

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
B29C 43/02 (2006.01)
B29C 43/22 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0049276
(43) 공개일자 2006년05월18일

(21) 출원번호 10-2005-0071220
(22) 출원일자 2005년08월04일

(30) 우선권주장 04380166.1 2004년08월04일 유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인 그루포 안틀린-인제니리아 에스. 에이.
스페인 부르고스 이-09007 케이엠 244,8, 카레테라 마드리드 이룬

(72) 발명자 메리노 로조 프란시스코 야비에르
스페인 09001 부르고스 C/사라고사 14 6B
데 파블로 야게 프란시스코 야비에르
스페인 09003 부르고스 C/페르난 곤잘레스 n'99

(74) 대리인 김학제
문혜정

심사청구 : 없음

(54) 자동차 인테리어용 헤드라이너의 제조 방법 및 이에사용되는 장치

요약

본 발명은 다음의 단계를 포함하는 자동차 인테리어용 헤드라이너의 제조 방법에 관한 것이다:

지지부재를 구성하는 최소한 하나의 층과 라이닝층(200)을 프레스(300)에 이동시키는 단계;

층들에 압력과 열을 가하여 층들을 상호 결합시키는 단계;

지지부재(100)를 절단하여 지지부재의 잉여부(102)를 지지부재의 주된 부분으로부터 분리하는 단계;

지지부재의 잉여부에 접촉되는 라이닝층의 영역에 열류를 가하는 단계;

지지부재의 잉여부(102)를 라이닝층(200)으로부터 분리하는 단계; 및

트림 엷지(101a)를 라이닝층(200)으로 덮는 단계.

본 발명은 또한 이러한 제조 방법에 이용되는 기계 및 장치에 관한 것이다.

대표도

도 4e

색인어

자동차, 헤드라이너, 라이닝, 인테리어, 지지부재

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 기술 및 본 발명의 가능한 실시예에 따른 자동차용 루프 헤드라이너를 형성하는 여러 층들을 나타낸 개략도,

도 2A-2C는 종래의 기술에 따라 일직선의 층상 제품을 제조하는 여러 단계를 나타낸 개략도,

도 3A-3H는 본 발명의 적절한 실시예에 따른 제조 단계를 나타낸 개략도,

도 4A-4Q는 본 발명에 따른 절단 및 엮기 단계에 있어서의 적절한 실시예에 의한 장치의 관련부재를 나타낸 개략도,

도 5는 공정사이클 동안의 여러 위치에 있는 분리기를 나타낸 개략도, 및

도 6은 고정위치 및 후진위치에 있는 지지체를 나타낸 개략도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차 인테리어용 헤드라이너의 제조 방법, 특히 일직선의 측면을 가진 형태의 날이 있는 헤드라이너에 관한 것이다.

층상 제품의 많은 제조 방법이 이미 공지되어 있는바, 이는 다음의 것으로 이루어진다:

- 몇 개의 층이 지지부재를 형성하도록 만들어진 층상 지지부재; 및
- 지지부재의 모든 엮기 또는 얼마의 엮기를 덮는 것으로, 지지부재의 가시면에 적용되는 라이닝층.

지지부재는 또한 층이나 시트로 구성된 조립체에 열 및 압력을 가하여 금형으로 제조함으로써, 층들이 상호 결합하고 프레스의 접촉면에 의해서 소정의 형태를 갖게 된다. 몇몇의 프레스 및 관련공정에서, 지지부재를 마무리 가공하여 제품의 원하는 외형을 얻고 필요할 경우에는 제품에 개구부를 형성하기도 한다. 일련의 공정에서, 라이닝층을 지지부재의 가시면(사용자에게 보이는 면에 해당)에 가하고 지지부재의 변부를 마무리 가공한다. 지지부재를 형성하는 공정에서 라이닝층을 가하는 주된 이유는 라이닝층이 최소한 트림 변부를 덮어야 하기 때문으로, 따라서 라이닝층이 지지부재와 함께 가공되어서는 안 된다.

이러한 형태의 예로서 자동차용 루프 헤드라이너를 제조하는 방법이 있다. 도 1은 자동차용 헤드라이너를 구성하는 여러 층을 개략적으로 나타내고 있다.

첫째, 다음의 층으로 지지부재를 형성한다:

- 부직 라이닝층(11), 예로서 제품의 비 가시면의 종이로 된 층;
- 제 1 보강층(12);

- 제 1 보강층과 중간층(14)에 결합되는 제 1 경화성 수지층(13);
- 폴리우레탄폼으로 구성될 수 있고 반경질성을 가진 중간층(14);
- 중간층(14) 및 제 2 보강층에 결합되는 제 2 열경화성 수지층(15);
- 제 2 보강층(16); 및
- 지지부재가 금형과 접촉되는 것을 방지하기 위한 경량의 부직재료층(17).

둘째, 제품의 가시면 또는 측면에서 경량의 부직재료층(17)과 결합하는 라이닝층(20)이 도면에 나타내지는 않았지만 접착제에 의해서 지지부재에 결합된다. 라이닝층은 지지부재의 주된 부분을 덮을 뿐만 아니라 지지부재의 트리밍 공정에 의해서 배치된 지지부재의 여러 변부도 덮는다. 이렇게 함으로써 보다 좋은 최종 제품을 얻을 수가 있다.

현재에는, 표준 방법에 의해서 라이닝의 변부를 가진 루프 헤드라이너(예로서, 지지부재의 변부에 라이닝을 적용함)는 최소한 두 개의 독립된 공정에 의해서 수행되는바, 하나는 지지부재를 얻기 위한 것이고 다른 하나는 라이닝을 적용하기 위한 공정이다.

제 1 공정에 있어서, 지지부재를 구성하는 여러 시트 또는 층이 프레스에 도입되고, 열 및 압력을 층을 결합시키기 위해 가해지고(열경화성 수지 -13, 15- 를 중합반응시킴) 지지부재가 소정의 형태(곡률 반경 등)를 갖게 한다. 지지부재를 마무리 가공처리하는바, 원하는 형태의 지지부재를 이루기 위해 재료의 일부를 제거한다(예로서, 자동차 선루프 윈도우에 해당하는 개구부). 이러한 지지부재의 트리밍은 동일 프레스에서 수행되기 때문에 지지부재가 일체형을 이룰 수 있고, 다른 기계에서 연속적인 트리밍 공정이 수행될 수가 있다. 트리밍 공정 및 층상 재료의 해당 부분을 제거함으로써 변부가 마무리 가공되고 최소한 일부의 변부는 지지부재의 주된 가시면으로서 동일한 라이닝층과 일직선을 이루게 된다.

제 2 공정에 있어서, 상기한 공정에 의해서 얻어진 지지부재의 경량 부직재료에 접착제가 가하여 진다(일반적으로, 가압수단에 의한). 지지부재를 가시면을 이루는 라이닝층과 함께 프레스에 놓고, 지지부재를 일직선으로 유지하면서 접착제를 가하여 라이닝층을 지지부재에 접착시킨다.

가시면의 라이닝층은 지지부재에 비해서 다소 돌출하게 되는 바(엣지를 이룸), 연속공정에 의해서 엣지는 가시면 라이닝층의 일부를 절첩함으로써 지지부재를 감싸게 된다.

이 공정이 도 2A-2C에 개략적으로 나타나 있다.

도 2A는 지지부재(10)를 구성하는 몇 개의 층이 어떻게 처음 프레스(50)에 공급되는 가를 나타내고 있다. 지지부재는 압력 및 열을 가함으로써 형성된다. 더욱이, 제 1 프레스(50)에서 엣지(10a, 10b)가 도 2B에 나타낸 바와 같이 보일 수 있도록 형성된다. 도 2B는 제 1 프레스(50)에서 어떻게 지지부재(10)가 형성되는 가를 나타낸 것으로, 마무리 가공된 엣지(10a, 10b)와 함께 지지부재가 제 2 프레스에 도입되고 지지부재의 상부면에 대해 돌출된 단부(20a, 20b)를 가진 라이닝층(20)이 도시되어 있다. 접착제(도시 안됨)를 미리 지지부재의 표면에 가하여 라이닝층(20)을 접착시킨다. 제 2 프레스에서 열 및 압력을 가함으로써 라이닝층(20)이 지지부재에 접착되고 단부(20a, 20b)는 돌출하게 된다. 제 2 프레스에서는 라이닝층이 가공될 수 있는바, 선루프 윈도우에 해당하는 부분을 제거함으로써 원하는 형태를 얻을 수가 있다(이 경우, 라이닝층이 가공된 부분은 지지부재의 가시면능 이루는 엣지가 윈도우를 제한하지 않도록 하기 위해 윈도우의 표면보다 작아야 함).

