



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년10월14일  
 (11) 등록번호 10-1450847  
 (24) 등록일자 2014년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G09F 3/10 (2006.01) C09J 7/02 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-7012589  
 (22) 출원일자(국제) 2011년05월02일  
 심사청구일자 2013년05월15일  
 (85) 번역문제출일자 2013년05월15일  
 (65) 공개번호 10-2013-0090905  
 (43) 공개일자 2013년08월14일  
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2011/002529  
 (87) 국제공개번호 WO 2012/053128  
 국제공개일자 2012년04월26일  
 (30) 우선권주장  
 JP-P-2010-237694 2010년10월22일 일본(JP)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2005321422 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 사토 홀딩스 가부시키키가이샤  
 일본국 도쿄도 메구로구 시모메구로 1쵸메 7반 1고  
 (72) 발명자  
 야마무로, 히로미  
 일본 도쿄 1530064 메구로구 시모메구로 1쵸메 7반 1고 사토 홀딩스 가부시키키가이샤 내  
 후지이, 요시히토  
 일본 도쿄 1530064 메구로구 시모메구로 1쵸메 7반 1고 사토 홀딩스 가부시키키가이샤 내  
 (74) 대리인  
 특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 7 항

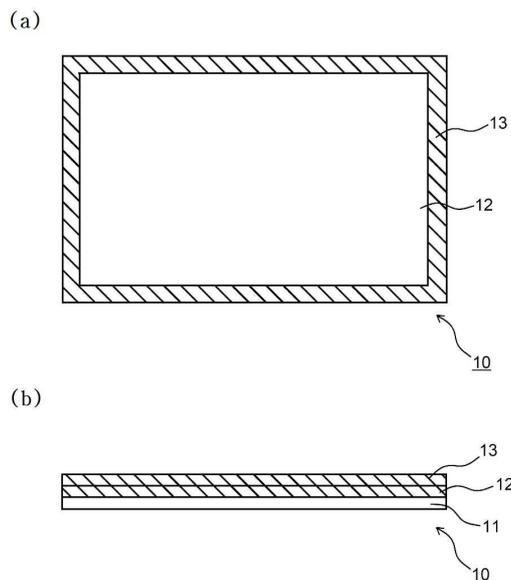
심사관 : 조흥규

(54) 발명의 명칭 **라벨 및 그 제조 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 점착제를 보다 확실하게 경화시킬 수 있는 라벨 및 그 제조 방법을 제공하는 것을 과제로 한다. 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 의하면, 기재 시트(11), 기재 시트(11) 상에 형성된 점착제층(12) 및 점착제층(12)의 일부 상에 형성된 경화층(13)을 포함하되, 경화층(13)은 아크릴계 점착제를 경화시킨 것인 라벨; 및 기재 시트(11)에 점착제를 도포해서 점착제층(12)을 형성하는 점착제 도포공정과, 점착제층(12)에 점착제를 도포하는 점착제 도포공정과, 점착제층(12) 및 점착제에 활성 에너지를 조사해서 경화시키는 경화층 형성공정을 포함하는 라벨 제조 방법이 제공된다.

**대표도** - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

기재 시트;

상기 기재 시트 위에 형성된 점착제층; 및

상기 점착제층의 일부의 위에 형성된 경화층을 포함하되,

상기 경화층은, 이미 경화가 완료된 점착제 및 점착제로 이루어지며, 상기 경화층은 아크릴계 점착제를 경화시킨 것이고,

상기 경화층은, 해당 경화층 아래의 상기 점착제층의 일부와 일체적으로 경화되어 있는 것인 라벨.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 아크릴계 점착제는 라디칼 중합성의 자외선 경화형 조성물인 것인 라벨.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 경화층은 두께 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 것인 라벨.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 경화층은 상기 점착제층의 전체 둘레에 형성되어 있는 것인 라벨.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 점착제층은 고무계 점착제인 것인 라벨.

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 점착제층은 두께 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 것인 라벨.

