



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월16일  
(11) 등록번호 10-2276018  
(24) 등록일자 2021년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B42D 25/30 (2014.01) B42D 25/20 (2014.01)  
B42D 25/324 (2014.01) B42D 25/378 (2014.01)  
B42D 25/45 (2014.01)  
(52) CPC특허분류  
B42D 25/30 (2015.01)  
B42D 25/285 (2015.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0013533  
(22) 출원일자 2020년02월05일  
심사청구일자 2020년02월05일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2001039068 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 선경홀로그래프  
경기도 화성시 봉담읍 동산재길 2  
한국조폐공사  
대전광역시 유성구 과학로 80-67 (가정동)  
(72) 발명자  
이희대  
경기도 수원시 장안구 화산로 187번길 19, 111동  
1301호(천천삼성래미안)  
정창기  
서울특별시 서초구 고무래로 35, 102동 3402호(반포동, 반포리체아파트)  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
안승태

전체 청구항 수 : 총 7 항

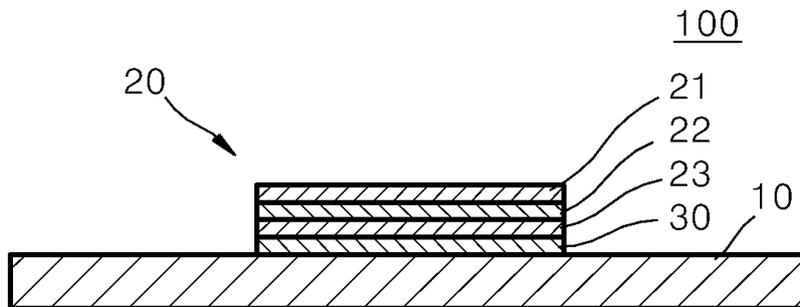
심사관 : 정원식

(54) 발명의 명칭 **은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권**

(57) 요약

강력한 빛 및 친공을 통하여 상품권 정보가 관독되지 않도록 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권을 제시한다. 그 상품권은 용지 상에 배치된 정보확인부를 포함하고, 정보확인부는 스크래치층, 보호층, 정보층 및 은폐층이 순차적으로 적층되고, 은폐층은 백색 무기입자가 첨가된 백색 고분자 필름으로 이루어진다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*B42D 25/324* (2015.01)

*B42D 25/378* (2015.01)

*B42D 25/45* (2015.01)

(72) 발명자

**임종우**

대전광역시 서구 대덕대로 415 108동 802호 (만년동, 상아아파트)

**장순명**

대전광역시 서구 청사로 70, 108동 1103호(월평동, 누리아파트)

**김동영**

대전광역시 유성구 반석동로 40번길 82, 201호

**최충호**

대전 유성구 신성로 68번길 14

(56) 선행기술조사문헌

JP2005246658 A\*

JP2006123380 A\*

JP2007015204 A\*

JP2013049136 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

용지 상에 배치된 정보확인부를 포함하고,  
 상기 정보확인부는,  
 스크래치층, 보호층, 정보층 및 은폐층이 순차적으로 적층되고,  
 상기 은폐층은 백색 무기입자가 첨가된 백색 고분자 필름으로 이루어지며,  
 상기 은폐층은 은폐패턴, 반사패턴 및 접착패턴을 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 보호층은 증착에 의한 증착층 또는 스템핑에 의한 금속박 또는 고분자 필름 중에 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 은폐층은 미세한 기공을 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 은폐층은 코팅된 색상층을 포함하거나 색상을 표현하는 피크먼트 또는 염료 또는 그들의 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 은폐층은 상기 용지 방향으로부터 입사된 입사광을 반사시키는 반사층을 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 반사패턴은 상기 용지에 대하여 수직하게 배치되어 상기 용지 방향으로부터 입사된 입사광을 반사각도로 반사시키는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 은폐층은 요철층에 형성된 요철 반사층을 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 스크래치 상품권에 관한 것으로, 보다 상세하게는 은폐성 및 보안성이 향상된 스크래치 상품권에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0001]

