계에 따라 상부 기관층을 처리하는 단계:

- (1) 상부 기관층의 상부면에 제2 접착제층을 부가하는 단계 - 상기 제2 접착제층은 디바이스가 사용될 때 앵커 요소를 개입의 피부에 고정시키기에 적절한 접착제를 포함한다 -;
- (2) 정합 영역을 포함하는 제2 접착제층의 부분에 접착제 제거층을 부가하는 단계;
- (3) 접착제 제거 단계 이후에 정합 영역의 왼쪽 측부에 노출된 제2 접착제 층의 부분에 제4 이형지를 부가하는 단계;
- (4) 상기 제4 이형지에 제1 길이방향 주름을 선택적으로 부가하는 단계 - 상기 제1 길이방향 주름은 정합 영역의 마진에 실질적으로 평행하며, 제4 이형지의 X-차원에서의 제1 길이방향 주름의 위치는 형성될 제2 후면 접착성 앵커 요소의 경계 내에 있다 -;
- (5) 접착제 제거 단계 이후에 정합 영역의 오른쪽 측부에 노출된 제2 접착제 층의 부분에 제5 이형지를 부가하는 단계;
- (6) 제2 길이방향 주름을 선택적으로 부가하는 단계 - 상기 제2 길이방향 주름은 제5 이형지에 인가되며, 상기 제2 길이방향 주름은 정합 영역의 마진에 실질적으로 평행하며, 제5 이형지의 X-차원에서의 제2 길이방향 주름의 위치는 형성될 제1 후면 접착성 앵커 요소의 경계 내에 있다 -;
- (7) 접착제 제거된 부분과, 제1 길이방향 주름(존재한다면)에 의해, 또는 제1 길이방향 주름의 위치조정 요건을 만족하도록 그려진 가상선에 의해 X-차원으로 경계지워진 제4 이형지의 부분에 제3 접착제층과 보호 이형지를 부가하는 단계;
- (8) 접착제 제거된 부분과, 제2 길이방향 주름(존재한다면)에 의해, 또는 제2 길이방향 주름의 위치조정 요건을 만족하도록 그려진 가상선에 의해 X-차원으로 경계지워진 제5 이형지의 부분에 제4 접착제층과 보호 이형지를 부가하는 단계;
- (9) 정합 영역의 두 경계에서 제1 및 제2 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 상기 제1 및 제2 일련의 슬릿은 형성될 제1 및 제2 후면 접착성의 앵커 요소의 상처 에지를 형성한다 -;
- (10) 제4 이형지와 부착된 상부 기관층을 통해 제3 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 제3 일련의 슬릿은 완결될 제1 후면 접착성의 앵커 요소에서 관련된 상처 에지에 대향하는 제1 후면 접착성의 앵커 요소의 에지를 형성한다 -;
- (11) 제5 이형지와 부착된 상부 기관층을 통해 제4 일련의 슬릿을 커팅하는 단계 - 제4 일련의 슬릿은 완결될 제2 후면 접착성의 앵커 요소에서 관련된 상처 에지에 대향하는 제2 후면 접착성의 앵커 요소의 에지를 형성한다 -

iii) 하부 기관층의 상부면으로부터 제3 이형지를 제거하는 단계;

iv) 상부 및 하부 기관층을 2차원으로 정렬하고, 제3 이형지의 제거에 의해 노출된 접착제층을 이용하여 하부 기관층의 상부면을 상부 기관층의 하부면과 정합하는 단계;

v) 그 부분이 하부 기관층에 이미 존재하는 연결 요소를 정합 영역을 교차하여 연장하도록 정합 영역 교차 커팅을 도입하는 단계 - 각각의 정합 영역 교차 커팅이 정합 영역의 양 측부상에서 상부 및 하부 기관층 모두에 이미 존재하는 커팅과 교차한다 -;

vi) 제3 및 제4 접착제 층으로부터 이형지를 제거하는 단계;

vii) 일련의 플립 탭 쌍(flip tab pairs)의 일련의 제1 및 제2 부재를 형성하도록 추가적으로 처리될 반강체 물질(semi-rigid material) 스트립을 이전 단계에서 노출된 접착제층에 부가하는 단계 - 상기 스트립의 왼쪽 에지는 제3 접착제층의 외부 에지와 정렬되고, 상기 스트립의 오른쪽 에지는 제4 접착제층의 외부 에지와 정렬되고, 상기 스트립은 불완전하게 커팅되어 정합된 상부 및 하부 기관층의 정합 영역 위에 부가되는 영역에 취약선을 형성한다 -;

viii) 필요한 커팅을 도입함으로써 제1 및 제2 당김 탭의 형성을 완결하는 단계;

ix) 정합된 어셈블리의 모든 층을 통해 일련의 커팅을 도입하는 단계 - 상기 일련의 커팅은 제2, 제3, 및 제4 일련의 슬릿과 교차하고 그에 의해 각각의 인터레이싱 된 2-요소 상처 봉합 디바이스를 떼어낸다 -;

를 포함하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스 제조 방법.

청구항 22.

두 개의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스로서, 각각의 인터레이싱 된 요소가 둘 이상의 기관층으로부터 생성되고, 각각의 인터레이싱 된 요소는, 적어도 두 개의 기관층이 결합되어 인터레이싱 된 요소를 형성하는 다수의 오버랩되고 접합되는 부분을 구비하며, 각각의 인터레이싱 된 요소는 추가적으로:

i) 실질적으로 직선인 상처 에지를 갖는 후면 접착성의 앵커 요소;

ii) 제1 방향으로 상처 에지로부터 연장하는 다수의 연결 요소 - 상기 연결 요소의 하부면의 적어도 일부분은 후면 접착성이다 -; 및

iii) 연결 요소에 부착된 당김 요소;

를 포함하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 23.

제22항에 있어서, 상기 연결 요소는 제거가능한 부분과 제거가능하지 않은 부분을 포함하며 상기 당김 요소는 제거가능한 부분에 부착되어 있는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 24.

제23항에 있어서, 상기 연결 요소의 제거가능한 부분과 제거가능하지 않은 부분은 연결 요소에 있는 천공에 의해 분리되어 있는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 25.

제22항에 있어서, 상기 디바이스의 후면 접착성 부분은 이형지에 의해 보호되는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 26.

제22항에 있어서, 상기 각각의 인터레이싱 된 요소의 오버랩되고 접합된 부분은 연결 요소의 일부분을 포함하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 27.

제26항에 있어서, 상기 연결 요소의 일부분은, 적용된 디바이스에서, 두 개의 부착된 앵커 요소 사이에서 찢어진 부분 또는 절개부 위의 영역에 걸쳐 있는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 28.

제27항에 있어서, 상기 두 인터레이싱 된 요소의 제조된 대로의 관계를 유지하는 부가된 스트립을 더 포함하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 29.

제28항에 있어서, 상기 부가된 스트립은 반강체 중합체로부터 생성되는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 30.

제28항에 있어서, 상기 두 인터레이싱 된 요소의 제조된 대로의 관계는 두 인터레이싱 된 요소의 상처 에지들 사이의 평행하고, 이격된 관계를 포함하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 31.

제30항에 있어서, 상기 반강체 중합체로부터 생성되는 상기 부가된 스트립은, 평행한 상처 에지들 사이의 이격된 부분에 걸쳐 있고, 앵커 요소의 후면 접촉성인 면을 보호하는 이형지의 일부에 부착되는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 32.

제31항에 있어서, 상기 반강체 중합체로부터 생성되는 상기 부가된 스트립은, 불완전하게 커팅되어 취약선(frangible line)을 형성하는, 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스.

청구항 33.

인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법으로서, 상기 디바이스는 적어도 두 개의 인터레이싱 된 요소를 포함하며, 상기 인터레이싱 된 요소의 모든 두 개 중 적어도 하나는 각 부품이 제조중에 정합되는 적어도 두 개의 종단을 갖는 적어도 두 개의 부품들과, 적어도 하나의 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 형성된 중앙의 공간을 포함하며, 상기 방법은:

a) 적어도 제1 및 제2 기관층을 제공하는 단계로서, 각각의 기관층은 상부면, 하부면, 및 정합 영역을 포함하며, 상기 기관층들은 적어도 두 개의 인터레이싱 부품을 형성하도록 처리될 것이며, 단일 기관층으로부터 처리되는 각각의 인터레이싱 부품은 다른 기관층으로부터의 하나의 부품과 정합되어 인터레이싱 된 요소를 생성하는, 기관층 제공 단계;

b) 각각의 인터레이싱 부품용으로 각각의 기관층에 종단 커팅을 도입하는 단계;

c) 각각의 인터레이싱 부품에 대해 교차점 포인트를 형성하기 위하여 각각의 기관층에 교차점 커팅을 도입하는 단계;

d) 정합 영역을 정렬시킴으로써 기관층을 정합하는 단계;

e) 정합 영역을 따라 기관층을 접합하는 단계; 및

f) 인터레이싱 된 요소를 완전히 형성하기 위하여 필요한 커팅을 완결하는 단계

를 포함하는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 34.

제33항에 있어서, 상기 제1 및 제2 기관층은 중합체, 시트 금속, 호일, 직물 및 가죽으로 구성되는 군으로부터 선택된 물질로부터 제조되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 35.

