(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018 년 6 월 14 일 (14.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2018/105887 A1

(51) 국제특허분류:
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B32B 27/32 (2006.01)
B32B 37/06 (2006.01)
C09D 127/06 (2006.01)
C09J 175/06 (2006.01)
C09J 5/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/011875

(22) 국제출원일: 2017 년 10 월 26 일 (26.10.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0164755 2016 년 12 월 6 일 (06.12.2016) KR

(71) 출원인: **주식회사 케이씨씨 (KCC CORPORATION)** [KR/KR]; 06608 서울시 서초구 사평대로 344, Seoul (KR).

(72) 발명자: **박용규 (PARK, Yong Kyu)**; 16910 경기도 용인시 기흥구 마북로154번길 16, 102동 403호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP)**; 06626 서울시 서초구 강남대로 343, 11층, 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

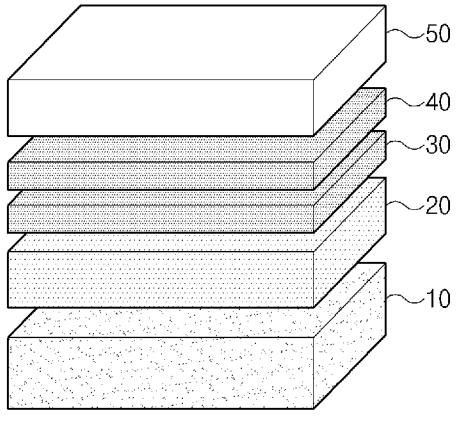
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,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

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

WO 2018/105887 A1

(54) Title: DECORATIVE SHEET AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 장식 시트 및 이의 제조방법



(57) Abstract: The present invention relates to a decorative sheet comprising: a colored substrate layer comprising a first polyolefin-based resin; a printed layer provided on the colored substrate layer; a first adhesive layer provided on the printed layer; a second adhesive layer provided on the first adhesive layer; and a transparent substrate layer provided on the second adhesive layer and comprising a second polyolefin-based resin.

(57) 요약서: 본 발명은 제1 폴리올레핀계 수지를 포함하는 유색기재층, 상기 유색기재층의 상부에 구비되는 인쇄층, 상기 인쇄층의 상부에 구비되는 제1 접착층, 상기 제1 접착층의 상부에 구비되는 제2 접착층, 및 상기 제2 접착층의 상부에 구비되고 제2 폴리올레핀계 수지를 포함하는 투명기재층을 포함하는 장식 시트에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 장식 시트 및 이의 제조방법

기술분야

[1] 본 발명은 표면마감재로 사용되는 장식 시트 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 표면마감재 중 하나인 장식 시트는 목재로 이루어진 몰딩재, 가구, 도어 등에 다양한 장식을 표현하기 위한 시트를 의미한다.

[3] 상기 장식 시트로는 가공성, 취급성 등이 우수한 폴리염화비닐(PVC) 소재의 시트가 주로 사용되었다. 그러나 상기 폴리염화비닐 소재의 시트는 제조과정에서 중금속이 함유된 안정화제, 프탈레이트계 가소제 등이 사용됨에 따라 친환경적이지 못하고 인체에 유해한 문제점이 있었다.

[4] 이에 따라 장식 시트의 친환경성을 높이고자 폴리염화비닐 소재 대신에 폴리프로필렌 소재가 적용된 시트의 개발이 다양하게 이루어지고 있다. 그러나 폴리프로필렌 소재의 시트는 난(難)접착소재로 열압(열합지) 공정을 통해 제조하기가 어려우며, 기재와의 접착성도 떨어지는 문제점이 있었다.

[5] (특허문헌 1) 대한민국 공개특허 제2012-0107372호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[6] 본 발명은 열압 공정을 통해 제조할 수 있으며, 기재와의 접착성이 우수한 장식 시트 및 이의 제조방법을 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

[7] 본 발명은, 제1 폴리올레핀계 수지를 포함하는 유색기재층, 상기 유색기재층의 상부에 구비되는 인쇄층, 상기 인쇄층의 상부에 구비되는 제1 접착층, 상기 제1 접착층의 상부에 구비되는 제2 접착층, 및 상기 제2 접착층의 상부에 구비되고 제2 폴리올레핀계 수지를 포함하는 투명기재층을 포함하는 장식 시트를 제공한다.