후속 공정으로서, 접착제를 지지부재의 엣지(10a, 10b)에 가하고, 라이닝층의 잉여부(20a, 20b)를 덮도록 한다. 도 2C는 라이닝층(20)이 어떻게 지지부재(10)의 가시면을 덮고 있으며 라이닝층의 말단부(20a, 20b)가 어떻게 지지부재의 가공된 엣지를 덮고 있는 가를 나타내고 있다.

이론적으로, 상기한 공정은 두 개의 다른 공정을 필요로 한다:

- i) 지지부재를 구성하는 조립층에 열 및 압력을 가하여 지지부재를 형성하고, 선택적으로 지지부재의 외형 및 개구부를 형성하기 위해 엣지가 일직선을 이루도록 유지하면서 지지부재를 트리밍할 수 있거나, 또는 후속 공정으로 트리밍할 수 있는 제 1 프레스 공정; 및

ii) 라이닝층을 지지부재에 가하고, 선택적으로 라이닝층의 트리밍이 수행되는 제 2 프레스 공정(예로서, 선루프 윈도우에 해당하는 개구부를 형성함).

이 공정에서는 두 개의 다른 공정이 필요한바, 이는 제 1 프레스에서 라이닝층이 지지부재에 접촉되고, 열 및 압력이 지지부재를 구성하는 여러 층에 가하여진 다음 라이닝층이 또한 트리밍되므로써 라이닝층의 어떠한 말단부도 지지부재를 덮을 필요가 없다. 즉, 엷지를 라이닝하도록 하는 어떠한 라이닝층의 잉여부도 필요 없게 된다.

따라서, 상기한 표준 공정에서는, 제 1 프레스에서 지지부재를 형성하고, 트리밍한 다음 라이닝층이 가해지는 제 2 프레스로 이동시킬 필요가 있다.

비용을 절감하기 위해서는, 전체 공정을 하나의 프레스에서 수행할 필요가 있다.

다른 한편으로는, 두 공정을 필요로 하는 표준 공정은 많은 작업이 요구되고, 여러 운영자를 필요로 하는바, 예를 들어 한 명은 라이닝층이 완전히 접촉되도록 많은 양의 접착제를 필요로 하는 핸들, 차양 등의 디프 드로잉(deep drawings)과 같이 국부 영역에 접착제를 가하게 되고, 다른 한 명은 라이닝을 이루는 지지부재의 전체 표면에 접착제를 가하기 위해 작업하고, 또 다른 한 명은 지지부재를 제 2 프레스에 도입하기 위해 작업하며, 형성된 헤드라이너를 제 2 프레스로부터 끄집어내기 위해서는 추가의 인원이 필요하게 된다.

US-A-4986865는 상기와 같은 이미 알려진 시스템을 개시하고 있다.

단일 프레스에서 층상 제품을 얻는 방법은 지지부재를 구성하는 층(11-17) 사이에 잉여 말단부(20a, 20b)를 갖는 라이닝층을 도입하고, 한번에 지지부재를 트리밍하며, 라이닝층(20)의 일부는 지지부재에 접촉되지 않도록 한 테프론 등으로 형성한다. 이 방법에서는, 지지부재(10) 및 라이닝층(20)으로 일체화된 조립체가 얻어지며, 라이닝층의 말단부(20a, 20b)는 지지부재에 접촉되지 않은 상태에서 지지부재가 절단되고 라이닝층의 말단부가 가공된 단부에 절첩하게 된다. 그러나, 이 방법에서는 지지부재(10)와 라이닝층(20) 사이의 접촉을 방지하기 위한 테프론 등과 같은 시트를 사용하게 되고, 가공된 엷지의 후속 공정을 위해서는 추가의 노동력을 필요로 하고 테프론 등은 라이닝층에 흠집을 형성시킬 수가 있으며, 최종 제품에 부작용을 초래할 수가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 프레스의 갯수를 감소시키고 지지부재가 형성되는 동일 프레스에서 라이닝층을 지지부재에 접촉시킬 수 있게 하며, 지지부재의 트리밍 공정이 해당되는 라이닝층의 어떠한 부분도 제거함이 없이 적절하게는 라이닝의 가시면에 어떠한 흠집도 발생됨이 없는 공정을 제공하는 것이다.

본 발명의 한 양태는 최소한 하나의 층으로 구성된 지지부재 및 이 지지부재의 가시면을 덮고 있는 하나의 라이닝층과 지지부재의 최소한 하나의 엷지를 포함하고 있는 다음의 단계를 포함하는 자동차 인테리어용 헤드라이너의 제조 방법에 관한 것으로, 이 방법은 다음의 단계로 구성된다:

- a) 지지부재를 구성하는 최소한 하나의 층과 헤드라이너의 가시면을 이루는 최소한 하나의 라이닝층을 프레스에 이동시키는 단계;
- b) 열 및 압력을 프레스에 있는 층들에 가하여, 층들을 서로 결합시키고 프레스의 금형부에 의해서 소정의 형태를 이루도록 하는 단계;
- c) 지지부재를 절단함으로써 층상 제품을 이루지 않을 지지부재의 최소한 하나의 잉여부를 층상 제품을 이루는 지지부재의 주된 부분으로부터 분리시키되, 이러한 최소한 하나의 잉여부가 라이닝층에 의해서 지지부재의 주된 부분과 연결을 유지하도록 하는 단계;
- d) 상기 지지부재의 최소한 하나의 잉여부에 대응하는 영역에 위치하는 라이닝층에 열류를 가하는 단계;
- e) 상기 지지부재의 최소한 하나의 잉여부를 라이닝층으로부터 분리시키되 층상 제품이 지지부재의 주된 부분 및 라이닝층으로 구성되게 하고, 주된 부분의 최소한 하나의 트림 엷지를 이루도록 라이닝층(200)의 일부를 주된 부분에 대해서 돌출시키는 단계; 및

f) 상기 최소한 하나의 트림 엣지를 라이닝층으로 덮는 단계.

열류의 적용, 예로서 스팀(포화증기로서 133-165 °C의 온도 및 3-7 bar의 압력을 가짐)을 가함으로써 절단 후에는 지지부재의 주된 부분과는 결합되어 있지 않지만 라이닝층에는 일부 결합을 유지하도록 지지부재의 잉여부가 용이하게 분리되게 한다. 지지부재의 잉여부는 라이닝층에 가해지는 힘이 과도하지 않기 때문에 지지부재에 어떠한 흡집도 남기지 않고 분리되며, 라이닝층이 지지부재로부터 분리되는 영역에 어떠한 분리대를 설치할 필요가 없다. 지지부재의 잉여부가 분리되면, 접착제가 라이닝의 잉여부 및/또는 라이닝의 트리밍된 엣지에 가하여 진 다음 라이닝층이 엣지를 덮도록 하여 원하는 엣지를 갖는 라이닝층이 얻어진다.

따라서 지지부재 및 가시면을 이루는 라이닝층을 포함하는 제품을 단일 프레스 및 단일 공정에 의해서 얻을 수가 있다. 이는 필요한 프레스의 갯수가 절감되고 작업자의 인원이 감소하는 것을 의미한다. 예로서, 지지부재를 얻는 별도의 공정에서 지지부재에 라이닝층을 접착하기 위해 접착제를 가할 필요가 없다. 모든 공정은 단일 작업자에 의해서 단일 프레스에서 이루어 진다. 이는 또한 프레스를 설치해야 하는 공간을 줄일 수 있게 한다.

더욱이, 많은 양의 재료를 절감할 수가 있는바, 예로서 라이닝층이 지지부재를 형성하는 공정중에 접착됨으로써 엣지에 위치한 라이닝층의 잉여부에만 라이닝층이 접착되게 되기 때문에 많은 양의 접착제를 절감할 수가 있다. 또한, 본 발명의 방법에 의해서 지지부재가 금형에 접착되는 것을 방지하기 위해 종래의 시스템에서 사용된 경량의 부직재료는 필요 없게 되는 바, 이는 본 발명의 공정에서는 라이닝층 자체가 상기 목적을 수행하기 때문이다.