제33항에 있어서, 상기 기관층은 다이 커팅 공정에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 36.

제33항에 있어서, 상기 기관층은 레이저 커팅 장치에 의해 커팅되는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 37.

제33항에 있어서, 상기 단계 g)의 접합은 접착제를 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 38.

제33항에 있어서, 상기 단계 g)의 접합은 초음파 용접 기법을 이용하여 행해지는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

청구항 39.

제33항에 있어서, 상기 단계 h)는, 바람직한 실시예에서, 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부분을 인터레이싱 된 요소의 제2 부분에 직접 연결하지 않는 접합된 정합 영역의 일부를 커팅하여 제거하는 단계를 포함하는, 인터레이싱 된 디바이스 제조 방법.

명세서**배경기술**

미국특허 No. 6,329,564는 인터레이싱 된(interlaced) 2요소 상치 봉합 디바이스를 개시하며, 그 내용은 참고 문헌으로써 본원에 포함된다. 상기 선행기술 디바이스의 2요소를 인터레이싱하는 개시된 방법들은: 1)적어도 하나의 요소를 불완전 요소로써 생산하고, 상기 두 요소를 인터레이싱하고, 다음 불완전 요소를 완성하는 것; 및 2)상기 개별적 2요소를 생산하고, 인터레이싱이 가능하게 하나를 커팅하고, 커팅부를 (예를 들면 접착테이프를 사용하여) 수선하는 것이다. 인터레이싱 된 2요소 상치 봉합 디바이스를 제조하는 이러한 대안적인 방법 중 어느 것도 완전히 만족스럽지 못하다. 이러한 형태의 인터레이싱 된 디바이스를 생산하는 종래 기술의 방법과 관련된 주된 결점은 전술한 것처럼 수동 조립에 대한 요건이다. 따라서, 개별 요소는 예를 들면 비용 효율적인 방법으로 다이 커팅(die cut)될 수 있지만, 개별 요소의 수동 조립은 값이 비싸며 시간을 소모하는 행동이다. 이러한 결점이 없는 인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법은 제조 공정에서 현저한 진보에 해당할 것이다.

발명의 상세한 설명

본 발명은 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법에 관한 것이다. 각각의 인터레이싱 된 요소는 정합된 제1 및 제2 부품으로서, 제1 부품이 두 개의 종단을 갖고 제2 부품이 두 개의 종단을 갖는 부품

들과, 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 형성된 중앙의 공간을 포함한다. 상기 방법은 제1 및 제2 기관층의 처리 및 정합을 포함한다, 상기 제1 및 제2 기관층 각각은 상부면, 하부면, 및 정합 영역을 포함한다. 상기 제1 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품에 대응하는 부분을 포함한다. 상기 제2 기관층은 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품에 대응하는 부분을 포함한다.

일련의 종단 커팅(terminal end cut)이, 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품을 위한 제1 기관층에 도입된다. 교차점 커팅(cross-over point cut)이 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제1 부품을 위한 제1 기관층에 도입된다. 유사하게, 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품을 위한 제2 기관층에 종단 커팅이 이루어진다. 부가적으로, 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품의 교차점과 제2 인터레이싱 된 요소의 제2 부품의 교차점을 형성하도록 제2 기관층에 교차점 커팅이 이루어진다.

이러한 필수적인 커팅의 도입 이후에, 제1 기관층의 상부면은 정합 영역과 인터레이싱 된 요소 부품을 정렬시킴으로써 제2 기관층의 하부면에 정합된다. 정합된 기관층은 정합 영역을 따라 접합된다. 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 완전히 형성하는 필요한 커팅이 완결된다.

본 발명의 실시예는 적어도 두 개의 인터레이싱 된 요소를 구비하는 인터레이싱 된 디바이스의 제조에 관한 기술된 방법의 수정을 포함한다.

본 발명은 또한, 일 측면에서, 두 개의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스에 관한 것이다. 상기 상처 봉합 디바이스의 각각의 인터레이싱 된 요소가 둘 이상의 기관층으로부터 생성되고, 두 개 이상의 기관층이 결합되어 인터레이싱 된 요소를 형성하는 다수의 오버랩되고 접합되는 부분을 포함한다. 각각의 인터레이싱 된 요소는 추가적으로, 실질적으로 직선인 상처 에지를 갖는 후면 접촉성의 앵커 요소, 제1 방향으로 상처 에지로부터 연장하는 다수의 연결 요소, 및 연결 요소에 부착된 당김 요소를 포함한다. 바람직한 실시예에서, 연결 요소의 하부면의 적어도 일부분은 후면 접촉성이다. 이러한 형태의 인터레이싱 된 상처 봉합 디바이스를 제조하는 특정 방법이 또한 개시된다.

실시예

본 발명은, 일 측면으로는, 인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본원에 사용된 용어 "인터레이싱 된 디바이스(interlaced device)"는 둘 이상의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 디바이스 또는 물체를 지칭한다. 도1은 2개의 링 또는 인터레이싱 요소(2 및 4)를 포함하는 간단한 인터레이싱 된 디바이스를 나타낸다. 용어 "인터레이싱 요소(interlacing elements)" 및 "인터레이싱 된 요소(interlaced elements)"는 본원에서 교대로 사용될 수 있다. 인터레이싱 된 디바이스에서, 각각의 인터레이싱 된 요소는 연속된 외부 경계(6) 및 연속된 내부 경계(8)를 포함한다. 연속된 내부 경계(8)는 인터레이싱 된 요소에 중앙 공간(10)을 형성하며, 이를 통해 다른 인터레이싱 된 요소가 통과한다. 따라서, 인터레이싱 된 요소는 체인에서의 링크와 유사한 방법으로 연결된다. 인터레이싱 된 요소에 대한 모양의 통일성에 대한 요건은 없다.

일반적으로, 본 제조방법이 적용하는 형태의 인터레이싱 된 디바이스는 개별 인터레이싱 요소(즉, 인터레이싱 된 요소)를 다음과 같이 연결함으로써 제조된다: 1) 폐쇄된 인터레이싱 된 요소(예를 들어, 체인 링크)를 형성하고; 2) 폐쇄된 인터레이싱 요소를 통해 제2 인터레이싱 요소를 통과시키고; 3) 제2 인터레이싱 요소를 폐쇄한다. 예를 들어, 상기 체인 제조 예를 계속하면, 가열되고 정밀하게 커팅된 금속 로드(rod)의 부분을 제1 링크의 모양으로 구부림으로써 제1 링크가 제조된다. 인접 단부는 제1 링크를 완결하도록 바트(butt) 용접된다. 제2 링크는 제1 링크를 통하여 금속 로드의 제2의 실질적으로 동일한 커팅되고 가열된 부분을 통과시킨 후, 구부리고 바트 용접함으로써 제조된다. 이는 시간이 소비되는 공정이지만, 체인 제조를 위해 이용할 수 있는 대안적인 방법이 없다.

본 발명은 시트, 롤(roll) 또는 기타의 층 스톡(layer stock)으로부터의 인터레이싱 된 디바이스의 제조에 관한 것이다. 용어 "기관층"은 개시된 방법과 관련하여 사용하기에 적절한 임의의 물질을 기술하기 위하여 본원에서 사용된다. 시트 또는 층 스톡은 중합체(플라스틱), 시트 금속, 호일(foil), 직물, 및 가죽 물질을 포함한다. 본 발명과 관련하여 사용하기 위한 시트 또는 층 스톡의 필수적인 특징은 물질이 커팅하기 쉬워야 한다는 것이다(예를 들어, 칼, 펀치, 또는 레이저 트리밍 장치를 이용하여). 또한, 본 발명과 관련하여 사용하기 위하여, 적어도 두개의 시트 또는 층의 커팅부들이 주변으로 가져와져서 접합되거나 짝 지워져야 한다. 기관층이 동일한 스톡이어야 할 필요는 없다.

보다 상세하게 본 발명을 고려하면, 도2는 구성의 반을 도시하도록 뽑혀있는 인터레이싱 요소(2)를 나타낸다. 인터레이싱 요소(2)는 두 개의 종점(14)을 갖는 제1 부품(12)과 두 개의 종점(18)을 갖는 제2 부품(16)을 포함한다. 인터레이싱 요소(2)의 제1 부품(12)과 제2 부품(16)은 별개의 기관층으로부터 절단된다. 도3에 도시된 것처럼, 인터레이싱 요소(2)의 두

부분은 정합영역(20)을 따라 정합되어 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 중앙 공간(10)을 형성한다. 본 발명의 방법은 다이 커팅(die cut) 제조와 같은 제조 기법을 사용하여 둘 이상의 기관층으로부터 인터레이싱 된 디바이스의 자동화된 제조를 가능하게 한다. 인터레이싱 된 디바이스의 더욱 효율적이고 자동화된 제조와, 이론적으로는 무제한의 길이의 인터레이싱 된 디바이스의 제조 능력을 가능하게 하는 롤(roll) 형태로 기관층이 제공되어도 좋다.

