



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월25일
(11) 등록번호 10-1258336
(24) 등록일자 2013년04월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 7/12 (2006.01) *B32B 37/12* (2006.01)
B32B 38/18 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-7009761
(22) 출원일자(국제) 2009년10월01일
 심사청구일자 2011년06월08일
(85) 번역문제출일자 2011년04월28일
(65) 공개번호 10-2011-0066955
(43) 공개일자 2011년06월17일
(86) 국제출원번호 PCT/US2009/059217
(87) 국제공개번호 WO 2010/039949
 국제공개일자 2010년04월08일

(30) 우선권주장
61/102,223 2008년10월02일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

KR1020020060232 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

전체 청구항 수 : 총 16 항

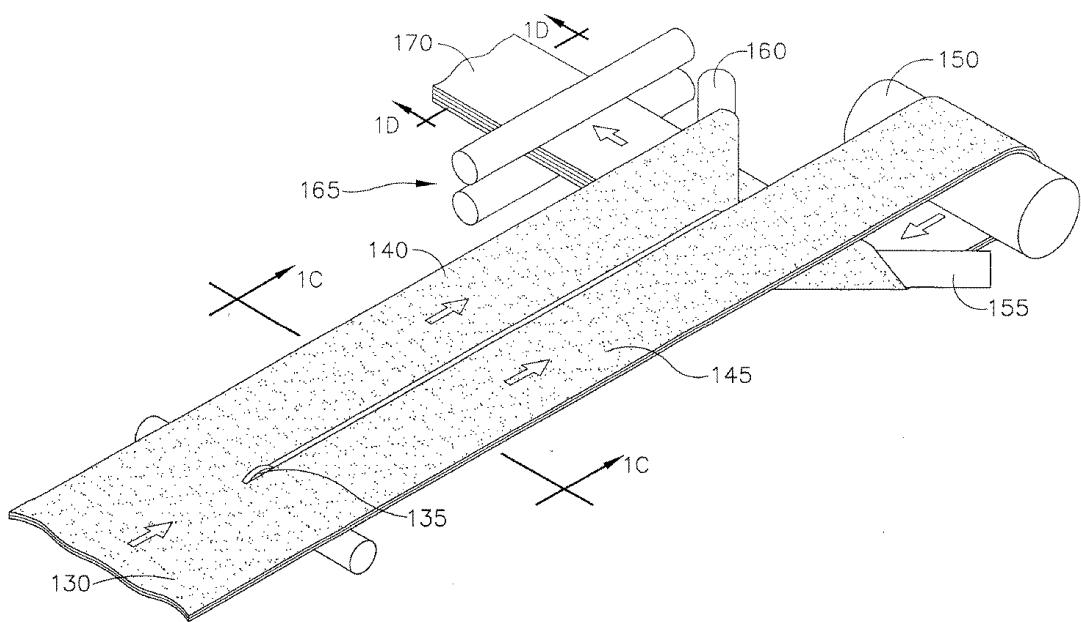
심사관 : 조홍규

(54) 발명의 명칭 **다층 접착제 라미네이트를 제조하는 방법**

(57) 요 약

방법은 연속적인 처리를 사용하여 상대적으로 두꺼운 접착제 코팅을 빠르게 제조할 수 있고, 단일화된 얇은 코팅은 단일화된 보다 두꺼운 접착제 라미네이트로 연속적으로 변환된다. 대표적인 처리는: (1) 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가진 웹을 만드는 단계; (2) 상기 웹을 길이 방향으로 제 1 셙션 및 제 2 셙션으로 분할하는 단계(각각의 셙션은 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가짐); (3) 상기 제 1 셙션의 접착제 층에 배킹 막을 적층시키는 단계; (4) 단계 (3)의 라미네이트의 릴리스 라이너를 제거하여, 상기 제 1 셙션의 접착제 층을 노출시키는 단계; (5) 단계 (4)의 라미네이트의 노출된 접착제 층이 상기 제 2 셙션의 접착제 층을 향하도록 단계 (4)의 라미네이트 및 제 2 셙션을 위치시키는 단계; 및 (6) 상기 제 2 셙션을 단계 (4)의 라미네이트에 적층시키는 단계(단계 (4)의 라미네이트의 접착제 층은 상기 제 2 셙션의 접착제 층과 결합됨)를 포함한다. 이 대표적인 처리의 최종 라미네이트는 배킹 막을 가진 일 표면, 릴리스 라이너를 가진 일 표면, 및 접착제 층을 가진 내부 영역을 가진다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 있어서,

- a. 접착제 층을 포함하는 웹을 만드는 단계;
- b. 상기 웹을 길이 방향으로 제 1 섹션 및 제 2 섹션으로 분할하는 단계; 및
- c. 상기 제 1 섹션의 접착제 층 및 상기 제 2 섹션의 접착제 층이 부착되도록, 상기 제 1 섹션과 상기 제 2 섹션을 서로 적층시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법은,

상기 제 1 섹션의 접착제 층이 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션의 길이 방향을 따라 상기 제 2 섹션의 접착제 층을 향하도록, 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션을 위치시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션을 위치시키는 단계는, 상기 제 1 및 제 2 섹션의 접착제 층들이 서로를 향하면서 동일한 방향으로 이동하도록 상기 제 2 섹션을 상기 제 1 섹션과 정렬시키기 위해, 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션 중 선택된 하나 또는 모두를 한번 이상 회전시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션 중 선택된 하나 또는 모두는 하나 이상의 롤러들 상으로 이동되고,

상기 하나 이상의 롤러들은 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션 중 선택된 하나 또는 모두의 이동 방향을 변화시키는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 섹션은 45 도로 각진 회전 롤러(45-degree turning roller) 상으로 이동되고,

상기 제 2 섹션은 90 도로 각진 회전 롤러 상으로 이동되고, 그리고

상기 제 2 섹션은 45 도로 각진 회전 롤러 상으로 이동되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 섹션은 45 도로 각진 하나 이상의 회전 롤러들 상으로 이동되고,

상기 제 2 섹션은 45 도로 각진 하나 이상의 회전 롤러들 상으로 이동되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션은 서로 다른 횟수만큼 회전되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 8

다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 있어서,

- a. 접착제 층을 포함하는 웨브을 만드는 단계;
- b. 상기 웨브을 길이 방향으로 제 1 섹션 및 제 2 섹션으로 분할하는 단계;
- c. 상기 제 1 섹션의 접착제 층의 제 1 표면에 소재를 적층하는 단계; 및
- d. 상기 제 1 섹션의 접착제 층의 제 2 표면에 상기 제 2 섹션을 적층하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제 2 섹션을 적층하는 단계는, 상기 제 2 섹션이 상기 제 1 섹션과 정렬되도록 상기 소재를 갖는 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션 중 선택된 하나 또는 모두를 한번 이상 회전시키는 단계를 포함하고,

상기 제 2 섹션의 접착제 층은 상기 제 1 섹션의 접착제 층의 제 2 표면을 향하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제 2 섹션은 45 도로 각진 회전 롤러 상으로 이동되고,

상기 소재를 갖는 제 1 섹션은 45 도로 각진 회전 롤러 상으로 이동되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 소재를 갖는 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션은, 상기 제 1 섹션의 접착제 층의 제 2 표면에 상기 제 2 섹션 이 적층되기 전에, 동일한 횟수로 회전되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 12

다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 있어서,

- a. 접착제 층을 포함하는 웨브을 만드는 단계;
- b. 상기 웨브을 길이 방향으로 복수의 섹션들로 분할하는 단계;
- c. 제 1 섹션의 접착제 층 및 제 2 섹션의 접착제 층이 부착되도록, 상기 제 1 섹션과 상기 제 2 섹션을 서로 적층시키는 단계;
- d. 상기 단계 c로부터 생성된 적층부에 다음 섹션을 적층시키되, 상기 제 1 섹션의 접착제 층, 상기 제 2 섹션의 접착제 층 및 상기 다음 섹션의 접착제 층이 부착되도록 적층시키는 단계; 및
- e. 복수의 적층된 층을 이루기 위해 상기 단계 d를 반복하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 접착제 층은 제 1 표면 및 제 2 표면을 포함하고,

상기 제 1 표면 및 상기 제 2 표면이 다른 소재에 부착되기 위해, 상기 제 1 표면 및 상기 제 2 표면은 노출되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 제 1 섹션과 상기 제 2 섹션을 서로 적층시키는 단계는, 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션 중 선택된 하나 또는 모두를 한번 이상으로 회전시킴으로써, 상기 제 1 섹션과 상기 제 2 섹션을 정렬하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 15

제 12 항에 있어서,

상기 다음 섹션을 적층시키는 단계는 상기 단계 c로부터 생성된 적층부 및 상기 다음 섹션 중 선택된 하나 또는 모두를 한번 이상으로 회전시킴으로써, 상기 단계 c로부터 생성된 적층부와 상기 다음 섹션을 정렬하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

적층된 접착제 층의 총 개수는 적어도 2 개인 것을 특징으로 하는 다층 감압성 접착제 라미네이트 제조 방법.