단계(a)에서는, 라이닝층이 지지부재의 잉여부로부터 열류에 의해서 용이하게 분리되도록 선택된 중간층(예로서, 열가소성 필름의 폴리아미드, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌)에 적층될 수가 있다. 중간층의 사용은 사용되는 라이닝층의 형태에 따라 결정된다. 예로서, 3 개의 층으로 라이닝층이 사용될 경우에는 하나의 층이 배리어 작용을 하도록 사용하여야 한다.

본 발명의 다른 양태는 상기한 방법에 사용되는 장치 및 기계에 관한 것으로, 특히 지지부재의 잉여부를 절단하기 위한 장치에 관한 것으로 다음의 것을 포함한다:

최소한 하나의 층으로 구성된 지지부재 및 지지부재에 접착되어 이의 가시면을 덮고 있는 하나의 라이닝층을 포함하는 층상 제품을 고정하기 위한 고정수단(예로서, 크래들 + 고정 플레이트/대응 크래들, 또는 대응 크래들 대신에 헤드라이너를 고정하기 위한 진공고정장치);

층상 제품을 이루지 않는 지지부재의 최소한 하나의 잉여부가 지지부재의 주된 부분으로부터 분리되고, 라이닝층에 의해서 이 주된 부분과 결합이 유지되도록 하는 소정의 절단 경로를 따라서 지지부재(라이닝층을 제외하거나, 또는 라이닝층을 완전히 절단하지는 않는 상태로 가시면에 흡집을 남기지 않음, 실제로는 라이닝층의 내면에는 흡집을 남길 수 있지만 가시면을 이루는 외면에는 흡집을 남기지 않음)를 절단하기 위한 절단수단;

지지부재의 상기한 최소한 하나의 잉여부(102)에 대응하는 영역에 위치한 라이닝층에 열류를 가하는 수단; 및

지지부재의 잉여부를 라이닝층으로부터 분리하기 위한 분리수단(분리는 열류에 의해서 이미 지지부재의 잉여부와 라이닝층 사이가 약해져 있기 때문에 큰 응력 없이도 수행됨).

이 장치에 의해서 층상 제품의 절단이 이루어지고(도일 장치의 프레스 또는 별개의 프레스에서 이루어질 수 있음), 동일한 방법으로 지지부재의 잉여부가 라이닝층으로부터 분리되며, 라이닝층의 잉여부에 의해서 라이닝되는 제품이 얻어질 수 있다.

지지부재의 잉여부를 라이닝층으로부터 분리하기 위한 분리수단은 지지부재의 잉여부와 접촉하여서 여전히 라이닝층과 결합된 제 1 위치 및 이에 대해 후진된 제 2 위치 사이에서 이동될 수 있는 분리기를 포함하고 있고, 절단수단이 소정의 절단 경로를 따라 절단하고 열류가 라이닝층에 가해지면 절단기가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동함에 따라 지지부재의 잉여부가 라이닝층으로부터 분리 또는 절단되도록 구성되어 있다. 기본적으로, 분리기에 의해서 지지부재의 잉여부가 라이닝층에 대해서 드래그됨으로써 스팀을 가한 후에도 여전히 남아 있던 응력이 약화된다. 제조 방법이 수행되는 형태에 따라서, 분리기 자체가 잉여부를 드래그할 수 있기 때문에 라이닝층으로부터 완전히 분리된다. 즉, 절단수단이 소정의 절단 경로를 따라 절단을 수행하고 열류가 라이닝층에 가하여지면 분리기가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동함으로써 지지부재의 잉여부가 라이닝층으로부터 완전히 분리되도록 장치가 구성된다.

선택적으로, 분리기는 지지부재의 잉여부를 라이닝층으로부터 남아 있는 잔류 응력을 없앨 수 있을 정도만 이동시킴으로써 장치 작동자로 하여금 최소한의 노력만으로도 잉여부를 제거할 수가 있다.

분리기는 지지부재의 잉여부에 대한 접촉위치와 비접촉위치 사이에서 회전할 수 있게 설계될 수 있어서, 분리기가 제 2 위치로부터 제 1 위치로 이동하기 전에 비접촉위치에서 회전할 수가 있고, 지지부재의 잉여부와 단단히 접촉하는 제 1 위치의 접촉위치로 회전할 수가 있다. 잉여부를 드래그함으로써 지지부재에 작용하는 분리기의 압력을 적절히 조절하고 분리기가 잉여부를 드래그하는 힘을 적절히 조절할 수가 있다.

다른 한편으로, 장치는 지지부재의 잉여부에 대응하는 영역의 라이닝층과 접촉하는 지지위치와 지지부재의 잉여부에 해당하는 영역의 라이닝층과 비접촉되는 후진위치 사이를 이동할 수 있는 지지체를 포함할 수도 있다.

지지체는 지지위치에서, 분리기가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동함에 따라 지지부재의 최소한 일부의 잉여부라도 라이닝층으로부터 분리되도록, 설계된다. 이 경우에, 지지체는 라이닝층이 하향 만곡되는 것을 방지하고, 분리기에 의한 분리작용이 용이하게 이루어지도록 한다.

또한, 지지체는 후진위치에서 지지부재의 잉여부에 해당하는 영역의 라이닝층에 열류를 가하는 동안 층상 제품의 라이닝층에 해당하는 영역에 접근할 수 있도록 설계되어 있다.

이러한 효과를 달성하기 위해서는 지지체가 지지위치와 후진위치 사이에서 회전될 수 있어야 한다.

본 발명의 장치는, 절단수단에 의한 지지부재의 절단 공정에 있어서, 절단 경로에 대응하는 채널 또는 틈새를 구비하고 있어서 절단하는 동안 절단수단의 가압에 의해서 라이닝층이 채널로 유입될 수 있도록 설계되어 있다. "채널"은 절단이 수행되면 라이닝층이 절단영역으로 유입되어서, 절단수단에 대해 후진되는 압력의 영향으로 절단수단에 의해 라이닝층이 절단되는 양을 감소시킨다. 즉, "채널"에 의해서 라이닝층의 표면에 흠집이 발생하는 것이 방지된다.

이 채널의 최소한 일부는 지지체와 함께 형성되는바, 예를 들어 지지체에 형성된 요홈에 의해서 절단 경로가 형성되어 옛지 및 장치의 다른 부재, 예로서 옛지 및 고정수단 사이에 채널이 형성된다.

분리기 및 지지부재를 고정하기 위한 고정수단, 예로서 고정 플레이트 사이의 틈새는 형성된 절단 경로에 의해서 한정됨으로써, 절단수단이 절단 경로에 따라 틈새 내의 지지부재에 접근할 수가 있다. 절단 경로는 절단 로봇을 프로그램화하여 제한될 수 있다.

층상 제품의 고정수단은 라이닝층의 표면과 접촉하는 최소한 하나의 부재 및 절단 경로에 인접한 지지부재와 접촉하는 최소한 하나의 다른 부재를 포함하고 있어서, 지지부재를 정위치에 고정시킨다.

열류를 가하는 수단은 지지부재의 잉여부에 해당하는 영역에 위치한 라이닝층에 열류를 가하는 분사위치와 이로부터 후진된 위치 사이에서 이동되도록 한 열류 분사수단(지지부재의 잉여부의 형상과 거의 유사한 분사구를 구비함)을 포함하고 있다. 열류 분사수단 및 지지체의 이동은 상호 협동적이어서, 분사수단이 분사위치를 지나기 전에 지지체가 지지위치로부터 후진된다.

발명의 구성 및 작용

도 3a는 본 발명의 적절한 실시예에 따른 제조공정의 제 1 단계를 나타내고 있다. 제 1 단계에서는 지지체(100)를 구성하는 하나 또는 여러 층이 프레스(300)에 공급되는바, 중간층(180)(예를 들어, 지지체의 잉여분이 라이닝 층으로부터 연속적으로 분리가 용이하게 이루어지도록 선택된 폴리아미드, 폴리에틸렌 또는 폴리프로필렌) 및 최소한 하나의 라이닝 층(200)이 제품의 외장 라이닝을 이룬다.