[0002] 상품권은 문화상품권, 백화점 상품권 등과 같이 상품과 교환할 수 있는 정해진 금액이 표기된 무기명채권이다. 상품권은 금액, 번호(fin 번호) 및 바코드 등이 용지에 인쇄된 형태로 제공된다. 사용자가 상품권을 직접 오프라인에서 사용하는 경우, 상품권 번호의 노출에 따른 문제점이 발생할 소지가 적다. 하지만, 온라인에서 많이 사용되는 상품권(예를 들어, 문화상품권, 게임상품권 등)의 경우, 유통단계에서 상품권 번호의 불필요한 노출을 막기 위한 은폐수단이 적용된 스크래치 상품권의 형태로 제공되고 있다. 특히, 백화점 상품권과 같은 고액 상품권의 경우, 각종 보안요소가 적용된 특수용지를 사용하므로, 물 형태의 용지 대신 매엽지 형태의 용지에 평판인쇄 및 요판인쇄 등을 수행하고 상기 은폐수단을 적용한다.

[0003] 국내공개특허 제2011-0135607호는 상품권 등에 적용하는 스크래치 호일(scratch foil)을 제시하고 있다. 스크래치 호일은 상품권이나 쿠폰 또는 복권 등에 비밀정보나 당첨정보 또는 문자나 그림 등의 정보를 은폐하도록 인쇄한 후에, 은폐된 정보를 동전이나 손톱 등으로 긁어내어 확인하도록 한다. 그런데, 종래의 스크래치 상품권은 스크래치 호일로 은폐한다고 하더라도, 출력과 직진성을 높인 랜턴 등의 광원을 비추면 상품권 정보의 관독이 가능하다. 또한, 홀로그램이 형성된 스크래치 홀로그램을 사용한다고 하더라도, 상기 광원의 강력한 빛에 의한 상품권 정보의 관독을 피할 수 없다. 종래의 스크래치 상품권은 천공이 존재하는 경우도 있으며, 천공에 약간의 작업을 가하면 상품권 정보가 관독될 수 있다. 상품권 정보가 관독되면 상품권의 기능이 사라진다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 강력한 빛 및 천공을 통하여 상품권 정보가 관독되지 않도록 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권을 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권은 용지 상에 배치된 정보확인부를 포함한다. 상기 정보확인부는 스크래치층, 보호층, 정보층 및 은폐층이 순차적으로 적층되고, 상기 은폐층은 백색 무기입자가 첨가된 백색 고분자 필름으로 이루어진다.

[0006] 본 발명의 상품권에 있어서, 상기 보호층은 증착에 의한 증착층 또는 스탬핑에 의한 금속박 또는 고분자 필름 중에 선택된 어느 하나일 수 있다. 상기 은폐층은 미세한 기공을 포함할 수 있다. 상기 은폐층은 코팅된 색상층을 포함하거나 색상을 표현하는 피크먼트 또는 염료 또는 그들의 조합을 포함할 수 있다. 상기 은폐층은 상기 용지 방향으로부터 입사된 입사광을 반사시키는 반사층을 포함할 수 있다.

[0007] 본 발명의 바람직한 상품권에 있어서, 상기 은폐층은 은폐패턴, 반사패턴 및 접착패턴을 포함할 수 있다. 상기 반사패턴은 상기 용지에 대하여 수직하게 배치되어 상기 용지 방향으로부터 입사된 입사광을 반사각도로 반사시킬 수 있다. 상기 은폐층은 요철층에 형성된 요철 반사층을 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

[0008] 본 발명의 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권에 의하면, 정보층과 용지 사이에 은폐층을 적용함으로써, 강력한 빛 및 천공을 통하여 상품권 번호와 같은 정보가 관독되지 않도록 한다. 또한, 은폐층에 반사층 또는 반사패턴 또는 요철 반사층을 포함시켜, 강력한 빛 등의 수단으로부터 정보가 관독되는 것을 차단한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0009] 도 1은 본 발명에 의한 스크래치 상품권을 나타내는 평면도이다.
- 도 2는 도 1의 II-II선을 따라 절단한 단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 의한 스크래치 상품권에 적용되는 제2 은폐층을 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 의한 스크래치 상품권에 적용되는 제3 은폐층을 설명하기 위한 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0010] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다음에서 설명되는 실시예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.

