



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0000170
(43) 공개일자 2017년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 37/12 (2006.01) B32B 38/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B32B 37/1207 (2013.01)
B32B 15/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0089028
(22) 출원일자 2015년06월23일
심사청구일자 2015년06월23일

(71) 출원인
김재찬
충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 94,
812동 1003호 (한라비발디아파트)
원동호
충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 94,
805동 1201호 (한라비발디아파트)
허정현
충청북도 청주시 청원구 율봉로209번길 40 ,5
동1506호(율량동, 율량럭키아파트)
(72) 발명자
김재찬
충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 94,
812동 1003호 (한라비발디아파트)
허정현
충청북도 청주시 청원구 율봉로209번길 40 ,5
동1506호(율량동, 율량럭키아파트)
원동호
충청북도 청주시 청원구 오창읍 오창중앙로 94,
805동 1201호(한라비발디아파트)
(74) 대리인
특허법인 웰

전체 청구항 수 : 총 5 항

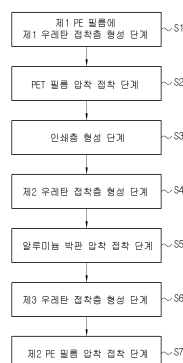
(54) 발명의 명칭 **도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법 및 그 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트**

(57) 요약

동일 제품에 대하여 도용을 방지하기 위해, 제1 PE 필름의 밑면에 제1 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제1 우레탄 접착층에 PET 필름을 압착 접착하는 단계; 상기 PET 필름의 밑면에 인쇄층을 형성하는 단계; 상기 인쇄층의 밑면에 제2 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제2 우레탄 접착층에 알루미늄 박판을 압착 접착하는 단계; 상기 알루미늄 박판의 밑면에 제3 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제3 우레탄 접착층에 제2 PE 필름을 압착 접착하는 단계;를 포함하되, 상기 인쇄층에는 도용방지 물질을 포함하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법 및 그 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트를 제공한다.

그에 따라 필름 간에 박리되는 현상을 방지하여 제품의 신뢰성을 높일 수 있는 효과와 함께 제품을 품질을 더욱 더 향상시킴과 아울러 위조를 방지함에 따라 제품에 대한 무한한 신뢰성을 확보할 수 있는 효과도 갖는다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 38/145 (2013.01)

B32B 7/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 PE 필름의 밑면에 우레탄계 접착제 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 후 제1 우레탄 접착층을 형성하는 단계;

상기 제1 우레탄 접착층에 PET 필름을 압착 접착하는 단계;

상기 PET 필름의 밑면에 인쇄층을 형성하는 단계;

상기 인쇄층의 밑면에 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 다음 제2 우레탄 접착층을 형성하는 단계;

상기 제2 우레탄 접착층에 알루미늄 박판을 압착 접착하는 단계;

상기 알루미늄 박판의 밑면에 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시키는 제3 우레탄 접착층을 형성하는 단계;

상기 제3 우레탄 접착층에 제2 PE 필름을 압착 접착하는 단계;를 포함하되, 상기 인쇄층에는 도용방지 물질을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열풍 가열은 85~95℃로 1~2초인 것을 특징으로 하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 도용방지 물질은 자외선에 반응하는 형광 물질인 것을 특징으로 하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 도용방지 물질은 온도에 따라 색상이 변하는 물질인 것을 특징으로 하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법.

청구항 5

제1 PE 필름;

상기 제1 PE 필름 밑면에 형성되는 제1 우레탄 접착층;

상기 제1 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 PET 필름;

상기 PET 필름의 밑면에 형성되는 인쇄층;

상기 인쇄층의 밑면에 형성되는 제2 우레탄 접착층;

상기 제2 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 알루미늄 박판;

상기 알루미늄 박판의 밑면에 형성되는 제3 우레탄 접착층; 및

상기 제3 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 제2 PE 필름;을 포함하되,

상기 인쇄층에는 자외선에 의해 반응하여 형광 되거나 온도에 의해 색상이 변화되는 도용방지 물질을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도용 방지를 위한 알루미늄 박판을 포함하는 라미네이트 다층 시트에 관한 것으로, 더 상세하게는 접착제에 의해 압착 접착에 의한 높은 접착력을 가지면서 다색 인쇄시에도 우수한 선명도를 가짐은 물론 텐션력에 의해 튜브로의 제조시 진원도가 뛰어난 조건을 가질 수 있을 뿐만 아니라 특히, 동일 제품에 대하여 도용(盜用)을 방지할 수 있도록 한 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법 및 그 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 다층 필름기재로 적층되는 라미네이트 시트는 각종 페이스트 상의 물질인 치약이나 화장품 또는 의약품 등의 포장을 위해 튜브로 제작되어 사용된다.