[8] 또한, 본 발명은, 유색기재층의 일면에 인쇄층을 형성하는 것, 투명기재층의 일면에 경화제를 포함하는 2액형 접착 조성물을 도포하여 제2 접착층을 형성하는 것, 상기 제2 접착층의 상면에 1액형 접착 조성물을 도포하여 제1 접착층을 형성하는 것, 및 상기 제1 접착층과 상기 인쇄층이 서로 마주보도록 제1 접착층과 제2 접착층이 형성된 투명기재층과, 인쇄층이 형성된 유색기재층을 배치하고 열압하는 것을 포함하는 장식 시트의 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

[9] 본 발명은 제1 접착층 및 제2 접착층으로 인해 열압(열합지) 공정으로 장식 시트를 제조하더라도 각 층간의 접착력(결합력)이 높은 장식 시트를 제조할 수

있다. 또한 본 발명은 제2 프라이머층으로 인해 장식 시트와 기재(예를 들어, 접착제가 코팅된 PB(Particle Board), 또는 MDP(Medium Density Fiberboard)) 간에 우수한 접착성을 나타낼 수 있다.

도면의 간단한 설명

[10] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트를 나타낸 참고도이다.

[11] 도 2는 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 장식 시트를 나타낸 참고도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[12] 이하, 본 발명을 설명한다.

[13]

[14] 본 발명은 기재층(투명기재층)과 인쇄층을 열압하여 장식 시트를 제조함에 있어, 기재층의 일면에 2액형 접착 조성물을 도포하여 접착층을 형성할 경우, 접착층이 형성된 기재층과 인쇄층이 열압되기 전에 접착층의 경화가 진행되어 기재층과 인쇄층의 접착력(결합력)이 저하되는 것을 개선하고자, 2층의 접착층을 도입한 것이 특징으로, 이에 대해 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 여기서, 하기에 기재된 '층'은 경우에 따라 레이어(layer), 또는 필름(film)으로 해석될 수 있다.

[15] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트는 유색기재층(10), 인쇄층(20), 제1 접착층(30), 제2 접착층(40), 및 투명기재층(50)을 포함한다.

[16] 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트에 포함되는 유색기재층(10)은 제1 폴리올레핀계 수지를 포함하는 것으로, 장식 시트에 은폐력을 부여하고 기체를 차단하는 역할을 한다. 상기 유색기재층(10)에 포함되는 제1 폴리올레핀계 수지는 내열성, 내약품성, 성형성, 기계적 강도 등이 우수한 폴리프로필렌 수지일 수 있다.

[17] 이러한 유색기재층(10)의 두께는 50 내지 150 ㎛일 수 있다. 상기 유색기재층(10)의 두께가 50 ㎛ 미만일 경우에는 장식 시트의 내열성, 내약품성, 기계적 강도, 은폐력(기재의 요철을 은폐하는 능력, 얇으면 요철이 표면으로 올라옴) 등이 저하될 수 있고, 150 ㎛를 초과할 경우에는 유색기재층(10)이 필요 이상으로 두꺼워져 경제성이 저하될 수 있다.

[18] 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트에 포함되는 인쇄층(20)은 유색기재층(10)의 상부에 구비되는 것으로, 목무늬 또는 추상무늬가 부여되어 있어 장식 시트의 디자인적 요소를 높이는 역할을 한다. 상기 인쇄층(20)은 폴리에스테르-폴리우레탄 수지를 포함하는 잉크 조성물로 형성될 수 있다.

[19] 이러한 인쇄층(20)의 두께는 0.5 내지 10 ㎛일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트에 포함되는 제1 접착층(30)은 인쇄층(20)의 상부에 구비되는 것으로, 인쇄층(20)과 우레탄 결합을 하고 있어 인쇄층(20)과 투명기재층(50) 간의 접착력(결합력)을 높이는 역할을 한다. 이러한 제1 접착층(30)은 염화비닐아세트산비닐계 수지(a_1)와 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지(a_2)를

포함하는 접착 조성물(a)로 형성되는데, 이때, 접착 조성물(a)은 경화제(a_3)가 혼합되어 있지 않은 1액형 접착 조성물(a)일 수 있다.

[20] 상기 1액형 접착 조성물(a)에 포함되는 염화비닐아세트산비닐계 수지(a_1)는 염화비닐(a_{11})과 아세트산비닐(a_{12})이 용액중합, 현탁 중합, 또는 유화 중합 등의 중합 방법으로 중합된 염화비닐아세트산비닐 공중합체(vinyl chloride-vinyl acetate copolymer)일 수 있다. 이때, 상기 염화비닐(a_{11})과 상기 아세트산비닐(a_{12})의 사용 비율은 95:5 내지 70:30의 중량비일 수 있고, 구체적으로는 90:10 내지 80:20의 중량비일 수 있다.