다음으로, 열 및 압력을 프레스에 위치한 층에 가하여 층이 서로 결합되게 함으로써 프레스의 금형에 의한 소정의 형태를 갖도록 한다. 이렇게 얻어진 제품이 도 3b에 나타나 있다.

계속적으로 도 3c에 나타낸 바와 같이 지지체(100)를 초음파 절단기구(기본적으로, 진동절단 또는 sonotrode)를 이용하여 절단하되, 라이닝 층(200)은 절단되지 않도록 한다(최소한 완전히 절단되지 않게 하거나, 적절하게는 층의 외면에 흠이 없도록 함). 따라서, 지지체(100)의 잉여부의 즉 층상 제품을 이루지 않도록 한 부분은 도 3d에 나타낸 바와 같이 지지체의

주요부(101)로부터 분리된다. 지지체의 잉여부(102)는 따라서 라이닝 층(200)에 의해서 지지체의 주요부와 결합되어 있게 되고(중간층(180)이 절단기구(500)에 의해서 절단되지 않을 경우에는 이 중간층에 의해 결합됨), 지지체의 주요부(101)는 트림된 엷지(101a)를 갖게 된다(이는 라이닝 층에 의해서 계속 덮여 있어야 함).

다음 단계로서 도 3e에 나타낸 바와 같이, 고온 유체, 예로서 스팀(451)을 컨벡터(450) 등을 통해 지지체의 잉여부(102)에 위치한 라이닝 층(200)에 가하여 잉여부(102)와 라이닝 층 사이의 접착을 약화시킨다.

계속적으로 도 3f에 나타낸 바와 같이, 지지체의 잉여부(102)가 라이닝 층(200)으로부터 분리되도록 지지체의 잉여부(102)(가능하면 중간층(180)이 지지체의 잉여부와 결합되어 있음)가 드래그 된다(예로서, 분리기(600) 또는 사용자의 손에 의함). 이어서 도 3g에 나타낸 바와 같이, 지지체의 주요부(101)와 잔여 중간층(180) 및 라이닝 층(200)이 결합된 상태를 유지하고, 라이닝 층의 일부는 지지체의 주요부(101)에 대해서 돌출되어 있어서 지지체의 트림된 엷지(101a)에 대응하고 있다. 마지막으로, 트림된 엷지(101a)를 덮고 접착제를 트림된 엷지(101a) 또는 라이닝 층(200)의 대응하는 돌출부에 가하여지고, 라이닝 층(200)의 돌출부를 도 3H에 나타낸 바와 같이 절첩시킨다.

도 4a는 층상 제품(프레스에서 얻어진 것으로 지지체(100), 중간층(180) 및 지지체의 외면을 덮고 있는 라이닝 층(200)으로 이루어짐)이 크래들(410)에 놓여 있는 것을 나타내고 있는바, 층상 제품이 소정의 형태로 도면에 나타낸 바와 같이 위치하도록 일반적인 장치(도 4a-4q는 헤드라이너의 단부만을 보여주고 있다), 크래들(단부를 이루는 헤드라이너의 형태를 성형하는 몰드를 형성함) 및 대응 크래들이 위치하고 있다. 헤드라이너의 잔여부는 지지체를 이루고 있는 바-크래들이 있을 수 있고, 다른 영역에는 도 4a에 나타낸 바와 같이 지지체의 잉여부가 제거될 수 있도록 되어 있다. 크래들(410) 및 대응 크래들 또는 고정 플레이트(420)는 도 4b에 나타낸 바와 같이 층상 제품을 고정하는 고정수단을 구성한다. 대응 크래들 또는 고정 플레이트(420)가 하강하여 층상 제품에 놓이게 되면, 층상 제품은 크래들(410)과 대응 크래들 또는 고정 플레이트(420) 사이에 고정된다(실제적으로, 크래들(410) 및 고정 플레이트(420)는 다수의 부재로 구성될 수 있어서, 층상 제품의 일정 영역을 고정할 수도 있으나 크래들(410)과 고정 플레이트(420)를 도면에서는 간단히 표시하였다). 층상 제품의 정 위치는 도면부호로서 잘 나타나 있다.

기계장치는 또한 도 5에 개략적으로 나타낸 바와 같이 분리기(600)를 포함하고 있는바, 이 분리기는 제 1 위치와 제 2 위치 사이를 이동할 수 있고 수평방향으로 이동거리(x)만큼 후진될 수가 있다. 더욱이, 분리기는 각도(β)만큼 회전될 수가 있어서 지지체와의 접촉 위치(도 5의 수평 위치에 해당)로부터 지지체와의 이격 위치(도 5의 경사 위치)로 이동할 수가 있다.

다른 한편으로, 기계장치는 층상 제품의 라이닝 층과 접촉하는 지지 위치(도 6의 수평위치)와 라이닝 층과의 비접촉 위치인 후진 위치 사이의 각도(α)만큼 회전될 수가 있다.

도 4c는 층상 제품이 크래들(410)과 고정 플레이트(420) 사이에 놓여있는 상태를 나타내고 있다. 지지체(700)는 지지위치에서 하부의 말단부 또는 층상 제품의 돌출부를 지지한다. 또한, 분리기(600)가 제 2 위치(비교적 후진된 위치)에 놓여서 올려진 상태로 있다. 즉, 층상 제품과 접촉되지 않은 상태에 있다. 도 3c에 나타낸 전체 장치는 수평으로 이동될 수 있어서, 고주파수의 초음파로 인한 소음을 방지하기 위한 방음실(도시하지 않음)로 이동될 수 있는 바, 이곳에는 절단장치가 놓여 있어서 하기에 설명되는 바와 같이 절단 및 스팀적용이 수행된다(이러한 부재의 이동없이도 공정이 수행될 수도 있는바, 예로서 절단공정이 시끄럽지않을 경우에는 방음실에서 공정을 수행할 필요가 없고, 방음벽을 내려서 소음을 차단 할 수도 있다).

도 4d는 방음실의 내부를 나타낸 것으로, 분리기(600)가 회전되어 층상 제품의 지지부재(100)와 접하여 있다. 고정 플레이트(420)와 분리기(600) 사이에는 틈새(610)가 있어서 이를 통해 초음파 절단기(500)가 삽입되어 소정의 절단 경로를 따라 지지부재를 절단하게 된다(예로서, 대응하는 절단 로봇에 의해서 절단 경로는 지지부재를 가압하는 고정 플레이트(420)의 하단부를 따라서 이 영역에서 일어날 수도 있는 원하지 않는 이동을 방지함으로써 더욱 양호한 절단을 수행할 수가 있다). 초음파 절단기는 이러한 기계에서는 일반화되어 있는 프로그램된 로봇 암에 의해서도 이동될 수 있다.

한편, 지지체(700)는 절단 경로를 따라 채널(710)을 구비하고 있다. 도 4e에는 절단기(500)가 지지부재(100)를 절단하는 과정이 나타나 있으며, 잉여부(102)가 지지부재의 메인부(101)로부터 분리되어 나가고 중간층(180)이 또한 절단되고 있다. 그러나, 절단기(500)에 의한 가압에 의해서 라이닝층(200)은 절단되지 않고 이의 탄력성으로 인해 채널(710)로 몰입하게 된다. 따라서 채널(710)은 라이닝층(200)이 절단되는 것을 방지하거나 또는 손상되는 것을 방지함으로써 이러한 층의 시각 영역에 흠이 생기는 것을 막는다.

또한, 도 4e에는 열류 분출기(450)가 작동되는 과정을 나타내고 있으며 이 경우 스팀(451)을 가하는 컨벡터(450)가 샤프트(452)에 대하여 회전하도록 되어 있고, 컨벡터가 표준 스팀 발생기(도시하지 않음)로부터 스팀을 받아서 분출하게 되는 것이다. 도 4e에 나타낸 바와 같이 컨벡터(450)는 증상 제품에 대하여 후진 위치에 놓여서 하부를 향하도록 되어 있어서, 절단하는 동안 스팀을 예열하거나 컨벡터의 벽을 뜨겁게 유지시킨다.

절단이 완성되면 절단기(500)가 도 4f에 나타낸 바와 같이 후진하고, 라이닝층(200)이 실질적으로 절단 영역에 있는 원래의 모양으로 회복되어 채널(710)로부터 빠져나오게 된다.