명세서

기술 분야

[0001]

본 출원은 본원에 참조로서 병합되는 2008년 10월 2일에 출원된, "Method for Making a Multilayer Adhesive Laminate"라는 명칭을 가진 미국 출원 특허 제61/102,223호의 우선권을 주장한다.

[0002]

본 발명은 감압성 접착제 코팅들(pressure sensitive adhesive coatings)에 관한 것이다.

배경 기술

[0003]

감압성 접착제 라미네이트들(pressure-sensitive adhesive laminates)은 의료 및 소비자 건강 관리 산업계를 포함하여, 수많은 산업계에서 사용되는 일반적인 제품이다. 이러한 산업계 내에서, 감압성 접착제 라미네이트들은 경피적인 패치들(transdermal patches), 의료용 테이프들, 상처용 드레싱들(wound dressings), 및 국부적인 피부 패치들(topical skin patches)에 대해 사용될 수 있다. 이러한 섹션 및 본원의 개시물이 의료 및 소비자 건강 관리 적용에 대해 집중적으로 설명될 수 있지만, 본원의 개시물은 이러한 적용 또는 산업계에 제한되지 않는다는 것을 이해하여야 한다.

[0004]

감압성 접착제 라미네이트들을 제조하기 위해 사용된 일반적인 처리는 연속적인 솔벤트계 접착제 코팅 처리를 포함한다. 상기와 같은 처리는 물을 포함하여 적합한 유형의 솔벤트를 사용할 수 있다. 그러나, 상기와 같은 처리에 의해 만들어진 접착제 코팅의 두께는 제한되어 있다. 예를 들면, 솔벤트계 접착제 코팅 처리를 사용하여 보다 두꺼운 접착제 코팅 생성물을 이루기 위해서는, 건조 시간에 적합한 보다 두꺼운 접착제 코팅을 제공하도록 생성 속도를 느리게 하거나 온도를 증가시킬 필요가 있는데, 이는 표면 결점의 형성을 일으킬 수 있다. 대안적으로, 배치 모드(batch mode)에서 상기와 같은 처리는 사용될 수 있어서, 보다 두꺼운 접착제 라미네이트들을 만들기 위해 층들을 결합시킬 수 있다. 두껍거나 다층인 접착제 라미네이트들을 만드는 이러한 접근법은 비용이 많이 들고 비효율적이다. 그러므로, 상대적으로 두꺼운 접착제 라미네이트의 연속적인 빠른 제조를 가능케 하는 처리가 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005]

본원에 기술된 처리는 상대적으로 얇은 접착제 코팅의 연속적으로 빠른 제조를 가능케 하고, 상기 얇은 코팅은

단일화로 된 보다 두꺼운 접착제 라미네이트로 연속적으로 제조된다.

과제의 해결 수단

[0006] 일 실시예에서, 본원 개시물은 다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 관한 것이고, 상기 방법은: (1) 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너(release liner)를 가진 제 2 표면을 가진 웹(web)을 만드는 단계; (2) 상기 웹을 길이 방향으로 제 1 섹션(section) 및 제 2 섹션으로 분할하는 단계(각각의 섹션은 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가짐); (3) 상기 제 1 섹션의 접착제 층이 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션의 길이를 따라, 상기 제 2 섹션의 접착제 층을 향하도록 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션을 위치시키는 단계; 및 (4) 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션의 접착제 층들이 부착되도록, 상기 제 1 섹션 및 상기 제 2 섹션을 함께 적층시키는 단계를 포함한다. 최종적인 라미네이트는 릴리스 라이너를 각각 가진 2 개의 표면들, 및 접착제 층을 가진 내부 영역을 가진다.

[0007] 또 다른 실시예에서, 본원 개시물은 다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 관한 것이고, 상기 방법은: (1) 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가진 웹을 만드는 단계; (2) 상기 웹을 길이 방향으로 제 1 섹션 및 제 2 섹션으로 분할하는 단계(각각의 섹션은 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가짐); (3) 상기 제 1 섹션의 접착제 층에 배킹 막(backing film)을 적층시키는 단계; (4) 단계 (3)의 라미네이트의 릴리스 라이너를 제거하여, 상기 제 1 섹션의 접착제 층을 노출시키는 단계; (5) 단계 (4)의 라미네이트의 노출된 접착제 층이 상기 제 2 섹션의 접착제 층을 향하도록 단계 (4)의 라미네이트 및 제 2 섹션을 위치시키는 단계; 및 (6) 상기 제 2 섹션을 단계 (4)의 라미네이트에 적층시키는 단계(단계 (4)의 라미네이트의 접착제 층은 상기 제 2 섹션의 접착제 층과 결합됨)를 포함한다. 최종 라미네이트는 배킹 막을 가진 일 표면, 릴리스 라이너를 가진 일 표면, 및 접착제 층을 가진 내부 영역을 가진다.

[0008] 또 다른 실시예에서, 본원 개시물은 다층 감압성 접착제 라미네이트를 연속적으로 제조하는 방법에 관한 것이고, 상기 방법은: (1) 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가진 웹을 만드는 단계; (2) 상기 웹을 길이 방향으로 복수의 섹션들로 분할하는 단계(각각의 복수의 섹션들은 접착제 층을 가진 제 1 표면, 및 릴리스 라이너를 가진 제 2 표면을 가짐); (3) 상기 복수의 섹션들 중 제 1 섹션의 접착제 층에 배킹 막을 적층시키는 단계; (4) 단계 (3)의 라미네이트의 릴리스 라이너를 제거하여, 상기 제 1 섹션에 연관된 접착제 층을 노출시키는 단계; (5) 단계 (4)의 라미네이트의 노출된 접착제 층이 다음 섹션의 접착제 층을 향하도록, 단계 (4)의 라미네이트 및 복수의 섹션들 중 다음의 섹션을 위치시키는 단계; (6) 상기 다음 섹션을 단계 (4)의 라미네이트에 적층시키는 단계(단계 (4)의 라미네이트의 접착제 층은 상기 다음의 섹션의 접착제 층과 결합됨); (7) 단계 (6)의 라미네이트의 릴리스 라이너를 제거하여, 상기 다음의 섹션에 연관된 접착제 층을 노출시키는 단계; 및 (8) 원하는 수의 적층된 층을 이루기 위해, 단계 (5) 내지 단계 (7)을 반복하는 단계를 포함하고, 상기 단계 (7)에서는 상기 복수의 섹션들 중 최종 적층된 섹션이 생략된다. 최종 라미네이트는 배킹 막을 가진 일 표면, 릴리스 라이너를 가진 일 표면, 및 접착제 층을 가진 내부 영역을 가진다.

[0009] 상기의 실시예들은 단지 일례일 뿐이며, 본원의 권리 범위를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다. 본원이 수많은 실시예들을 포함하고, 일부의 실시예들은 이 섹션 내에 명확하게 개시되지 않았음을 이해하여야 한다. 궁극적으로, 본원의 권리 범위는 본원의 청구항을 가장 꼭넓게 이해함으로써 정의된다.

도면의 간단한 설명

[0010] 첨부된 도면들은 본원의 일부에 병합되고, 본원의 일부를 구성한다. 이하에서 주어진 상세한 설명과 함께, 도면들은 본 출원의 개시가 어떻게 이행되었는지를 설명하는 역할을 한다. 이 출원의 개시가 정확하게 도시된 장치로 이행되는데 있어 제한되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 도면에서:

도 1a는 2 개의 릴리스 라이너들 사이의 접착제 코팅을 가지는 다층 접착제 라미네이트를 만드는 방법의 순서도이다.

도 1b는 도 1a에 도시된 방법에 대한 대표적인 처리의 개략도이다.

도 1c는 도 1b의 적층 처리(lamination process)에 사용되는, 접착제 코팅 릴리스 라이너 스트립들의 단면도이다.

도 1d는 도 1b의 적층 처리로 만들어진 다층 접착제 라미네이트의 단면도이다.

도 2a는 릴리스 라이너와 배킹 막 사이의 접착제 코팅을 가진 다층 접착제 라미네이트를 만드는 방법의 순서도이다.

도 2b는 도 2a에 도시된 방법에 대한 대표적인 처리의 개략도이다.

도 2c는 도 2b의 적층 처리로 만들어진 접착제 코팅 릴리스 라이너 스트립들의 단면도이다.

도 2d는 도 2b의 적층 처리에서 사용되는 바와 같이, 배킹 막을 포함한, 접착제 코팅 릴리스 라이너 스트립의 단면도이다.

도 2e는 도 2d의 스트립의 단면도로서, 릴리스 라이너가 제거된 단면도이다.