[0004] 통상 라미네이트 시트는 압출 합지방식(Extrusion Lamination)으로 기재를 접착 수지(에틸렌 아크릴 엑시드, EAA)와 접착시켜 시트 형태로 제조한 뒤 이를 시트(sheet) 또는 롤(Roll) 상태로 절단한다. 그런 다음 인쇄공정과 원통성형을 위한 사이드 실(side seal) 공정을 거쳐 튜브로 제조한 다음 최종 내용물을 충전 후 봉합 실(seal)를 함으로써, 그 용도의 기능을 가진다.

[0005] 라미네이트 튜브의 몸체를 구성하는 라미네이트 시트는 내부에 충전되는 내용물의 화학가스와 외부의 공기가 상호 침투되는 것을 막기 위한 알루미늄(Al) 박판을 가스 차단층으로 사용하고, 상기 가스 차단층을 중심으로 다수의 중합체를 내,외면에 적층시킨 구조를 기본으로 한다.

[0006] 다시 말해서, 통상적인 라미네이트 시트는 알루미늄(Al) 박판으로 이루어진 가스 차단층이 중간에 위치하고, 상기 가스 차단층을 중심으로 상기 가스 차단층의 내측과 외측으로 접착 수지층(EAA)과, 이들 접착 수지층의 외측으로 폴리에틸렌 필름(PE)이 접착되어 형성된 표면층으로 구성된다.

[0007] 이러한 통상적인 라미네이트 시트는 표면층에 필요로 하는 인쇄를 행하게 되는 데, 제조되는 특성상 단쪽 인쇄만이 가능한 조건으로 인해 인쇄비가 과다하게 발생하고 인쇄수지판의 망점이 큰 관계로 인쇄가 선명하지 않아 사진과 같은 섬세한 인쇄가 이루어질 수 없는 단점을 가진다. 이러한 단점을 극복하기 위하여 표면층에 위치하는 폴리에틸렌(PE) 필름층의 내면에 그라비아 인쇄를 실시하여 알루미늄(AL) 박판과 접착하는 방법도 시도하고 있으나, 표면층인 폴리에틸렌 필름 재료의 특성상 연질로 인해 인쇄 효율성이 낮은 단점을 가진다. 즉, 연질로 인한 수축 이완 등으로 인해 그림이나 도형 또는 문지 등이 일그러지거나 퍼짐 등이 발생함은 물론 3도 인쇄 이상을 행할 수 없는 단점을 가진다.

[0008] 또, 접착 수지층(EAA)의 접착 강도가 약하여 박리되는 현상도 수시로 발생함으로써, 품질 저하는 물론 제품에 대한 신뢰성도 떨어지는 단점을 가진다.

[0009] 또한, 표면층인 폴리에틸렌 필름의 표면 인쇄 품질 저하로 인해 표면층인 접착수지층과 접하는 폴리에틸렌 필름의 내측면에 인쇄하는 방식도 사용되었으나, 이 또한 표면층을 구성하는 연질의 재료로 인한 인쇄에 따른 문제점을 그대로 가지면서 접착 수지층이 가지는 문제점도 그대로 가진다.