**청구항 8**

기재 시트에 점착제를 도포해서 점착제층을 형성하는 점착제 도포공정;

상기 점착제층에 점착제를 도포하는 점착제 도포공정; 및

상기 점착제층 및 점착제에 활성 에너지를 조사해서 상기 점착제 및 점착제를 경화시키는 경화층 형성공정을 포함하되,

상기 경화층은 이미 경화가 완료된 점착제 및 점착제인 것인 라벨 제조 방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 라벨 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 종래, 라벨 박리기를 이용했을 때 라벨을 확실하게 이형지로부터 박리할 수 있도록, 수지계의 라벨의 선단 가장 자리부를 도료 도포나 인쇄에 의해 경화시킨 라벨 시트가 알려져 있다(예를 들어, 특허문헌 1 참조). 그러나, 도료 도포나 인쇄에서는 점착제를 완전히 경화시키는 것은 곤란하여, 라벨 박리기를 이용했을 때 라벨을 이형지

로부터 박리할 수 없는 경우가 있었다. 따라서, 점착제를 보다 확실하게 경화시키는 기술이 요구되고 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0003] (특허문헌 0001) JPH09-197971 A

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로, 그 과제는, 점착제를 보다 확실하게 경화시킬 수 있는 라벨 및 그 제조 방법을 제공하는 것에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명은, 이하와 같은 해결 수단에 의해, 상기 과제를 해결한다:

[0006] (1) 기재 시트, 상기 기재 시트 상에 형성된 점착제층 및 상기 점착제층의 일부 상에 형성된 경화층을 포함하되, 상기 경화층은 아크릴계 점착제를 경화시킨 것인 라벨.

[0007] (2) 상기 경화층은 해당 경화층 하의 점착제층의 일부와 일체적으로 경화되어 있는 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0008] (3) 상기 아크릴계 점착제는 라디칼 중합성의 자외선경화형 조성물인 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0009] (4) 상기 경화층은 두께 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0010] (5) 상기 경화층은 상기 점착제층의 전체 둘레에 형성되어 있는 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0011] (6) 상기 점착제층은 고무계 점착제인 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0012] (7) 상기 점착제층은 두께 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 상기 (1)항에 기재된 라벨.

[0013] (8) 기재 시트에 점착제를 도포해서 점착제층을 형성하는 점착제 도포공정과, 상기 점착제층에 점착제를 도포하는 점착제 도포공정과, 상기 점착제층 및 점착제에 활성 에너지를 조사해서 경화시키는 경화층 형성 공정을 포함하는 라벨 제조 방법.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명에 따르면, 점착제를 보다 확실하게 경화시킬 수 있는 라벨 및 그 제조 방법을 제공할 수 있다. 그리고, 도료 도포나 인쇄에서는 경화시키는 것이 곤란했던 고무계 점착제에 대해서도 경화시킬 수 있다. 또, 라벨의 커트면으로부터의 점착제의 삼출을 방지하는 것이 가능한 라벨 및 그 제조 방법을 제공할 수 있다. 특히, 타이어용 라벨에 대해서, 자동 첩부기(automatic labeling apparatus)에 의한 타이어에의 첩착이 가능해진다.

**도면의 간단한 설명**

[0015] 도 1은 실시형태 1의 라벨을 나타낸 도면으로서, (a)는 평면도, (b)는 측면도;

도 2는 실시형태 2의 라벨을 나타낸 도면으로서, (a)는 평면도, (b)는 측면도;

도 3은 실시형태 3의 라벨을 나타낸 도면으로서, (a)는 평면도, (b)는 측면도;

도 4는 본 발명의 제조 방법을 나타낸 순서도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0016] 이하, 본 발명을 실시하기 위한 최선의 형태에 대해서 도면 등을 참조해서 설명한다.

[0017] 본 발명의 라벨은, 기재 시트, 상기 기재 시트 상에 형성된 점착제층 및 상기 점착제층의 일부 상에 형성된 경

화층을 포함하되, 상기 경화층은 아크릴계 접착제를 경화시킨 것이다.