본 발명의 실시예는 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공되는 것이다. 한편, 도면들에 있어서, 막(층, 패턴) 및 영역들의 두께는 명확성을 기하기 위하여 과장될 수 있다. 또한, 막(층, 패턴)이 다른 막(층, 패턴)의 상, 상부, 하부, 일면에 있다고 언급되는 경우에, 그것은 다른 막(층, 패턴)에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 다른 막(층, 패턴)이 개재될 수도 있다.

- [0011] 본 발명의 실시예는 정보층과 용지 사이에 은폐층을 적용함으로써, 강력한 빛 및 천공을 통하여 상품권 번호와 같은 정보가 관독되지 않도록 은폐 보안성이 향상된 스크래치 상품권을 제시한다. 이를 위해, 은폐층을 포함하는 스크래치 상품권에 대하여 구체적으로 알아보고, 은폐층에 의해 상품권 번호와 같은 정보가 관독되지 않도록 하는 과정을 상세하게 설명하기로 한다. 여기서, 은폐 보안성이란 강력한 빛 등과 같은 수단에 의해 상품권 번호와 같은 정보가 관독되지 않도록 하는 것을 말한다. 본 발명의 실시예에 의한 상품권은 백화점 상품권과 같은 고객 상품권에 적용하는 것이 바람직하고, 상기 상품권은 쿠폰, 복권 등으로 확장될 수 있다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 스크래치 상품권(100)을 나타내는 평면도이고, 도 2는 도 1의 II-II선을 따라 절단한 단면도이다. 다만, 엄밀한 의미의 도면을 표현한 것이 아니며, 설명의 편의를 위하여 도면에 나타나지 않은 구성요소가 있을 수 있다.
- [0013] 도 1 및 도 2를 참조하면, 스크래치 상품권(100)은 용지(10)의 소정의 영역에 배치된 정보확인부(20)를 포함한다. 정보확인부(20)의 위치는 상품권(100)의 종류, 크기 등에 따라 사전에 설정된다. 용지(10)는 특별하게 한정되는 것이 아니며, 종이나 합성수지 재질의 필름 등과 같은 통상적인 재질로 구비될 수 있다. 용지(10)는 각종 보안요소가 적용된 특수용지를 사용하고, 매엽지 형태의 용지(10)에 평판인쇄 및 요판인쇄 등이 수행된다.
- [0014] 정보확인부(20)는 스크래치층(21), 보호층(22), 정보층(23) 및 제1 은폐층(30)을 포함하고, 용지(10) 상에 배치된다. 스크래치층(21)은 정보층(23)이 노출되지 않도록 하며, 사용자가 동전이나 손톱 등으로 긁어내면 정보층(23)에 담겨진 정보를 확인할 수 있다. 스크래치층(21)은 홀로그램을 포함시켜, 상기 홀로그램 자체만으로도 상품권의 진위여부를 확인할 수 있고, 더불어 정보층(23)의 정보가 노출되지 않도록 보안성을 더욱 높일 수 있다. 즉, 스크래치층(21)의 홀로그램은 정보층(23)의 정보를 은폐시키고, 상기 정보가 빛의 투과로 관독되지 않도록 한다. 스크래치층(21)은 종래와는 달리 천공이 존재하지 않으므로, 상기 천공에 뵈죽한 침으로 작업을 가하여 이루어지는 상기 정보의 관독을 근본적으로 차단한다.
- [0015] 스크래치층(21)은 상품권의 용도, 종류에 따라 문양 및 홀로그램을 고온 스탬핑(hot stamping) 방식으로 형성할 수 있다. 고온 스탬핑 방식은 금박, 은박, 알루미늄박, 먹박 등의 금속박을 고온 및 고압으로 부착하여 인쇄하는 것이다. 특히, 상기 먹박은 스크래치층(21)의 문양 및 홀로그램의 이미지를 고급스럽게 보이게 한다. 스크래치층(21)에 각종 문양 및 홀로그램을 적용하는 것은 이미 공지되어 있으므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0016] 보호층(22)은 정보층(23)의 정보를 확인할 수 있는 정도의 투명도를 가진다. 보호층(22)은 용지(10)의 표면이 평활하지 않은 경우, 스크래치층(21)이 용이하게 벗겨지도록 하고, 상기 상품권 정보가 오염 등으로 훼손되지 않도록 하여 상기 상품권 정보를 보호한다. 보호층(22)은 다양한 방식이 가능하나, 전자빔과 같은 증착 방식 또는 고온 스탬핑 방식으로 형성하는 것이 바람직하다. 증착 방식에 의한 보호층(22)은 투과성이 확보되는 정도에서 알루미늄, 구리 등과 같은 금속을 얇은 두께로 증착한 증착층이다. 고온 스탬핑 방식에 의한 보호층(22)은 투과성이 확보되는 정도에서 알루미늄, 구리 등과 같은 금속박을 고온 및 고압으로 부착할 수 있다.
- [0017] 경우에 따라, 보호층(22)은 투명한 고분자 필름을 접착하여 형성할 수 있다. 투명한 고분자 필름은 열가소성수지로 이루어지며, 바람직하게는 PET(PolyEthylene Terephthalate), PEN(PolyEthylene Naphthalate), PES(PolyEther Sulfone), PI(PolyImide), PAR(PolyARylate), PC(PolyCarbonate), PMMA(PolyMethyl MethAcrylate), PU(PolyUrethane), TAC(Tri-Acrtyl-Cellulose) 또는 COC(CycloOlefin Copolymer) 중에서 선택된 적어도 어느 하나일 수 있다. 고분자 필름은 광학적 투명접착제(OCA)와 같은 접착제로 정보층(23)에 부착되며, 상기 접착제는 아크릴계 수지, 실리콘계 수지 또는 우레탄계 수지인 열경화 수지 또는 자외선 경화형 수지에 가교제가 혼합된 접착제 또는 그들의 혼합물 또는 그들의 공중합체 중에 선택된 어느 하나일 수 있다.
- [0018] 정보층(23)은 상품과 교환할 수 있도록 정해진 금액을 확인하는 교환정보가 담겨 있다. 상기 교환정보는 숫자, 문자, 문양 또는 그들의 조합으로 이루어지며, 문양의 경우, 상기 교환정보를 대체하는 동물, 식물과 같은 형상일 수 있다. 상기 교환정보는 흑색뿐 아니라 다양한 색상으로 표현될 수 있으며, 채도, 투명도를 다양하게 조절할 수 있다.
- [0019] 제1 은폐층(30)은 기본적으로 백색 고분자 필름으로 이루어진다. 고분자 필름에 백색 무기입자를 다량 첨가하여