[21] 상기 1액형 접착 조성물(a)에 포함되는 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지(a_2)는 방향족 이염기산 화합물(a_{21}), 지방족 이염기산 화합물(a_{22}) 및 글리콜(a_{23})을 반응시켜 얻어진 폴리에스테르와, 이소시아네이트를 중합하여 얻어지는 것일 수 있다.

[22] 상기 방향족 이염기산 화합물(a_{21})의 구체적인 예로는, 테레프탈산, 이소프탈산, 디메틸테레프탈레이트, 디메틸이소프탈레이트, 디에틸테레프탈레이트, 디에틸이소프탈레이트, 디부틸테레프탈레이트, 또는 디부틸이소프탈레이트 등을 들 수 있다.

[23] 상기 지방족 이염기산 화합물(a_{22})의 구체적인 예로는, 아디프산, 세박산, 이소데실 숙신산, 말레산, 푸마르산, 모노에틸에스테르, 디메틸에스테르, 또는 디에틸에스테르 등을 들 수 있다.

[24] 상기 글리콜(a_{23})의 구체적인 예로는, 에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 네오펜틸글리콜, 부탄디올, 폴리에틸렌글리콜, 디에틸렌글리콜, 트리에틸렌글리콜, 또는 시클로헥산디메탄올 등을 들 수 있다.

[25] 상기 1액형 접착 조성물(a)로 제1 접착층(30)을 형성함에 따라 본 발명은 인쇄층(20)과 제1 접착층(30)이 ASTM D 1876 규격으로 측정 시 2.5 kgf/inch 이상의 높은 접착 강도를 나타낼 수 있다.

[26] 이러한 제1 접착층(30)의 두께는 0.5 내지 5 ㎛일 수 있다. 상기 제1 접착층(30)의 두께가 0.5 ㎛ 미만일 경우에는 인쇄층(20)과의 접착력을 확보하기 어려울 수 있고, 5 ㎛를 초과할 경우에는 미건조에 따른 블로킹 불량(미건조에 의해 필름이 서로 달라붙는 현상)이 발생할 수 있다.

[27] 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트에 포함되는 제2 접착층(40)은 제1 접착층(30)의 상부에 구비되는 것으로, 투명기재층(50)과 우레탄 결합을 하고 있어 인쇄층(20)과 투명기재층(50) 간의 접착력(결합력)을 높이는 역할을 한다. 이러한 제2 접착층(40)은 염화비닐아세트산비닐계 수지(b_1)와 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지(b_2)를 포함하는 접착 조성물(b)로 형성되는데, 이때, 접착 조성물(b)은 경화제(b_3)가 혼합되어 있는 2액형 접착 조성물(b)일 수 있으며, 상기 경화제(b_3)는 통상적인 이소시아네이트계 경화제일 수 있다.

[28] 상기 2액형 접착 조성물(b)에 포함되는 염화비닐아세트산비닐계 수지(b_1) 및 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지(b_2)에 대한 각각의 설명은 상기

염화비닐아세트산비닐계 수지(a_1) 및 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지(a_2)에 대한 설명과 동일하므로 생략하도록 한다.

[29] 이러한 제2 접착층(40)의 두께는 0.5 내지 5 ㎛일 수 있다. 상기 제2 접착층(40)의 두께가 0.5 ㎛ 미만일 경우에는 투명기재층(50)과의 접착력을 확보하기 어려울 수 있고, 5 ㎛를 초과할 경우에는 미건조에 따른 블로킹 불량이 발생할 수 있다.

[30] 본 발명의 일 실시예에 따른 장식 시트에 포함되는 투명기재층(50)은 제2 접착층(40)의 상부에 구비되고 제2 폴리올레핀계 수지를 포함하는 것으로, 장식 시트의 내광성, 내후성, 기체 차단성 등을 높이는 역할을 한다. 상기 투명기재층(50)에 포함되는 제2 폴리올레핀계 수지는 투명성, 내광성, 내열성. 내약품성, 기계적 강도 등이 우수한 폴리프로필렌 수지일 수 있다.

[31] 이러한 투명기재층(50)의 두께는 50 내지 150 ㎛일 수 있다. 상기 투명기재층(50)의 두께가 50 ㎛ 미만일 경우에는 장식 시트의 내광성, 내열성, 내약품성, 기계적 강도 등이 저하될 수 있고, 150 ㎛를 초과할 경우에는 투명기재층(50)이 필요 이상으로 두꺼워져 경제성이 저하될 수 있다.

