

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2022년 5월 27일 (27.05.2022)



(10) 국제공개번호
WO 2022/108312 A1

(51) 국제특허분류: B32B 17/10 (2006.01) B32B 7/023 (2019.01) (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
B32B 7/12 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2021/016824

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(22) 국제출원일: 2021년 11월 17일 (17.11.2021)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보: 10-2020-0154455 2020년 11월 18일 (18.11.2020)KR

(71) 출원인: 주식회사 케이씨씨글라스 (KCC GLASS CORPORATION) [KR/KR]; 06526 서울시 서초구 강남대로 587, Seoul (KR).

(72) 발명자: 이계향 (LEE, Je Hyang); 05254 서울시 강동구 고덕로20가길 15, 3층, Seoul (KR). 강현민 (KANG, Hyun Min); 13485 경기도 성남시 분당구 판교로 20, 301동 2501호, Gyeonggi-do (KR). 김중철 (KIM, Chong Cheol); 16925 경기도 용인시 수지구 진산로66번길 10, 526동 1503호, Gyeonggi-do (KR). 한우수 (HAN, Woo Sue); 12948 경기도 하남시 하남유니온로 30, 106동 1502호, Gyeonggi-do (KR). 오영훈 (OH, Young Hoon); 01707 서울시 노원구 덕릉로77길 5, 101동 802호, Seoul (KR).

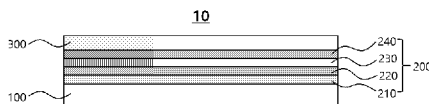
(74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP); 04521 서울시 중구 청계천로 30, 5층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) Title: GLASS LAMINATE

(54) 발명의 명칭: 유리 적층체



(57) Abstract: The present invention relates to a glass laminate including a shape in which a glass substrate, a coating layer and a self-adhesive film are laminated in order, wherein the self-adhesive film includes a shape in which a self-adhesive layer, a processability enhancement layer and a surface protection layer are laminated in order.

(57) 요약서: 본 발명은 유리기판, 코팅층 및 자기접착성 필름이 순서대로 적층된 형태를 포함하고, 상기 자기접착성 필름은 자기접착층, 가공성 향상층 및 표면보호층이 순서대로 적층된 형태를 포함하는, 유리 적층체에 관한 것이다.



WO 2022/108312 A1

명세서

발명의 명칭: 유리 적층체

기술분야

- [1] 본 발명은 점착제를 포함하지 않고, 자기점착성 필름을 사용하여 유리 포장 효율이 우수한 유리 적층체에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 건축 자재로 사용되는 유리는 통상적으로 하나 이상의 유리판이 적층된 유리 적층체를 사용한다. 이때, 상기 유리판은 단열 및 차폐 성능 등을 높이기 위해 표면에 다양한 기능을 갖는 코팅층이 형성되고, 상기 유리 적층체는 상술한 바와 같은 코팅층이 형성된 유리판이 적층된 구조인바, 유리 적층체의 최상부면에는 코팅층이 노출된다. 이에, 상기 유리 적층체는 운반 및 가공시의 파손 및 상술한 바와 같은 코팅층의 손상을 방지하기 위해 포장하는 것이 일반적이다. 이때, 포장은 더미 유리(dummy glass)를 이용하는 것이 통상적이다. 구체적으로, 상기 포장은 코팅층이 노출된 유리 적층체의 표면에 더미 유리를 적층하고, 유리 적층체의 측면을 폴리에틸렌 필름으로 감싸고, 모서리 보호대와 흡습제를 부착한 후 저밀도 폴리에틸렌 필름으로 전체를 포장하는 과정을 포함한다.
- [3] 그러나, 상술한 바와 같은 종래 포장 방법은 외부 충격에 약한 더미 유리를 사용하고, 여러 단계의 과정을 포함하여 포장 효율이 떨어지는 한계가 있었다. 또한, 종래 포장 방법은 더미 유리, 모서리 보호대, 흡습제 등의 다수의 부재가 사용됨에 따라 경제성도 부족한 문제가 있었다.
- [4] 이에 대한 대안으로 더미 유리 대신 기재층 및 점착층을 포함하는 보호필름을 이용하여 포장하는 방법이 제안되었다. 구체적으로, 한국 등록특허 제1,502,771호(특허문헌 1)에는 3종의 폴리에틸렌을 포함하는 폴리에틸렌 베이스 필름, 상기 폴리에틸렌 베이스 필름의 일면에 아크릴계 점착제가 도포되어 이루어지는, 표면 보호용 점착테이프가 개시되어 있다. 그러나, 상기 특허문헌 1과 같은 종래 보호필름은 아크릴계 수지 또는 고무계 수지를 포함하는 점착층을 사용하여, 보호필름의 제거 후에도 유리 적층체의 최상부면의 코팅층에 점착층의 잔사 또는 잔존물이 잔존하는 문제가 있었다.
- [5] 따라서, 점착제를 포함하지 않아 보호필름의 제거 후에도 유리 적층체에 점착제 잔존물 또는 잔사가 잔존하지 않고, 유리 포장 효율이 우수한 유리 적층체에 대한 연구개발이 필요한 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 이에, 본 발명은 점착제를 포함하지 않아 보호필름의 제거 후에도 유리 적층체에 점착제의 잔존물 또는 잔사가 잔존하지 않고, 유리 포장 효율이 우수한 유리 적층체를 제공하고자 한다.

기술적 해결방법

- [7] 본 발명은 유리기관, 코팅층 및 자기점착성 필름이 순서대로 적층된 형태를 포함하고,
- [8] 상기 자기점착성 필름은 자기점착층, 가공성 향상층 및 표면보호층이 순서대로 적층된 형태를 포함하는, 유리 적층체를 제공한다.