다음으로, 도 4g에 나타낸 바와 같이 지지체(700)가 후진 위치로 각도(α)만큼 회전하여 스팀 컨벡터(450)가 스팀 적용 영역을 향하도록 한다. 동시에, 분리기(600)가 들어 올려져서 각도(β)만큼 회전함으로써 지지부재와 더 이상 접촉하지 않게 되고 처음 위치를 향해 이동한다(도 4g의 좌측방향). 컨벡터(450)는 스팀 적용 영역을 향하게 되고(이러한 이동하는 동안에는 스팀을 분출하지 않는 것이 바람직하며, 예로서 컨벡터가 하향으로 이동하기 전에만 벽을 가열하도록 스팀을 가하고 정위치에 놓일 경우에만 스팀을 가하는 것이 바람직하다), 샤프트(452)에 대하여 도 4h에 나타낸 바와 같이 회전하여 지지부재의 잉여부(102)에 대응하는 라이닝층(200)에 근접하도록 스팀 분출구가 도 4i에 나타낸 바와 위를 향하게 된다. 도 4i는 컨벡터(450)가 상기 영역에서 라이닝층(200)에 스팀(451)을 가하여 라이닝층과 지지부재의 잉여부(102) 사이의 접촉력을 약화시키고 있는 것을 나타내고 있다.

스팀이 소정의 시간 동안 가하여지면, 컨벡터는 다시 처음의 위치로 이동하고(스팀 적용 영역으로부터 떨어져 하향됨), 지지체(700)는 다시 각도(α)만큼 회전하여 도 4j에 나타낸 바와 같이 지지 위치에 놓이게 되고, 분리기(600)는 톱니(605)가 형성되어 있어서 지지부재의 잉여부(102)를 단단히 고정할 수가 있다(예로서, 지지체의 절단부에 의해 만들어진 홈으로 톱니가 주입될 수가 있어서 분리기가 후진할 때에 톱니로 인해서 지지부재가 끌려가서 라이닝층은 손상되지 않는다). 분리기가 처음 위치로부터 두번째 위치로 도 4k에 나타낸 바와 같이 후진할 경우에는 지지부재의 잉여부(102)를 도 4l에 나타낸 바와 같이 두번째 위치로 끌어서 비록 약간의 접촉력이 남아있을지라도 라이닝층(200)으로부터 잉여부(102)를 완전히 분리시킨다.

지지부재의 잉여부 사이의 접촉력이 완전히 소멸하면(또는, 이러한 작동이 수행되는 동안에 최적의 최대 주기 시간), 크래들(410), 고정 플레이트(420), 분리기(600), 지지체(700) 및 증상 제품이 수평 이동장치에 의해서 방음실로부터 나와 처음의 위치로 복귀하여, 증상 제품이 크래들 위에 놓이게 된다. 고정 플레이트가 올려지고, 증상 제품이 도 4m에 나타낸 바와 같이 노출되면 작업자는 다시 도 4n에 나타낸 바와 같이 지지부재로부터 잉여부를 제거할 수가 있고, 트립 엷지(101a)에 대해서 돌출된 라이닝층에 접촉제를 가하여 트립 엷지(101a) 위에 라이닝층을 포개므로써 트립 엷지가 도 4o-4q에 나타낸 바와 같이 라이닝층(200)으로 덮이게 된다.

상기한 부재의 재료, 크기, 형태 및 설계는 변형될 수 있는 것으로, 본 발명의 개념을 한정하는 것으로 이해하여서는 안 된다.

발명의 효과

본 발명은 상기한 바와 같은 방법 및 장치에 의해서, 프레스의 갯수를 감소시키고 지지부재가 형성되는 동일 프레스에서 라이닝층을 지지부재에 접촉시킬 수 있게 하며, 지지부재의 트리밍 공정이 해당되는 라이닝층의 어떠한 부분도 제거함이 없이 적절하게는 라이닝의 가시면에 어떠한 흠집도 발생됨이 없이 수행될 수가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

최소한 하나의 층으로 구성된 지지부재 및 이 지지부재의 가시면(visible surface)을 덮고 있는 하나의 라이닝층(200)과 지지부재의 최소한 하나의 엷지(101a)를 포함하고 있는 다음의 단계를 포함하는 자동차 인테리어용 헤드라이너의 제조 방법:

a) 지지부재(100)를 구성하는 최소한 하나의 층과 헤드라이너의 가시면을 이루는 최소한 하나의 라이닝층(200)을 프레스(300)에 이동시키는 단계;

- b) 열 및 압력을 프레스에 있는 층들에 가하여, 층들을 서로 결합시키고 프레스의 금형부에 의해서 소정의 형태를 이루도록 하는 단계;
- c) 지지부재(100)를 절단함으로써 층상 제품을 이루지 않을 지지부재의 최소한 하나의 잉여부(102)를 층상 제품을 이루는 지지부재의 주된 부분(101)으로부터 분리시키되, 이러한 최소한 하나의 잉여부(102)가 라이닝층(200)에 의해서 지지부재의 주된 부분과 연결을 유지하도록 하는 단계;
- d) 상기 지지부재의 최소한 하나의 잉여부(102)에 대응하는 영역에 위치하는 라이닝층(200)에 열류를 가하는 단계;
- e) 상기 지지부재의 최소한 하나의 잉여부(102)를 라이닝층(200)으로부터 분리시키되 층상 제품이 지지부재의 주된 부분(101) 및 라이닝층으로 구성되게 하고, 주된 부분(101)의 최소한 하나의 트림 엣지를 이루도록 라이닝층(200)의 일부를 주된 부분(101)에 대해서 돌출시키는 단계; 및
- f) 상기 최소한 하나의 트림 엣지(101a)를 라이닝층(200)으로 덮는 단계.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 열류(hot fluid)를 스팀으로 하는 제조 방법.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 단계(a)에서 라이닝층(200)이 지지부재(100)로부터 용이하게 분리되도록 선택한 중간층(180)에 이 라이닝층(200)을 위치시키는 제조 방법.

청구항 4.

제 3 항에 있어서, 중간층이 열가소성 필름인 제조 방법.

청구항 5.

상기 항 중 어느 한 항에 따른 제조 방법에 사용되는 다음의 것을 포함하는 장치:

최소한 하나의 층으로 구성된 지지부재(100) 및 이와 접합된 것으로 제품의 가시면을 덮고 있는 라이닝층을 포함하는 층상 제품을 고정하기 위한 고정수단(410, 420);

층상 제품을 이루지 않을 지지부재의 최소한 하나의 잉여부(102)가 지지부재의 주된 부분(101)으로부터 분리되고, 이 잉여부(102)가 라이닝층(200)에 의해서 지지부재의 주된 부분과 연결되도록 소정의 절단 경로를 따라 지지부재(100)를 절단하도록 된 절단수단(500); 및

지지부재의 상기한 최소한 하나의 잉여부에 대응하는 영역에 위치한 라이닝층(200)에 열류를 가하는 수단(450).

청구항 6.

제 5 항에 있어서, 지지부재의 잉여부(102)를 라이닝층(200)으로부터 분리하기 위한 분리수단을 또한 포함하고 있는 장치.

청구항 7.

제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 열류를 가하는 수단(450)이 스팀분사수단인 장치.

청구항 8.

제 6 항 또는 제 7 항에 있어서, 지지부재의 잉여부(102)를 라이닝층(200)으로부터 분리하는 수단은 지지부재의 잉여부(102)와 접촉하는 제 1 위치와 이 위치로부터 후진된 제 2 위치 사이를 이동할 수 있는 분리기(600)로 이루어지고, 소정의 절단 경로를 따라 절단수단(500)이 지지부재를 절단하고 열류가 라이닝층에 가하여지면 분리기(600)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동함으로써 지지부재의 최소한 일부의 잉여부(102)가 라이닝층으로부터 분리되도록 설계된 장치.

청구항 9.

제 8 항에 있어서, 소정의 절단 경로를 따라 절단수단(500)이 지지부재(100)를 절단하고 열류가 라이닝층에 가하여지면, 분리기(600)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동함으로써 지지부재의 잉여부(102)가 완전히 라이닝층으로부터 분리되도록 설계된 장치.

청구항 10.

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서, 분리기(600)가 지지부재의 잉여부와 접촉되는 위치와 비접촉되는 위치 사이를 회전하도록 구성된 장치.