도 2f는 도 2b의 적층 처리에서 만들어진 다층 접착제 라미네이트의 단면도이다.

도 3a는 릴리스 라이너와 배킹 막 사이의 접착제 코팅을 가진 다층 접착제 라미네이트를 만드는 방법의 순서도이다.

도 3b는 도 3a에 도시된 방법에 대한 대표적인 처리의 개략도이다.

도 3c는 도 3b의 적층 처리에 사용된 접착제 코팅 릴리스 라이너 스트립들의 단면도이다.

도 3d는 도 3b의 적층 처리에 사용되는 바와 같이, 배킹 막을 포함한 접착제 코팅 릴리스 라이너 스트립의 단면도이다.

도 3e는 도 3d의 스트립의 단면도로서, 릴리스 라이너가 제거된 단면도이다.

도 3f는 접착제 코팅 릴리스 라이너의 추가적인 스트립이 도 3e의 스트립에 적층된 후의 도 3e의 스트립의 단면도이다.

도 3g는 도 3f의 스트립의 단면도로서, 릴리스 라이너가 제거된 단면도이다.

도 3h는 접착제 코팅 릴리스 라이너의 추가적인 스트립이 도 3g의 스트립에 적층된 후의 도 3g의 스트립의 단면도이다.

도 3i는 도 3b의 적층 처리에서 만들어진 다층 접착제 라미네이트의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 도면을 참조하면, 참조 사항의 특정 구성은 고안되고, 상하 배향으로 기술된 것을 포함한다. 대표적인 처리 도면들을 보면(도 1b, 2b 및 3b), 상부 배향은 페이지 외부를 향한 대상(object facing out-of-the-page)에 연관되는 반면에, 하부 배향은 페이지 내부를 향한 대상에 연관된다. 라미네이트 개략 도면들(도 1c-1d, 2c-2f, 및 3c-3i)을 참조하면, 상부 배향은 페이지의 상부를 향한 대상에 연관되는 반면에서, 하부 배향은 페이지의 하부를 향한 대상에 연관된다. 참조 사항의 이러한 구성은 본원을 이해하는데에 단지 도움을 주기 위해 사용된다. 본원은 이러한 본문의 권리 범위 내에 포함된 설명의 적합한 다른 방식으로서, 참조의 구성과 같은 것에 제한되는 것으로 해석되지 않아야 한다.

[0012] 도 1a는 릴리스 라이너들 사이에서 2 개의 접착제 코팅들을 한 쌍으로 함으로써(pairing), 다층 접착제 라미네이트를 제조하는 처리를 기술한다. 단계(100)에서, 접착제의 코팅은 코팅 웹을 만들기 위해 적합한 코팅 방법을 사용하여 릴리스 라이너에 적층된다. 단계(105)에서는 적합한 방법을 사용하여 경화 처리를 이행하고, 접착제-코팅 웹은 유체에서 고정 막으로 전환된다. 적합한 경화 처리는 건조 처리를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 단계(110)에서, 경화된 웹은 적합한 분할 방법(slitting method)을 사용하여 2 개의 스트립들로 분할된다. 단계(115)에서, 개별적인 스트립들은 2 개의 스트립들의 접착제 층들을 배향하는 처리를 통하여 이행됨으로써, 적층을 위한 준비로 서로 향하게 된다. 단계(125)에서, 2 개의 스트립들의 접착제 층들은, 릴리스 라이너에 의해 양측 상에서 둘러싸는 내부 접착제 층을 가진 다층 접착제 라미네이트를 형성하기 위해, 적합한 적층 방법을 사용하여 함께 적층된다.

[0013] 도 1b을 참조하면, 도 1a에서 논의된 다층 접착제 라미네이트를 달성하기 위해, 스트립들을 향하는 대표적인 방식이 개략적으로 제시된다. 도 1b에서, 웹 섹션(130)은 도 1a의 경화 단계(105) 후의 접착제 코팅 웹이다. 웹 섹션(130)은, 웹 섹션(130)이 스트립 섹션들(140 및 145)을 분할하는 슬리터(slitter)(135)를 통하여 이동된다. 스트립 섹션(140)은 45 도로 각진 회전 롤러(160)를 거쳐 이동되고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러(160)는 스트립 섹션(140)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(140)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시

키도록 한다. 도 1b 및 1c는, 스트립 섹션(140)이 45 도로 각진 회전 롤러(160)를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(140)의 접착제 층(175)이 위로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(180)는 아래로 향하게 됨)을 도시한다. 45 도로 각진 회전 롤러(160)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(140)의 접착제 층(175)은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(180)는 위로 향함).

[0014]

여전히, 도 1b를 참조하면, 스트립 섹션(145)은 90 도로 각진 회전 롤러(150)를 향해 가고, 이때 상기 90 도로 각진 회전 롤러(150)는 스트립 섹션(145)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(145)이 그의 이동 방향을 반대로 가게 한다. 도 1b 및 1c로부터 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(145)의 접착제 층(190)은, 90 도로 각진 회전 롤러(150)를 거쳐 통과하기 전에, 위로 향하게 된다(그리고 릴리스 라이너(185)는 아래로 향하게 됨). 90 도로 각진 회전 롤러(150)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(145)의 접착제 층(190)은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(185)는 위로 향하게 됨). 그 후, 스트립 섹션(145)은 45 도로 각진 회전 롤러(155)를 향해 가고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러(155)는 스트립 섹션(145)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(145)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 1b에 도시된 바와 같이, 45 도로 각진 회전 롤러(155)는, 스트립 섹션(145)이 회전 롤러(155) 지난 후에 스트립 섹션(140)과 정렬되고 스트립 섹션(140)이 동일한 방향으로 스트립 섹션(145) 상으로 이동되도록, 위치된다. 기술 분야의 당업자라면, 기준의 공통 평면에 대해 서로 다른 높이로 회전 롤러들 또는 웹 가이드들을 위치시킴으로써 스트립 섹션들(140 및 145)의 높이가 조종될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 나아가, 도 1b에서 도시된 바와 같이, 45 도로 각진 회전 롤러(155)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(145)의 접착제 층(190)은 스트립 섹션(140)의 접착제 층(175)을 향한다.

[0015]

여전히, 도 1b을 참조하면, 스트립 섹션들(140 및 145)이 상술된 바와 같이 배향되고, 그 후에 스트립 섹션들(140 및 145)은 적층 섹션(165)을 통해 나아간다. 적층 섹션(165)은 스트립 섹션들(140 및 145) 각각의 접착제 층들(175 및 190)이 다층 접착제 라미네이트(170)를 결합하여 형성하도록 한다. 도 1b 및 도 1d에 도시된 바와 같이, 다층 접착제 라미네이트(170)는 릴리스 라이너들(180 및 185)에 의해 양측 상에서 둘러싼, 결합된 접착제 층(195)을 가진다. 주목해야하는 바와 같이, 결합된 접착제 층(195)은 스트립 섹션(140)의 접착제 층(175) 및 스트립 섹션(145)의 접착제 층(190)으로 구성된다.

[0016]

이제, 도 2a를 참조하면, 처리는, 릴리스 라이너와 배킹 막 사이의 2 개의 접착제 코팅들을 한 쌍으로 함으로써, 다층 접착제 라미네이트를 제조하기 위해 제시된다. 단계(200)에서, 접착제 코팅은 적합한 코팅 방법을 사용하여 릴리스 라이터에 적층된다. 단계(205)에서, 접착제 코팅 및 릴리스 라이너를 포함한 웹은 적합한 방법을 사용하여 경화된다. 단계(210)에서, 웹은 적합한 분할 방법을 사용하여 2 개의 스트립들로 분할된다. 단계(215)에서, 배킹 막은 스트립들 중 하나의 접착제 층에 부착된다. 이러한 동일 스트립으로부터, 단계(220)에서, 릴리스 라이너는 제거되고, 이로써, 배킹 막의 측의 반대편에 있는 스트립의 접착제 층은 노출된다. 단계(223)에서, 그 후에 개별적인 스트립들은 2 개의 스트립들의 접착제 층들을 배향하는 처리를 통하여 이행됨으로써, 적층을 위한 준비로 서로 향하게 된다. 단계(225)에서, 2 개의 스트립들의 접착제 층들은 다층 접착제 라미네이트를 형성하기 위해, 적합한 적층 방법을 사용하여 함께 적층된다.