발명의 효과

- [9] 본 발명에 따른 유리 적층체는 아크릴계 수지 또는 고무계 수지를 포함하는 점착제를 포함하지 않아 제거 후에도 유리 적층체에 점착제의 잔존물 또는 잔사가 잔존하지 않고, 유리 포장 효율이 우수하다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1 내지 4는 본 발명의 일실시예에 따른 유리 적층체의 단면도이다.
- [11]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [12] 이하 본 발명을 상세히 설명한다.
- [13] 본 명세서에 있어서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [14] 또한, 본 명세서에 있어서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다.
- [15] 본 명세서에 있어서, 유리의 "a*값" 및 "b*값"은 CIE(국제조명위원회)에서 규정한 색상 값으로, a*는 Red와 Green의 정도, b*는 Yellow와 Blue의 정도를 나타낸다.
- [16] 또한, 본 명세서에서, "(메트)아크릴"은 "아크릴" 및/또는 "메타크릴"을 의미하고, "(메트)아크릴레이트"는 "아크릴레이트" 및/또는 "메타크릴레이트"를 의미한다.
- [17]
- [18] 본 발명에 따른 유리 적층체는 유리기관, 코팅층 및 자기점착성 필름이 순서대로 적층된 형태를 포함한다.
- [19] 유리기관
- [20] 유리기관은 유리 적층체의 베이스 기재 역할을 한다.
- [21] 이때, 상기 유리기관으로는 건축용 혹은 자동차용으로 사용되고 있는 소다라임 유리, 저철분 유리, 그린(green) 원판 유리 또는 블루(blue) 원판 유리와 같은 통상의 유리를 사용할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 유리기관으로는 사용 목적에 따라 적절한 두께의 유리를 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 유리기관으로는 평균 두께가 2 내지 12 mm, 또는, 5 내지 6 mm인 투명 소다라임 유리를 사용할 수 있다.

[23]

[24] 코팅층

[25] 상기 코팅층은 적외선 반사 금속층, 상기 적외선 반사 금속층 상부 및 하부에 각각 배치된 유전체층 및 상기 유전체층과 자기접착성 필름 사이에 오버코트층을 포함할 수 있다.

[26] 도 1을 참조하면, 상기 유리 적층체(10)는 유리기관(100), 코팅층(200) 및 자기접착성 필름(300)이 순서대로 적층된 형태를 포함하고, 상기 코팅층(200)은 제1 유전체층(210), 적외선 반사 금속층(220), 제2 유전체층(230) 및 오버코트층(240)이 순서대로 적층된 형태를 포함할 수 있다.

[27]

[28] 유전체층

[29] 유전체층은 열처리시 적외선 반사 금속층으로 전달되는 이온 또는 산소를 차단하며 제조된 유리 적층체의 광학 물성을 조절하는 역할을 한다.

[30] 상기 유전체층은 규소 함유 질화물을 포함한다. 구체적으로, 상기 유전체층은 SiAlN_x 를 포함하고, 이때, x 는 1.1 내지 1.8 또는 1.3 내지 1.5일 수 있다.

[31] 또한, 상기 유전체층은 굴절률이 1.8 내지 2.1 또는 1.9 내지 2.2이며, 흡수 계수가 0.1 이하, 또는 0 초과 0.1 이하일 수 있다. 유전체층의 굴절률 및 흡수 계수가 상기 범위 내일 경우, 제조된 유리의 가시광선 투과율이 감소되는 문제를 방지할 수 있다. 유전체층의 굴절률이 상기 범위 미만인 경우, 혹은 유전체층의 흡수 계수가 상기 범위 초과인 경우 가시광선 투과율이 낮아져 제조된 유리의 가시성을 저해할 수 있다.

[32] 상기 유전체층은 평균 두께가 20 내지 120 nm, 또는 30 내지 100 nm일 수 있다. 유전체층의 평균 두께가 상기 범위 내일 경우, 열처리시 적외선 반사 금속층으로 전달되는 이온 또는 산소를 차단할 수 있으며, 제조된 유리의 광학 물성을 조절할 수 있다. 유전체층의 두께가 상기 범위 미만인 경우, 유전체 층이 적외선 반사 금속층의 산화를 충분히 방지할 수 없고 광학 물성을 조절하는데 한계가 생긴다. 또한, 유전체층의 두께가 상기 범위 초과인 경우, 유전체 층의 두께가 두꺼워져 증착 시간이 오래 걸리고, 재료를 많이 사용하게 되어 생산성 저하 및 효율이 떨어질 수 있다.

[33]

[34] 적외선 반사 금속층

[35] 적외선 반사 금속층은 태양의 복사선을 선택적으로 반사시켜 제조된 유리의 태양열선 차폐 성능을 향상시키는 역할을 한다.

[36] 상기 적외선 반사 금속층은 전도성이 우수한 금속을 포함할 수 있으며, 예컨대, 금, 은, 백금, 알루미늄 및 구리로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상의 금속을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 적외선 반사 금속층은 은(Ag)을 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 적외선 반사 금속층은 은(Ag)으로 이루어질 수 있다.