청구항 11.

제 8 내지 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 지지부재의 잉여부(102)에 해당하는 영역에 위치한 라이닝층(200)과 접촉하는 지지위치와 지지부재의 잉여부(102)에 해당하는 영역에 위치한 라이닝층(200)과 비접촉되는 후진위치 사이를 이동할 수 있는 지지체(700)를 포함하는 장치.

청구항 12.

제 11 항에 있어서, 지지체(700)는 분리기(600)가 제 1 위치로부터 제 2 위치로 이동할 때 지지위치에 있어서, 지지부재의 잉여부(102)가 라이닝층(200)에 대해서 최소한 부분적으로 분리되도록 구성된 장치.

청구항 13.

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서, 지지체(700)는 지지부재의 잉여부(102)에 해당하는 라이닝층에 열류를 가하는 단계에 후진위치에 있어서, 열류를 가하는 수단(450)이 층상 제품의 라이닝층(200)의 해당 영역에 접근하도록 구성된 장치.

청구항 14.

제 11 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 지지체(700)는 지지위치와 후진위치 사이에서 회전될 수 있도록 구성된 장치.

청구항 15.

제 5 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 절단수단(500)에 의해서 지지부재를 절단하는 과정에는, 절단 경로에 대응하고 라이닝층(200)에 대응하도록 위치된 채널(710)이 구비되어 있어서 절단하는 동안 라이닝층(200)이 절단수단(700)에 의한 가압에 의해서 채널(710)에 유입되도록 구성된 장치.

청구항 16.

제 11 항 내지 제 13 항 및 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 채널(710)은 최소한 부분적으로 지지체(700)와 함께 형성되어 있는 장치.

청구항 17.

제 5 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서, 절단수단(500)은 초음파 절단수단을 포함하는 장치.

청구항 18.

제 8 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 지지부재에 놓인 층상 제품을 고정하기 위한 고정수단(420)과 분리기(600) 사이에는 절단 경로에 대응하여 틈새(610)가 형성되어 있어서, 절단수단(500)이 절단 경로에 따른 틈새에 위치한 지지부재에 접근할 수 있도록 구성된 장치.

청구항 19.

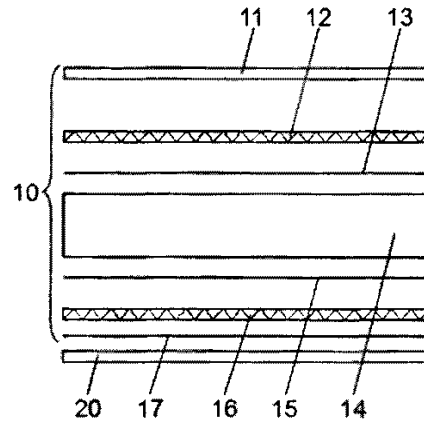
제 5 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 층상 제품을 고정하기 위한 고정수단(410, 420)은 라이닝층의 표면과 접촉하는 최소한 하나의 부재(410) 및 절단 경로와 인접한 영역에 위치한 지지부재와 접촉하는 다른 또 하나의 부재(420)로 구성된 장치.

청구항 20.

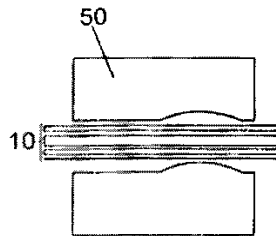
제 5 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서, 열류를 가하는 수단(450)은 지지부재의 잉여부(102)에 대응하는 영역에 위치한 라이닝층에 열류를 분출할 수 있는 열 분출위치 및 이의 위치로부터 후진된 고정위치 사이를 이동할 수 있는 열 분출부재를 포함하고 있는 장치.

