(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015 년 12 월 17 일 (17.12.2015)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2015/190747 A1

(51) 국제특허분류:
C09J 133/06 (2006.01) *G02B 5/20* (2006.01)
C09J 7/02 (2006.01) *G02F 1/13* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2015/005607

(22) 국제출원일: 2015 년 6 월 4 일 (04.06.2015)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2014-0071743 2014 년 6 월 12 일 (12.06.2014) KR

(71) 출원인: **동우 화인켐 주식회사 (DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.)** [KR/KR]; 570-977 전라북도 익산시 약촌로 132, Jeollabuk-do (KR).

(72) 발명자: **최한영 (CHOI, Han Young)**; 570-360 전라북도 익산시 궁동로 151-9, 102 동 906 호, Jeollabuk-do (KR).

(74) 대리인: **유수미 (YU, Su Mi)**; 135-080 서울시 강남구 봉은사로 116, 5 층 스카이특허법률사무소, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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 제 21 조(3))

WO 2015/190747 A1

(54) **Title**: ADHESIVE COMPOSITION AND POLARIZING PLATE COMPRISING SAME

(54) **발명의 명칭** : 점착제 조성물 및 이를 포함하는 편광판

(57) **Abstract**: Provided are an adhesive composition, a polarizing plate comprising same, and a liquid crystal display device, the adhesive composition comprising: an acrylic copolymer containing a latent cross-linking functional group protected by an acid-labile functional group; a photoacid generator; and a cross-linking agent. The adhesive composition according to the present invention enables the shortening of the curing period without degrading liquid stability, and has excellent durability.

(57) **요약서**: 본 발명은 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체, 광산발생제 및 가교제를 포함하는 점착제 조성물, 이를 포함하는 편광판 및 액정표시장치를 제공한다. 본 발명에 따른 점착제 조성물은 조액안정성의 악화 없이 양생 기간을 단축할 수 있고 내구성이 우수하다.

명세서

발명의 명칭: 점착제 조성물 및 이를 포함하는 편광판

기술분야

[1] 본 발명은 점착제 조성물 및 이를 포함하는 편광판에 관한 것으로, 보다 상세하게는 조액안정성의 악화 없이 양생 기간이 단축되고 내구성이 우수한 점착제 조성물, 이를 포함하는 편광판 및 액정표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 액정표시장치(Liquid crystal display device, LCD)는 액정셀과 상기 액정셀의 양면에 점착제층을 매개로 접합된 편광판을 포함하는 액정패널을 구비한다.

[3] 액정셀과 편광판의 접합을 위한 점착제는 기재와의 밀착성, 빛샘방지성, 내열 및 내습열 등의 내구성뿐만 아니라 리워크성과 같은 물성을 동시에 만족시켜야 한다. 또한, 점착제는 상기한 물성 외에 양생 기간을 단축시켜 생산성을 향상시키는 것도 중요한 물성인자로 요구된다.

[4] 한국 공개특허 제2010-0113487호에는 히드록시기 함유 아크릴아미드 단량체를 가교성 단량체로 사용한 점착제 조성물이 개시되어 있으며, 이러한 점착제 조성물이 양생 기간이 짧고 대전방지능이 우수한 것으로 기재되어 있다. 그러나 상기 점착제 조성물은 조액안정성이 떨어지는 문제점이 있고, 또한 최근 편광자 보호필름의 박막화, 저강도화 및 편광자의 고연신에 의한 응력강화 등의 추세에 따른 편광판의 내열성 악화를 개선하기에는 내열성이 부족하다는 단점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 한 목적은 조액안정성의 악화 없이 양생 기간이 단축되고 내구성이 우수한 점착제 조성물을 제공하는 것이다.

[6] 본 발명의 다른 목적은 상기 점착제 조성물로 이루어진 점착제층이 적층된 편광판을 제공하는 것이다.