[32]

[33] 한편, 도 2를 참조하면 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 장식 시트는 유색기재층(10)과 인쇄층(20) 사이에 제1 프라이머층(60)이 더 구비될 수 있다. 상기 제1 프라이머층(60)은 염화폴리올레핀계 수지(c_1)(MaleicmodifedChlorinatedpolyolefin)를 포함하는 접착 조성물(c)로 형성될 수 있다. 상기 염화폴리올레핀계 수지(c_1)는 무극성을 나타내는 유색기재층(10)에 극성을 부여하는 것으로, 이로 인해 본 발명은 유색기재층(10)과 인쇄층(20)의 접착력(결합력)을 높일 수 있다.

[34] 이러한 제1 프라이머층(60)의 두께는 2 내지 10 ㎛일 수 있다. 상기 제1 프라이머층(60)의 두께가 2 ㎛ 미만일 경우에는 인쇄층(20)과의 접착력(결합력)을 확보하기 어려울 수 있고, 10 ㎛를 초과할 경우에는 미건조에 따른 블로킹 불량이 발생할 수 있다.

[35] 또한 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 장식 시트는 유색기재층(10)의 하부에 제2 프라이머층(70)이 더 구비될 수 있다. 상기 제2 프라이머층(70)은 폴리에스테르 수지, 폴리우레탄-우레아 수지 등을 포함할 수 있다. 상기 제2 프라이머층(70)에 의해 본 발명은 장식 시트가 부착되는 기재와의 접착력(결합력)을 높일 수 있다.

[36] 이러한 제2 프라이머층(70)의 두께는 0.5 내지 10 ㎛일 수 있다. 상기 프라이머층(70)의 두께가 0.5 ㎛ 미만일 경우에는 장식 시트가 부착되는 기재와의 접착력(결합력)을 확보하기 어려울 수 있고, 10 ㎛를 초과할 경우에는 미건조에 따른 블로킹 불량이 발생할 수 있다.

[37] 또, 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 장식 시트는 투명기재층(50)의 상부에 표면보호층(80)이 더 구비될 수 있다. 상기 표면보호층(80)은 아크릴레이트계

수지, 폴리에스테르계 수지 등을 포함할 수 있다. 상기 표면보호층(80)에 의해 본 발명은 장식 시트의 내오염성, 내스크래치성, 내광성, 내후성 등을 높일 수 있다.

[38] 이러한 표면보호층(80)의 두께는 0.5 내지 10 ㎛일 수 있다. 상기 표면보호층(80)의 두께가 0.5 ㎛ 미만일 경우에는 내오염성, 내스크래치성 등의 표면처리 기능이 저하될 수 있고, 10 ㎛를 초과할 경우에는 외관 불량, 크랙 발생, 블로킹 불량 등이 발생할 수 있다.

[39]

[40] 이러한 본 발명의 장식 시트는 유색기재층(10) 및 인쇄층(20)이 결합된 제1 시트부와, 제1 접착층(30), 제2 접착층(40), 및 투명기재층(50)이 결합된 제2 시트부를 열압하는 과정을 통해 제조할 수 있는데, 이에 대해 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[41] 유색기재층(10)의 일면에 인쇄층(20)을 형성한다. 구체적으로, 잉크 조성물을 유색기재층(10)의 일면에 그라비아 코팅하여 인쇄층(20)을 형성할 수 있다. 이때, 유색기재층(10)과 인쇄층(20)의 접착력(결합력)을 높이기 위해 유색기재층(10)의 일면에 제1 프라이머층(60)을 형성시킨 후 제1 프라이머층(60) 상에 인쇄층(20)이 형성될 수 있으며, 이와 같은 과정을 거쳐 제1 시트부가 제조될 수 있다.

[42] 투명기재층(50)의 일면에 경화제(b_3)가 혼합되어 있는 2액형 접착 조성물(b)을 도포하고, 반경화시켜(b-stage) 제2 접착층(40)을 형성한다. 상기 2액형 접착 조성물(b)을 도포하는 데는 그라비아 코팅기가 사용될 수 있다. 상기 제2 접착층(40)은 투명기재층(50)과 우레탄 결합을 하여 높은 결합력(접착력)을 나타낼 수 있다.

[43] 이때 투명기재층(50)에 상기 제2 접착층(40)이 반경화 상태로 결합되어 있기 때문에 인쇄층과의 접착성을 향상시키기 위해 상기 제2 접착층(40)의 상면에 경화제가 혼합되어 있지 않은 1액형 접착 조성물(a)을 도포하여 제1 접착층(30)을 형성한다. 상기 혼합 접착 조성물을 도포하는 데는 그라비아 코팅기가 사용될 수 있다.