- [37] 또한, 상기 적외선 반사 금속층은 평균 두께가 5 내지 25 nm, 또는 8 내지 20 nm 일 수 있다. 적외선 반사 금속층의 두께가 상기 범위 미만인 경우, 적외선 반사 금속층의 두께가 얇아 제조된 유리 적층체의 태양열선 차폐 성능이 부족한 문제가 있고, 상기 범위 초과인 경우, 가시광선 투과율이 저하되어 유리 적층체의 가시성이 떨어지는 문제 및 열처리 시 적외선 반사 금속층이 산화될 수 있다.
- [38]
- [39] 오버코트층
- [40] 오버코트층은 유전체층을 외부 환경으로부터 보호하는 역할을 한다.
- [41] 상기 오버코트층은 기계적 강도가 높고 표면 거칠기가 적으며 가시광 투과율이 높은 재료를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 오버코트층은 규소(Si), 니오븀(Nb), 티타늄(Ti), 지르코늄(Zr), 탄탈럼(Ta), 또는 이들의 합금, 산화물, 질화물 또는 질산화물을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 오버코트층은 ZrN_y (이때, $0.5 < y < 2$), $SiZrN_y$ (이때, $0.5 < y < 2$), $SiZrTiO_y$ (이때, $0.5 < y < 3$), $SiZrAlN_y$ (예컨대, $0.5 < y < 2$) 및 $ZrTiO_yN_z$ (이때, $0.5 < y < 3$, $0.5 < z < 2$)로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상을 포함할 수 있다.
- [42] 또한, 상기 오버코트층의 평균 두께는 0.3 내지 3.5 nm, 또는 0.5 내지 2.5 nm 일 수 있다. 오버코트층의 평균 두께가 상기 범위 내일 경우, 제조된 유리의 내구성이 저하되는 문제, 혹은 제조된 유리를 열처리한 후 표면 얼룩이 발생하는 문제를 방지할 수 있다. 오버코트층의 두께가 상기 범위 미만인 경우, 코팅층의 기계적, 화학적 내구성 저하 및 유리의 취급성이 떨어질 수 있고, 상기 범위 초과인 경우, 증착 시간 증가 및 생산성 저하 등의 문제가 발생할 수 있다.
- [43]
- [44] 제1 유전체층과 적외선 반사 금속층 사이 및 적외선 반사 금속층과 제2 유전체층 사이에 각각 금속보호층을 추가로 포함할 수 있다.
- [45] 도 2를 참조하면, 상기 유리 적층체(10)는 유리기판(100), 코팅층(200) 및 자기접착성 필름(300)이 순서대로 적층된 형태를 포함하고, 상기 코팅층(200)은 제1 유전체층(210), 제1 금속보호층(250), 적외선 반사 금속층(220), 제2 금속보호층(260), 제2 유전체층(230) 및 오버코트층(240)이 순서대로 적층된 형태를 포함할 수 있다.
- [46] 금속보호층
- [47] 금속보호층은 적외선 반사 금속층을 외부 충격 및 오염으로부터 보호하는 역할을 한다.
- [48] 상부 금속보호층은 금속, 금속 질화물 또는 금속 산화물을 포함할 수 있다. 금속보호층이 금속을 포함할 경우, 제조된 유리의 내구성은 우수하나 가시광선 흡수율이 높은 문제가 발생할 수 있으며, 질화물을 포함할 경우, 제조된 유리의 내구성이 저하될 수 있고, 산화물을 포함할 경우, 제조된 유리의 가시광선 흡수율이 낮은 특성을 가지므로, 상기 금속보호층은 금속 산화물을 포함하는

것이 바람직하다.

[49] 예를 들어, 상기 금속보호층은 니켈, 크롬, 니켈-크롬 합금 및 이의 산화물로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다. 구체적으로, 금속보호층은 니켈-크롬 합금을 포함할 수 있다.

[50] 또한, 상기 금속보호층은 평균 두께가 0.1 내지 2 nm, 또는 0.3 내지 1.5 nm일 수 있다. 금속보호층의 평균 두께가 상기 범위 미만인 경우, 적외선 반사 금속층에 산화 또는 표면 얼룩 등이 발생할 수 있고, 상기 범위 초과인 경우, 제조된 유리 적층체의 내구성 및/또는 가시광 투과율이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.

[51]

[52] 상기 코팅층은 평균 두께가 40 내지 250 nm, 또는 50 내지 230 nm 일 수 있다. 코팅의 평균 두께가 상기 범위 미만인 경우, 태양 열선을 충분히 흡수할 수 없으며, 태양 열선을 흡수하더라도 열처리시 적외선 반사 금속층이 산화되는 문제가 발생할 수 있고, 상기 범위 초과인 경우, 증착 시간 증가 및 생산성 저하 등의 문제가 발생할 수 있다.

[53] 본 발명에 따른 유리 적층체는 유리기판 및 코팅층이 적층된 적층 유닛을 1개 이상 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 유리 적층체는 상기 적층 유닛을 다수 포함할 수 있다.

[54] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 유리 적층체(10)는 유리기판(101, 102, 103) 및 유리기판 상에 코팅층(201, 202, 203)이 적층된 적층 유닛(a-1, a-2, a-3)을 다수 포함할 수 있다.

[55]

[56] 자기점착성 필름

[57] 자기점착성 필름은 운반 및 가공시의 파손 및 상술한 바와 같은 코팅층의 손상을 방지하는 역할을 한다. 이때, 상기 "자기점착성"은 다른 점착제를 사용하지 않고, 추가의 압력이나 열을 가하는 일 없이, 또한, 압핀, 나사, 스테이플, 못, 철사 등의 기계적 수단을 사용하지 않고도 피착면에 부착할 수 있는 성질을 의미한다.

[58] 상기 자기점착성 필름은 자기점착층, 가공성 향상층 및 표면보호층이 순서대로 적층된 형태를 포함한다.

[59] 도 4를 참조하면, 상기 유리 적층체(10)는 유리기판(100), 코팅층(200) 및 자기점착성 필름(300)이 순서대로 적층된 형태를 포함하고, 상기 코팅층(200)은 제1 유전체층(210), 적외선 반사 금속층(220), 제2 유전체층(230) 및 오버코트층(240)이 순서대로 적층된 형태를 포함하며, 상기 자기점착성 필름(300)은 자기점착층(310), 가공성 향상층(320) 및 표면보호층(330)이 순서대로 적층된 형태를 포함할 수 있다. 즉, 상기 표면보호층(330)이 최외곽에 노출되어 유리 적층체(10)의 표면을 보호할 수 있다.