[0017]

도 2b-2f를 참조하면, 도 2a에서 논의된 다층 접착제 라미네이트를 달성하기 위해, 스트립들을 향하는 대표적인 방식이 개략적으로 제시된다. 도 2b에서, 웹 섹션(230)은 도 2a의 경화 단계(205) 후의 접착제-코팅 웹이다. 웹 섹션(230)은, 웹 섹션(230)이 스트립 섹션들(240 및 245)을 분할하는 슬리터(235)를 통하여 이동된다. 스트립 섹션(245)은 배킹 막 적용 섹션(255)으로 이동되고, 이때 상기 배킹 막(250)은, 도 2b 및 2d에 도시된 바와 같이, 배킹 막(250), 접착제 층(295), 및 릴리스 라이너(265)를 가진 스트립 섹션(290)을 만들기 위해, 스트립 섹션(245)의 접착제 층(295)에 부착된다. 그 후에, 스트립 섹션(290)은 릴리스 라이너 제거 섹션(260)으로 이동된다. 릴리스 라이너(265)는 스트립 섹션(296)을 만들기 위해, 스트립 섹션(290)으로부터 제거된다. 도 2e에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(296)은 접착제 층(295)의 상부 상의 배킹 막(250)을 가지고, 이때 상기 접착제 층은 릴리스 라이너(265)가 이전에 위치된, 노출된 접착 표면을 가진다. 스트립 섹션(296)은 45 도로 각진 회전 롤러(275)를 거쳐 이동하고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러(275)는 스트립 섹션(296)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(296)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 2b 및 2e는, 스트립 섹션(296)이 45 도로 각진 회전 롤러(275)를 거쳐 나가기 전에, 스트립 섹션(296)의 배킹 막(250)은 위로 향하게 되는 것(그리고 반대로 접착제 층(295)은 아래로 향하게 됨)을 도시한다. 45 도로 각진 회전 롤러(275)를 거쳐 간 후에, 스트립 섹션(296)의 배킹 막(250)은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 접착제 층(295)은 위로 향하게 됨).

[0018]

여전히, 도 2b-2f를 참조하면, 스트립 섹션(240)은 45 도로 각진 회전 롤러(270)로 가게 되고, 이때 상기 45 도

로 각진 회전 롤러(270)는 스트립 섹션(240)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(240)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 2b 및 2c는, 스트립 섹션(240)이 45 도로 각진 회전 롤러(270)를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(240)의 접착제 층(299)이 위로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(297)는 아래로 향하게 됨)을 도시한다. 45 도로 각진 회전 롤러(270)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(240)의 접착제 층(299)은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(297)는 위로 향하게 됨). 도 2b에 도시된 바와 같이, 45 도로 각진 회전 롤러들(270 및 275)은, 스트립 섹션들(240 및 296)이 정렬되고 스트립 섹션(240)이 스트립 섹션(296)으로 이동하고 동일한 방향 및 속도로 이동하도록, 위치한다. 기술 분야의 당업자라면, 기준의 공통 평면에 대해 서로 다른 높이로 회전 롤러들 또는 웹 가이드들을 위치시킴으로써 스트립 섹션들(240 및 296)의 높이가 조종될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 나아가, 도 2b, 2c 및 2e에 도시된 바와 같이, 45 도로 각진 회전 롤러(270)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(240)의 접착제 층(299)은 스트립 섹션(296)의 접착제 층(295)을 향하게 배향된다.

[0019] 여전히, 도 2b-2f를 참조하면, 스트립 섹션들(240 및 296)이 상술된 바와 같이 배향되고, 그 후에 스트립 섹션들(240 및 296)은 적층 섹션(280)을 통해 나아간다. 적층 섹션(280)은 스트립 섹션들(240 및 296)의 접착제 층들이 다층 접착제 라미네이트(285)를 결합하여 형성하도록 한다. 도 2b 및 2f에 도시된 바와 같이, 다층 접착제 라미네이트(285)는 배킹 막(250)에 의해 일 층 상에 둘러싸고 릴리스 라이너(297)에 의해 다른 층 상에서 둘러싼, 결합된 접착제 층(298)을 가진다. 주목해야하는 바와 같이, 결합된 접착제 층(298)은 스트립 섹션(240)의 접착제 층(299) 및 스트립 섹션(245)의 접착제 층(295)으로 구성된다.

[0020] 이제, 도 3a를 참조하면, 처리는, 단일 릴리스 라이너와 단일 배킹 막 사이의 다수의 접착제 코팅들을 결합시킴으로써, 다층 접착제 라미네이트를 제조하기 위해 제시된다. 단계(300)에서, 접착제 코팅은 적합한 코팅 방법을 사용하여 릴리스 라이터에 적층된다. 단계(305)에서, 접착제 코팅 및 릴리스 라이너를 포함한 웹은 적합한 방법을 사용하여 경화된다. 단계(310)에서, 웹은 적합한 분할 방법을 사용하여 여러 스트립들로 분할된다. 단계(315)에서, 배킹 막은 제 1 스트립의 접착제 층에 부착된다. 단계(320)에서, 이러한 제 1 스트립으로부터 릴리스 라이너는 제거되고, 이로써, 배킹 막의 측의 반대편에 있는 제 1 스트립의 접착제 층은 노출된다. 그 후에, 단계(323)에서, 제 2 스트립은 그의 접착제 층을 배향시키는 처리를 통하여 이행됨으로써, 제 1 스트립의 노출된 접착제 층을 향하게 된다. 단계(325)에서, 제 2 스트립의 접착제 층은 적합한 적층 처리를 사용하여, 제 1 스트립의 노출된 접착제 층에 적층된다. 단계(330)에서, 제 2 스트립의 릴리스 라이너는 제거되고, 이로써, 제 1 스트립에 적층된 측의 반대편에 있는 제 2 스트립의 접착제 층은 노출된다. 그 후에, 단계(333)에서, 제 3 스트립은 그의 접착제 층을 배향시키는 처리를 통하여 이행됨으로써, 제 2 스트립의 노출된 접착제 층을 향하게 된다. 단계(335)에서, 제 3 스트립의 접착제 층은 적합한 적층 처리를 사용하여 제 2 스트립의 노출된 접착제 층에 적층된다. 단계(340)에서, 단계들(330, 333 및 335)은 적층을 위해 이용가능한 다음의 스트립을 가지고 반복된다. 그러나, 단계(340)는 최종으로 적층된 스트립의 릴리스 라이너를 제거하지 않음으로써 마무리되고, 이로써, 다층 접착제 라미네이트를 형성하게 된다.

[0021] 도 3b-3h를 참조하면, 도 3a에서 논의된 다층 접착제 라미네이트를 달성하기 위해, 스트립들을 향하는 대표적인 방식이 개략적으로 제시된다. 도 3b에서, 웹 섹션(345)은 도 3a의 경화 단계(305) 이후의 접착제 코팅 웹이다. 웹 섹션(345)은, 웹 섹션(345)이 복수의 스트립 섹션들(347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 및 354)을 분할하는 슬리터 섹션(346)을 통하여 이동된다. 스트립 섹션(354)은 도 3c에 도시된 바와 같이, 릴리스 라이너(356) 상의 접착제 층(391)을 가진다. 각각의 스트립 섹션들(347, 348, 349, 350, 351, 352 및 353)은 도 3c에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(354)에 대하여 릴리스 라이너 구조물 상에서 유사한 접착제 층을 가진다.

[0022] 여전히, 도 3b-3h를 참조하면, 스트립 섹션(354)은 배킹 막 적용 섹션(363)으로 이동되고, 상기 배킹 막 적용 섹션(363)에서는 배킹 막(355)이 도 3d에 도시된 바와 같이, 배킹 막(355), 접착제 층(391), 및 릴리스 라이너(356)를 가진 스트립 섹션(393)을 만들기 위해, 스트립 섹션(354)의 접착제 층(391)에 부착된다. 그 후에, 스트립 섹션(393)은 릴리스 라이너 제거 섹션(371)으로 이동된다. 릴리스 라이너(356)는 스트립 섹션(394)을 만들기 위해 스트립 섹션(393)으로부터 제거된다. 도 3e에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(394)은 접착제 층(391) 상의 배킹 막(355)을 가지고, 상기 접착제 층(391)은 릴리스 라이너(356)가 이전에 위치된, 노출된 접착제 표면을 가진다.

[0023] 스트립 섹션(353)은 45 도로 각진 회전 롤러(도면에서 점선(phantom)으로 도시됨)로 이동되고, 상기 45 도로 각진 회전 롤러는 스트립 섹션(353)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(353)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 3b는, 스트립 섹션(353)이 45 도로 각진 회전 롤러를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(353)의 접착제 층이 위로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(357)는 아래로 향하게 됨)을 도

시한다. 45 도로 각진 회전 롤러를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(353)의 접착제 층은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(357)는 위로 향하게 됨). 스트립 섹션(353)은 또 다른 45 도로 각진 회전 롤러(도면에서 점선으로 도시됨)로 이어지고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러는 다시 스트립 섹션(353)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(353)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 3b는 스트립 섹션(353)이 제 2 45 도로 각진 회전 롤러를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(353)의 접착제 층이 아래로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(357)는 위로 향하게 됨)을 도시한다. 제 2 45 도로 각진 회전 롤러를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(353)의 접착제 층은 위로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(357)는 아래로 향하게 됨). 도 3b 및 3e에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(353)을 가이드하는 45 도로 각진 회전 롤러들은, 제 2 45 도로 각진 회전 롤러의 출구에서, 스트립 섹션(353)이 스트립 섹션(394)과 정렬하고 스트립 섹션(353)이 동일한 방향 및 속도로 스트립 섹션(394) 아래로 이동되도록 위치된다. 기술 분야의 당업자라면, 기준의 공통 평면에 대해 서로 다른 높이로 회전 롤러들 또는 웹 경로 가이드들을 위치시킴으로써 스트립 섹션들(353 및 394)의 높이가 조종될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 나아가, 제 2 45 도로 각진 회전 롤러를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(353)의 접착제 층은 스트립 섹션(394)의 노출된 접착제 층(391)을 향한다.