[44] 여기서 투명기재층(50)의 보호를 위해 투명기재층(50)의 타면에 표면보호층(80)을 형성하는 과정을 더 거칠 수 있으며, 이와 같은 과정을 거침으로써 제2 시트부가 제조될 수 있다.

[45] 다음, 제1 시트부와 제2 시트부를 서로 대향시키고 열압하는 과정을 통해 본 발명의 장식 시트를 제조할 수 있다. 구체적으로, 제1 접착층(30)과 인쇄층(20)이 서로 마주보도록 제1 접착층(30)과 제2 접착층(40)이 형성된 투명기재층(50)과, 인쇄층(20)이 형성된 유색기재층(10)을 배치하고 열압하는 것이다.

[46] 상기 열압 시 온도 조건은 100 내지 170 ℃일 수 있고, 압력 조건은 5 내지 8 bar일 수 있다.

[47] 한편, 제1 시트부와 제2 시트부를 열압한 후 유색기재층(10)의 하부에 제2 프라이머층(70)을 형성하는 과정을 더 거칠 수 있다.

[48]

[49] 이하 본 발명을 실시예를 통하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[50]

[51] [실시예 1]

[52] 1) 제1 시트부 제조

[53] 그라비아 인쇄기를 이용하여 폴리프로필렌 수지로 이루어진 유색기재층(금강기업, 두께 80 ㎛) 일면에 염화폴리올레핀계 수지를 포함하는 조성물(웅빈, WGP-P1000)과 잉크 조성물(한양잉크)을 순차적으로 도포하여 제1 프라이머층(두께 3 ㎛)과 인쇄층(두께 1 ㎛)을 각각 형성시켜 제1 시트부를 제조하였다.

[54] 2) 제2 시트부 제조

[55] 그라비아 인쇄기를 이용하여 폴리프로필렌 수지로 이루어진 투명기재층(금강기업, 두께 80 ㎛) 일면에 1액형 접착 조성물(행운산업 HW600)과 이소시아네이트계 경화제를 혼합하여 2액형 접착 조성물을 제조하고, 이를 도포하여 제2 접착층을 형성하였다. 다음, 1액형 접착 조성물(행운산업 HW600)을 제2 접착층에 도포하여 제1 접착층을 형성하였다. 그 다음, 상기 투명기재층의 타면에 폴리에스테르계 수지를 포함하는 조성물(행운산업 HW7700M)을 도포하여 표면보호층을 형성하는 과정을 거쳐 제2 시트부를 제조하였다.

[56] 3) 열압

[57] 엠보기를 이용하여 상기 제1 시트부와 제2 시트부를 140 ℃ 및 6 bar의 조건으로 열압하여 장식 시트를 제조하였다.

[58]

[59] [실시예 2 내지 4]

[60] 하기 표 1의 조성이 적용된 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 과정을 거쳐 장식 시트를 제조하였다.

[61]

[62] [비교예 1]

[63] 하기 표 1의 조성이 적용된 것을 제외하고는, 실시예 1과 동일한 과정을 거쳐 장식 시트를 제조하였다.

[64]

[65] [표1]

구조	조성	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	비교예 1
표면보호층	폴리에스테르계(행운산업 HW7700M)	사용	사용	사용	사용	사용
투명기재층	폴리프로필렌(금강기업)	사용	사용	사용	사용	사용
제2 접착층	염화비닐아세트산비닐계+폴리에스테르-폴리우레탄계(행운산업 HW600)	사용	사용	미사용	미사용	사용
	이소시아네이트 경화제(행운산업 HW-600B)	사용	사용	미사용	미사용	사용
	비닐계(AK켐텍 A-200)	미사용	미사용	사용	미사용	미사용
	에폭시계 (우성고분자 S-3)	미사용	미사용	미사용	사용	미사용
제1 접착층	염화비닐아세트산비닐계+폴리에스테르-폴리우레탄계(행운산업 HW600)	사용	사용	미사용	미사용	미사용
	비닐계(AK켐텍 A-200)	미사용	미사용	사용	미사용	미사용
	에폭시계 (우성고분자 S-3)	미사용	미사용	미사용	사용	미사용
인쇄층	폴리에스테르-폴리우레탄계(한양잉크)	사용	사용	미사용	미사용	사용
	비닐계(삼영잉크 WGVE)	미사용	미사용	사용	사용	미사용