[60]

[61] 자기점착층

- [62] 상기 자기점착층은 아크릴 수지 및 폴리올레핀계 수지로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 자기점착층은 아크릴 수지 및 폴리올레핀계 수지를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 자기점착성 필름은 아크릴 수지 및 폴리올레핀계 수지를 1:9 내지 9:1의 중량비로 포함할 수 있다.
- [63] 상기 아크릴 수지는 공지된 방법에 따라 직접 합성된 것을 사용하거나, 시판되는 제품을 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 아크릴 수지는 (메트)아크릴레이트 단량체를 중합하여 제조될 수 있다. 상기 (메트)아크릴레이트 단량체는 예를 들어, (메트)아크릴레이트, 메틸 (메트)아크릴레이트, 에틸 (메트)아크릴레이트, n-부틸 (메트)아크릴레이트 및 이소부틸 (메트)아크릴레이트로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상기 아크릴 수지는 메틸 (메트)아크릴레이트 및 n-부틸 (메트)아크릴레이트의 공중합체일 수 있다.
- [64] 상기 폴리올레핀계 수지는 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌으로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다.
- [65] 또한, 상기 폴리올레핀계 수지는 중량평균분자량(Mw)이 40,000 내지 90,000 g/mol 또는 50,000 내지 80,000 g/mol일 수 있다. 폴리올레핀계 수지의 중량평균분자량이 상기 범위 초과인 경우, 자기점착 기능이 감소하여 점착력이 부족할 수 있다.
- [66] 상기 폴리올레핀계 수지는 지글러계 촉매, 크롬계 촉매, 메탈로센계 촉매 등을 이용하여 중합된 것일 수 있고, 랜덤 공중합체 또는 블록 공중합체의 형태일 수 있다.
- [67]
- [68] 가공성 향상층
- [69] 가공성 향상층은 필름의 가공성을 향상시키고, 필름에 유연성 및 신율을 부여하는 역할을 한다.
- [70] 상기 가공성 향상층은 폴리올레핀계 수지를 포함할 수 있다. 이때, 상기 폴리올레핀계 수지는 상기 자기점착층에서 설명한 바와 같다. 구체적으로, 상기 가공성 향상층은 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌을 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 상기 가공성 향상층은 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌을 1:9 내지 9:1의 중량비로 포함할 수 있다.
- [71]
- [72] 표면보호층
- [73] 표면보호층은 폴리올레핀계 수지를 포함할 수 있다. 이때, 상기 폴리올레핀계 수지는 상기 자기점착층에서 설명한 바와 같다. 구체적으로, 상기 표면보호층은 폴리프로필렌을 포함할 수 있다.
- [74]
- [75] 상기 자기점착성 필름은 자기점착층, 가공성 향상층 및 표면보호층을 1:2 내지

4 : 0.5 내지 2의 두께비, 또는 1: 2.5 내지 3.5 : 0.5 내지 1.5의 두께비로 포함할 수 있다.

[76] 또한, 상기 자기점착성 필름은 KS A 1107 규격에 따라 SUS304를 기준으로 측정된 점착력이 11.76 내지 39.2 mN/10mm 또는 15.68 내지 31.36 mN/10mm일 수 있다. 자기점착성 필름의 점착력이 상기 범위 미만인 경우, 필름의 점착력이 부족하여 제품 출하 및 운송 중 자기점착성 필름이 탈착되는 문제가 발생하고, 상기 범위 초과인 경우, 필름의 점착력이 과도하여 자기점착성 필름 제거가 용이하지 않은 문제가 발생할 수 있다.

[77] 상기 자기점착성 필름은 평균 두께가 30 내지 150 μm , 또는 50 내지 100 μm 일 수 있다. 상기 자기점착성 필름의 평균 두께가 상기 범위 미만인 경우, 필름의 점착력이 부족하여 제품 출하 및 운송 중 자기점착성 필름이 탈착되거나, 필름이 찢어지는 문제가 발생하고, 상기 범위 초과인 경우, 필름의 두께 대비 수득할 수 있는 효과가 적어 경제성이 떨어지는 문제가 발생할 수 있다.

[78] 또한, 상기 자기점착성 필름은 ASTM F 1249 규격에 따라 측정된 투습도가 8.0 g/m²·24h 이하, 또는 3.0 내지 8.0 g/m²·24h일 수 있다. 상기 자기점착성 필름의 투습도가 상기 범위 초과인 경우, 상기 코팅층이 수분에 지속적으로 노출되어 적외선 반사 금속층이 산화되는 문제가 발생할 수 있다.

[79]

[80] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 유리 적층체는 점착제를 사용하지 않고, 자기점착성 필름을 사용하여 제거 후에도 유리 적층체에 점착제의 잔존물 또는 잔사가 잔존하지 않는 장점이 있다.

[81]

발명의 실시를 위한 형태

[82] 이하, 실시예를 통해 본 발명을 보다 구체적으로 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것일 뿐 어떠한 의미로든 본 발명의 범위가 이들 실시예로 한정되는 것은 아니다.

[83] 실시예 1. 유리 적층체의 제조

[84] 각 층의 두께 및 조성은 표 1에 기재된 바와 같이 조절하고, 유리기판, 제1 유전체층, 제1 금속보호층, 적외선 반사 금속층, 제2 금속보호층, 제2 유전체층 및 오버코트층이 순차적으로 적층된 형태의 적층 유닛을 제조했다. 이후, 상기 적층 유닛 5개를 적층하고, 최상부에 적층된 오버코트층 상에 자기점착성 필름-1을 부착하여 유리 적층체를 제조하였다.