도면

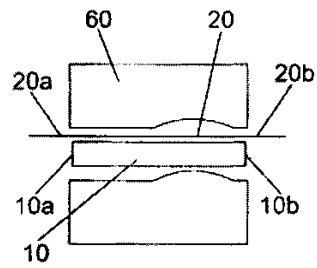
도면1



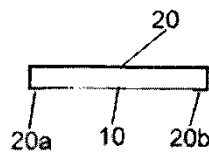
도면2a



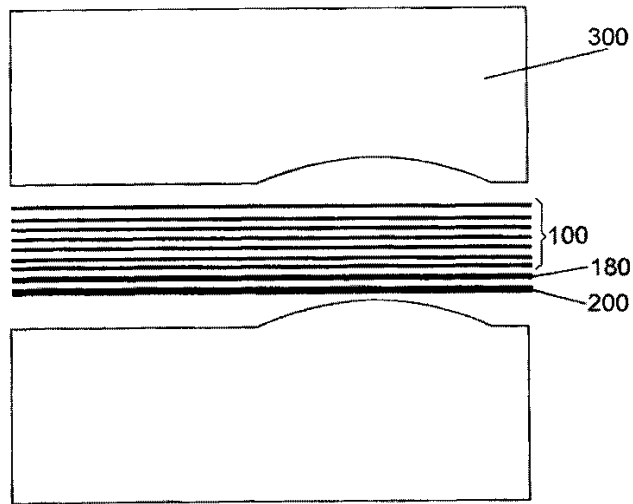
도면2b



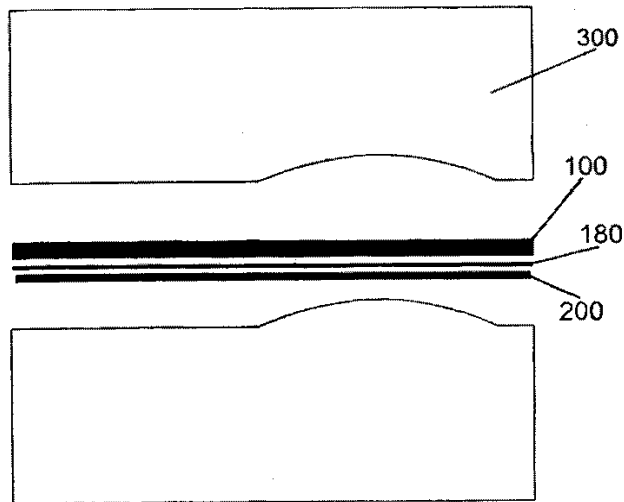
도면2c



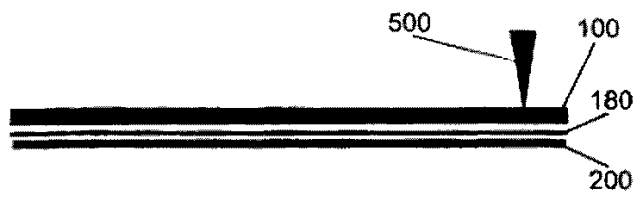
도면3a



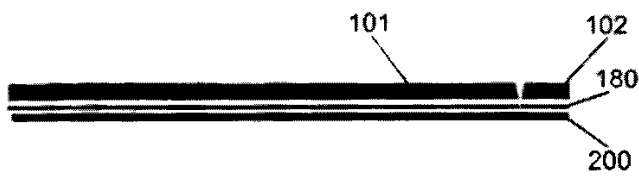
도면3b



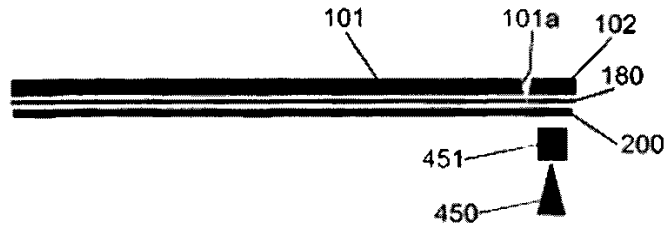
도면3c



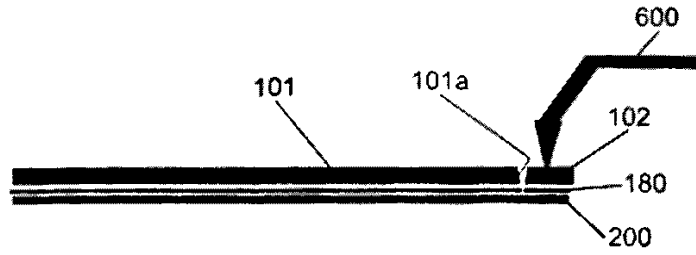
도면3d



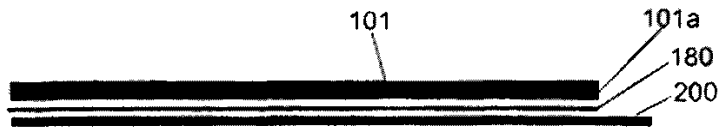
도면3e



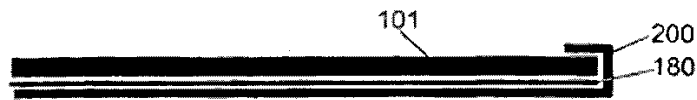
도면3f



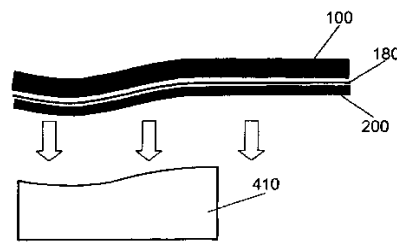
도면3g



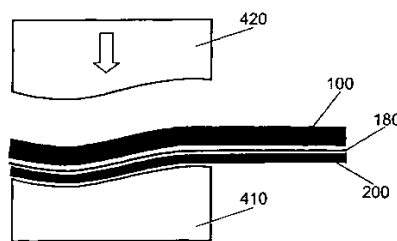
도면3h



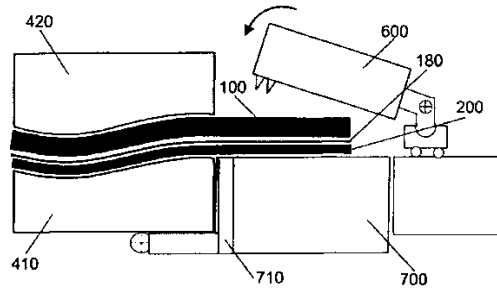
도면4a



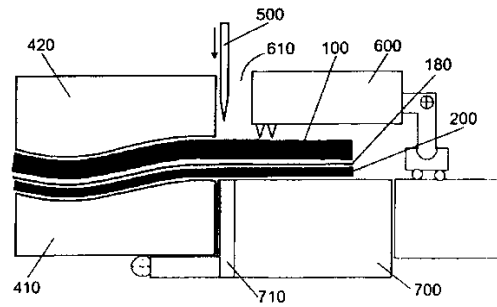
도면4b



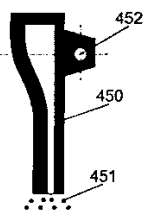
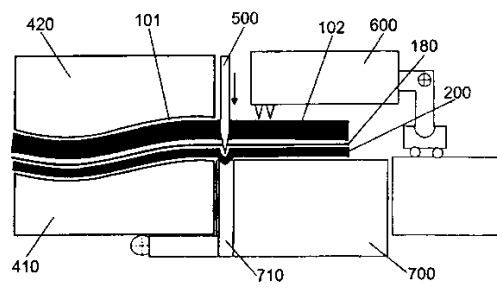
도면4c