제1 프라이머층	염화폴리올레핀계(웅빈 WGP-P1000)	사용	미사용	사용	사용	사용
	폴리에스테르-폴리우레탄계(한양잉크 마루용 프라이머)	미사용	사용	미사용	미사용	미사용
유색기재층	폴리프로필렌(금강기업)	사용	사용	사용	사용	사용
제2 프라이머층	폴리에스테르-폴리우레탄계(H.B.FullerIntrafol L1145/8)	사용	사용	사용	사용	사용

[66]

[67] [실험예]

[68] 각 조성물 및 장식 시트의 물성을 하기와 같은 방법으로 평가하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

[69] 1. 접착성: 10×10 크로스 컷한 시편의 Taping 및 Taping 제거를 3회 반복하여 인쇄층과 제1 및 제2 접착층 간의 접착성을 평가하였다(◎: 박리 0개, ○: 박리 3개 미만, ×: 박리 3개 이상).

[70] 2. 가공성: 멤브레인 가공 후 장식 시트의 터짐, 백화 현상의 유무, MDF 소재에 대한 부착유무, 박리 유무 등을 종합하여 가공성을 평가하였다(우수: ◎, 양호: ○, 불량: ×).

[71] 3. 블로킹성: 2장의 장식 시트에 1 kgf의 하중을 가한 상태에서 60 ℃×2일 동안 방치하여 장식 시트의 블로킹 여부를 평가하였다(◎: 서로 달라붙지 않고 박리 잘됨, ○: 서로 약간 달라붙음, ×: 서로 달라붙어 박리안됨).

[72] 4. 인쇄성: 그라비아 인쇄 후 인쇄망점, 셀빠짐, 농담 수준, 잉크픽업성, 뜯김 현상 등을 종합하여 인쇄성을 평가하였다(우수: ◎, 양호: ○, 불량: ×).

[73] 5. 저장성: 각 코팅 조성물을 -20 ℃, 25 ℃ 및 60 ℃의 온도에서 10일 동안 각각 방치 후 겔링, 변색 유무 등을 종합하여 저장성을 평가하였다(우수: ◎, 양호: ○, 불량: ×).

[74] [표2]

물성	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	비교예1
접착성	◎	○	○	○	×
가공성	◎	◎	○	○	×
블로킹성	◎	◎	○	○	◎
인쇄성	◎	◎	◎	◎	◎
저장성	◎	◎	◎	◎	×

[75] 상기 표 2를 참조하면, 본 발명에 따른 장식 시트는 접착성, 가공성 등의 물성이 우수한 것을 확인할 수 있다.

청구범위

[청구항 1] 제1 폴리올레핀계 수지를 포함하는 유색기재층;
상기 유색기재층의 상부에 구비되는 인쇄층;
상기 인쇄층의 상부에 구비되는 제1 접착층;
상기 제1 접착층의 상부에 구비되는 제2 접착층; 및
상기 제2 접착층의 상부에 구비되고 제2 폴리올레핀계 수지를 포함하는 투명기재층을 포함하는 장식 시트.

[청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 제1 접착층 및 상기 제2 접착층 중 적어도 하나 이상이 염화비닐아세트산비닐계 수지와 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지를 포함하는 접착 조성물로 형성된 것인 장식 시트.

[청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 인쇄층과 상기 제1 접착층의 접착 강도가 ASTM D 1876 규격으로 측정 시 2.5 kgf/inch 이상인 것인 장식 시트.

[청구항 4] 청구항 1에 있어서,
상기 제1 폴리올레핀계 수지와 상기 제2 폴리올레핀계 수지가 폴리프로필렌 수지인 것인 장식 시트.

[청구항 5] 청구항 1에 있어서,
상기 유색기재층과 상기 인쇄층 사이에 제1 프라이머층이 더 구비된 것인 장식 시트.

[청구항 6] 청구항 5에 있어서,
상기 제1 프라이머층이 염화폴리올레핀계 수지를 포함하는 접착 조성물로 형성된 것인 장식 시트.

[청구항 7] 청구항 1에 있어서,
상기 유색기재층의 하부에 제2 프라이머층이 더 구비된 것인 장식 시트.