- [0018] (실시형태 1)
- [0019] 도 1은 실시형태 1의 라벨을 나타낸 도면으로서, 도 1(a)는 평면도, 도 1(b)는 측면도이다. (10)은 실시형태 1의 라벨, (11)은 기재 시트, (12)는 점착제층, (13)은 경화층이다.
- [0020] 기재 시트(11)는, 상질지나 코트지나 아트지 등의 종이, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등의 폴리올레핀 수지, 폴리에스터(폴리에틸렌테레프탈레이트) 수지, 폴리카보네이트 수지, 폴리염화비닐이나 이것을 더욱 염소화한 염소화 폴리염화비닐 등의 염화비닐계 수지 등으로 이루어진 필름, 폴리에틸렌이나 폴리프로필렌 등에 충전제를 가해서 종이와 같은 섬유 형태로 가공한 합성지, 및 이들의 적층체나 복합재 등을 이용할 수 있다. 기재 시트(11)는 라미네이트 가공된 것이어도 된다. 기재 시트(11)는, 일반적으로, 상품명, 제조 회사명, 타이어의 크기, 종류, 편평물이나, 이들을 바코드 표시한 데이터 등이 인쇄된다.
- [0021] 점착제층(12)을 형성하는 점착제는, 특별히 한정되는 것이 아니고, 예를 들어, 예열전계, 용매계, 핫멜트(hot melt)계의 점착제를 이용할 수 있다. 소재는, 아크릴계, 고무계 등 임의이다. 점착 특성은 피접착물의 종류에 따라서 선정된다. 예를 들면, 한번 붙인 후에는 떼어낼 필요가 없을 경우, 강력 점착이나, 더 한층 점착력이 강한 초강력 점착이나, 냉동풀 등이 있다. 타이어에 붙이는 라벨에서는, 타이어와의 상성(相性)이 잘 맞는 고무계 점착제가 바람직하다. 또한, 점착제층(12)의 두께로서는 10 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하가 바람직하다. 타이어에 붙이는 라벨에서는, 요철면에 확실하게 점착하도록 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하가 바람직하다.
- [0022] 경화층(13)은 아크릴계 접착제를 경화시킨 것이다.
- [0023] 본 발명에 사용되는 아크릴계 접착제로서는, 예를 들어, (메타)아크릴레이트를 주성분으로 하는 활성 에너지선 경화형의 조성물이 바람직하다. 활성 에너지선으로서, 전자선, 가시광선 또는 자외선 등이 있다. 또, 아크릴을 베이스로 해서 광중합개시제, 중합방지제, 증점제, 가소제, 착색제 등의 첨가제를 함유한 것이어도 무방하다. 또한, 본 발명에 사용되는 아크릴계 접착제는, 점착제층 상에 도포해서 경화시킬 때의, 취급이 용이한 라디칼 중합성의 자외선 경화형 조성물이 바람직하다. 예를 들어, 토아고세이사(Toagosei Co., Ltd) 제품의 상품명 「아로닉스」(ARONIX)(등록상표) 등이다. 아크릴계 접착제는, 점착제층 상에 도포해서 자외선 등을 조사함으로써, 아크릴계 접착제 및 그 아래에 있는 점착제층을 경화시켜, 경화층(13)으로 할 수 있다.
- [0024] 경화층(13)은, 점착제층(12)의 일부 상에 형성되어 있다. 경화층(13)은, 점착제층(12)과 동등한 두께를 지니는 것이 바람직하다. 구체적으로는, 경화층(13)의 두께가 10 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 것이 바람직하며, 타이어에 붙이는 라벨에서는, 경화층(13)의 두께가 40 $\mu$ m 이상 60 $\mu$ m 이하인 것이 바람직하다. 두껍게 도포된 점착제층(12)에 대해서 충분한 두께를 구비함으로써, 확실하게 대지(臺紙)로부터 박리시킬 수 있다.
- [0025] 본 발명은, 통상이면 점착력을 약화시키기 위해서 인쇄 잉크나 니스(varnish) 등을 이용하는 것을, 역발상에 의해 강력한 점착제를 도포하여 경화시켜, 경화층으로 하는 것이다. 또한, 본 발명의 경화층은 이미 경화 완료된 점착제 및 점착제이다. 따라서, 점착력이 완전히 소실되어 있어 대지로부터 용이하게 박리할 수 있으므로, 자동 첩부기에 의한 타이어에의 첩착이 가능하게 된다.
- [0026] 경화층(13)은, 도 1에 나타낸 바와 같이, 점착제층(12)의 전체 둘레에 형성되어 있는 것이 바람직하다. 경화층(13)을 점착제층(12)의 전체 둘레에 형성함으로써, 후술하는 박리 시트로부터 라벨(10)을 박리시킬 때, 어느 방향으로부터도 용이하게 박리할 수 있다. 또, 경화층(13)은, 도 1(b)에 나타낸 바와 같이, 경화층(13) 밑의 점착제층(12)의 일부와 일체적으로 경화되어 있는 것이 바람직하다. 경화층(13) 및 점착제층(12)의 일부를 일체적으로 경화시킴으로써, 점착제의 삼출을 방지할 수 있다. 또한, 라벨을 잘랐을 때의 커트면에 경화층이 형성되어 있던 경우, 커트면으로부터의 점착제의 삼출을 방지할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 라벨은, 기재 시트(11)와 점착제층(12) 사이에, 알루미늄 증착면을 구비할 수 있다. 알루미늄 증착면은, 타이어로부터 기재 시트(11)에 황 등이 침투하려고 하는 것을 차단하여, 라벨의 보호를 더욱 강화해서 열화를 방지하는 것이다. 또, 라벨의 용도가 이것으로 한정되지 않는 것은 물론이며, 본 발명은 라벨 시트 일반에 적용할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 라벨은, 점착제층(12) 및 경화층(13) 상에 박리가 가능하게 적층되는 박리 시트를 구비할 수 있다. 박리 시트로서는, 일반적으로 이용되고 있는 통상의 것이 이용된다. 예를 들어, 폴리에틸렌 피막을 개재해서 실리콘이 표면에 도공된 종이, 클레이 도장 후에 수퍼캘린더링된 크라프트지(kraftpaper), 글라신지(glassine paper), 상질 세퍼레이터(high quality separator), 각종 플라스틱 필름 등이 예시된다.