이루어진다. 제1 은폐층(30)은 기재필름을 이루는 수지에 대략 0.01~15 $\mu\text{m}$  크기의 백색 무기입자를 첨가하여 제조한다. 백색 무기입자의 크기는 광투과율이나 색상과 같은 광학적 특성과, 마찰계수 및 표면조도의 표면특성을 조절하기 위한 것이다. 백색 무기입자의 크기가 0.01 $\mu\text{m}$  보다 작으면 광학적 특성 및 표면특성의 향상 효과가 미미하며, 15 $\mu\text{m}$ 를 초과하는 경우에는 필름의 표면조도가 지나치게 커져 거친 느낌을 갖게 한다. 상기 백색 무기입자는 황산바륨, 티탄, 티탄화합물, 이산화규소, 탄산칼슘, 산화마그네슘 및 탈크로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 또는 상기 군에서 선택된 적어도 하나 이상의 혼합물일 수 있다.

[0020] 기재필름은 폴리에스테르계 수지 단독 또는 폴리에스테르계 수지와 폴리올레핀 수지의 공중합체 또는 폴리프로필렌 수지로 제조할 수 있다. 특히, 폴리에스테르 수지에 폴리올레핀 수지를 공중합하면, 백색 고분자 필름의 질감을 살리고 자체 밀도를 줄일 수 있다. 공중합을 하면, 수지간의 상용성 불량으로 인하여 필름 표면 및 내부에 미세한 기공이 생긴다. 또한, 폴리에스테르계 수지 또는 폴리프로필렌계 수지를 이용하면, 연신과정 중에서 백색 무기입자와 상기 수지의 연신을 차이에 의하여 필름 내에 미세한 기공을 발생시킬 수 있다. 따라서, 상기 미세한 기공은 수지간의 상용성 불량으로 형성하거나 백색 무기입자와 수지와의 연신을 차이에 의한 2가지 방법으로 형성될 수 있다.