제1 인터레이싱 된 요소(2) 및 제2 인터레이싱 된 요소(4)만을 포함하는 도1에 도시된 형태의 인터레이싱 된 디바이스의 제조를 위하여, 두 기관층이 사용된다. 전술한 기준을 만족하는 제1 및 제2 기관층이 처음에 제공된다. 도4 및 도5를 참조하면, 기관층은 도시의 편리성을 위하여 시트(sheet)로 도시되어 있다. 상부 기관층(22) 및 하부 기관층(24) 각각은 상부면(26), 하부면(비도시), 및 정합 영역(20)을 포함한다. 제1 기관층은 제1 인터레이싱 된 디바이스의 제1 부품과 제2 인터레이싱 된 디바이스의 제1 부품(도4에 점선으로 표시)을 형성하도록 커팅되는 부분을 포함한다. 제2 기관층은 제1 인터레이싱 된 디바이스의 제2 부품과 제2 인터레이싱 된 디바이스의 제2 부품(도5에 점선으로 표시)을 형성하도록 커팅되는 부분을 포함한다. 기관층을 따라 연속하여 아래에 기재된 단계를 반복함으로써, 각각 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 갖는 다수의 인터레이싱 된 디바이스가 두 기관층을 이용하여 제조될 수 있음이 인식될 것이다.

선행 문단은 특정 디바이스 부품을 생산하기 위하여 "커팅될" 제1 및 제2 기관층의 부분을 언급한다. 그러나, 본 발명의 중요한 특징은 디바이스를 제조하기 위해 요구되는 커팅의 범위(extend)와 시기(timing)에 있다. 인터레이싱 된 요소를 제조하기 위해 요구되는 커팅의 부분집합(subset)은, 요소들이 정합되고 정합 후 커팅이 도입되기 전에 각 기관층에 이루어져야 하는 두 종류의 커팅을 포함한다. 이러한 커팅은 본원에서 "필수적인 커팅"이라고 호칭된다. 간단한 인터레이싱 링 예를 위하여, 상부(22) 및 하부(24) 기관층에서 개별적으로 행해지는 필수적인 커팅이 도4 및 도5에 각각 표현되어 있다.

각 기관층에서의 필수적인 커팅은 각 인터레이싱 된 요소의 제1 및 제2 부품의 중단 커팅(30)(즉, 8곳의 개별적인 커팅)을 포함한다. 전술한 것처럼, 각 인터레이싱 된 요소는 연속된 외부 경계(6) 및 연속된 내부 경계(8)(도4 및 도5에 점선으로 도시)를 포함한다. 연속된 내부 경계(8)는 다른 인터레이싱 된 요소가 통과하는 인터레이싱 된 요소내의 중앙 공간을 형성한다. 위에서 사용된 것처럼, 용어 "중단 커팅"(30)은 완결된 인터레이싱 된 요소의 연속된 외부 경계(6) 및 연속된 내부 경계(8)를 형성하는 커팅을 가교하거나 연결하는 인터레이싱 된 디바이스의 (전술한 실시예에서) 네 부품의 단부 부분에서의 커팅들을 말한다. 제시된 예에서 중단 커팅(30)이 정합 영역(20)의 경계를 따른 직선 커팅이지만, 이는 요구조건이 아니다.

제1 및 제2 기관층에서의 필수적인 커팅은 또한 각 인터레이싱 된 디바이스의 네 부품에서의 "교차점 커팅"(cross-over point cuts)(32)을 포함한다. 도4 및 도5에서, 교차점 커팅(32)에 대한 원은 확대 영역을 나타내기 위한 의도이다. 용어 "교차점"은 두 기관층의 정합 이후의 다른 부품과의 비접합 오버랩 점에서 부품의 외부 및 내부 경계를 형성하는 인터레이싱 된 디바이스의 네 부품의 일부를 말한다.

필수적인 커팅(즉, 두 기관층을 정합하기 전에 이루어지는 커팅)을 분류하는 다른 방법은 이들을 기능적으로 정의하는 것이다. 두 기관층을 정합하기 전에 이루어져야 하는 필수적인 커팅은, 정합 후에 양 기관층을 통해 이루어진다면 반드시 인터레이싱 된 디바이스의 무결성에 악영향을 주게 된다. "중단 커팅"(30)은 그러한 커팅이 만약 양 층을 통해 이루어지는 경우 각 인터레이싱 된 요소(2)에서 간극 또는 파열을 발생시키고 그에 의해 요소들이 인터레이싱되지 않도록 할 것이므로 정합 이후에는 이루어질 수 없다. "교차점" 커팅(32)은 그러한 커팅이 (만약 정합에 이어 양 기관층을 통해 이루어진다면) 또한 각 인터레이싱 된 요소에 간극 또는 파열을 발생시킬 것이므로 정합 이후에 이루어질 수 없다.

도4 및 도5에 나타난 실시예에서, 인터레이싱 된 디바이스의 모든 네 부품에 대해 중단 커팅(30) 및 교차점 커팅(32)을 도입한 후에, 제1 및 제2 기관층은 2차원으로 정렬되고 정합 영역(20)을 따라 결합된다. 2차원의 정렬은 1)상부 기관층의 정합영역이 하부 기관층의 정합영역 위에 직접 배치되는 Y차원 정렬, 및 2) 제1 인터레이싱 된 요소의 제2 부품을 형성하도록 커팅될 하부 기관층(24)의 부분과 오버랩 관계로 제1 인터레이싱 된 요소의 제1 부품을 형성하도록 커팅될 상부 기관층(22)의 부분을 배치하는 X차원 정렬을 포함한다. 기관층의 2차원 정렬 이후에, 두 기관층은 정합영역을 따라 결합된다. 두 기관층의 정합영역을 따른 결합은 예를 들면, 접착제, 초음파 용접, 또는 패스닝(fastening)수단 또는 결합수단(예를 들어, 후크 및 루프 패스닝 또는 리벳팅)을 포함하는 여러 방법으로 성취될 수 있다.

정합된 어셈블리에 있어서, 정합 영역(20)의 경계에서의 중단 커팅(30)은 제1 인터레이싱 요소의 제1 부품과 제1 인터레이싱 요소의 제2 부품 사이의 두 오버랩 영역의 윤곽을 표시한다. 도4 및 도5를 참조하면, 예를 들어 정합된 상부 기관층(22)과 하부 기관층(24)에서의 중단 커팅(30)은 제1 인터레이싱 요소의 제1 부품과 제1 인터레이싱 요소의 제2 부품 사이에서 Y차원에서의 오버랩의 영역을 형성한다. 유사하게, 정합 영역(20)의 경계에서의 중단 커팅(30)은 제2 인터레이싱 요

소의 제1 부품과 제2 인터레이싱 요소의 제2 부품 사이의 두 오버랩 영역의 (Y차원에서의) 윤곽을 표시한다. 외부 및 내부 경계 커팅이 (제시된 예에서 X차원으로) 언급된 오버랩 영역을 완전히 형성하기 위하여 요구되므로, 용어 "윤곽을 표시하다(outline)"가 선행 문단에서 의도적으로 사용되었다.

논의된 것처럼, 중단 커팅(30)과 교차점 커팅(32)은 두 기관층(도4 및 도5에서 22와 24)의 정합 이전에 이루어질 필요가 있는 필수적인 커팅이다. 도1에 도시된 간단한 인터레이싱 된 요소를 완전히 형성하기 위해서, 도4 및 도5에서 점선으로 도시된 전체의 외부 경계(6)와 전체의 내부 경계(8)는 커팅되어야 한다. 필수적인 커팅은 정합 이전에 이루어져야만 하는 반면, 외부 및 내부 경계의 다른 부분들은 정합 이전 또는 이후에 커팅되어도 좋다. 인터레이싱 된 요소들 사이의 결합된 오버랩의 부분을 완전히 형성하는 정합 영역을 교차하여 이루어지는 커팅은 두 기관층의 정합 이후에 이루어지는 것이 바람직하다. 그 이유는 양 기관층을 통한 한번의 커팅이 결합된 부분의 외부 경계를 형성할 것이고 양 기관층을 통한 한번의 커팅이 결합된 부분의 내부 경계를 형성할 것이기 때문이다. 다양한 커팅의 시기를 결정하는 데 있어서 다른 필수적인 고려사항은 웹(web)(즉, 부품들을 형성하기 위하여 커팅될 일련의 인터레이싱 요소 부품 또는 부분을 포함하는 시트 또는 롤 스톱)의 안정도이다. 정합 이전에 과도한 필수적이지 않은 커팅의 도입은 기관층의 안정도 및 그들의 적절한 정렬과 간섭할 수 있다. 본 방법의 중요한 이점은 스톱의 롤로부터 자동화된 제조를 가능하게 한다는 것이다. 예를 들어, 롤이 다이 커팅 프레스 기계를 통해 이송되고 있을 때, 롤로부터 커팅되고 있는 부품이 안정한 것(즉, 이들이 접히거나 찢어지거나 어떤 다른 방식으로 생산물에 악영향을 주거나, 사용할 수 없는 디바이스 또는 과도한 파손물을 생산하지 않는 것)이 중요하다. 따라서, 상부 및 하부층에서 실질적으로 필수적이지 않은 커팅은 최종 스테이지(즉 정합 이후) 공정을 위해 유보되는 것이 바람직하다.