[85] 상기 적층 유닛은 구체적으로, 5mm 두께의 투명 유리기판에 (PVD(Physical Vapor Deposition) 스퍼터링법으로 질소 및 아르곤 분위기 하에서 SiAl 타겟(Si 및 Al의 중량비 = 9:1)을 이용하여 제1 유전체층을 코팅하였다. 이후 제1 유전체층 상에 아르곤 분위기 하에서 NiCr 타겟을 이용하여 제1 금속보호층을 코팅하였다. 이후 제1 금속보호층 상에 아르곤 분위기 하에서 Ag 타겟을

이용하여 적외선 반사 금속층을 코팅하였다. 이후 제2 금속보호층은 상술한 바와 같은 제1 금속보호층과 동일한 방법으로 코팅하고, 제2 유전체층은 상술한 바와 같은 제1 유전체층과 동일한 방법으로 코팅하였다. 또한, 제2 유전체층 상에 아르곤 및 질소 분위기 하에서 지르코늄(Zr) 타겟을 이용하여 오버코트층을 코팅하였다.

[86] 또한, 상기 자기점착성 필름-1은 3층 T-다이 압출 캐스팅법을 이용하여 자기점착층, 가공성 향상층 및 표면보호층이 순서대로 적층하였으며, 상기 자기점착층은 폴리에틸렌(엑슨모빌사의 Exact 0203, PE) 및 메틸메타크릴레이트와 n-부틸아크릴레이트의 공중합체(쿠라레이사 제품, MMA-BA 공중합체)을 1:1의 중량비로 혼합하여 구성하였다. 또한, 상기 가공성 향상층은 폴리프로필렌(롯데케미칼사의 FC150B), 폴리에틸렌(엘지화학의 BF415) 및 커플링제(듀폰사의 nucrel 31001 grade(EAA))를 1:1:0.5의 중량비로 혼합하여 구성하고, 상기 표면보호층은 폴리프로필렌(롯데케미칼사의 FC150B)으로 구성하였다. 상기 자기점착성 필름-1은 중량평균분자량 65,000g/mol의 폴리에틸렌으로 구성되고, 평균 두께가 80 μ m이며, KS A 1107 규격에 따라 SUS304를 기준으로 측정한 점착력이 23.52 mN/10mm이고, 연신율이 200%이었다.

[87]

[88] 실시예 2.

[89] 각 층의 두께 및 조성을 표 1과 같이 조절한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 1.3<x<1.5이고, 0.5<y<2.0였다.

[90] [표1]

	실시예 1		실시예 2	
	두께(nm)	조성	두께(nm)	조성
제1 유전체층	35	SiAlN _x	36	SiAlN _x
제1 금속보호층	0.5	NiCr	1.3	NiCr
적외선 반사 금속층	13	Ag	9.8	Ag
제2 금속보호층	0.3	NiCr	0.6	NiCr
제2 유전체층	55	SiAlN _x	40	SiAlN _x
오버코트층	1	ZrN _y	1	ZrN _y
코팅층	104.8	-	88.7	-

[91]

[92] 실시예 3.

[93] 자기점착성 필름-1 대신 자기점착성 필름-2를 사용한 것을 제외하고는, 실시예

1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 자기점착성 필름-2는 자기점착층을 폴리에틸렌(엑슨모빌사의 Exact 0203) 및 메틸메타크릴레이트와 n-부틸아크릴레이트의 공중합체(쿠라레이사 제품)을 1:3의 중량비로 혼합하여 구성하고, 평균 두께가 50 μ m이며, 점착력이 19.6mN/10mm이고, 연신율이 200%이었다.

[94]

[95] **실시예 4.**

[96] 자기점착성 필름-1 대신 실시예 3의 자기점착성 필름-2를 사용한 것을 제외하고는, 실시예 2와 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[97]

[98] **실시예 5 내지 7.**

[99] 자기점착성 필름의 두께를 표 2와 같이 변경한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[100]

[101] **비교예 1.**

[102] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 수지 필름-1을 적층한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 상기 수지 필름-1은 점착층 및 기재층이 순서대로 적층된 구조이며, 상기 기재층으로는 폴리에틸렌(Mw: 100,000g/mol)으로 이루어지고 평균 두께가 50 μ m이며, 상기 점착층으로는 고무 수지(제조사: Novacel, 제품명: N4201)로 이루어지고 평균 두께가 50 μ m이며 점착력이 84.67 mN/10mm이고 연신율이 150%인 필름을 사용하였다.

[103]

[104] **비교예 2.**

[105] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 비교예 1과 동일한 수지 필름-1을 적층한 것을 제외하고는, 실시예 2와 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[106]

[107] **비교예 3.**

[108] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 수지 필름-2를 적층한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 상기 수지 필름-2는 기재층 및 점착층이 적층된 구조이며, 상기 기재층은 폴리에틸렌(Mw: 85,000g/mol)으로 이루어지고 평균 두께가 45 μ m이며, 상기 점착층은 아크릴 수지(제조사: Nittodenko, 제품명: CGP-551)로 이루어지고 평균 두께가 45 μ m이며 점착력이 97.61 mN/10mm이고 연신율이 180%인 필름을 사용하였다.

[109]

[110] **비교예 4.**

[111] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 비교예 3과 동일한 수지 필름-2를 적층한 것을 제외하고는, 실시예 2와 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[112]

[113] **비교예 5.**

[114] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 자기점착성 필름-4를 적층한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 상기 자기점착성 필름-4는 자기점착층을 폴리에틸렌(엑슨모빌사의 Exact 0203) 및 메틸메타크릴레이트와 n-부틸아크릴레이트의 공중합체(쿠라레이사 제품)을 1:8의 중량비로 혼합하여 구성하고, 평균 두께가 20 μm 이며, 점착력이 7.84mN/10mm이고, 연신율이 200%인 필름을 사용하였다.