[7] 본 발명의 또 다른 목적은 액정셀의 적어도 한 면에 상기 편광판이 구비된 액정표시장치를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[8] 한편으로, 본 발명은 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체, 광산발생제 및 가교제를 포함하는 점착제 조성물을 제공한다.

[9] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성

단량체의 공중합에 의하여 제조될 수 있다.

[10] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 가교관능기를 포함하는 아크릴계 공중합체를 제조한 후, 상기 가교관능기를 보호성 전구체와 반응시켜 제조될 수 있다.

[11] 다른 한편으로, 본 발명은 상기 점착제 조성물로 이루어진 점착제층이 적층된 편광판을 제공한다.

[12] 또 다른 한편으로, 본 발명은 액정셀의 적어도 한 면에 상기 편광판이 구비된 액정표시장치를 제공한다.

발명의 효과

[13] 본 발명의 점착제 조성물은 조액안정성의 악화 없이 양생 기간을 단축할 수 있고 내구성이 우수하다. 특히 고내열성이 우수하여 최근 개발되고 있는 편광판용 점착제로 탁월하다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[14] 이하, 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

[15]

[16] 본 발명의 일 실시형태는 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체, 광산발생제 및 가교제를 포함하는 점착제 조성물에 관한 것이다.

[17] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체의 공중합에 의해서 제조될 수 있다.

[18] 여기서, (메타)아크릴레이트는 아크릴레이트 및 메타크릴레이트를 의미한다.

[19] 상기 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체로는, 예를 들면 메틸아크릴레이트, 에틸아크릴레이트, 프로필아크릴레이트, n-부틸(메타)아크릴레이트, 2-부틸(메타)아크릴레이트, t-부틸(메타)아크릴레이트, 펜틸(메타)아크릴레이트, 옥틸(메타)아크릴레이트, 2-에틸헥실(메타)아크릴레이트, 노닐(메타)아크릴레이트, 데실(메타)아크릴레이트, 라우릴(메타)아크릴레이트 등을 들 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다. 이 중에서 n-부틸아크릴레이트, 2-에틸헥실아크릴레이트 또는 이들의 혼합물이 바람직하다.

[20]

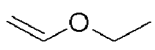
[21] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 보호성 전구체와 가교관능기를 갖는 중합성 단량체의 반응으로 제조될 수 있다.

[22] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 보호성 전구체는 산분해성 관능기를 도입할

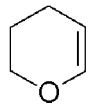
수 있는 화합물이면 어떤 것이든 사용할 수 있다.

[23] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 보호성 전구체는 비닐에테르, 부톡시카르보닐 화합물 단독 또는 2종 이상 선택될 수 있다. 비닐에테르의 구체예는 하기 화학식 1 내지 2에 도시되어 있고, 부톡시카르보닐 화합물의 구체예는 화학식 3에 도시되어 있다.

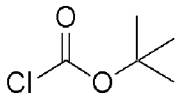
[24] [화학식 1]

[25] 

[26] [화학식 2]

[27] 

[28] [화학식 3]

[29] 

[30]

[31] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 가교관능기를 갖는 중합성 단량체는 화학결합에 의해 점착제 조성물의 응집력 또는 점착 강도를 보강하여 내구성과 절단성을 부여하기 위한 성분으로서, 예를 들어 히드록시기를 갖는 단량체, 카르복시기를 갖는 단량체가 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[32] 히드록시기를 갖는 단량체로는 2-히드록시에틸(메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필(메타)아크릴레이트, 2-히드록시부틸(메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸(메타)아크릴레이트, 6-히드록시헥실(메타)아크릴레이트, 2-히드록시에틸렌글리콜(메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필렌글리콜(메타)아크릴레이트, 알킬렌기의 탄소수가 2-4인 히드록시알킬렌글리콜(메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸비닐에테르, 5-히드록시펜틸비닐에테르, 6-히드록시헥실비닐에테르, 7-히드록시헵틸비닐에테르, 8-히드록시옥틸비닐에테르, 9-히드록시노닐비닐에테르 및 10-히드록시데실비닐에테르 등을 들 수 있으며, 이들 중에서 2-히드록시에틸(메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸비닐에테르가 바람직하다.