- [0029] (실시형태 2)
- [0030] 도 2는 실시형태 2의 라벨을 나타낸 도면으로서, 도 2(a)는 평면도, 도 2(b)는 측면도이다. (20)은 실시형태 2의 라벨, (11)은 기재 시트, (12)는 점착제층, (23)은 경화층이다. 실시형태 2의 라벨(20)은, 경화층(23)을 라벨의 한 번에 구비하고 있다. 경화층(23)에 의해 대지로부터 용이하게 박리할 수 있으므로, 자동 첩부기에 의한 타이어에의 첩착이 가능해진다.
- [0031] (실시형태 3)
- [0032] 도 3은 실시형태 3의 라벨을 나타낸 도면으로서, 도 3(a)는 평면도, 도 3(b)는 측면도이다. (30)은 실시형태 3의 라벨, (11)은 기재 시트, (12)는 점착제층, (33)은 경화층이다. 실시형태 3의 라벨(30)은, 경화층(33)을 라벨의 모서리에 구비하고 있다. 경화층(33)에 의해 대지로부터 용이하게 박리할 수 있으므로, 자동 첩부기에 의한 타이어에의 첩착이 가능해진다.
- [0033] (제조 방법)
- [0034] 본 발명의 라벨 제조 방법은, 기재 시트에 점착제를 도포해서 점착제층을 형성하는 점착제 도포공정과, 점착제층에 점착제를 도포하는 점착제 도포공정과, 점착제층 및 점착제에 활성 에너지선을 조사해서 경화시키는 경화층 형성공정을 포함한다. 도 4를 이용해서 설명한다. 도 4는 본 발명의 제조 방법을 나타낸 순서도이다. 우선, 기재 시트를 준비한다. 그리고, 단계 S1에서, 기재 시트 상에 점착제를 도포기, 전색기, 인쇄기, 브러쉬, 바 코터 등에 의해 도포해서 건조시켜, 점착제층을 형성한다(점착제 도포공정). 이어서, 단계 S2에서, 점착제층 상에 전색기, 인쇄기 등에 의해 점착제를 도포 한다(점착제 도포공정). 그리고 나서, 단계 S3에서, 점착제층 및 점착제에 자외선 등의 활성 에너지선을 조사해서 경화시킨다(경화층 형성공정). 이상에 의해, 본 발명의 라벨을 제조할 수 있다.
- [0035] **실시예**
- [0036] 이하, 본 발명의 실시예에 대해서 상세히 설명한다. 발명자들은 이하의 실험을 행하였다.
- [0037] [실시예 1]
- [0038] 기재 시트(린텍사 제품, 상품명 「PET75k2424/PT3/8KA」, 85mm×85mm, 두께 75 $\mu$ m)를 준비하였다. 기재 시트 상에, 점착제(린텍사 제품, 상품명 「PT3」, 고무계 점착제)를 시판의 도포기를 이용해서 두께 40 $\mu$ m로 되도록 도포해서 건조시켜, 점착제층을 형성하였다. 그리고, 점착제층의 전체 둘레에 폭 4mm, 두께 40 $\mu$ m로 되도록, 라디컬 중합성 점착제(토아고세이사 제품, 상품명 「아로닉스 LCR0239F」)를 플렉소인쇄용의 매질(medium)에 섞어서 시판의 전색기에 의해 도포하고, 자외선을 조사하여, 경화층을 형성하였다. 이상에 의해, 실시예 1의 라벨을 제조하였다.
- [0039] [실시예 2]
- [0040] 점착제층의 한 번에 폭 4mm, 두께 40 $\mu$ m로 되도록, 라디컬 중합성 점착제(토아고세이사 제품, 상품명 「아로닉스 LCR0239F」)를 플렉소인쇄용의 매질에 섞어서 시판의 전색기에 의해 도포하고, 자외선을 조사하여, 경화층을 형성하였다. 그 이외의 조건은 실시예 1과 마찬가지로 해서, 실시예 2의 라벨을 제조하였다.
- [0041] [비교예 1]
- [0042] 점착제층의 전체 둘레에 폭 4mm, 두께 40 $\mu$ m로 되도록, 니스(T&K TOKA사 제품, 상품명 「UP200」)를 시판의 전색기에 의해 인쇄하고, 건조시켜서, 점착력이 약화된 약점착부를 형성하였다. 그 이외의 조건은 실시예 1과 마찬가지로 해서, 비교예 1의 라벨을 제조하였다.
- [0043] 실시예 및 비교예의 주된 조건을 표 1에 나타낸다.