[0010] 상기와 같은 라미네이트 시트와 관련된 선행기술에는 본 출원인의 등록권리인 대한민국 등록특허 제10-0893171호(이하 '특허문헌 1'이라 한다)와, 대한민국 공개특허 제10-2012-0036466호(이하 '특허문헌 2'라 한다) 및 대한민국 등록특허 제10-1254191호(이하 '특허문헌 3'이라 한다)에 개시된 바 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0893171호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2012-0036466호
(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1254191호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 그러나 특허문헌 1 내지 2는 전술한 종래의 제반 문제점을 그대로 가진다.
- [0014] 특허문헌 3 또한 수지접착으로 인한 각 필름 간에 박리현상이 발생하는 단점을 가진다.
- [0015] 그리고 특허문헌 1 내지 3에는 동일 제품에 대하여 도용을 방지하도록 하는 수단이 결여되어 있는 단점을 가진다.
- [0017] 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 주된 목적은 접착제에 의한 압착 접착에 의한 높은 접착력을 가지면서 다색 인쇄시에도 우수한 선명도를 가짐은 물론 텐션력에 의해 튜브로의 제조시 진원도가 뛰어난 조건을 가질 수 있을 뿐만 아니라 특히, 동일 제품에 대하여 도용을 방지할 수 있도록 한 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 제조방법 및 그 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트를 제공하는 데 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 목적은 도용 방지 조건을 선택적으로 행할 수 있도록 하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 제1 PE 필름의 밑면에 우레탄계 접착제 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 후 제1 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제1 우레탄 접착층에 PET 필름을 압착 접착하는 단계; 상기 PET 필름의 밑면에 인쇄층을 형성하는 단계; 상기 인쇄층의 밑면에 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 다음 제2 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제2 우레탄 접착층에 알루미늄 박판을 압착 접착하는 단계; 상기 알루미늄 박판의 밑면에 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시키는 제3 우레탄 접착층을 형성하는 단계; 상기 제3 우레탄 접착층에 제2 PE 필름을 압착 접착하는 단계;를 포함하되, 상기 인쇄층에는 도용방지 물질을 더 포함한다.
- [0021] 상기 열풍 가열은 85~95℃로 1~2초이다.
- [0022] 상기 도용방지 물질은 자외선에 반응하는 형광 물질이다.
- [0023] 상기 도용방지 물질은 온도에 따라 색상이 변하는 물질이다.
- [0024] 제1 PE 필름; 상기 제1 PE 필름 밑면에 형성되는 제1 우레탄 접착층; 상기 제1 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 PET 필름; 상기 PET 필름의 밑면에 형성되는 인쇄층; 상기 인쇄층의 밑면에 형성되는 제2 우레탄 접착층; 상기 제2 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 알루미늄 박판; 상기 알루미늄 박판의 밑면에 형성되는 제3 우레탄 접착층; 및 상기 제3 우레탄 접착층에 압착에 의해 접착되는 제2 PE 필름;을 포함하되, 상기 인쇄층에는 자외선에 의해 반응하여 형광 되거나 온도에 의해 색상이 변화되는 도용방지 물질을 포함한다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명은 접착제에 의한 압착 접착에 의한 높은 접착력을 가지면서 다색 인쇄시에도 우수한 선명도를 가짐은 물론 텐션력에 의해 튜브로의 제조시 진원도가 뛰어난 조건을 가질 수 있을 뿐만 아니라 특히, 동일 제품에 대하여 도용을 방지할 수 있도록 함으로써, 필름 간에 박리되는 현상을 방지하여 제품의 신뢰성을 높일 수 있는

효과와 함께 제품을 품질을 더욱더 향상시킴과 아울러 위조를 방지함에 따라 제품에 대한 무한한 신뢰성을 확보할 수 있는 효과도 갖는다.

[0027] 또한, 도용 방지를 조건에 따라 선택적으로 적용할 수 있도록 함으로써, 제품의 신뢰성을 한층 더 높일 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명을 설명하기 위한 블록도,
 도 2는 도 1에 따른 제조 과정을 설명하기 위한 순서도,
 도 3은 본 발명에 의해 제조된 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참고하여 좀 더 상세하게 설명하면 다음과 같으며, 본 발명이 실시 예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

[0031] 도 1은 본 발명을 설명하기 위한 블록도이며, 도 2는 도 1에 따른 제조 과정을 설명하기 위한 순서도이고, 도 3은 본 발명에 의해 제조된 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트의 단면도이다.

[0032] 도시된 바와 같이 튜브로 제작되어 치약이나 화장품, 의약품 등의 각종 페이스트 상의 물질을 포장하기 위해 사용되는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트(1)를 개시한다.

[0033] 본 발명은 접착제에 의해 압착 접착에 의한 높은 접착력을 가지면서 다색 인쇄시에도 뛰어난 선명도를 가짐은 물론 텐션력에 의해 튜브로의 가공시 진원도가 뛰어난 조건을 가질 수 있을 뿐만 아니라 특히, 동일 제품에 대하여 도용(盜用)을 방지할 수 있도록 하는 데 있다.

[0034] 본 발명에 따른 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트(1)는 통상적으로 50~150 μ m의 두께를 가지는 제품의 표면에 위치하는 제1 PE 필름(10)의 밑면에 높은 접착력을 제공하기 위하여 통상적인 우레탄계 접착제 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 후 제1 우레탄 접착층(12)을 형성하는 단계(S1)를 행한다. 이때, 제1 PE 필름(10)은 단일 PE 필름으로 구성하거나 경우에 따라 서로 다른 두 개의 PE 필름을 겹쳐서 구성하여도 무방하며, 두 개의 PE 필름으로 형성할 경우 우수한 강도 및 높은 복원력을 가질 수 있다.