[0024]

여전히, 도 3b-3h를 참조하면, 스트립 섹션들(353 및 394)이 상술된 바와 같이 배향되고, 그 후에, 스트립 섹션들(353 및 394)은 적층 섹션(364)을 통해 나아간다. 적층 섹션(364)은, 스트립 섹션들(353 및 394)의 접착제 층들이 도 3f에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(395)을 함께 결합하여 형성하도록 한다. 스트립 섹션(395)은, 배킹 막(355)에 의해 일 측 상에 둘러싸고 릴리스 라이너(357)에 의해 반대편의 측 상에서 둘러싼, 결합된 접착제 층(392)을 가진다. 주목해야 하는 바와 같이, 결합된 접착제 층(392)은 스트립 섹션(394)의 접착제 층(391) 및 스트립 섹션(353)의 접착제 층으로 구성된다.

[0025]

여전히, 도 3b-3h를 참조하면, 그 후에, 스트립 섹션(395)은 릴리스 라이너 제거 섹션(372)으로 이동된다. 릴리스 라이너(357)는 스트립 섹션(396)을 만들기 위해, 스트립 섹션(395)으로부터 제거된다. 도 3g에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(396)은 결합된 접착제 층(392)의 상부 상의 배킹 막(355)을 가지고, 이때 상기 결합된 접착제 층(392)은 릴리스 라이너(357)가 이전에 위치된, 노출된 접착제 표면을 가진다.

[0026]

스트립 섹션(352)은 45 도로 각진 회전 롤러(383)로 이동되고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러(383)는 스트립 섹션(352)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(352)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 3b는, 스트립 섹션(352)이 45 도로 각진 회전 롤러(383)를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(352)의 접착제 층이 위로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(358)는 아래로 향하게 됨)을 도시한다. 45 도로 각진 회전 롤러(383)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(352)의 접착제 층은 아래로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(358)는 위로 향하게 됨). 스트립 섹션(352)은 또 다른 45 도로 각진 회전 롤러(389)로 이어지고, 이때 상기 45 도로 각진 회전 롤러는 다시 스트립 섹션(352)의 표면 배향의 변화를 일으키고, 스트립 섹션(352)이 그의 이동 방향을 약 90 도만큼 변화시키도록 한다. 도 3b는 스트립 섹션(352)이 45 도로 각진 회전 롤러(389)를 거쳐 통과하기 전에, 스트립 섹션(352)의 접착제 층이 아래로 향하게 되는 것(그리고 반대로 릴리스 라이너(358)는 위로 향하게 됨)을 도시한다. 45 도로 각진 회전 롤러(389)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(352)의 접착제 층은 위로 향하게 된다(그리고 반대로 릴리스 라이너(358)는 아래로 향하게 됨). 도 3b 및 3g에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(352)을 가이드하는 45 도로 각진 회전 롤러들(383, 389)은, 45 도로 각진 회전 롤러(389)의 출구에서, 스트립 섹션(352)이 스트립 섹션(396)과 정렬하고 스트립 섹션(352)이 동일한 방향 및 속도로 스트립 섹션(396) 아래로 이동되도록 위치된다. 기술 분야의 당업자라면, 기준의 공통 평면에 대해 서로 다른 높이로 회전 롤러들 또는 웹 경로 가이드들을 위치시킴으로써 스트립 섹션들(352 및 396)의 높이가 조종될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 나아가, 45 도로 각진 회전 롤러(389)를 거쳐 통과한 후에, 스트립 섹션(352)의 접착제 층은 스트립 섹션(396)의 노출된 접착제 층(392)을 향한다.

[0027]

여전히, 도 3b-3h를 참조하면, 스트립 섹션들(352 및 396)이 상술된 바와 같이 배향되고, 그 후에, 스트립 섹션들(352 및 396)은 적층 섹션(365)을 통해 나아간다. 적층 섹션(365)은 스트립 섹션들(352 및 396)의 접착제 층들이 도 3h에 도시된 바와 같이, 스트립 섹션(397)을 결합하여 형성하도록 한다. 스트립 섹션(397)은, 배킹 막(355)에 의해 일 측 상에 둘러싸고 릴리스 라이너(358)에 의해 반대편의 측 상에서 둘러싼, 결합된 접착제 층(398)을 가진다. 주목해야하는 바와 같이, 결합된 접착제 층(398)은 스트립 섹션(396)의 접착제 층(392) 및 스트립 섹션(352)의 접착제 층으로 구성된다.

[0028]

도 3a 및 3b에 도시된 바와 같이, 이전 단락에서 기술된 처리는 원하는 라미네이트 두께를 이루기 위해 반복된다. 특히, 스트립 섹션(397)의 릴리스 라이너(358)는 제거되고, 스트립 섹션(351)은 적층을 위해 45 도로 각진 회전 롤러들을 사용하여 위치된다. 도 3b에 도시된 바와 같이, 최종 스트립 섹션(347)이 중간 생성물에 적층된

후에, 스트립 섹션(347)의 릴리스 라이너는 도 3b 및 3i에 도시된 바와 같이, 최종 다층 접착제 라미네이트(390)를 만들기 위해 라미네이트 상에서 유지된다. 최종 다층 접착제 라미네이트(390)는 배킹 막(355)에 의해 일 층 상에 둘러싸고 릴리스 라이너(400)에 의해 다른 층 상에서 둘러싼, 결합된 접착제 층(399)을 가진다. 주목해야 하는 바와 같이, 결합된 접착제 층(399)은 스트립 섹션들(354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 및 347)의 접착제 층들로 구성된다.

[0029] 상기의 단락이 여러 생성물 특징을 기술해왔지만, 본원은 도시되고 기술된 정확한 특징에 제한되지 않아야 한다. 예를 들면, 개시된 접착제 코팅은 여러 유형일 수 있다. 예를 들면, 접착제 코팅은 경피적인, 또는 국부적인 의료 패치에서 사용되는 솔벤트계 접착제 코팅일 수 있다. 상기와 같은 예에서, 접착제 코팅은 특정 질병의 치료를 위해 약물 제제들(medicinal formulations)을 포함할 수 있다. 이에 제한되지 않고, 예를 들면, 피부 통증 또는 고통을 치료하기 위해, 리도카인(lidocaine)은 피부 치료 패치를 만들기 위해 접착제와 결합될 수 있다. 기술 분야의 당업자는 접착제가 적합한 약물 제제(국부적이거나 경피적인 약제 전달이 요구됨)와 결합될 수 있다는 것을 이해할 것이다.

[0030] 본원에서 개시된 바와 같이, 다층 접착제 라미네이트에 대한 추가적인 의료 관련 적용은 의료용 테이프들, 상처용 드레싱들, 개구 수술용 접착제들(ostomy adhesives) 및 수많은 다른 것들을 포함할 수 있다. 이와 유사하게, 본원에서 개시된 다층 접착제 라미네이트는 감압성 접착제의 두꺼운 코팅이 요구되는 다른 산업계에서도 적용될 수 있다; 예를 들면, 소비자 제품들, 차량 및 주택 개선 산업계에서 적용될 수 있다.

[0031] 기술된 일부 추가적인 생성물 특징들은 릴리스 라이너들 및 배킹 막들을 포함한다. 이해할 수 있는 바와 같이, 본원은 접착제 코팅에 부착되기에 적합한, 다양한 배킹 막들 및 릴리스 라이너들을 포함할 수 있다. 단지 예로, 릴리스 라이너들 및 배킹 막들은, 제직화되고(woven), 비제직화되고, 용융 주조되거나 압출될 수 있는 천연 또는 합성 섬유로 제조될 수 있다. 나아가, 천연 또는 합성 섬유들의 조합은 사용될 수 있다. 기술 분야의 당업자라면, 릴리스 라이너들 및 배킹 막들 모두로서 사용되기에 적합한 다양한 물질을 이해할 것이다.