**표 1**

	점착제층 상의 도포물	경화층
실시예 1	아크릴레이트계 점착제	전체 둘레
실시예 2	아크릴레이트계 점착제	1변
비교예 1	인쇄 잉크	전체 둘레

[0044]

[0045] (평가)

[0046] <자동 첩부 시험>

[0047] 실시예 및 비교예의 라벨을, (주)사토(Sato Holdings Corporation)에서 제작되어 상품명 「터프 암」(Though arm)으로 시판되는 타이어에 연속 4200매 자동 첩부하여, 흡착판에 풀 잔류가 발생하는지의 여부를 육안으로 확인하였다.

[0048] ○: 흡착판에 풀 잔류가 발생하지 않음      ×: 흡착판에 풀 잔류가 발생함

[0049] <점착제의 삼출>

[0050] 실시예 및 비교예의 라벨을 시판의 타이어에 붙이고, 온도 40℃, 습도 80% RH의 환경 하에 7일 방치하였다. 그리고, 첩착 상태를 육안으로 관찰하여, 점착제가 커트면으로부터 삼출하고 있는지의 여부를 확인하였다.

[0051] ○: 삼출 없음      ×: 삼출 일어남

**표 2**

	자동 첩부 시험	커트면으로부터의 점착제의 삼출
실시예 1	○	○
실시예 2	○	○
비교예 1	X	X

[0052]

[0053] 표 2로부터 명확한 바와 같이, 실시예 1 및 실시예 2에서는, 자동 첩부 시험 및 커트면으로부터의 점착제의 삼출에 대해서, 양호한 결과를 얻는 것이 가능하였다. 이에 대해서, 비교예 1에서는, 자동 첩부 시험 및 커트면으로부터의 점착제의 삼출에 대해서, 실용상 문제가 있었다.