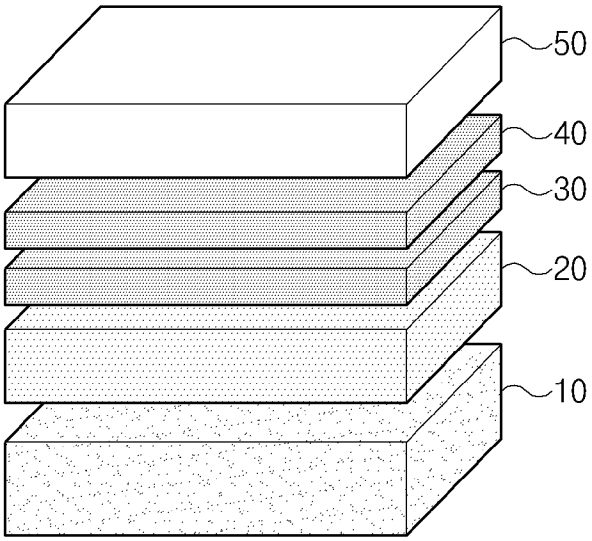
[청구항 8] 청구항 1에 있어서,
상기 투명기재층의 상부에 표면보호층이 더 구비된 것인 장식 시트.

[청구항 9] 유색기재층의 일면에 인쇄층을 형성하는 것,
투명기재층의 일면에 경화제를 포함하는 2액형 접착 조성물을 도포하여 제2 접착층을 형성하는 것,
상기 제2 접착층의 상면에 1액형 접착 조성물을 도포하여 제1 접착층을 형성하는 것, 및
상기 제1 접착층과 상기 인쇄층이 서로 마주보도록 제1 접착층과 제2 접착층이 형성된 투명기재층과, 인쇄층이 형성된 유색기재층을 배치하고 열압하는 것을 포함하는 장식 시트의 제조방법.

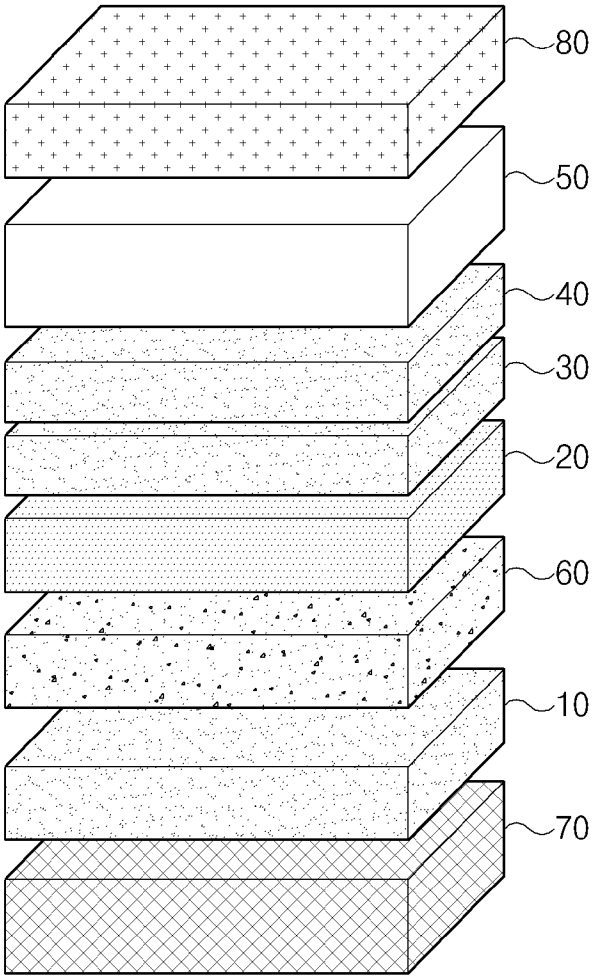
[청구항 10] 청구항 9에 있어서,
상기 열압이 100 내지 170 ℃의 온도 범위 내에서 이루어지는 것인 장식

시트의 제조방법.

[도1]



[도2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2017/011875

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 7/12(2006.01)i, B32B 27/08(2006.01)i, B32B 27/32(2006.01)i, B32B 37/06(2006.01)i, C09D 127/06(2006.01)i, C09J 175/06(2006.01)i, C09J 5/00(2006.01)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 7/12; C08L 27/06; C08L 9/02; B32B 27/32; B32B 27/06; B32B 27/08; C08L 53/02; C08L 23/08; B32B 37/06; C09D 127/06; C09J 175/06; C09J 5/00