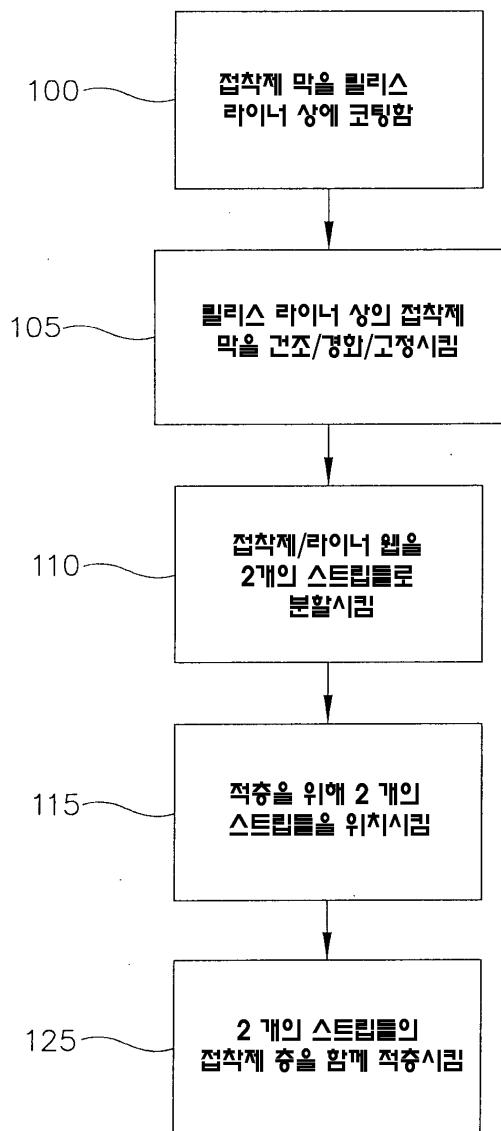
[0032] 상기에서 설명된 본원은 또한 여러 처리 특징들을 기술하고, 본원은 도시되거나 기술된 정확한 처리 특징들에 제한되지 않아야 한다. 예를 들면, 여러 웹-가이딩 구조물들은 45 도 및 90 도로 각진 회전 롤러들을 포함하여 개시된다. 이해되어야하는 바와 같이, 일부 실시예에서, 상기와 같은 회전 롤러들은 구동되거나 제동될 수 있으면서, 다른 실시예에서는 상기와 같은 회전 롤러들은 자유롭게 회전될 수 있다. 여전히, 다른 실시예에서, 회전 롤러들은 회전 바 또는 회전되지 않는 가이드 바(guide bar)로 교환될 수 있다. 이와 유사하게, 회전 롤러들로 특정된 정확한 각도는 필요치 않으며, 그리고 다른 각도 구성을 가진 회전 롤러들로 대체될 수 있다.

[0033] 일부 추가적인 처리 특징들은 코팅, 경화, 분할 및 적층 처리를 포함한다. 이해해야 하는 바와 같이, 본원은 이러한 처리를 이행하는 특정 방법에 제한되지 않는 목적을 가진다. 예를 들면, 여러 유형의 코팅, 경화, 분할, 및 적층 처리는 본원과 호환될 수 있다. 단지 예로, 접착제 코팅은 스프레이 적용, 미터 표시 롤러 적용(metered roller application), 또는 다른 적합한 코팅 방법으로 이루어질 수 있다. 단지 예로, 경화 처리는 스텁-충전이 가능한 건조 시스템(steam-filled-can drying system), 통풍 공기 건조 시스템(through-air drying system), 복사 경화 시스템, 또는 다른 적합한 방법을 사용하여 이루어질 수 있다. 단지 예로, 분할 처리는 금속 또는 세라믹으로 구성될 수 있는 분할 블레이드(slitting blade), 회전 분할 휠, 공기 또는 수중 제트, 또는 다른 적합한 분할 방법을 사용하여 이루어질 수 있다. 단지 예로, 적층 처리는 초음파 결합에 의해, 화학 접착에 의해, 또는 다른 적합한 적층 방법에 의해, 2 개의 롤러들 사이에서 라미네이트 층들을 압축시킴으로써 이루어질 수 있다. 기술 분야의 당업자라면, 코팅, 경화, 분할 및 적층의 사용에 적합한 다양한 방법을 이해할 것이다.

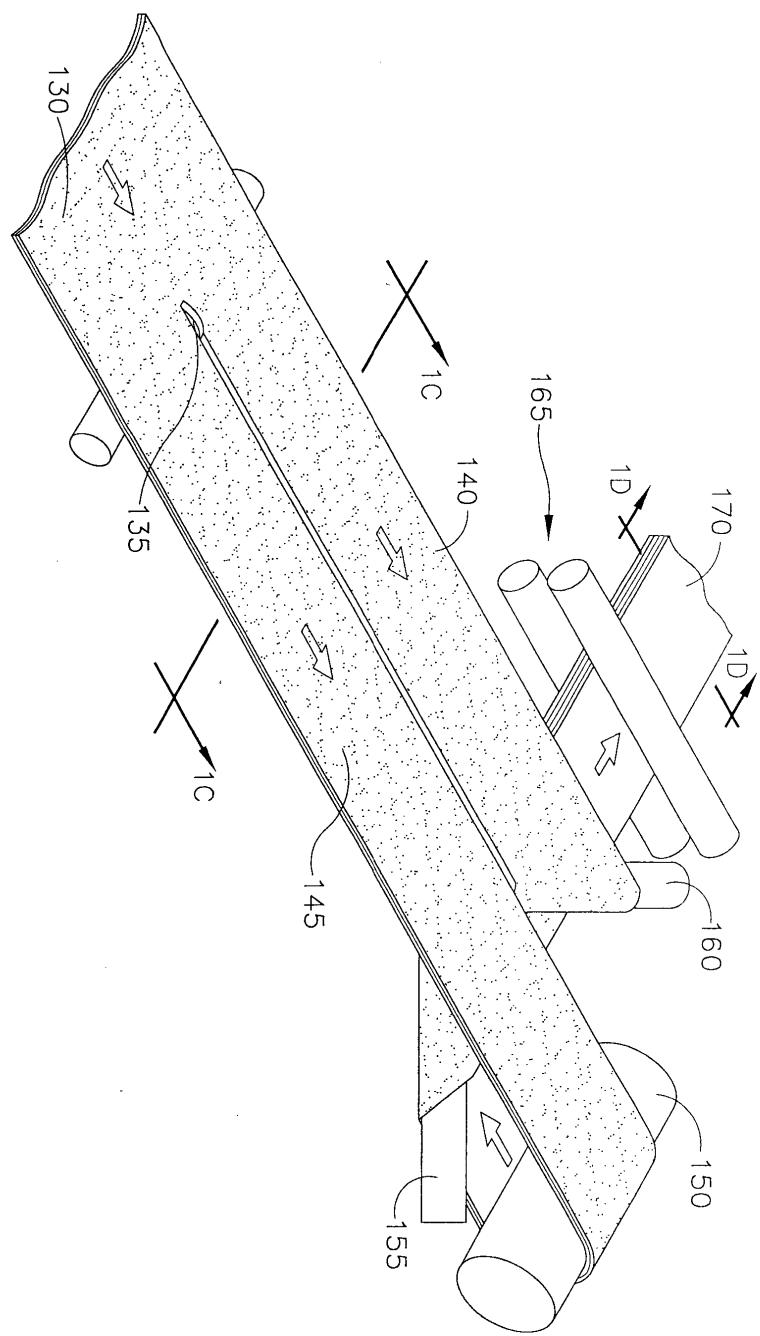
[0034] 도시되고 기술된 다양한 실시예들과 더불어, 본원에서 기술된 방법 및 시스템의 추가적인 구성은 본원 개시물의 권리 범위로부터 벗어나지 않고 기술 분야의 당업자에 의해 적당하게 변형되어 이루어질 수 있다. 상기와 같이 변형될 가능성이 있는 몇몇은 언급되어 왔고, 다른 것들은 기술 분야의 당업자에게서 명백해질 것이다. 예를 들면, 상기에서 논의된 예, 실시예, 기하학적인 형태, 물질, 크기, 비율, 단계 등은 예시적이며 필요한 것은 아니다. 이에 따라서, 본 발명의 권리 범위는 본원에서 언급된 청구항에 의해 간주되어야 하며, 그리고 설명에서 도시되고 기술된 구조물 및 동작의 상세한 설명에 제한되지 않는 것으로 이해되어야 한다.