[0035] 그런 다음 상기 제1 우레탄 접착층(12)에 PET 필름(20)을 공지된 방식에 의해 압착 접착하는 단계(S2)를 행한다. 즉, 제1 우레탄 접착층에 PET 필름을 압착에 의해 접착시킴에 따라 높은 접착력을 가짐에 따라 박리되는 현상을 원천적으로 차단할 수 있다. 또, 상기 PET 필름은 그 재질의 특성상 표면이 매끄럽고, 경질로 인한 텐션력을 가지는 관계로, 후술하는 인쇄층을 형성시 선명도가 높고 잉크가 퍼지지 않으면서 적어도 9도 인쇄까지 가능한 조건을 가진다. 그로 인해 높은 선명도를 가짐은 물론 더욱더 다양한 색상으로 인쇄할 수 있는 조건을 구축할 수 있다.

[0036] 아울러, 상기 PET 필름(20)의 밑면에는 공지된 인쇄기법에 의해 인쇄층(30)을 형성하는 단계(S3)를 포함한다. 즉, PET 필름에 프린트 인쇄, 실크 인쇄 또는 플렉소 인쇄 등 공지된 인쇄기법에 의해 다양한 색상으로 필요로 하는 무늬나 모양 또는 문구 등을 인쇄한다. 더욱이 인쇄시 PET 필름의 특성상 PE 필름과 다르게 적어도 9도 이하의 인쇄가 가능하여 다양한 색상으로의 인쇄는 물론 피침 또한 발생하지 않아 높은 선명도를 유지할 수 있는 장점을 가진다. 이때, 상기 PET 필름 대신에 그 PET 필름과 대응되는 재질을 가지는 NY(Nylon) 필름, OPP(Oriented Poly Propylene) 필름, CPP(Casting Poly Propylene) 필름 등으로 대체하여도 무방하다 할 것이다.

[0037] 이렇게, 공지된 인쇄기법에 의해 인쇄층을 형성한 후에는 상기 인쇄층(30)의 밑면에 높은 접착력을 제공하기 위하여 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시킨 다음 제2 우레탄 접착층(32)을 형성하는 단계(S4)를 행한다.

[0038] 그리고 나서 상기 제2 우레탄 접착층(32)에 통상의 알루미늄 박판(40)을 공지된 방식에 의해 압착 접착하는 단계(S5)를 행한다. 이때, 상기 알루미늄 박판은 외부의 빛, 공기 및 수분을 차단하는 배리어의 기능을 하게 되므로 적당한 두께로 형성되는 것이 중요하다. 즉 상기 알루미늄 박판은 7 μ m 내지 18 μ m의 두께로 형성하는 것이 바

람직하다. 알루미늄 박판의 두께가 7 μ m 미만이면 적층 시트의 배리어 기능이 저하되어, 내용물의 저장안정성에 문제가 있으며, 상기 알루미늄 박판의 두께가 18 μ m를 초과하면 튜브 제조시 튜브의 복원력이 저하되는 문제가 있다. 그에 따라 알루미늄 박판을 7 μ m 내지 18 μ m의 두께로 하는 것이 바람직하다.