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: decorative sheet, polyolefin based resin, polypropylene resin, colored substrate layer, printing layer, first adhesive layer, second adhesive layer, transparent substrate layer, vinyl chloride-vinyl acetate based resin, polyester-polyurethane based resin, primer layer, chloridepolyolefin based resin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0843612 B1 (LG CHEM, LTD.) 03 July 2008 See claims 1, 4, 6; example 1.	1,4-5,7-10
Y		2-3,6
Y	US 4503189 A (IGARASHI, S. et al.) 05 March 1985 See claim 1.	2-3
Y	JP 2012-500861 A (LG HAUSYS, LTD.) 12 January 2012 See claims 22, 24.	6
A	KR 10-1490666 B1 (KIM, Eung Seo et al.) 05 February 2015 See the entire document.	1-10
A	KR 20-0358313 Y1 (SHIN, Yong-Woon et al.) 06 August 2004 See the entire document.	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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
"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	Date of mailing of the international search report
05 FEBRUARY 2018 (05.02.2018)	**05 FEBRUARY 2018 (05.02.2018)**
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2017/011875

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0843612 B1	03/07/2008	NONE	
US 4503189 A	05/03/1985	EP 0114313 A2	01/08/1984
		EP 0114313 B1	20/10/1999
		JP 59-115374 A	03/07/1984
		JP 63-041953 B2	19/08/1988
		KR 10-1992-0001492 B1	15/02/1992
JP 2012-500861 A	12/01/2012	CN 102137895 A	27/07/2011
		CN 102137895 B	26/06/2013
		EP 2319886 A2	11/05/2011
		EP 2319886 B1	18/01/2017
		ES 2622479 T3	06/07/2017
		JP 5584214 B2	03/09/2014
		KR 10-0889911 B1	20/03/2009
		PT 2319886 T	27/02/2017
		US 2011-0159254 A1	30/06/2011
		US 8853328 B2	07/10/2014
		WO 2010-024640 A2	04/03/2010
		WO 2010-024640 A3	24/06/2010
KR 10-1490666 B1	05/02/2015	KR 10-2014-0143924 A	18/12/2014
KR 20-0358313 Y1	06/08/2004	KR 10-0555238 B1	03/03/2006

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2017/011875

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B32B 7/12(2006.01)i, B32B 27/08(2006.01)i, B32B 27/32(2006.01)i, B32B 37/06(2006.01)i, C09D 127/06(2006.01)i, C09J 175/06(2006.01)i, C09J 5/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
B32B 7/12; C08L 27/06; C08L 9/02; B32B 27/32; B32B 27/06; B32B 27/08; C08L 53/02; C08L 23/08; B32B 37/06; C09D 127/06; C09J 175/06; C09J 5/00

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: 장식 시트, 폴리올레핀계 수지, 폴리프로필렌 수지, 유색기재층, 인쇄층, 제1 접착층, 제2 접착층, 투명기재층, 염화비닐아세트산비닐계 수지, 폴리에스테르-폴리우레탄계 수지, 프라이머층, 염화폴리올레핀계 수지

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0843612 B1 (주식회사 엘지화학) 2008.07.03 청구항 1, 4, 6; 실시예 1 참조.	1,4-5,7-10
Y		2-3,6
Y	US 4503189 A (IGARASHI, S. 등) 1985.03.05 청구항 1 참조.	2-3
Y	JP 2012-500861 A (LG HAUSYS, LTD.) 2012.01.12 청구항 22, 24 참조.	6
A	KR 10-1490666 B1 (김응서 등) 2015.02.05 전문 참조.	1-10
A	KR 20-0358313 Y1 (신용운 등) 2004.08.06 전문 참조.	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 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
2018년 02월 05일 (05.02.2018)	2018년 02월 05일 (05.02.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
김선희
전화번호 +82-42-481-5405

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2017/011875

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0843612 B1	2008/07/03	없음	
US 4503189 A	1985/03/05	EP 0114313 A2	1984/08/01
		EP 0114313 B1	1999/10/20
		JP 59-115374 A	1984/07/03
		JP 63-041953 B2	1988/08/19
		KR 10-1992-0001492 B1	1992/02/15
JP 2012-500861 A	2012/01/12	CN 102137895 A	2011/07/27
		CN 102137895 B	2013/06/26
		EP 2319886 A2	2011/05/11
		EP 2319886 B1	2017/01/18
		ES 2622479 T3	2017/07/06
		JP 5584214 B2	2014/09/03
		KR 10-0889911 B1	2009/03/20
		PT 2319886 T	2017/02/27
		US 2011-0159254 A1	2011/06/30
		US 8853328 B2	2014/10/07
		WO 2010-024640 A2	2010/03/04
		WO 2010-024640 A3	2010/06/24
KR 10-1490666 B1	2015/02/05	KR 10-2014-0143924 A	2014/12/18
KR 20-0358313 Y1	2004/08/06	KR 10-0555238 B1	2006/03/03