[115]

[116] **비교예 6.**

[117] 최상부에 적층된 오버코트층 상에 비교예 5와 동일한 자기점착성 필름-4를 적층한 것을 제외하고는, 실시예 2와 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[118]

[119] **비교예 7.**

[120] 자기점착성 필름-1 대신 자기점착성 필름-3을 사용한 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다. 이때, 자기점착성 필름-3은 자기점착층을 중량평균분자량 43,000g/mol의 폴리비닐클로라이드(PVC)로 구성하고, 평균 두께가 100 μm 이며, 점착력이 31.36mN/10mm이고, 연신율이 150%이었다.

[121]

[122] **비교예 8.**

[123] 자기점착성 필름-1 대신 실시예 5의 자기점착성 필름-3을 사용한 것을 제외하고는, 실시예 2와 동일한 방법으로 유리 적층체를 제조하였다.

[124]

[125] [표2]

	자기점착성 필름		자기점착층 수지
	두께(μm)	점착력(mN/10mm)	
실시예 1	80	23.52	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:1로 포함
실시예 2	80	23.52	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:1로 포함
실시예 3	50	19.6	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:3로 포함
실시예 4	50	19.6	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:3로 포함
실시예 5	100	31.36	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:1로 포함
실시예 6	40	15.68	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:1로 포함
실시예 7	120	23.52	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:1로 포함
비교예 1	50	84.67	고무 수지(점착층)
비교예 2	50	84.67	고무 수지(점착층)
비교예 3	45	97.61	아크릴 수지(점착층)
비교예 4	45	97.61	아크릴 수지(점착층)
비교예 5	20	7.84	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:8로 포함
비교예 6	20	7.84	PE 및 MMA-BA 공중합체를 1:8로 포함
비교예 7	60	27.83	PVC
비교예 8	60	27.83	PVC

[126]

[127] 시험예 1: 유리의 특성 평가

[128] 실시예 및 비교예에서 제조한 유리 적층체를 대상으로 물성들을 하기와 같은 방법으로 측정하여 그 결과를 표 3 및 4에 나타냈다.

[129] 구체적으로, 실시예 및 비교예에서 제조한 유리 적층체는 30°C 및 상대습도

80%의 챔버에서 방치하면서 1개월 주기로 물성을 평가하였다.

[130] (1) 색상

[131] 380 내지 780 nm의 파장 범위에서 D65 표준 광원을 이용하여 KS L 2514 규격에 따라 적층체 표면의 90° 색상을 측정하였으며, L, a*, b* 색좌표계를 기준으로 챔버 방치 전을 기준으로 색상 변화(ΔE)가 3.0 이상인 경우 fail로 판단했다.

[132] (2) 면저항

[133] 표면 저항 측정기(비접촉식 면저항 측정기, SURAGUS사 제품)를 이용하여 면저항을 측정하였으며, 챔버 방치 전을 기준으로 면저항 변화가 $0.5\Omega/\square$ 이상인 경우 fail로 판단했다.

[134] 이때, 유리의 면저항은 태양열선을 대상으로 적외선 반사 금속층인 은(Ag)층에 의해 측정되는 값이며, 방사율 값으로 환산이 가능하여 열처리 후에도 유리로서의 성능을 가늠할 수 있는 평가 물성 중 하나이다.

[135] (3) 내산성

[136] 적층체 표면에 1N 농도의 HCl 수용액 10ml를 적하한 후 2시간 동안 실온에 방치했다. 2시간 경과 후, 적층체 표면이 손상된 경우 fail로 판단했다.

[137] (4) 내한성

[138] 적층체 표면에 빗물 10ml를 적하한 후 4시간 동안 실온에 방치했다. 4시간 경과 후, 적층체 표면이 손상된 경우 fail로 판단했다.

[139] (5) 내스크래치성

[140] 적층체의 적층 유닛 상에 석영가루를 섞은 증류수를 분사한 후 굵기 0.5mm의 나일론 브러시를 적층 유닛과 수평하게 200회 왕복 이동시킨 후 적층 유닛 상에 발생한 스크래치의 개수를 측정하여 내스크래치성을 평가하였다. 스크래치의 개수가 5개 이상인 경우 fail로 판단했다.

[141] (6) 내습성

[142] 유리 적층체를 30°C 및 80% 상대습도에서 보관한 후 적층체 표면에 손상이 발생하는 시간을 육안으로 평가 및 측정하였으며, 1일 이내 표면 손상이 발생한 경우 fail로 판단했다.

[143] (7) 점착제 잔존

[144] 유리 적층체를 30°C 및 상대습도 80%의 챔버에 4개월 방치 후 자기점착성 필름 또는 수지 필름을 박리한 후, 육안으로 오버코트층 표면에 필름 또는 점착제 잔존 유무를 평가하였으며, 잔존물 및/또는 잔사가 남아있는 경우 fail로 판단했다.

[145] (8) 부착성

[146] 600mmX1200mm(가로X세로)의 유리 적층체를 유리 절단용 컨베이어 롤러에서 7m를 이송(라인스피드 0.5m/s)하였을 때, 최상층의 탈착 부위가 있을 경우 fail로 판단했다.

[147] (9) 취급성

[148] 2286mmX3353mm(가로X세로)의 유리 적층체를 유리 적재용 프레임에

고정하고 지게차를 이용하여 1km를 이송하였을 때, 최상층의 표면 중 찢어진 부분이 발생하였을 경우 fail로 판단했다.

[149]

[150] [표3]

물성		실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	실시예 7
색상	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
면저항	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
내산성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
내한성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
내스크래치성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
내습성	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL
점착제 잔존	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
부착성		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL
취급성		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL

[151] [표4]

물성		비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7	비교 예 8
색상	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
면저항	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
내산성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
내한성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
내스크래 치성	2개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	3개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS
	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
내습성	4개월 후	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL
점착제 잔존	4개월 후	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	PASS	PASS	PASS	PASS
부착성		PASS	PASS	PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL
취급성		PASS	PASS	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL	FAIL

[152]

[153] 표 3에서 보는 바와 같이, 실시예의 유리 적층체는 색상, 면저항, 내산성, 내한성, 내스크래치성, 내습성, 점착제 잔존, 부착성 및 취급성이 우수했다.