두 개의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 인터레이싱 된 디바이스와 관련된 전술된 원리가 둘 이상의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 복잡한 인터레이싱 어셈블리로 확장될 수 있음이 당업자에게 인식될 것이다. 보다 복잡한 실시예가 둘 이상의 기관층으로부터 생산되어도 좋고 하나 이상의 정합 영역의 이용을 포함해도 좋다.

본원에 개시된 방법에 따라 생산된 인터레이싱 된 디바이스는 여러 상황에 유용하다. 예를 들면, 긴 일련의 인터레이싱 된 요소를 포함하는 선형 구성이 장식목적으로, 또는 (예를 들어, 길려있는 조명기구용) 광 체인에 대한 대안으로써 구조적으로 이용되어도 좋다. 보다 간단한 디바이스, 가령 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소를 구비하는 2-요소 디바이스가 두개의 면 사이 또는 단일면의 두 부분 사이의 공간 관계를 쉽고 정밀하게 변경하기 위해 유용한 봉합 디바이스으로써 사용될 수 있다.

두 개의 면(또는 단일면의 부분들) 사이의 공간 관계를 변경하기 위한 상기 개시된 방법에 의해 생산된 인터레이싱 된 디바이스의 사용은 제1의 인터레이싱 된 요소의 부분을 제1의 면에 부착시키고, 제2의 인터레이싱 된 요소의 부분을 제2의 면에 부착시킴으로써 성취될 수 있다. 이는 도6에 도시된 형태의 상처 봉합 디바이스를 생산하기 위한 상기 개시된 방법의 사용을 고려함으로써 예시될 수 있다. 상처 봉합 디바이스의 바람직한 실시예는 두 개의 인터레이싱 된 요소(34 및 36)를 포함한다. 각각의 상기 인터레이싱 된 요소는 개인의 피부에 부착하기 위한 앵커 요소(anchoring element; 37, 38)를 포함한다. 상기 앵커 요소는 피부에 편리하고 단단한 부착을 위해 후면이 접착성인 것이 바람직하다. 상기 앵커 요소는 실질적으로 직선인 상처 예지(40 및 41)를 포함한다.

각각의 인터레이싱 된 요소는 관련된 상처 예지에 실질적으로 수직인 방향으로 각각의 앵커 요소(37 및 38)의 상처 예지(40 및 41)로부터 연장하는 다수의 연결 요소(42 및 43)를 포함한다. 바람직한 실시예에서, 연결 요소(42 및 43)는 제거가 가능한 부분(44 및 45)을 포함한다. 원하는 위치 지정이 이루어진 후에 연결 요소(42 및 43)의 제거가능한 부분(44 및 45)의 제거를 용이하게 하기 위하여 천공(47 및 49)이 옵션으로 제공된다. 각각이 외부 예지(52 및 53)와 내부 예지(54 및 55)를 구비하는 당김 요소(pulling elements; 50 및 51)가 제공된다. 당김 요소(50 및 51)의 내부 예지(54 및 55)는 연결 요소(42 및 43) 또는 이들의 제거가능한 부분(44 및 45)에 부착되어 있다. 당김 요소(50 및 51)는 서로를 향해 상처 예지(40 및 41)를 당기기 위해 사용되며, 그에 의해 상처 또는 절개부를 봉합한다.

사용할 때, 하나의 앵커 요소(예를 들어 37)가 찢어진 상처 또는 절개부의 한쪽에 위치된다. 그 다음 두 번째 앵커 요소(예를 들어 38)가 찢어진 상처 또는 절개부의 다른 쪽에 위치된다. 그 다음 당김 요소(50 및 51)가 찢어진 상처 또는 절개부를 봉합하기 위하여 대향 방향으로 당겨진다. 봉합 이후에, 제1 및 제2 인터레이싱 된 요소(34 및 36)의 위치가 서로에 대해 고정된다. 이는 하나의 인터레이싱 된 요소(34)의 연결 부재(예를 들어 42)를 다른 인터레이싱 된 요소(36)의 앵커 부재(37)에 접촉시킴으로써 이루어진다. 접촉체가 하나의 인터레이싱 된 요소(34)의 연결 요소를 다른 인터레이싱 된 요소의 앵커 요소에 접촉시키기 위하여 제공되는 것이 바람직하다. 이 접촉체는 연결 부재(42 및 43)의 하부면에 부가되는 것이 바람직하다. 디바이스의 적용 이후에, 찢어진 상처 또는 절개부의 바로 위에 있는 연결 부재(42 및 43)의 하부면은 접촉체 없는 것이 바람직하다. 용어 "접착체 없는"은 접착체층이 제공되고, 이후에 접착체 제거층(adhesive-kill layer, 예를 들어 폴리에스테르)의 부가에 의해 차단되는 영역을 포함하려는 의도이다.

도7은 상처 봉합과 연결 부재(43)의 앵커 요소(38)로의 부착 및 연결 부재(42)의 앵커 요소(37)로의 부착 이후의 디바이스를 나타낸다. 도7에 도시된 것처럼 디바이스의 부착 이후에, 당김 요소(50 및 51)와 연결 요소의 제거가능한 부분(44 및 45)은 제거되어 증가된 편안함과 안전을 위해 적용된 디바이스에 의해 점유된 공간을 최소화한다. 단순한 두 개의 링 인터레이싱 된 디바이스와 관련하여 위에서 지시된 것처럼, 각각의 인터레이싱 된 요소는 인터레이싱 된 요소를 구성하는 제1 및 제2 부품 사이의 오버랩의 두 점을 가질 것이다. 본 발명의 상처 봉합 디바이스에서, 이러한 오버랩 점은 연결 부재(42 및 43)의 상처 위의 가교 부분(즉, 도7에 도시된 것처럼 두 앵커 요소를 가교하는 연결 부재의 부분)에 위치되는 것이 바람직하다. 도7에는 도시되지 않았지만, 상처 위의 가교 부분은 앵커 요소(37 또는 38)에 실제로 부착되는 연결 요소(42 및 43)의 부분 보다 좁은 것이 바람직하다. 이렇게 좁게 하는 것은 상처 노출을 최소화하여 삼출물(exudate) 배수를 촉진하고 약물의 적용을 용이하게 하려는 것이다. 상처 위의 영역에 있는 연결 요소를 좁게 하는 것이 인접 연결 요소 사이의 이격을 효율적으로 증가시키기 때문에, 상기 좁게 하는 것은 또한 디바이스의 보다 큰 측면 조정을 가능하게 한다. 연결 부재(42 및 43)의 상처 위의 가교 부분을 좁게 하는 것은 인터레이싱 된 요소에서 약한 점을 만들 수 있고, 이 영역에 구성 부품의 접합된 오버랩을 제공하는 것은 디바이스의 유지력을 증가시킨다.

본 제조 방법에 의해 제조될 디바이스를 기술해 왔는데, 이제 방법 그 자체가 기재될 것이다. 현재 개시된 제조 방법을 상술한 상처 봉합 디바이스 생산에 적용하면, 수동 조립을 요했던 이전의 생산 추세에 비해 실질적으로 감소된 비용으로 대량 생산이 가능하다. 도8 및 도9를 참조하면, 인터레이싱 상처 봉합 구성요소의 제조를 위한 바람직한 제조 방법은 다음의 단계를 포함한다. 제1 기관층(56) 및 제2 기관층(58)(각각 하부 및 상부)이 제공된다. 각각의 층은 상부면(60 및 61), 하부면(비도시), 왼쪽 에지(62 및 63), 오른쪽 에지(64 및 65), 및 정합 영역(68 및 69)을 이등분하는 것으로 도시된 중앙 선(66 및 67)을 구비한다. 이러한 기관층은 가요성 중합체 물질, 스크림(scrim), 또는 직물 강화(fabric reinforced) 기관이나 막인 것이 바람직하다. 당업자라면 주어진 적용에 적절한 다양한 그러한 재료에 친숙할 것이다. 이용가능한 옵션 가운데 특정 재료의 선택은 디자인 선택의 문제일 것이다. 상처 봉합 디바이스에서 사용하기 위해서는, 이러한 중합체 재료가 실질적으로 비탄성이거나, 비탄성 특성이 특히 중요한 임계 영역(즉, 연결 요소)에서 강화되는 것이 바람직하다.

도8을 참조하면, 두 개의 평행한 일련의 절단부(cut-out)가 하부 기관층에 형성되어 있다. 일련의 제1 평행한 절단부(70)는 정합 영역(68)의 왼쪽 에지로부터 하부 기관층(56)의 왼쪽 에지(62)쪽으로 연장한다. 일련의 제2 평행한 절단부(72)는 정합 영역(68)의 오른쪽 에지로부터 하부 기관층(56)의 오른쪽 에지(64)쪽으로 연장한다. 제1 일련의 평행한 절단부에서 절단부들 사이에 있는 정합 영역(68)의 왼쪽에 남겨진 하부 기관층(56)의 부분은 일련의 제1 구성요소의 연결 부재(74)를 형성한다. 제2 일련의 평행한 절단부에서 각각의 절단부들(72) 사이에 있는 정합 영역(68)의 오른쪽에 남겨진 하부 기관층(56)의 부분은 일련의 제2 구성요소의 연결 부재(76)를 형성한다.