도면

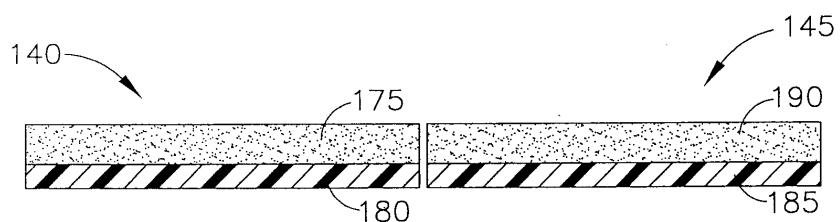
도면 1a



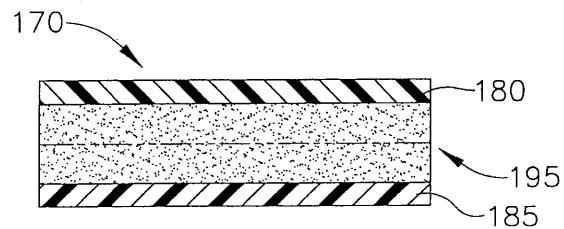
도면1b



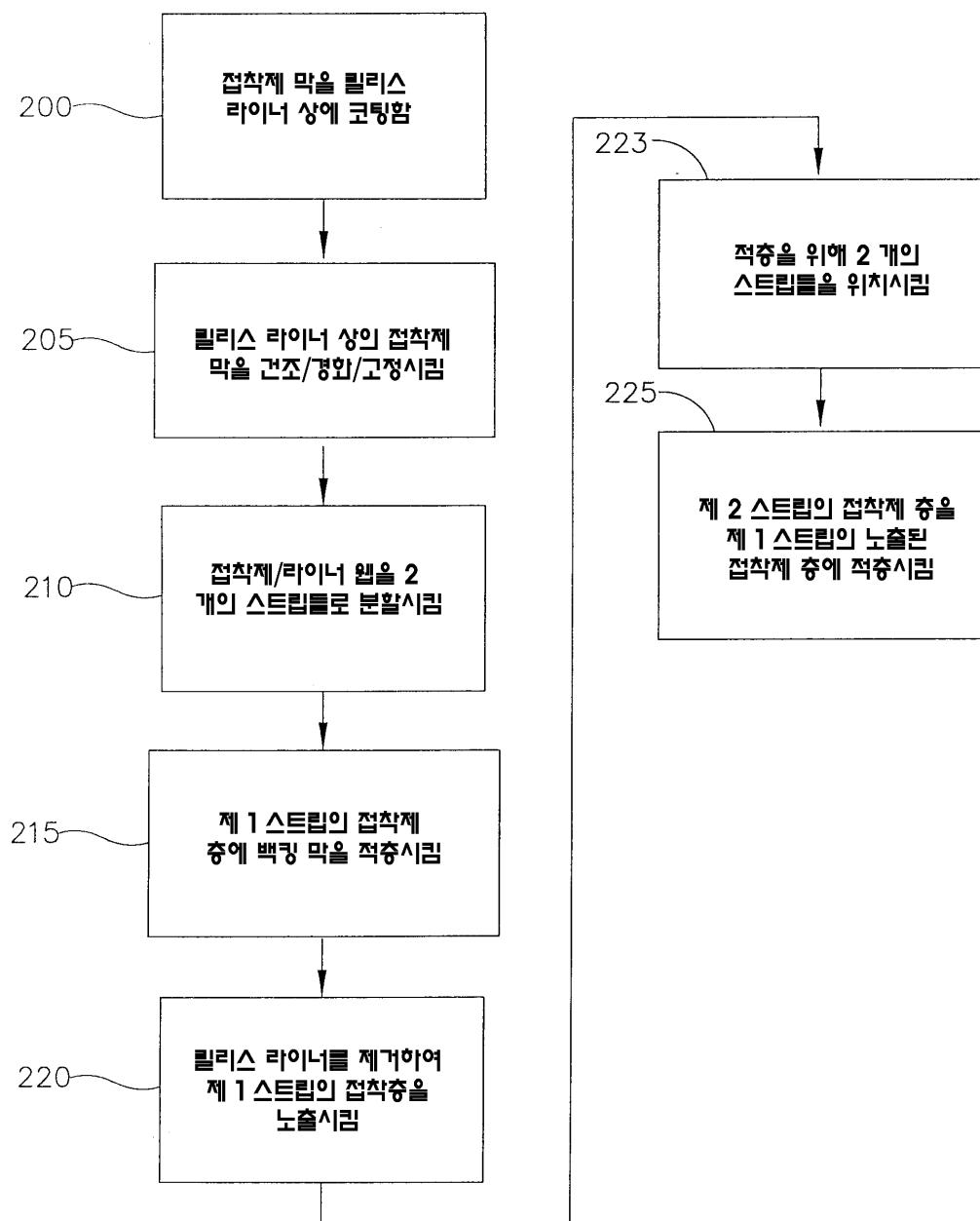
도면1c



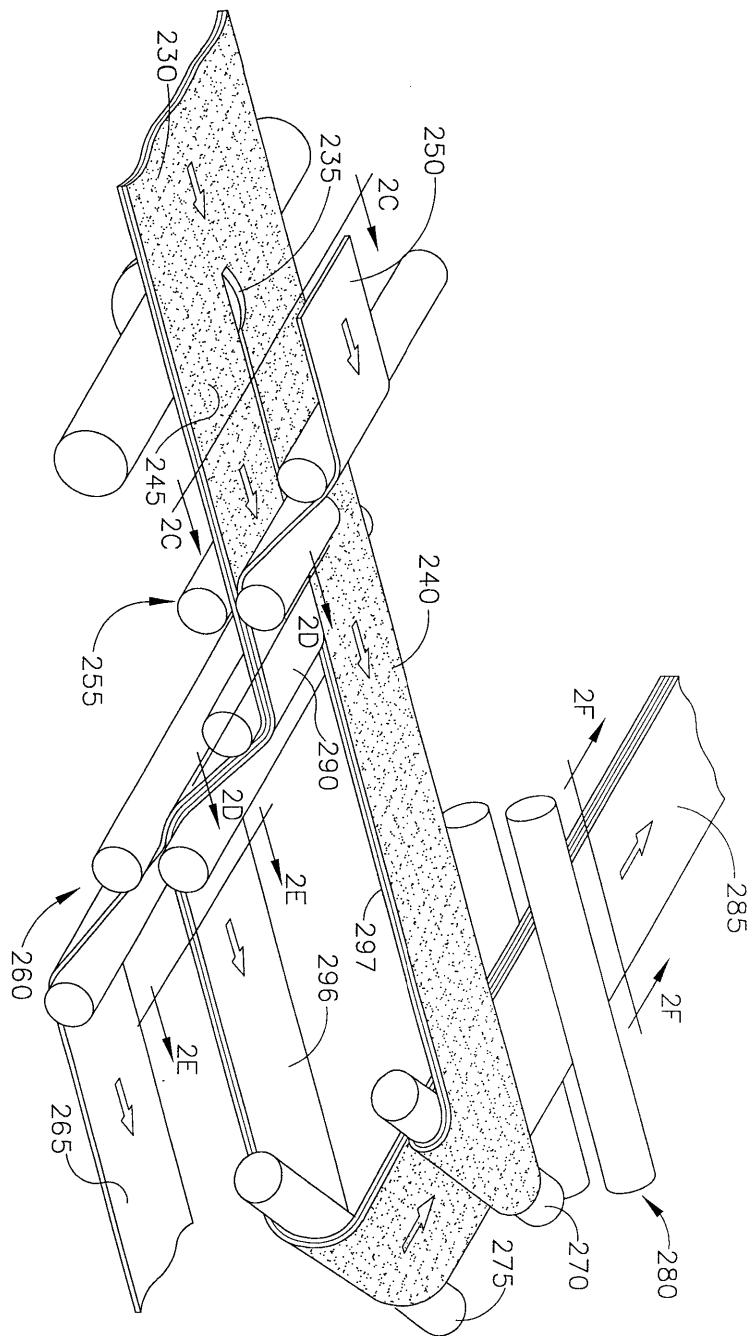
도면1d



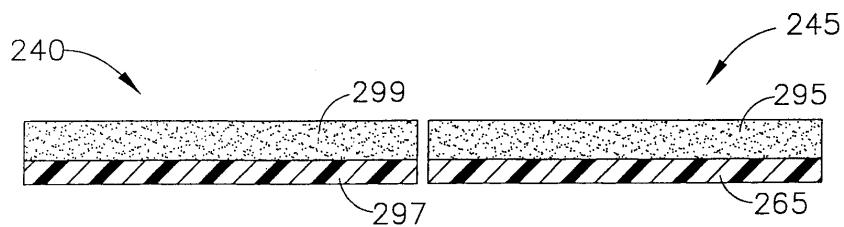
도면2a



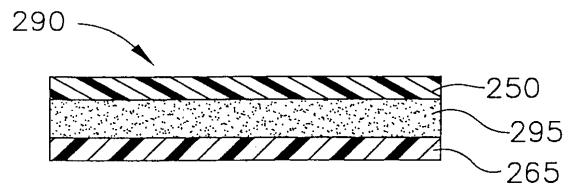
도면2b



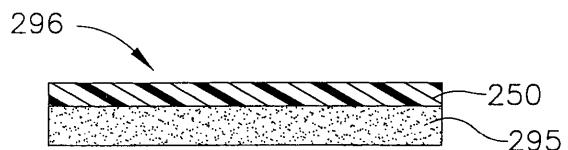
도면2c



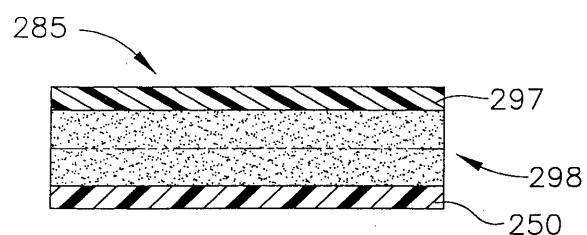
도면2d