[0021] 상기 기재필름에 미세한 기공이 형성되면, 정보층(23)을 제1 은폐층(30) 상에 직접 인쇄할 수 있다. 상기 미세한 기공은 정보층(23)의 정보를 쉽게 인쇄하도록 한다. 다시 말해, 본 발명의 실시예에 의한 제1 은폐층(30)은 정보층(23)의 정보가 인쇄된 상태로 상품권(100)의 제조에 투입될 수 있다.

[0022] 제1 은폐층(30)은 색상을 가질 수 있다. 구체적으로, 상기 색상은 백색 고분자 필름에 별도로 색상층이 코팅되거나, 백색 고분자 필름에 색상을 표현하는 피그먼트, 염료 등을 추가할 수 있다. 제1 은폐층(30)의 색상은 정보층(23) 정보의 색상을 고려하여 다양하게 설정할 수 있다. 예컨대, 제1 은폐층(30)과 정보층(23) 정보의 색상이 보색 관계를 이룰 수 있다. 또한, 제1 은폐층(30)은 보안을 강화시키기 위하여, 자외선 변색잉크, 무색 형광잉크 같은 특수한 잉크를 혼합할 수 있다. 코팅의 경우, 도포량에 따라 그라비아 코터나 리버스 코터 등을 사용하였으며, 색상과 은폐성을 고려하여 도포량은 5~12g/m<sup>2</sup> 이 바람직하다.

[0023] 필요한 경우, 도시되지는 않았지만, 제1 은폐층(30) 상에 반사층을 형성할 수 있다. 상기 반사층은 물리적 증착 또는 화학적 증착에 의해 형성되고, 바람직하게는 물리적 증착이 좋다. 상기 물리적 증착은 전자 빔(electron-beam), 이온 빔(ion-beam), 스퍼터링(sputtering) 및 엑시머 레이저를 이용하는 방법 등을 다양하게 이용할 수 있다. 상기 반사층의 재질은 금속이 바람직하며, 상기 금속은 Al, Ag, Cu, Au, Pt, Pd, Rh, Ni, W, Mo, Cr, Sn, Ti로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 어느 하나의 층 또는 그들의 복합층일 수 있다. 적합하게는, Ag 또는 Al 중의 어느 하나 또는 Ag-Al 합금이 좋다. 강력한 빛 등의 수단으로 정보확인부(20)에 조사하면, 입사광은 상기 반사층에 반사되어 정보층(23) 정보의 판독을 차단한다.

[0024] 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 스크래치 상품권(100)에 적용되는 제2 은폐층(40)을 설명하기 위한 사시도이다. 이때, 제2 은폐층(40)을 제외하고, 스크래치 상품권(100)은 앞에서 설명한 바와 같다.

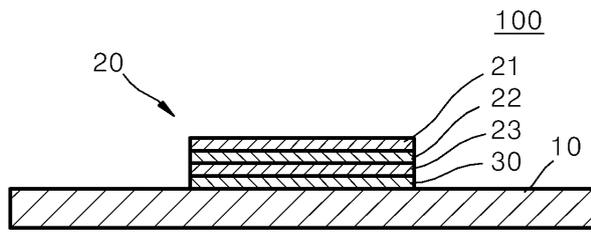
[0025] 도 3에 의하면, 제2 은폐층(40)은 은폐패턴(41), 반사패턴(42) 및 접착패턴(43)으로 이루어진다. 은폐패턴(41)은 앞에서 설명한 제1 은폐층(30)을 패턴 상태를 한 것으로 제외하고, 은폐패턴(41)의 재질은 제1 은폐층(30)의 재질과 동일하다. 반사패턴(42)은 물리적 증착 또는 화학적 증착에 의해 형성되고, 바람직하게는 물리적 증착이 좋다. 상기 물리적 증착은 전자 빔(electron-beam), 이온 빔(ion-beam), 스퍼터링(sputtering) 및 엑시머 레이저를 이용하는 방법 등을 다양하게 이용할 수 있다. 반사패턴(42)의 재질은 금속이 바람직하며, 상기 금속은 Al, Ag, Cu, Au, Pt, Pd, Rh, Ni, W, Mo, Cr, Sn, Ti로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 어느 하나의 층 또는 그들의 복합층일 수 있다. 적합하게는, Ag 또는 Al 중의 어느 하나 또는 Ag-Al 합금이 좋다.