절단부(70)와 왼쪽 에지(62) 사이의 하부 기관층(56)에서의 부가적인 커팅이 당김 요소를 형성하기 위하여 이루어진다. 예를 들어, 아치형의 커팅(96 및 98)이 완결된 상처 봉합 디바이스에서 당김 요소를 생성할 그러한 커팅의 예이다. 비록 아치형의 커팅(96 및 98)이 상부 및 하부 기관층의 정합 이전 또는 이후에 이루어져도 좋지만, 이러한 커팅이 상부 및 하부 기관층(56 및 58)의 정합 이후에 공정의 최종 단계에서 이루어지는 것이 매우 바람직함이 당업자에게 인식될 것이다. 이에 대한 이유는 아치형의 커팅(96 및 98)의 도입은 (제1 및 제2 일련의 평행한 절단부(70 및 72)의 도입 이후에 이루어진다) 하부 기관층(56)으로부터 커팅될 디바이스 부분의 전체의 내부 및 외부 경계를 완결하기 때문이다. 이는 당김 요소 및 연결 요소의 실질적으로 완전한 부분이 처리 웹으로부터 분리되지 않을 것이고 높은 실패율을 가져올 것이라는 사실에 비추어 공정의 초기 스테이지, 특히 정합 이전에는 바람직하지 않다.

도9를 참조하면, 상부 기관층(58)은 정합 영역(69)의 왼쪽 및 오른쪽 에지를 따라 제1 및 제2 일련의 슬릿(각각, 78 및 80)을 커팅함으로써 처리된다. 제1 및 제2 일련의 슬릿(78 및 80)은 형성될 제1 및 제2 앵커 요소의 상처 에지(도6에서 가장 잘 도시됨, 40 및 41)를 정의한다. 제1 및 제2 일련의 커팅(78 및 80)에서의 불연속은 형성될 연결 부재에 대응하거나, 또는 처리 웹에서 개별 디바이스들 사이의 이격에 대응한다. 제3 일련의 슬릿(82)이 상부 기관층(58)을 통하여 커팅되어 일련의 앵커 요소의 외부 에지를 형성하며, 상기 제3 일련의 커팅은 일반적으로 제1 일련의 슬릿(78)에 의해 형성된 관련되어 있는 일련의 상처 에지와 평행하다. 제4 일련의 슬릿(83)은 상부 기관층을 통해 커팅되어 제2 일련의 앵커 요소의 외부 에지를 형성하며, 상기 제4 일련의 슬릿은 일반적으로 제2 일련의 앵커 요소의 상처 에지를 형성하는 제2 일련의 슬릿(80)과 평행하다.

다음 상부 및 하부 기관층(56 및 58)은 전에 논의된 보다 간단한 2링 예에 대해서 기재되었던 것처럼 2 차원으로 정렬된다. 하부 기관층(56)과 상부 기관층(58)의 정합 영역(68 및 69)은 X 차원으로 정렬된다. Y 차원에서, 제1 일련의 슬릿(78)에서의 불연속은 하부 기관층(56)에서 제1 일련의 평행한 절단부(70)를 커팅함으로써 형성되는 연결 요소(74)와 일치되어

정렬된다. 2차원 정렬은 형성될 디바이스가 일치되게 하고, 하부 기관층(56)의 상부면이 상부 기관층(58)의 하부면과 정렬된다. 상부 및 하부 기관층은 정렬된 정합 영역(68 및 69)을 따라 접합된다. 접합은 사전에 부가된 접착제, 초음파 용접, 또는 다른 패스닝 또는 접합 수단의 사용을 통해 이루어질 수 있다.

정렬된 정합 영역(68 및 69)을 따른 접합 이후에, 연결 부재들을 이들의 관련된 앵커 요소와 만나는 점에서 완전히 형성하도록 기능할 접합된 정합 영역의 층을 통해 커팅이 도입된다. 정합 영역(68 및 69) 전반에 걸친, 양 기관층(56 및 58)을 통한 두 커팅이 각각의 연결 부재에 대해 필요하다. 각각의 이러한 커팅은 정합 영역(68 및 69)의 각각의 측부상에 있는 각각의 기관층(56 및 58)에 이전에 존재하는 커팅과 교차해야 한다. 구체적으로 하부 기관층(56)을 참조(도8)하면, 두 개의 커팅이 정합 영역(68 및 69)과 교차하여 이루어져서 각각의 연결 부재(74 및 76)를 정합 영역(68)과 교차하여 연장시켜야 한다.

이러한 커팅의 상세가 도10에 도시된다. 도10은 정합된 하부 기관층(56)의 평면도이며, 그 대응부인 상부 기관층(58)은 도시되지 않았다. 도10은 연결 요소(74)의 일부를 이것이 정합 영역(68)과 만나는 점에서 도시한다. 또한, 정합 영역(68)의 대향 측부에는 제2 평행한 일련의 절단부(72)로부터 절단된 것이 도시되어 있다. 연결 부재를 완전히 형성하기 위해 필요한 두 커팅이 제1 및 제2 정합 영역 교차 커팅(86 및 87)으로 도시되어 있다. 정합 영역(68)의 왼쪽 측부에는 커팅(86)이 연결 부재(74)를 형성하도록 이루어진 커팅과 교차한다. 바람직하게는, 도시된 것처럼 커팅(86)이 제1 코너(84)에서 연결 부재(74)를 형성하도록 이루어진 커팅과 교차한다. 커팅(86)이 제1 코너(84)의 내측에 이루어진다면, 연결 부재에서의 약한 점이 발생할 것이다. 정합 영역(68)의 오른쪽 측부에는 커팅(86)이 제2 일련의 평행한 절단부(72)를 형성하도록 이루어진 커팅과 교차한다. 유사하게 제2 정합 영역 교차 커팅(87)이 제2 코너(88)에서 연결 부재(74)를 형성하도록 선 커팅과 교차하며, 정합 영역(68)과 교차하여 연장하며, 제2 일련의 평행한 절단부(72)를 형성하도록 이루어진 커팅과 교차하는 것이 바람직하다. 따라서, 커팅(86 및 87)은 이전에 절단된 부분(72) 안의 정합 영역의 오른쪽 측부에서 종결된다. 하부 기관층(56)에서의 두 커팅(86 및 87)의 순수한 효과는 커팅이 종결되는 점으로 연결 부재(74)를 정합 영역(68)과 교차하여 연장시키는 것이다. 유사한 일련의 두 커팅이 정합 영역(68)과 교차하여 이루어져서 정합 영역(68)과 교차하여 각각의 연결 부재(74 및 76)를 유사하게 연장시킨다.

도11은 상부 기관층(58)에서 동일한 두 커팅(86 및 87)을 도시한다. 커팅(82 및 83)은 도9에 이전에 도시되었고 전술된 제3 및 제4 일련의 슬릿에서 개별적인 슬릿을 참조한다. 슬릿(82 및 83)은 단일의 인터레이싱 상처 봉합 디바이스로 조립될 두 개의 앵커 요소의 외부 에지를 형성한다. 제1 및 제2 일련의 슬릿(78 및 80)은 도9와 관련하여 전에 도시되었고 기재되었다. 도11에 도시된 제1 일련의 슬릿(78)에서의 불연속의 부분집합은, 연결 부재(43)가 도6에 가장 잘 도시된 앵커 요소(37)와 만나는 영역에 대응한다. 유사하게, 제2 일련의 슬릿(80)에서의 불연속의 부분집합은, 연결 부재(42)가 도6에 가장 잘 도시된 앵커 요소(38)와 만나는 영역에 대응한다. 도11에 도시된 커팅(86 및 87)은 상부 기관층(58)에서 두 개의 이전에 이루어진 커팅과 교차한다. 구체적으로는, 정합 영역(69)의 왼쪽 측부에서 커팅(86)은 제1 일련의 슬릿(78)에서의 슬릿의 비종결(non-terminal) 부분과 교차한다. 정합 영역(69)의 오른쪽 측부에서 커팅(86)은 연결 부재(42)가 앵커 요소(38)와 만나는 영역의 시작을 형성하는 일련의 슬릿(80)의 종결 부분과 교차한다(도6에 가장 잘 도시됨). 커팅(87)은 커팅(86)처럼 제1 일련의 슬릿에 있는 동일한 슬릿과 교차한다. 정합 영역(69)의 오른쪽 측부에서, 커팅(87)은, 도6에 가장 잘 도시된 것처럼, 연결 부재(42)가 앵커 요소(38)와 만나는 영역에서 연결 부재(42)의 제2 측부를 형성하는 일련의 슬릿(80)으로부터 슬릿의 종결 부분과 교차한다.

앵커 요소(37 및 38)로의 부착점에서 연결 부재(42 및 43)를 완전히 형성하는 정합 영역 커팅의 완결에 이어, 필요한 나머지 커팅은 앵커 요소(37 및 38)의 형성을 완결하는 커팅이다. 도11은 앵커 요소의 형성을 완결하는 앵커 요소 단부 커팅(90 및 92)을 도시한다. 이러한 커팅은 양 층(56 및 58)을 통해 이루어지지만, 상부 기관층(58)에서의 커팅만이 디바이스의 형체를 이루는 데 관련된다. 하부 기관층(56)을 통한 커팅은 단지 부수적이다. 전술한 커팅의 완결 이후에, 인터레이싱된 디바이스가 완결된다.