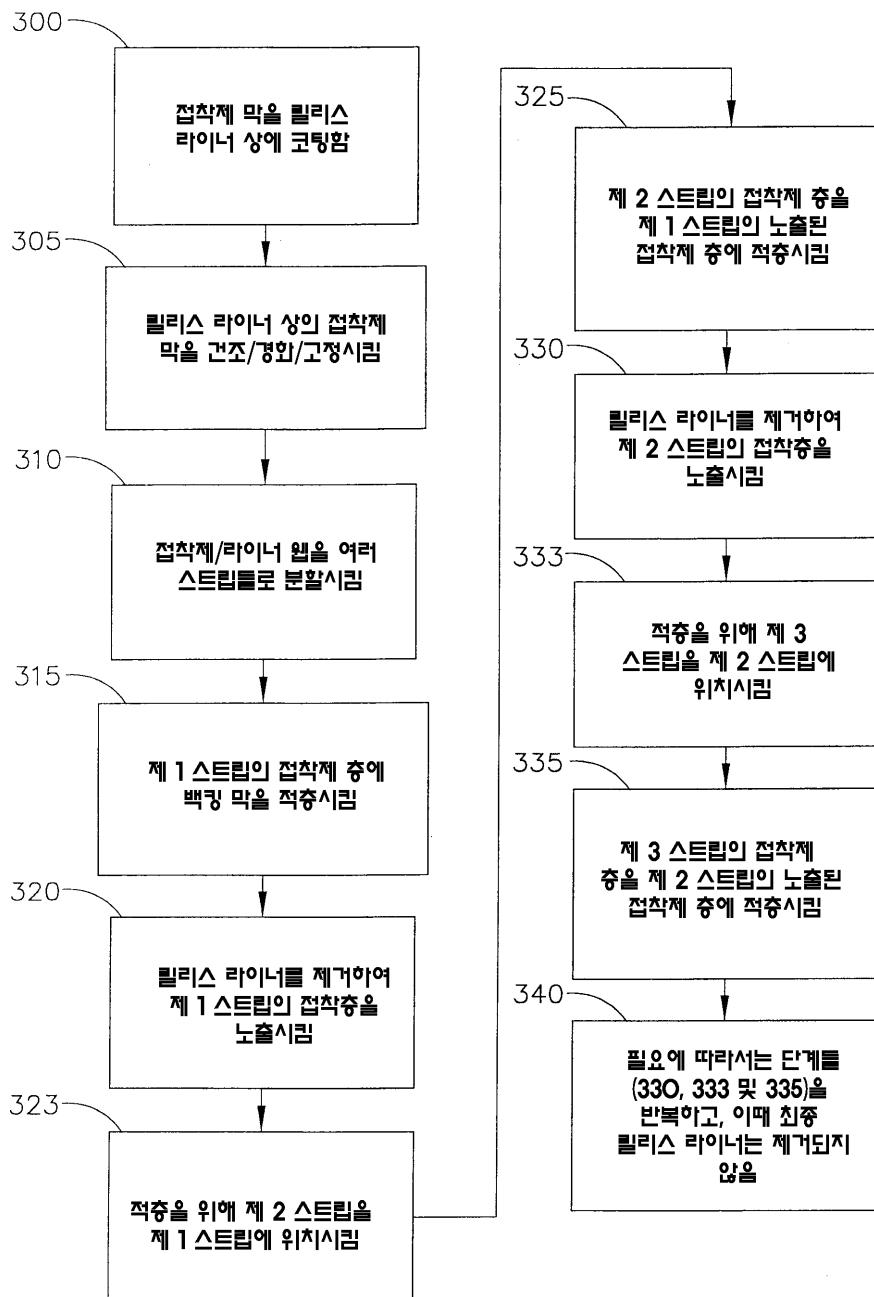
도면2e



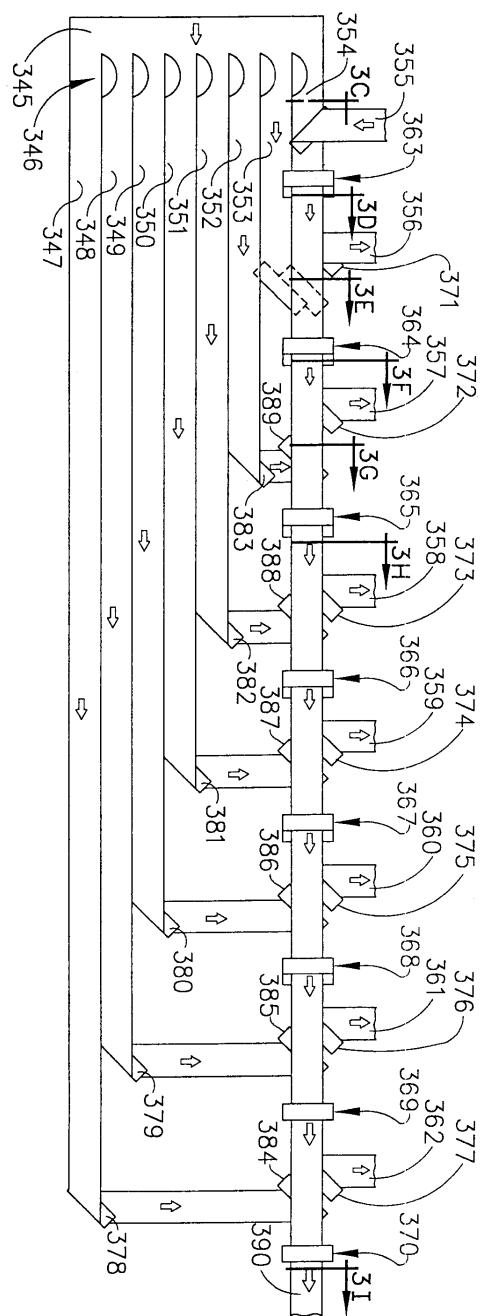
도면2f



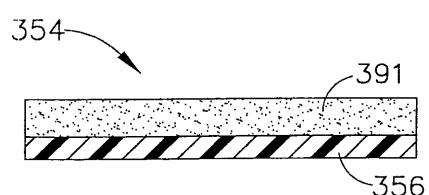
도면3a



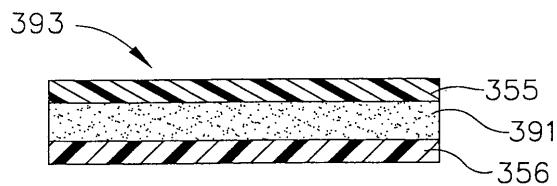
도면3b



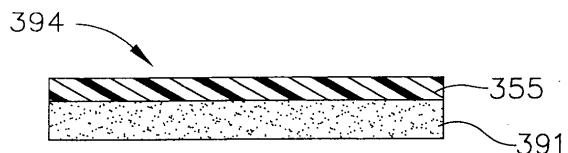
도면3c



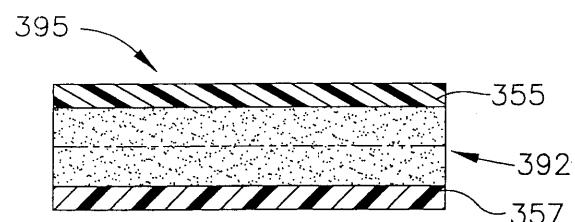
도면3d



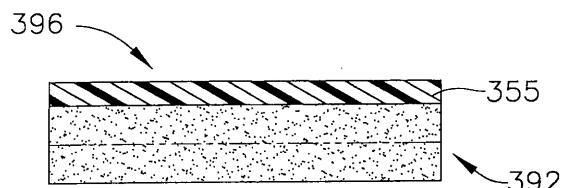
도면3e



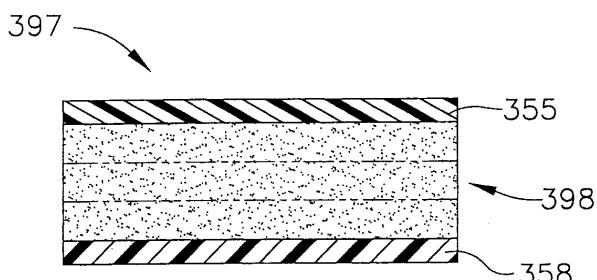
도면3f



도면3g



도면3h



도면3i