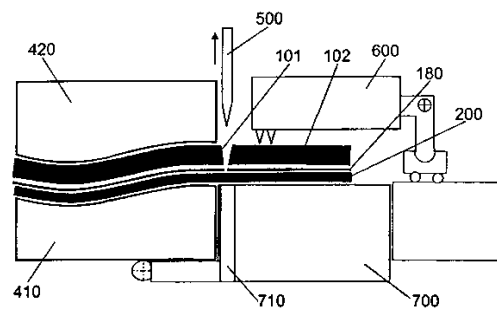
도면4d



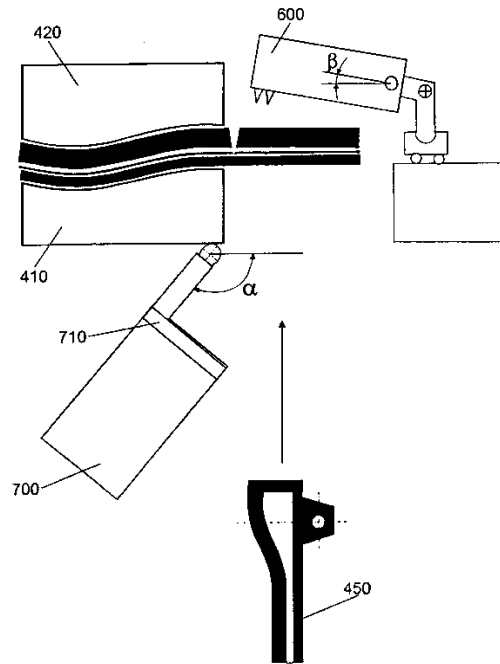
도면4e



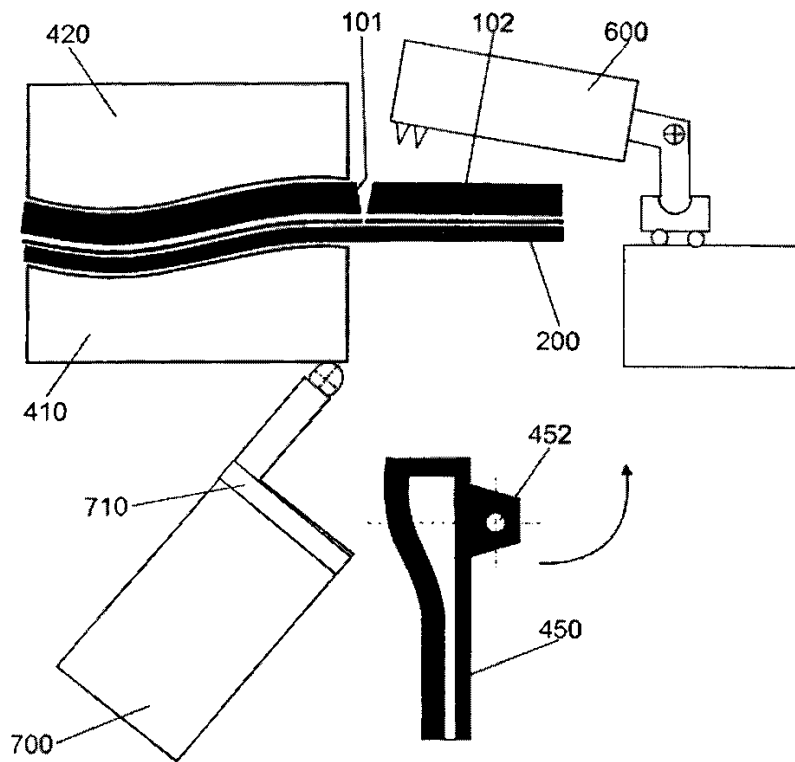
도면4f



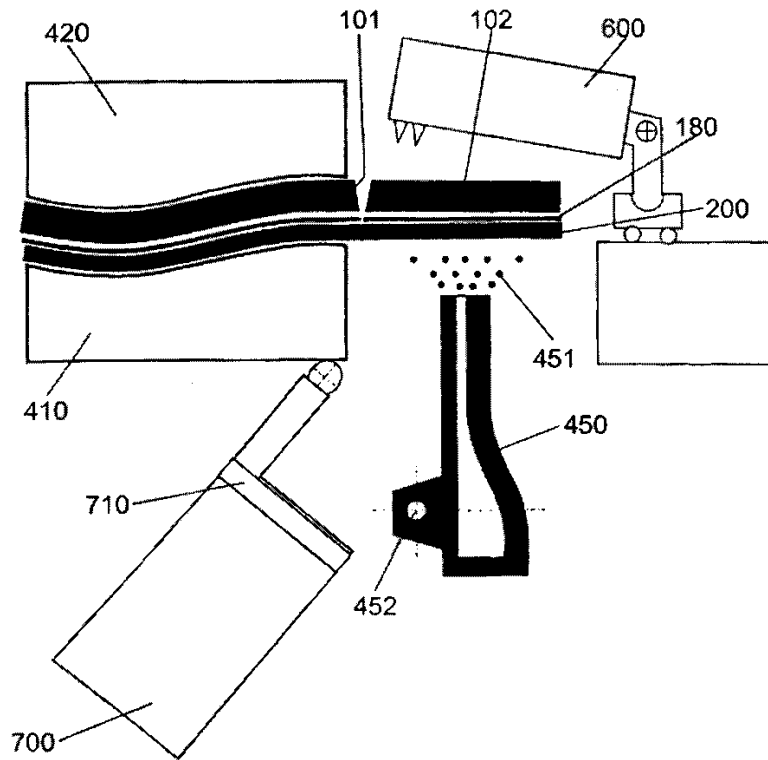
도면4g



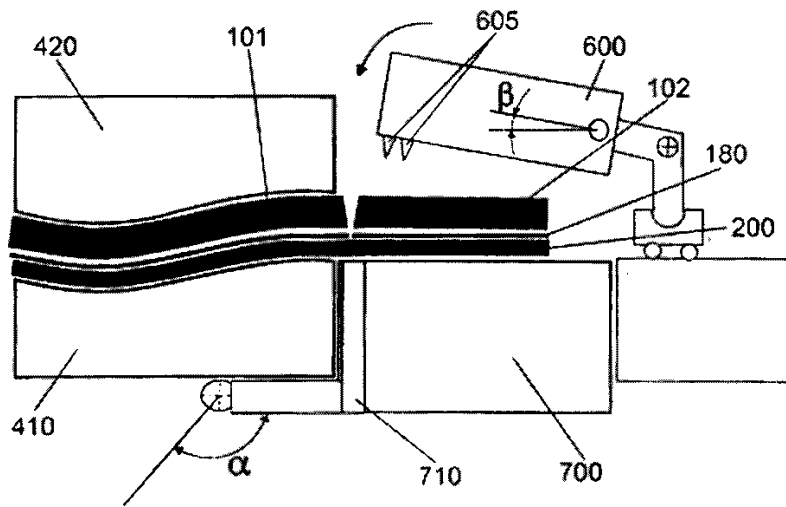
도면4h



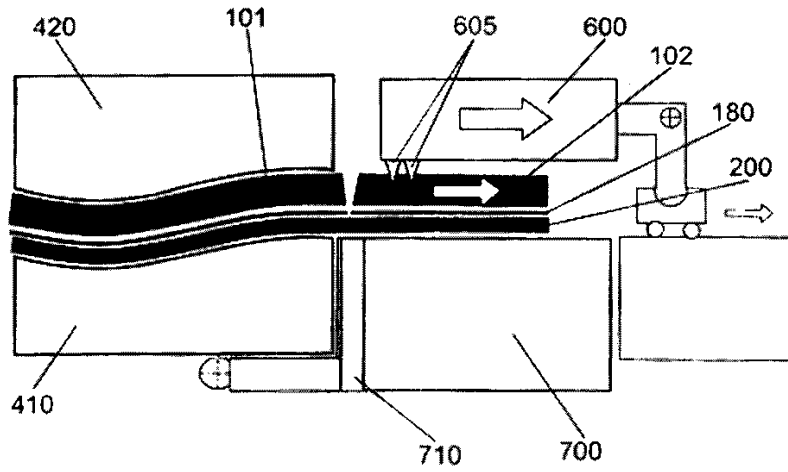
도면4i



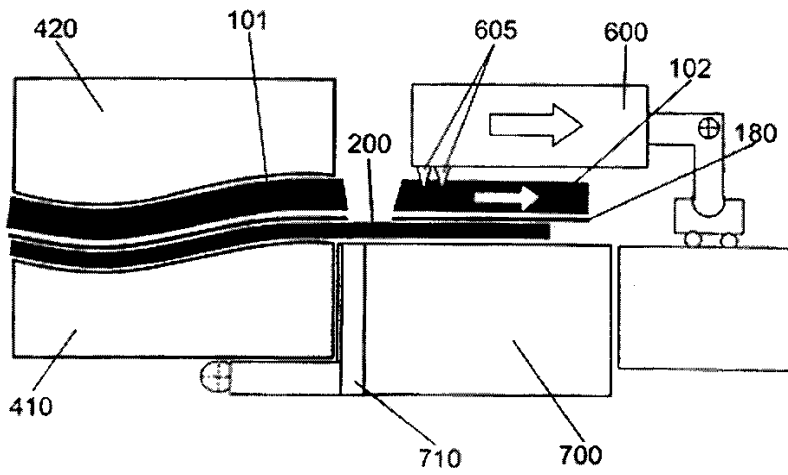
도면4j



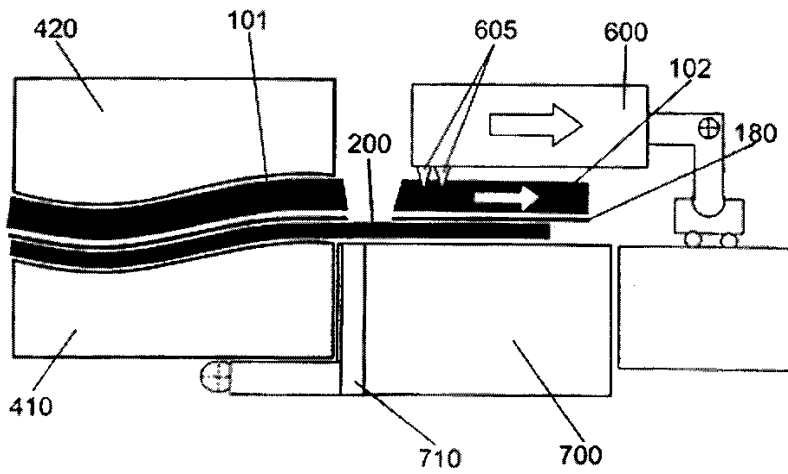
도면4k



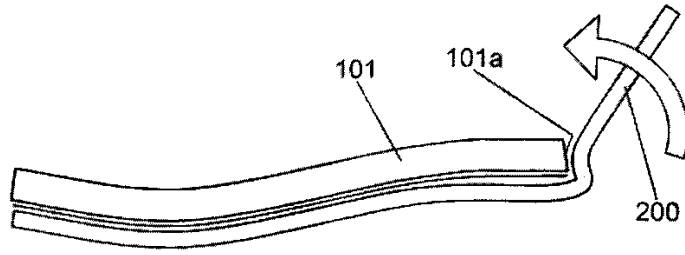
도면4l



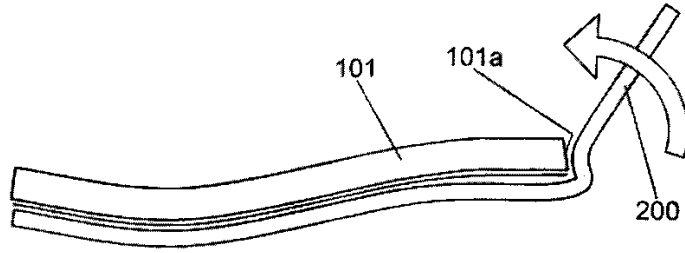
도면4m



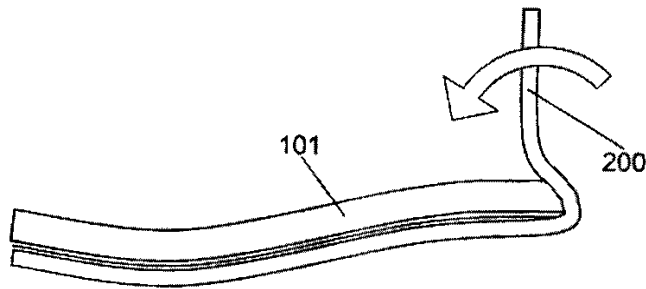
도면4n



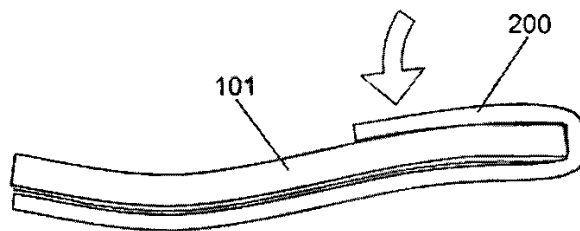
도면4o



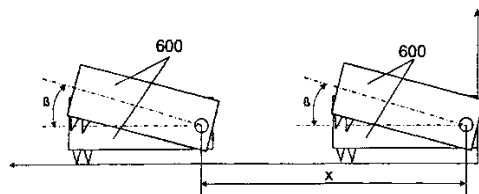
도면4p



도면4q



도면5



도면6