완결된 상처 봉합 디바이스에서, 바람직한 실시예는 찢어진 상처 또는 절개부의 봉합 이후에 앵커 요소의 하부면상에, 그리고 다른 인터레이싱된 디바이스의 앵커 요소와 접촉하는 인터레이싱된 요소의 연결 요소의 일부상에 접착제를 포함한다.

적절한 위치에 접착제를 갖는 디바이스를 제조하는 방법의 일례가 안내를 위해 포함된다. 처음에는, 하부 기관층의 상부면(예를 들어, 도8에서 60)이 디바이스가 사용될 때 연결 요소를 앵커 요소에 부착시키는 데 적절한 제1 접착제층으로 코팅된다. 많은 그러한 접착제는 당해 기술 분야에 공지되어 있고 이용가능한 것들 가운데에서의 선택은 단지 디자인 선택의 문제이다. 바람직한 실시예에서, 접착제 제거층은, 형성될 제1 및 제2 당김 요소와, 연결 요소의 제거가능한 부분을 포함할 제1 접착제층의 일부에 부가된다. 전체 시트 접착제 부가에 이은 접착제 제거층으로 부분 코팅하는 것에 대한 대안은 접착제층으로 부분 코팅하는 것임이 인식될 것이다. 그러나, 기술적인 고려에 의하면 2단계 접근이 바람직하다. 당김 요소 및

연결 요소의 일부를 제거하는 것이 필수조건이 아님은 또한 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 인식될 것이다. 부가적인 봉합 안전이 바람직한 한도에서, 접착제 제거층은 생략될 수 있고 접착제면은 바람직한 실시예에서 제거되는 부분으로 연장될 것이다.

도8을 참조하면, 제1 이형지(release liner; 비도시)가 하부 기관층(56)의 왼쪽 에지(62)를 따라 부가되며, 상기 제1 이형지는 하부 기관층(56)의 왼쪽 에지(62)로부터 하부 기관층(56)의 중앙선(66) 쪽으로 연장하며, 정합 영역(68)의 왼쪽 에지를 형성하는 상기 중앙선 근처의 점에서 종결된다. 제2 이형지(비도시)가 하부 기관층(56)의 오른쪽 에지를 따라 부가된다. 제2 이형지는 하부 기관층(56)의 오른쪽 에지(64)로부터 하부 기관층(56)의 중앙선(66) 쪽으로 연장하며, 정합 영역(68)의 오른쪽 에지를 형성하는 상기 중앙선(66) 근처의 점에서 종결된다. 제3 이형지(비도시)가 하부 기관층(56)의 정합 영역을 따라 적용된다. 상술한 것처럼, 두 개의 평행한 일련의 절단이 하부 기관층, 및 정합 영역(68)의 왼쪽 및 오른쪽 측부에 부착된 이형지에서 이루어진다.

도9를 참조하면, 상부 기관층(58)이 상부 기관층의 상부면(61)에 접착제층("제2 접착제층"이라고도 함)을 부가함으로써 처리된다. 접착제 제거층(예를 들어, 폴리에스테르, 폴리카보네이트 또는 배포 코팅)이 정합 영역(69)을 포함하는 제2 접착제층의 일부에 부가된다. 이형지("제4 이형지"라고도 함)(비도시)가 정합 영역의 왼쪽 측부에 노출된 제2 접착제층의 일부에 인가된다. 이형지("제5 이형지"라고도 함)(비도시)가 정합 영역(69)의 오른쪽 측부에 노출된 제2 접착제층의 일부에 인가된다. 상부 및 하부 기관층을 정합하는 것과, 전술한 것처럼 층을 처리하는 것은 보호 이형지를 구비한 적절하게 위치된 접착제를 갖는 일련의 상처 봉합 디바이스를 생성한다.

본 발명의 부가적인 개선은, 정합 영역을 덮고, 앵커 요소를 형성하도록 커팅되는 상부 기관층의 일부분 상부에 부분적으로 연장하는, 상부 기관층에 대한 반강체(semi-rigid) 물질(바람직하게는 중합체 물질) 스트립의 부가에 관한 것이다. 바람직한 실시예에서, 반강체 물질 스트립은 상부 기관층의 정합 영역을 덮고 앵커 요소를 형성하도록 처리될 영역의 대략 반에 대해 연장한다. 바람직하게는, 반강체 물질 스트립은 상부 및 하부 기관층의 정합 및 정합 영역 교차 커팅의 도입(도 10 및 도 11의 86 및 87 참조) 이후에 상부 기관층에 부가된다. 반강체 물질 스트립은 인터레이싱 된 디바이스를 완전히 형성하는 커팅의 완결 이전에 상부 기관층에 인가되는 것이 더욱 바람직하다. 이에 대한 이유는, 반강체 물질 스트립은 디바이스의 적용 이전까지만 인터레이싱 된 디바이스의 인터레이싱 된 요소의 "제조된 대로의" 관계를 유지하도록 기능할 것이기 때문이다.

정합 영역의 각 측부상의 접착제 스트립의 부가와, 앵커 요소를 형성하도록 커팅될 정합 영역의 양 측부의 영역 상부로의 부분적인 연장은, 반강체 물질 스트립을 부착하는 적절한 수단을 제공한다. 이형지는 반강체 물질 스트립의 적용 이전에 이러한 접착제 스트립을 보호하기 위하여 선택적으로 사용된다. 적용될 때, 반강체 물질 스트립의 두 개의 긴 에지는 상부 기관층의 정합 영역의 에지와 평행하다. 적용 이전에, 반강체 물질 스트립은 정합 영역 상부의 부가될 영역에서 불완전하게 커팅되며, 상기 불완전한 커팅은 제조 공정의 완결 이후에 수동으로 커팅할 수 있다. 이러한 불완전한 커팅은 반강체 물질 스트립의 길이를 따라 연장하는 취약선(frangible line)을 형성한다. 바람직하게는, 취약선을 형성하는 커팅은 적용 중에 잡는(gripping) 에지의 길이를 증가시키도록 형상이 구불구불하다.

반강체 물질 스트립의 적용 이후에, 최종 디바이스 커팅이 디바이스를 가장자리로부터 분리하도록 이루어지며, 부분적으로 다이 커팅되기만 하면, 최종 패키징 설비와 협력하여 이후의 다이 커팅을 위해 둘둘 말릴 수 있다. 도 12는 제1 인터레이싱 된 요소(94)와 제2 인터레이싱 된 요소(96)를 포함하는 완결된 디바이스를 도시한다. 완결된 디바이스는 이형지(98 및 99)에 의해 보호되는 앵커 요소와 이형지(110 및 111)에 의해 보호되는 연결 요소와 당김 요소(부분적으로 점선)를 포함한다. 정합 영역 교차 커팅을 통해 생성되는 연결 부재(42 및 43)의 일부는, 이형지에 의해 보호되지 않고 취약선(92)을 갖는 반강체 스트립(90) 아래에 점선으로 도시된다. 앵커 요소의 후면 접착성인 면을 보호하는 이형지의 일부는 이러한 이유로 역시 부분적으로 도시된다.

선 1-1을 따라 취해진 도 12에 도시된 디바이스의 제1 인터레이싱 된 요소(94)의 단면이 도 13에 도시된다. 이러한 도시를 위해서, 취약선(92)이 끊어져 있고 반강체 물질 스트립의 처리 이후에 남은 부분의 절반만이 도시되어 있다. 도 13을 보다 자세하게 고려하면, 취약선(92)을 따라 나뉘어진 반강체 물질 스트립(90)의 절반이 접착제층(96)에 의해 이형지(98)에 연결되어 있다. 제2 접착제층(100)은 이형지(98)를 앵커 요소(38)에 결합시킨다. 접착제 제거층(101)이 연결 요소(42)의 하부 면상의 정합 영역(112)을 교차하여 연장하는 접착제층(100)의 일부에 인가된다. 정합 영역 교차 커팅(도 11에서 86 및 87)에 의해 하부 기관층(도 11의 58)으로부터 커팅된 부분이 앵커 요소(38)의 상처 에지(41)로부터 연장하고 있다. 이 부분은 연결 요소(42)의 일 층을 나타낸다(연결 요소(42)는 정합 영역에서 상부 및 하부 기관층의 오버랩되는 부분으로 이루어져 있다).

도13을 참조하면, 당김 탭(50), 연결 요소의 제거가능한 부분(102), 및 연결 요소(42)는 하부 기관층(도8의 56)으로부터 커팅되는 제1 인터레이싱 된 요소(94)의 일부이다. 천공(104)은 연결 요소의 제거가능한 부분(102)과 연결 요소(42) 사이의 전이를 형성한다. 접착제층(106)은 처리의 초기 단계에 하부 기관층(도8의 56)의 전체 상부면에 코팅으로써 추가되었다. 접착제 제거층(108)은 당김 요소(50)와 연결 요소의 제거가능한 부분(102)을 형성하도록 커팅하기 위하여 하부 기관층(도8의 56)의 영역에 있는 접착제층(106)에 코팅으로써 추가되었다. 접착제 제거층의 목적은 이후에 추가될 이형지(110)가 당김 요소(50)와 연결 요소의 제거가능한 부분(44)에 들어붙는 것을 방지하기 위한 것이었다. 이형지(110)는 정합 영역의 왼쪽 및 오른쪽에 하부 기관층(도8의 56)의 상부면(도8의 60)의 일부에 추가되었다. 이러한 적용의 지점에서 이형지에 노출된 유일한 접착제는 연결 요소의 단일 층 부분이다(도13의 42). 상부 기관층과 하부 기관층에 의해 기여되는 연결 부재(42)의 오버랩하고 있는 부분을 결합하고 있는 접착제층(106)이 도13에 도시되어 있다. 결합된 정합 영역이 도13에 112로써 도시되어 있다.