[154] 반면, 고무 수지로 이루어진 점착층을 포함하는 비교예 1 및 2는 수지 필름 제거 후 잔사 및/또는 잔존물이 존재했다.

[155] 또한, 아크릴 수지로 이루어진 점착층을 포함하는 비교예 3 및 4는 수지 필름 제거 후 잔사 및/또는 잔존물이 존재하고, 취급성이 부족했다.

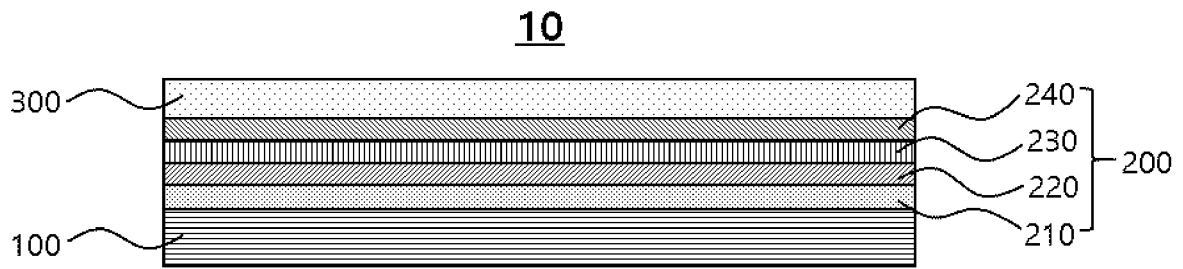
[156] 자기점착성 필름의 점착력이 낮은 비교예 5 및 6은 부착성 및 취급성이 부족했다.

- [157] 또한, 자기점착성 필름의 자기침착층이 PVC로 이루어진 비교예 7 및 8은 부착성 및 취급성이 부족하고, 내구성이 부족하여 4개월 방치 후 모든 물성이 부족했다.

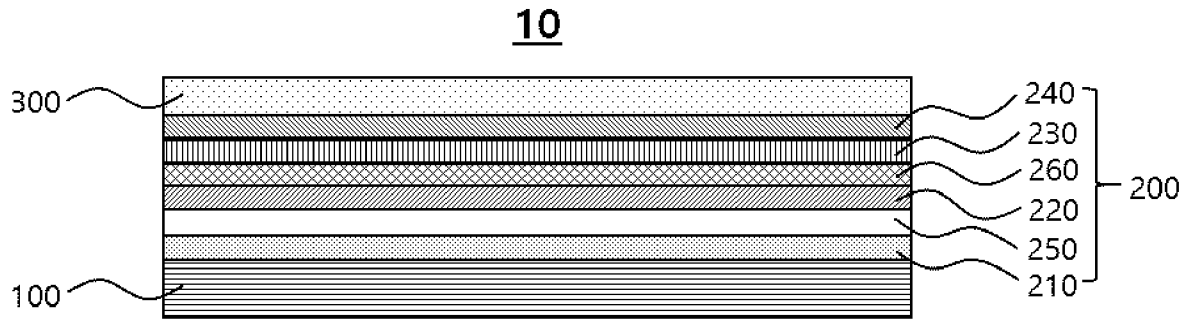
청구범위

- [청구항 1] 유리기판, 코팅층 및 자기점착성 필름이 순서대로 적층된 형태를 포함하고,
상기 자기점착성 필름은 자기점착층, 가공성 향상층 및 표면보호층이 순서대로 적층된 형태를 포함하는, 유리 적층체.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 자기점착성 필름은 평균 두께가 30 내지 150 μm 이고, KS A 1107 규격에 따라 SUS304를 기준으로 측정된 점착력이 11.76 내지 39.2 mN/10mm이며, ASTM F 1249 규격에 따라 측정된 투습도가 8.0 g/m²·24h 이하인, 유리 적층체.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 자기점착층은 아크릴 수지 및 폴리올레핀계 수지로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 포함하고,
상기 가공성 향상층 및 표면보호층은 각각 폴리올레핀계 수지를 포함하는, 유리 적층체.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
상기 코팅층은 제1 유전체층, 적외선 반사 금속층, 제2 유전체층, 및 오버코트층이 순차적으로 적층된 형태를 포함하는, 유리 적층체.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서,
제1 유전체층과 적외선 반사 금속층 사이, 및 적외선 반사 금속층과 제2 유전체층 사이에 각각 금속보호층을 추가로 포함하는, 유리 적층체.

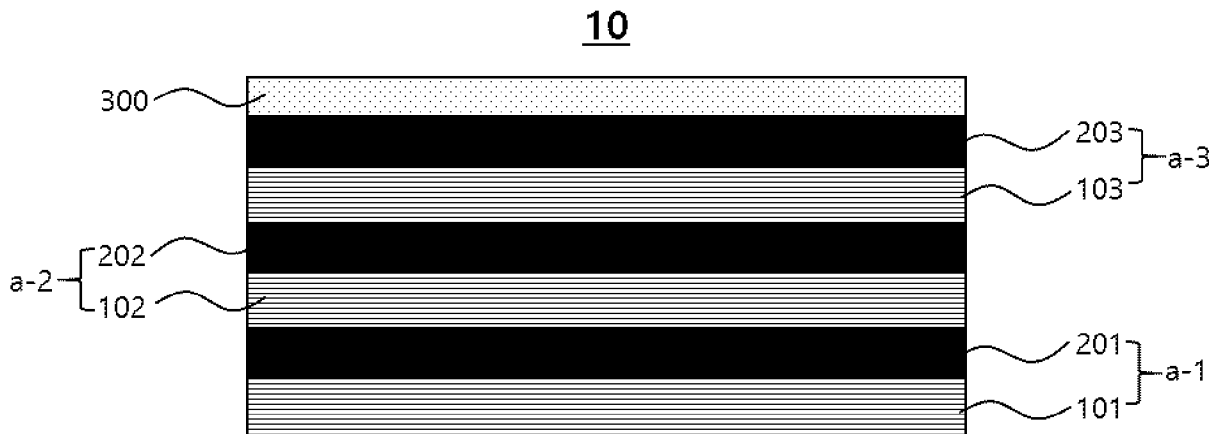
[도1]