**부호의 설명**

[0054] 10, 20, 30: 라벨

11: 기재 시트

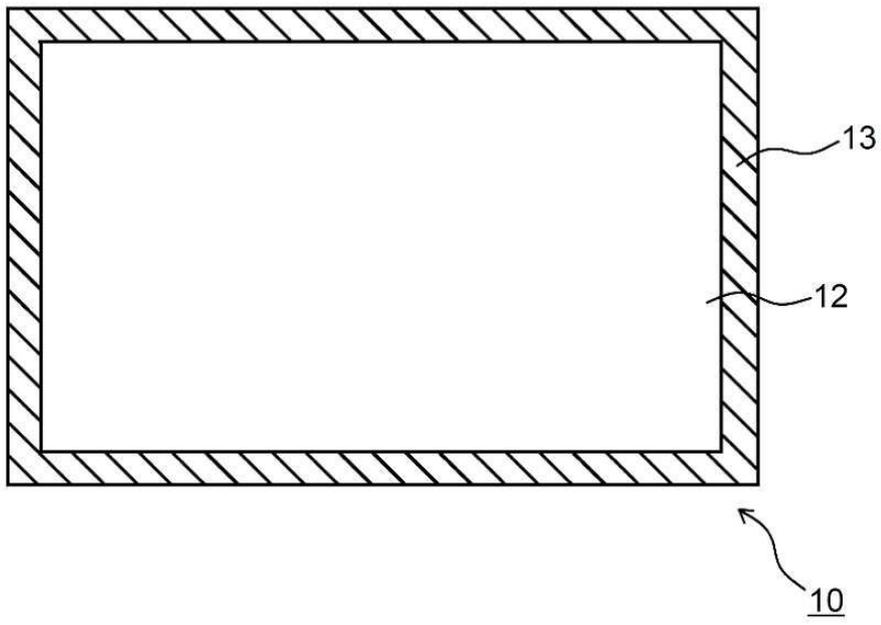
12: 점착제층

13, 23, 33: 경화층

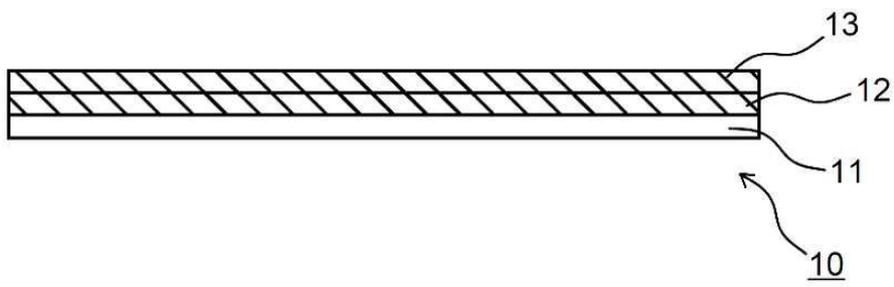
도면

도면1

(a)

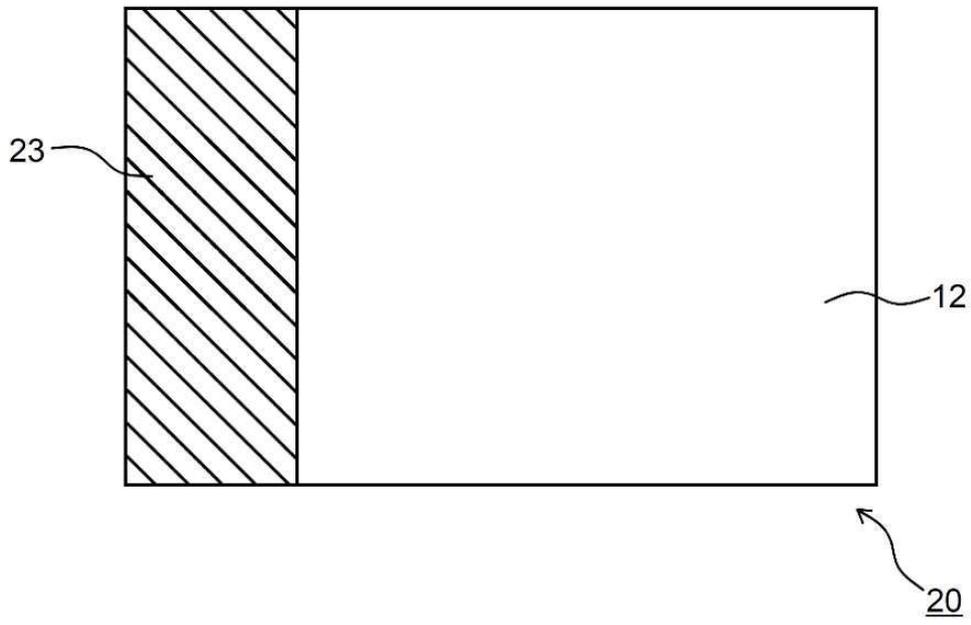


(b)