도면의 간단한 설명

도1은 두 개의 인터레이싱 된 링의 평면도이다.

도2는 두 구성 부품을 보여주는 하나의 인터레이싱 링을 도시하는 평면도이다.

도3은 링의 두 구성 부품 사이의 정합 영역 또는 오버랩의 영역을 보여주는 하나의 인터레이싱 링을 도시하는 평면도이다.

도4는 추가적인 처리가 뒤따르는 하부 기관층과의 정합 이전에 상부 기관층에서 이루어질 최소의 필수적인 커팅(실선)을 도시하는 평면도이다.

도5는 추가적인 처리가 뒤따르는 상부 기관층과의 정합 이전에 하부 기관층에서 이루어질 최소의 필수적인 커팅(실선)을 도시하는 평면도이다.

도6은 연결 요소의 제거가능한 부분과 당김 요소를 포함하는 본원 발명의 인터레이싱 상처 봉합 디바이스의 평면도이다.

도7은 연결 요소의 제거가능한 부분과 당김 요소가 디바이스로부터 분리된 적용 상태에 있는 본원 발명의 인터레이싱 상처 봉합 디바이스의 평면도이다.

도8은 개시된 인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법에서 중간 스테이지를 나타내는 제1 및 제2 일련의 평행한 절단부를 도시하는 하부 기관층의 평면도이다.

도9는 개시된 인터레이싱 된 디바이스를 제조하는 방법에서 중간 스테이지를 나타내는 네 개의 일련의 평행한 슬릿을 도시하는 상부 기관층의 평면도이다.

도10은 두 개의 정합 영역 교차 커팅에 관한 상세를 보여주는 하부 기관층의 평면도이다.

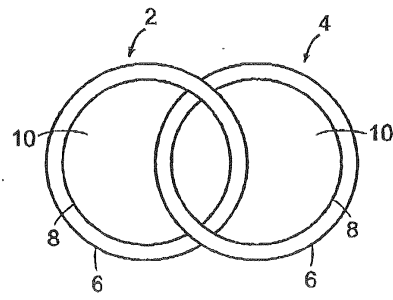
도11은 두 개의 정합 영역 교차 커팅에 관한 상세를 보여주는 상부 기관층의 평면도이다.

도12는 정합 영역을 가로질러 추가되고 한 쌍의 시기 요소의 후면 접착성인 면을 보호하는 이형지에 접착되는 반강체 물질 스트립을 포함하는 본 발명의 상처 봉합 디바이스의 저면도이다.

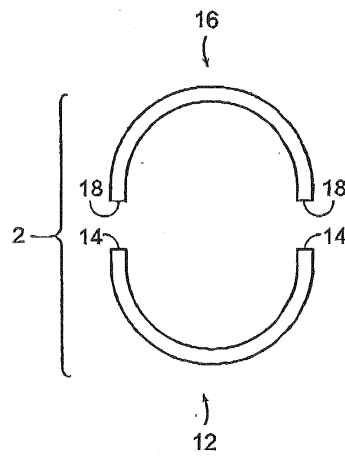
도13은 도12의 선1-1을 따라 취한 전개단면도이다.