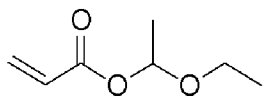
[33] 카르복시기를 갖는 단량체로는 (메타)아크릴산, 크로톤산 등의 1가산; 말레인산, 이타콘산, 푸마르산 등의 2가산 및 이들의 모노알킬에스테르; 3-(메타)아크릴로일프로피온산; 알킬기의 탄소수가 2-3인 2-히드록시알킬(메타)아크릴레이트의 무수호박산 개환 부가체, 알킬렌기의 탄소수가 2-4인 히드록시알킬렌글리콜(메타)아크릴레이트의 무수 호박산 개환

부가체, 알킬기의 탄소수가 2-3인 2-히드록시알킬(메타)아크릴레이트의 카프로락톤 부가체에 무수 호박산을 개환 부가시킨 화합물 등을 들 수 있으며, 이들 중에서 (메타)아크릴산이 바람직하다.

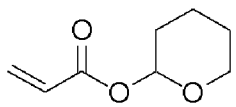
[34]

[35] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 하기 화학식 4 내지 7의 화합물로부터 선택된 1 종 이상일 수 있다.

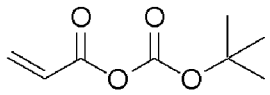
[36] [화학식 4]

[37] 

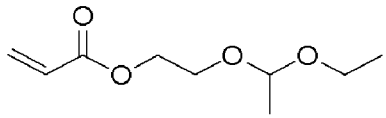
[38] [화학식 5]

[39] 

[40] [화학식 6]

[41] 

[42] [화학식 7]

[43] 

[44] 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부, 바람직하게는 0.5 내지 6중량부 포함될 수 있다. 함량이 0.1중량부 미만이면 가교 반응 촉진 효과가 미미하여 양생 기간 단축 효과가 부족할 수 있고, 가교도의 저하로 내구성 향상 효과를 기대하기 어려울 수 있다. 함량이 10중량부를 초과하는 경우에는, 지나친 응집력 강화로 인한 점착력 부족으로 내열성에서 박리불량이 발생할 수 있다.

[45]

[46] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체를 제조한 후, 상기 가교관능기를 보호성 전구체와 반응시켜 제조될 수 있다.

[47] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와 가교관능기를 갖는 중합성 단량체를 공중합하여 제조될 수 있다.

[48] 상기 가교관능기를 갖는 중합성 단량체는 상기 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부, 바람직하게는 0.5 내지 5중량부 포함될 수 있다. 함량이 0.1중량부 미만이면 가교 반응 촉진 효과가 미미하여 양생 기간 단축 효과가 부족할 수 있고, 가교도의 저하로 내구성 향상 효과를 기대하기 어려울 수 있다. 함량이 10중량부를 초과하는 경우에는, 지나친 응집력 강화로 인한 점착력 부족으로 내열성에서 박리불량이 발생할 수 있다.

[49] 상기 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체, 가교관능기를 갖는 중합성 단량체 및 보호성 전구체로는 상술한 화합물들이 동일하게 적용될 수 있다.

[50]

[51] 상기 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 및 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 상기 단량체들 이외에 다른 중합성 단량체가 점착력을 저하시키지 않는 범위, 예컨대 아크릴계 공중합체의 제조에 사용되는 총 단량체 100중량부에 대하여 40중량부 이하로 더 포함될 수 있다.

[52] 이러한 중합성 단량체로는 유리전이온도(Tg) 상승을 위한 유리전이온도가 높은 단량체 또는 빛샘방지를 위한 방향족 단량체 등이 사용될 수 있다.