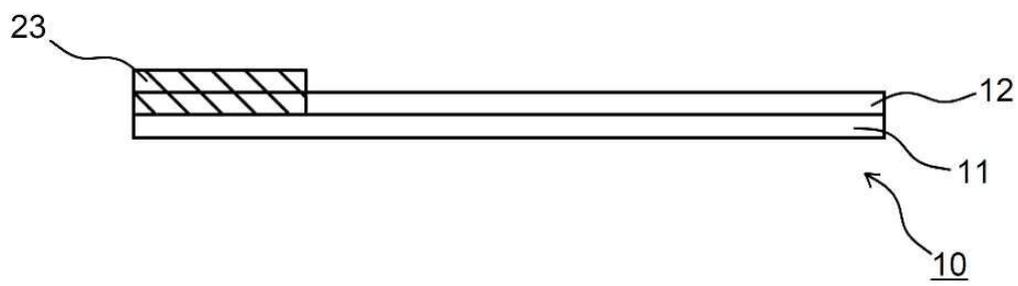


도면2

(a)

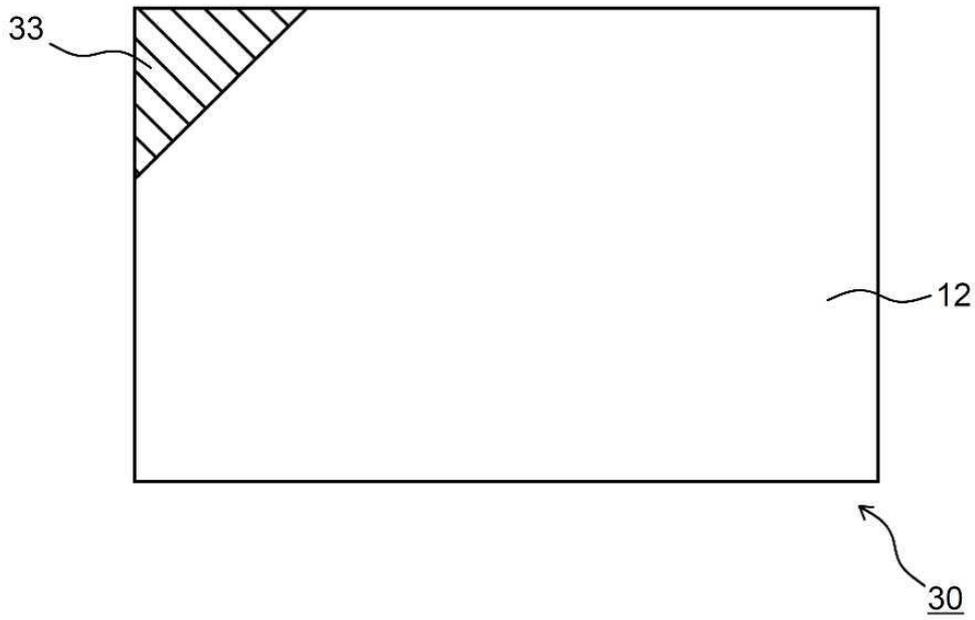


(b)

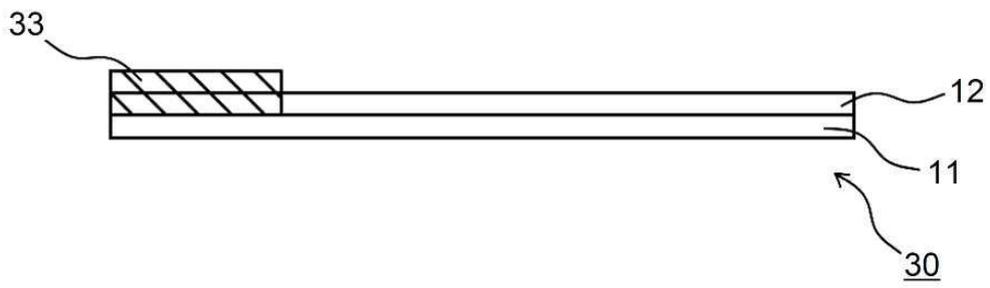


도면3

(a)



(b)



도면4