도면

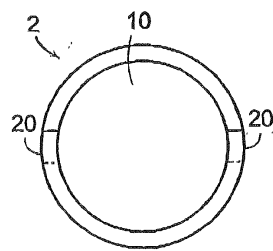
도면1



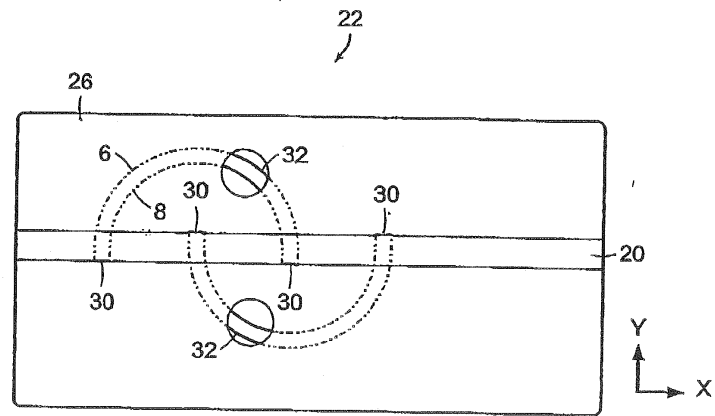
도면2



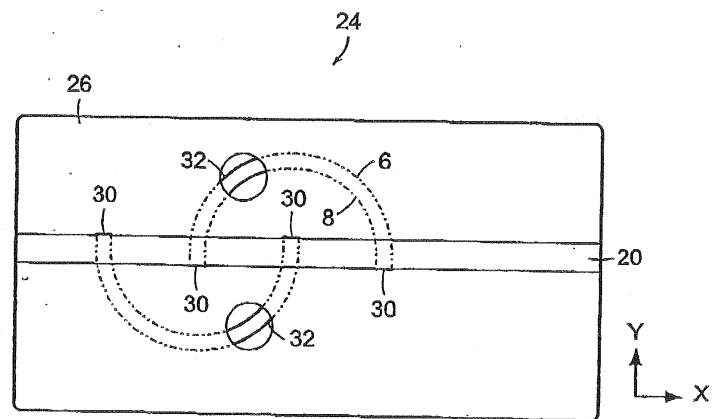
도면3



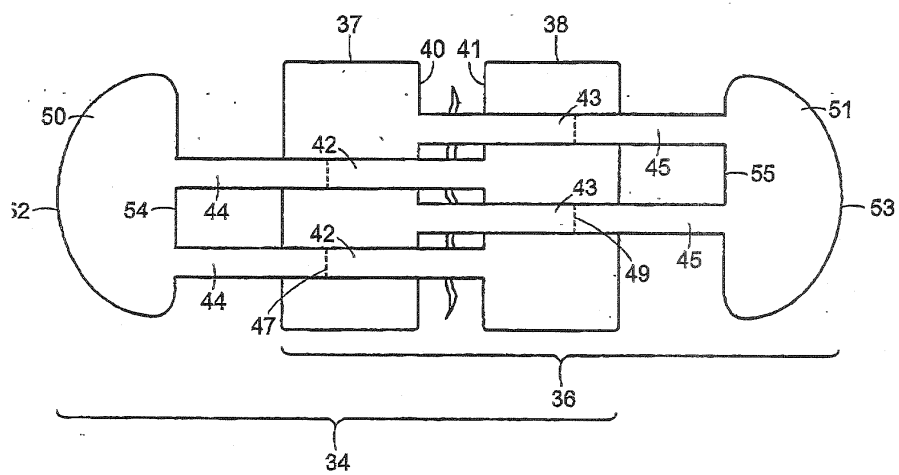
도면4



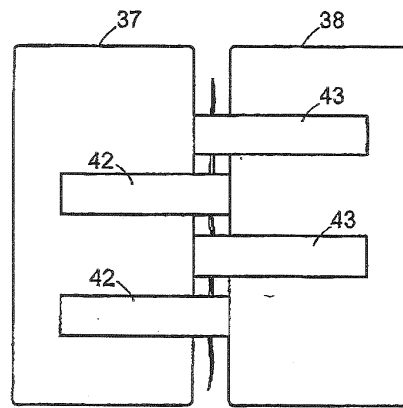
도면5



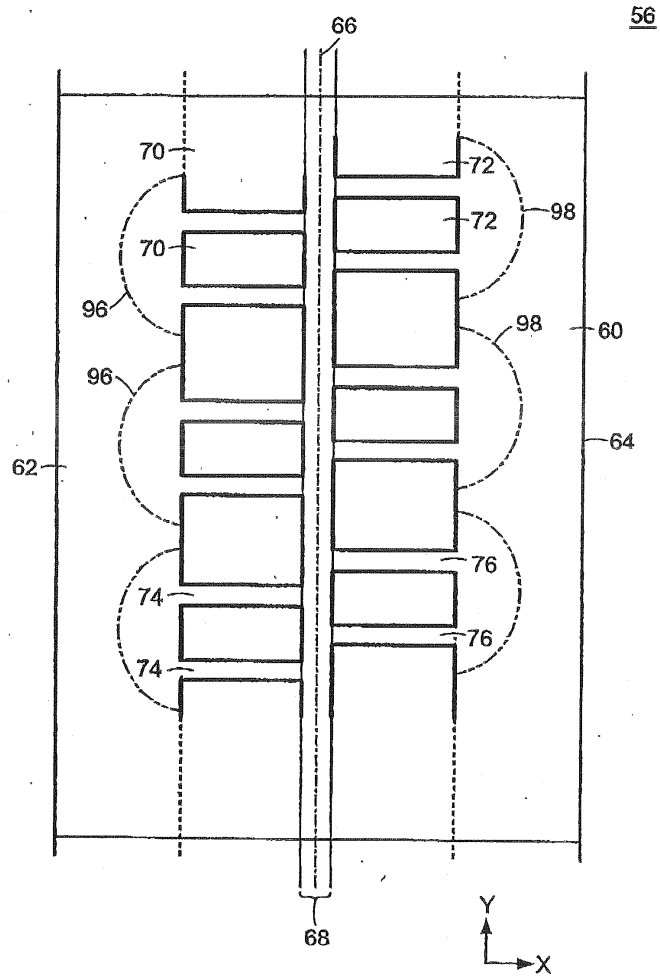
도면6



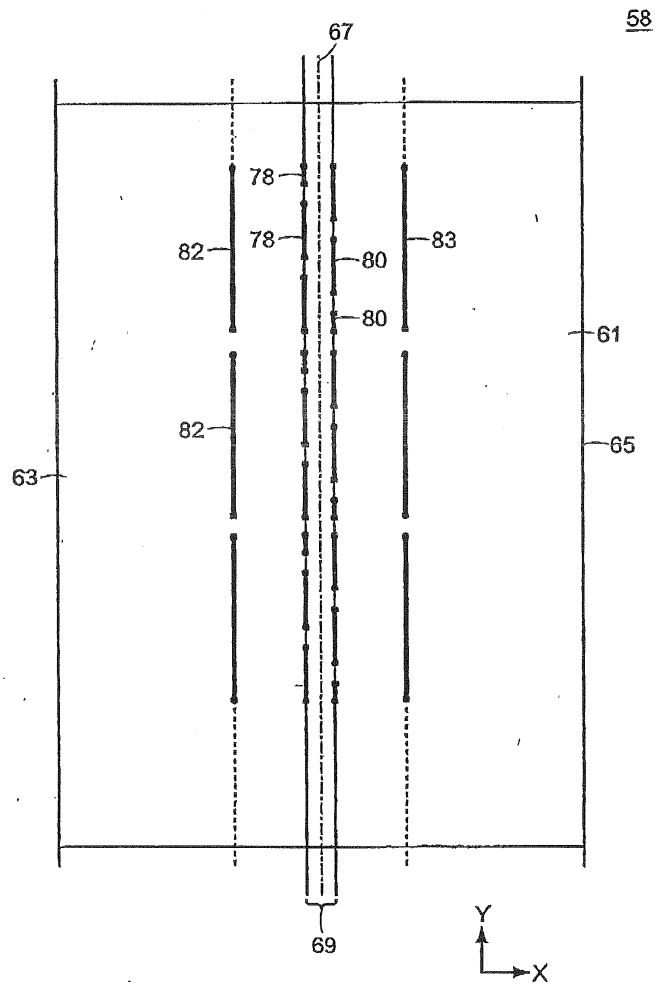
도면7



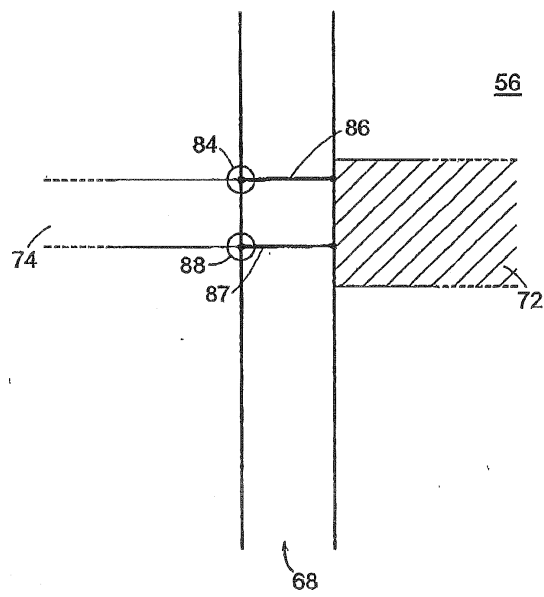
도면8



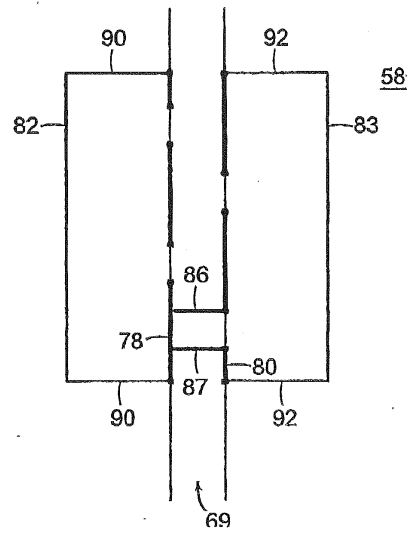
도면9



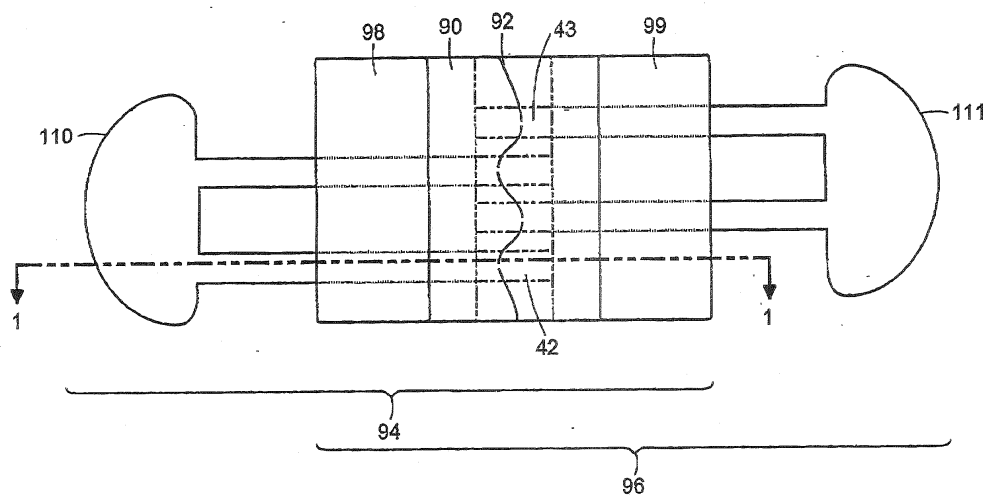
도면10



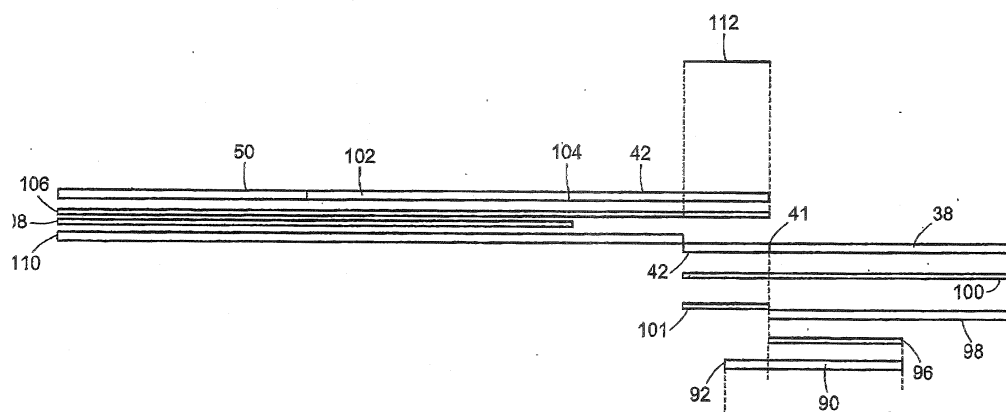
도면11



도면12



도면13



专利名称(译)	隔行扫描配置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070004535A	公开(公告)日	2007-01-09
申请号	KR1020067009050	申请日	2004-10-04
[标]申请(专利权)人(译)	克劳兹克斯医药有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	氯杰克斯医疗、埃尔先生		
当前申请(专利权)人(译)	氯杰克斯医疗、埃尔先生		
[标]发明人	LEBNER MICHAEL 레브너미첼 BARBUTO RAYMOND 바부토레이몬드		
发明人	레브너,미첼 바부토,레이몬드		
IPC分类号	A61B17/03 A61B17/04 A61B17/08		
CPC分类号	F21V21/104 A61B17/0466 B21L3/00 A61B2017/086 A61B17/085		
优先权	10/683861 2003-10-10 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了至少第一和第二制造装置的方法或包括交错元件的交错结构。交错元件包括与第一部件匹配的第一部件和第二部件，第二部件是形成中心的空间，另一个交错元件在该空间中通过，而第二部件具有两端的部件具有两个端部。该方法包括第一和第二板层的处理和Y匹配。并且第一和第二板层包括顶表面，下表面和匹配区域。第一基底层包括与第一基底层交织的元件的第一组分，以及与与第二基底交织的元件的第一组分对应的部分。第二基底层包括与第一基底层交织的元件的第二组分，对应于与第二基底交织的元件的第二组分的部分。此外，公开了设备或隔行扫描配置。