[53] 공중합체의 제조방법은 특별히 한정되지 않으며, 당해 분야에서 통상적으로 사용되는 괴상중합, 용액중합, 유화중합 또는 현탁중합 등의 방법을 이용하여 제조할 수 있으며, 용액중합이 바람직하다. 또한, 중합 시 통상 사용되는 용매, 중합개시제, 분자량 제어를 위한 연쇄이동제 등을 사용할 수 있다.

[54] 공중합체는 겔투과크로마토그래피(Gel permeation chromatography, GPC)에 의해 측정된 중량평균분자량(폴리스티렌 환산, Mw)이 5만 내지 200만, 바람직하게 40만 내지 200만이다. 상기 중량평균분자량이 5만 미만인 경우 공중합체 간의 응집력이 부족하여 점착 내구성에 문제를 야기할 수 있고, 200만 초과인 경우 도공 시 공정성을 확보하기 위하여 다량의 희석 용매를 필요로 할 수 있다.

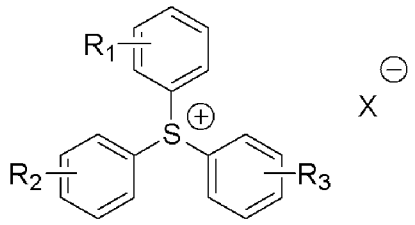
[55]

[56] 본 발명의 일 실시형태에 있어서, 상기 광산발생제는 자외선에 의해 분해되어 산을 발생시키는 화합물이면 어떤 것이든 사용 가능하나, 바람직하게는 이온성 광산발생제와 옥심설포네이트계 광산발생제로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다.

[57] 상기 이온성 광산발생제의 구체적인 예는 하기 화학식 8 및 9에 도시되어 있고, 옥심설포네이트계 광산발생제의 구체적인 예는 하기 화학식 10에 도시되어 있다.

[58] [화학식 8]

[59]



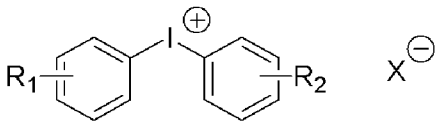
[60] 상기 화학식에서,

[61] R_1내지 R_3는 수소, 할로겐 또는 탄소수 1-6의 지방족 탄화수소이고,

[62] X는 강산의 짝염기이다.

[63] [화학식 9]

[64]



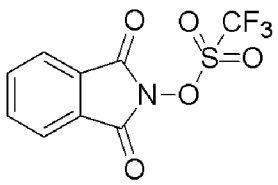
[65] 상기 화학식에서,

[66] R_1내지 R_2는 수소, 할로겐 또는 탄소수 1-6의 지방족 탄화수소이고,

[67] X는 강산의 짝염기이다.

[68] [화학식 10]

[69]



[70] 상기 광산발생제는 고형분 함량을 기준으로 상기 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부로 포함되는 것이 바람직하고, 0.5 내지 5중량부로 포함되는 것이 보다 바람직하다. 함량이 0.1중량부 미만인 경우 산에 의한 보호기 이탈이 부족하여 충분한 양생 기간 단축 효과를 얻을 수 없고, 10중량부 초과인 경우 광산발생제의 분해물의 점착제 표면으로의 블리드아웃(bleed-out)에 의한 점착력저하에 따른 내구성 저하 우려가 있다.