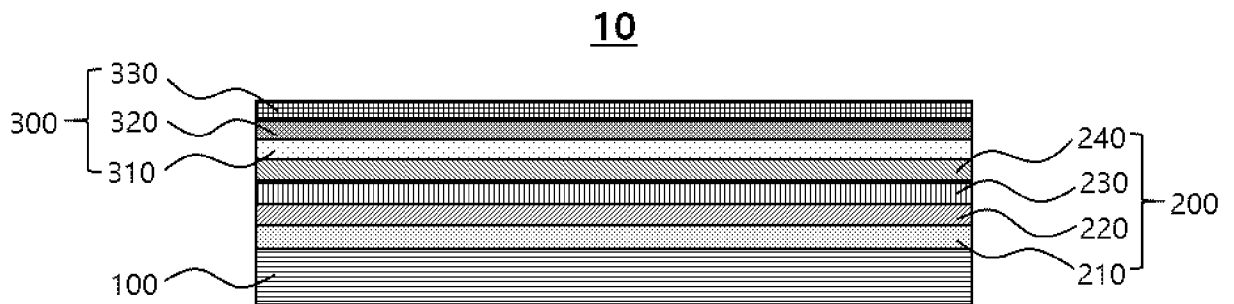
[도2]



[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/016824

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B32B 17/10(2006.01)i; B32B 7/12(2006.01)i; B32B 7/023(2019.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B32B 17/10(2006.01); B32B 15/04(2006.01); B32B 17/06(2006.01); B32B 27/04(2006.01); C09J 123/00(2006.01); C09J 123/04(2006.01); C09J 7/02(2006.01); C09J 7/20(2018.01); G09F 3/04(2006.01)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 유리기판(glass substrate), 코팅층(coating layer), 자기점착성 필름(self-adhesive film), 자기점착층(self-adhesive layer), 가공성 향상층(processability improvement layer), 표면 보호층(surface protection layer)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2019-0059647 A (KCC CORPORATION) 31 May 2019 (2019-05-31) See claims 1-7; and paragraphs [0026]-[0041].	1-5
Y	KR 10-2008-0044403 A (SAMSUNG CORNING PRECISION GLASS CO., LTD. et al.) 21 May 2008 (2008-05-21) See claims 1-2; paragraphs [0017]-[0030]; and figure 1.	1-5
Y	KR 10-2013-0051521 A (KCC CORPORATION) 21 May 2013 (2013-05-21) See claims 1-5; paragraph [0040]; and figure 1.	4-5
A	KR 10-2012-0109750 A (KOREA INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY) 09 October 2012 (2012-10-09) See entire document.	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 February 2022		Date of mailing of the international search report 28 February 2022
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/016824

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017-206682 A (YUPO CORP.) 24 November 2017 (2017-11-24) See entire document.	1-5
<hr/>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2021/016824

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2019-0059647	A	31 May 2019	None			
KR	10-2008-0044403	A	21 May 2008	KR	10-0854562	B1	26 August 2008
KR	10-2013-0051521	A	21 May 2013	None			
KR	10-2012-0109750	A	09 October 2012	KR	10-1269196	B1	28 May 2013
JP	2017-206682	A	24 November 2017	JP	6831290	B2	17 February 2021

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B32B 17/10(2006.01)i; B32B 7/12(2006.01)i; B32B 7/023(2019.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B32B 17/10(2006.01); B32B 15/04(2006.01); B32B 17/06(2006.01); B32B 27/04(2006.01); C09J 123/00(2006.01); C09J 123/04(2006.01); C09J 7/02(2006.01); C09J 7/20(2018.01); G09F 3/04(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 유리기판(glass substrate), 코팅층(coating layer), 자기접착성 필름(self-adhesive film), 자기접착층(self-adhesive layer), 가공성 향상층(processability improvement layer), 표면 보호층(surface protection layer)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2019-0059647 A (주식회사 케이씨씨) 2019.05.31 청구항 1-7; 단락 [0026]-[0041]	1-5
Y	KR 10-2008-0044403 A (삼성코닝정밀유리 주식회사 등) 2008.05.21 청구항 1-2; 단락 [0017]-[0030]; 도면 1	1-5
Y	KR 10-2013-0051521 A (주식회사 케이씨씨) 2013.05.21 청구항 1-5; 단락 [0040]; 도면 1	4-5
A	KR 10-2012-0109750 A (한국생산기술연구원) 2012.10.09 전문	1-5
A	JP 2017-206682 A (YUPO CORP.) 2017.11.24 전문	1-5
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2022년02월25일 (25.02.2022)	2022년02월28일 (28.02.2022)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	허주형	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5373	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2019-0059647 A	2019/05/31	없음	
KR 10-2008-0044403 A	2008/05/21	KR 10-0854562 B1	2008/08/26
KR 10-2013-0051521 A	2013/05/21	없음	
KR 10-2012-0109750 A	2012/10/09	KR 10-1269196 B1	2013/05/28
JP 2017-206682 A	2017/11/24	JP 6831290 B2	2021/02/17