- [0039] 또한, 상기 알루미늄 박판(40)의 밑면에 높은 접착력을 제공하기 위하여 통상의 우레탄계 접착제를 도포 후 열풍 가열에 의해 용제를 증발시키는 제3 우레탄 접착층(42)을 형성하는 단계(S6)를 행한다.
- [0040] 마지막으로, 상기 제3 우레탄 접착층(42)에 제2 PE 필름(50)을 공지된 방식에 의해 압착하여 접착하는 단계(S7);를 포함하되, 상기 인쇄층(30)에는 동일한 물품에 대하여 도용을 방지하기 위하여 공지된 도용방지 물질을 더 포함한다.
- [0041] 이때, 상기 도용방지 물질은 자외선에 반응하는 공지된 형광 물질이거나 또는 온도에 따라 색상이 변하는 물질인 것이 바람직하다.
- [0042] 다시 말해서, 인쇄층을 형성시 도용방지를 위하여 자외선에 반응하는 통상의 UV-Effect 도료, 메카닉류, 락커 계열, 에너지 계열 등의 도료나 염료 등 포함하는 물질이나 온도에 따라 색상이 변하는 통상의 시온 잉크 등과 같은 물질을 포함 시킴으로써, 동일 제품에 대하여 도용 방지 등을 신속하고 명확하게 확인할 수 있는 조건을 가진다.
- [0043] 그로 인해 제3자가 어떠한 제품을 도용했는지를 확인할 수 있어, 제품에 대하여 위조를 방지할 수 있는 조건을 가진다.
- [0044] 한편, 상기 우레탄계 접착제를 도포 후 그 우레탄계 접착제에 포함된 용제를 증발시키기 위한 열풍 가열은 공지된 가열로 또는 가열 챔버 등을 통과하는 과정에서 약 85~95℃의 열풍에 의해 대략 1~2초 정도로 가열이 이루어짐으로써, 우레탄계 접착제에 포함된 용제의 증발이 원활하게 이루어지고, 그에 따라 각 우레탄 접착층이 압착하여 접착시 높은 접착력을 가지게 된다.
- [0045] 아울러, 상기 열풍의 온도가 85℃ 이하일 경우에는 용제를 증발하기 위한 오랜 시간이 소요되며, 95℃ 이상일 경우에는 우레탄계 접착제가 탄화될 우려가 있는 관계로, 85~95℃를 유지하는 것이 바람직하다.
- [0046] 이로써, 본 발명은 접착제에 의해 압착 접착에 의한 높은 접착력을 가짐에 따라 각 필름 간에 박리되는 현상을 방지하여 제품의 품질저하를 방지할 수 있다.
- [0047] 또한, 다색 인쇄시에도 뛰어난 선명도를 가짐은 물론 텐션력에 의해 튜브로의 가공시 진원도가 뛰어난 조건을 가짐으로써, 더욱더 화려한 제품을 제공함은 물론 신뢰성도 높은 장점을 가진다.
- [0048] 특히, 동일 제품에 대하여 도용(盜用)을 방지할 수 있도록 함으로써, 제3자로 하여금 위조도 방지할 수 있는 조건을 가진다.
- [0049] 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명에 의해 제조되는 도용 방지용 알루미늄 라미네이트 다층 시트(1)는 다음과 같은 적층 구조를 가진다.
- [0050] 튜브로 제조시 표면에 위치하는 제1 PE 필름(10)과; 상기 제1 PE 필름(10) 밑면에 높은 접착력을 가질 수 있도록 형성되는 제1 우레탄 접착층(12)과; 상기 제1 우레탄 접착층(12)에 후술하는 인쇄층 형성에 따른 우수한 선명도를 가지면서 텐션력에 의한 튜브 등의 제품 제조시 뛰어난 진원도를 유지할 수 있도록 압착에 의해 접착되는 PET 필름(20)을 포함한다.
- [0051] 또한, 상기 PET 필름(20)의 밑면에 도용을 방지하기 위하여 자외선 등에 의해 반응하여 형광 되는 도료나 염료 등과 같은 물질이나 온도에 따라 색상이 변하는 잉크 등과 같은 물질 등과 같은 도용방지 물질이 포함되어 적어도 9도 이하로 인쇄되어 형성되는 인쇄층(30)과; 상기 인쇄층(30)의 밑면에 높은 접착력을 가질 수 있도록 형성되는 제2 우레탄 접착층(32)을 포함한다.
- [0052] 또, 상기 제2 우레탄 접착층(32)에 외부의 빛, 공기 및 수분을 차단하는 배리어의 기능 등을 가질 수 있도록 압착에 의해 접착되는 알루미늄 박판(40)과; 상기 알루미늄 박판(40)의 밑면에 높은 접착력을 가질 수 있도록 형성되는 제3 우레탄 접착층(42); 및 상기 제3 우레탄 접착층(42)에 튜브로 제조시 페이스트 상의 물질이 충전되는 내측면에 해당되도록 압착에 의해 접착되는 제2 PE 필름(50);을 포함한다.
- [0053] 특히, 본 발명은 인쇄층을 형성시 도용 방지를 위한 물질을 포함하고 있는 관계로, 제품화된 상태에서 도용방지 물질에 반응하는 자외선이나 온도를 변화시킴에 따라 동일한 제품인지를 즉시 확인할 수 있는 조건을 가진다.

[0054] 그에 따라 제품의 위조 여부를 누구나가 간편하게 식별할 수 있어, 제품에 대한 높은 신뢰성을 확보할 수 있는 장점을 가진다.