[0026] 반사패턴(42)은 용지(10)에 대하여 수직하게 배치되어, 용지(10) 방향으로부터 입사된 입사광을 다양한 각도로 반사시킨다. 만일, 용지(10) 방향으로부터 정보확인부(20) 방향으로 강력한 빛을 조사하면, 용지(10)를 투과하여 입사된 입사광은 정보층(23)에 도달하기 전에 반사패턴(42)에 의해 다양한 반사각도로 반사된다. 반사패턴(42)에 의하여 반사된 반사광은 정보층(23)의 이미지를 흐리게 하여 상기 정보가 판독되지 않도록 한다.

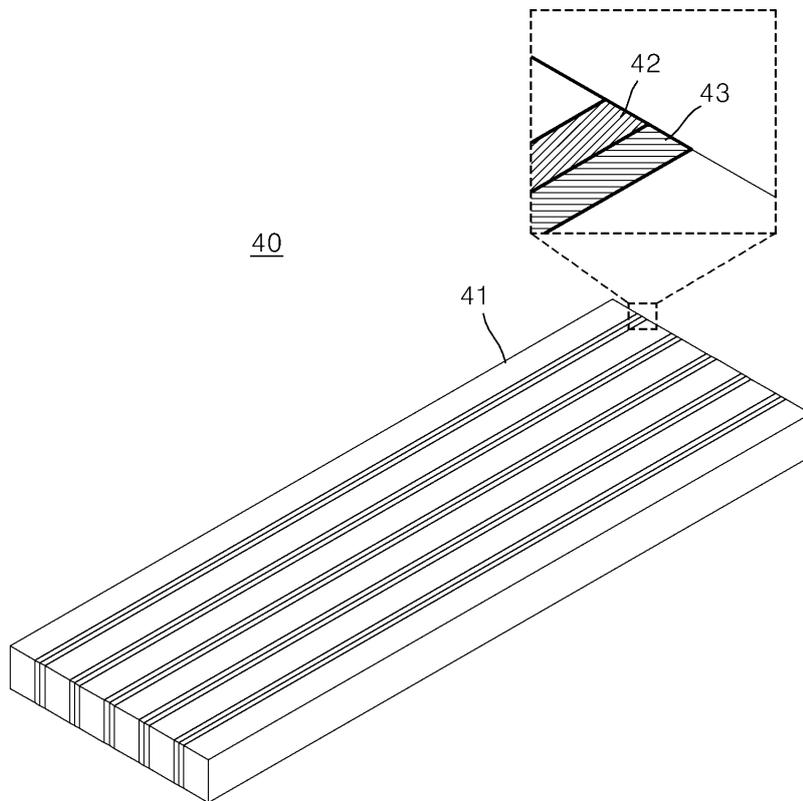
[0027] 접착패턴(43)은 접착제로 이루어지며, 아크릴계 수지, 실리콘계 수지, 에폭시계 수지, 우레탄계 수지 또는 그들의 복합수지 중의 어느 하나를 코팅하여 형성될 수 있다. 한편, 본 발명의 접착패턴(43)은 열접착(heat seal) 물질로 이루어지는 것이 바람직하다. 상기 열접착 물질은 열과 압력으로 접착되므로, 제2 은폐층(40)을 제조하는 데 유리하다. 상기 열접착 물질은 예를 들어, 금속과 접착성이 우수한 폴리에틸렌/폴리프로필렌 공중합체, 랜덤 폴리프로필렌, 말레인산 그라프트 폴리프로필렌, 말레인산 그라프트 폴리프로필렌/폴리에틸렌 공중합체,



도면2



도면3



도면4