[0055] 아울러, 인쇄층이 형성되는 PET 필름은 재질의 특성상 표면이 매끄럽고 높은 텐션력에 의하여 인쇄의 선명도가 우수할 뿐만 아니라 튜브로 제조시에는 뛰어난 진원도를 가지게 됨으로써, 제품의 상품성을 더욱더 높일 수 있는 장점도 가진다.

부호의 설명

[0057] 1 : 알루미늄 라미네이트 다층 시트

10 : 제1 PE 필름 12 : 제1 우레탄 접착층

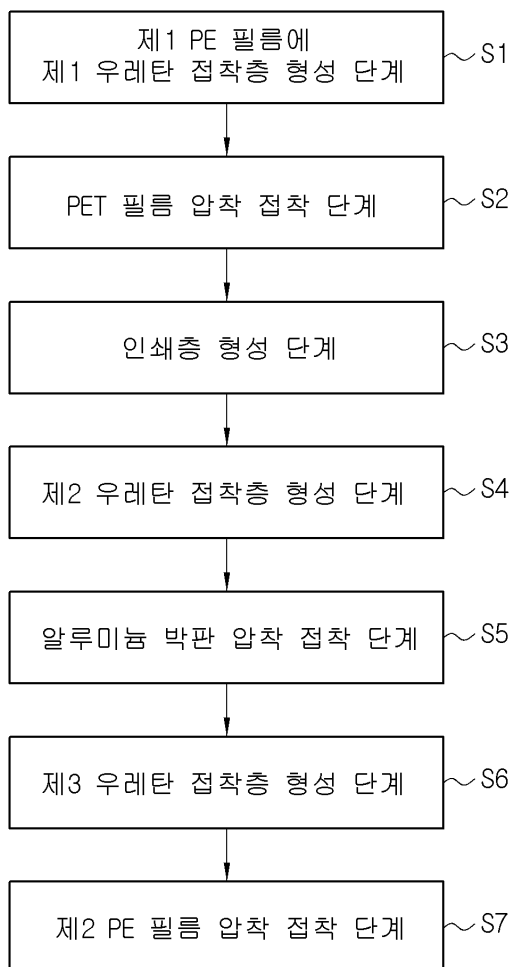
20 : PET 필름 30 : 인쇄층

32 : 제2 우레탄 접착층 40 : 알루미늄 박판

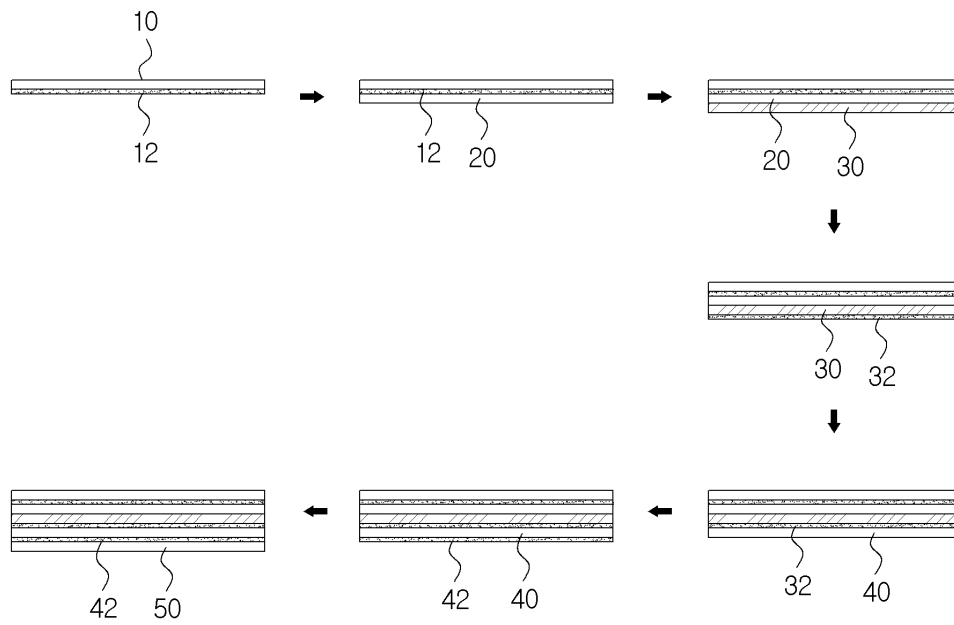
42 : 제3 우레탄 접착층 50 : 제2 PE 필름

도면

도면1



도면2



도면3