[71]

[72] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 가교제는 공중합체를 적절히 가교함으로써 점착제의 응집력을 강화하기 위한 성분으로서, 그 종류는 특별히 한정되지 않는다. 예컨대, 이소시아네이트계 화합물, 에폭시계 화합물 등을 들 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[73] 이소시아네이트계 화합물로는 톨릴렌디이소시아네이트, 자일렌디이소시아네이트, 2,4-디페닐메탄디이소시아네트, 4,4-디페닐메탄디이소시아네트, 헥사메틸렌디이소시아네이트, 이소포론디이소시아네이트, 테트라메틸자일렌디이소시아네이트, 나프탈렌디이소시아네이트 등의 디이소시아네이트 화합물; 트리메틸올프로판 등의 다가 알콜계 화합물 1몰에 디이소시아네이트 화합물 3몰을 반응시킨

부가체, 디이소시아네이트 화합물 3몰을 자기 축합시킨 이소시아누레이트체, 디이소시아네이트 화합물 3몰 중 2몰로부터 얻어지는 디이소시아네이트 우레아에 나머지 1몰의 디이소시아네이트가 축합된 뷰렛체, 트리페닐메탄트리이소시아네이트, 메틸렌비스트리이소시아네이트 등의 3개의 관능기를 함유하는 다관능 이소시아네이트 화합물 등을 들 수 있다.

[74] 에폭시계 화합물로는 에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 디에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 폴리에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 트리프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 폴리프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 네오펜틸글리콜디글리시딜에테르, 1,6-헥산디올디글리시딜에테르, 폴리테트라메틸렌글리콜디글리시딜에테르, 글리세롤디글리시딜에테르, 글리세롤트리글리시딜에테르, 디글리세롤폴리글리시딜에테르, 폴리글리세롤폴리글리시딜에테르, 레졸신디글리시딜에테르, 2,2-디브로모네오펜틸글리콜디글리시딜에테르, 트리메틸올프로판트리글리시딜에테르, 펜타에리트리톨폴리글리시딜에테르, 소르비톨폴리글리시딜에테르, 아디핀산디글리시딜에스테르, 프탈산디글리시딜에스테르, 트리스(글리시딜)이소시아누레이트, 트리스(글리시독시에틸)이소시아누레이트, 1,3-비스(N,N-글리시딜아미노메틸)시클로헥산, N,N,N',N'-테트라글리시딜-m-자일릴렌디아민 등을 들 수 있다.

[75] 또한, 이소시아네이트계 화합물, 에폭시계 화합물과 함께 멜라민계 화합물을 단독 또는 2종 이상 혼합하여 추가로 사용할 수 있다.

[76] 멜리민계 화합물로는 헥사메틸올멜라민, 헥사메톡시메틸멜라민, 헥사부톡시메틸멜라민 등을 들 수 있다.

[77] 상기 가교제는 고형분 함량을 기준으로 상기 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 5중량부로 포함되는 것이 바람직하고, 0.1 내지 2중량부로 포함되는 것이 보다 바람직하다. 함량이 0.1중량부 미만인 경우 부족한 가교도로 인해 응집력이 작아지게 되어 기포와 같은 내구성 저하가 유발되고 절단성을 해칠 수 있으며, 5중량부 초과인 경우 과다 가교반응에 의한 점착력의 저하로 박리와 같은 내구성 불량이 우려될 수 있다.

[78]

[79] 본 발명의 일 실시형태에 따른 점착제 조성물은 실란커플링제를 추가로 포함할 수 있다.

[80] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 실란커플링제의 종류는 특별히 한정되지 않으며, 예컨대 비닐클로로실란, 비닐트리메톡시실란, 비닐트리에톡시실란, 2-(3,4-에폭시시클로헥실)에틸트리메톡시실란, 3-글리시독시프로필트리메톡시실란, 3-글리시독시프로필메틸디에톡시실란, 3-글리시독시프로필디에톡시실란, 3-글리시독시프로필트리에톡시실란, p-스티릴트리메톡시실란, 3-메타크릴옥시프로필트리에톡시실란,

3-메타크릴옥시프로필트리메톡시실란,
3-메타크릴옥시프로필메틸디메톡시실란,
3-메타크릴옥시프로필메틸디에톡시실란, 3-아크릴옥시프로필트리메톡시실란,
N-2-(아미노에틸)-3-아미노프로필메틸디메톡시실란,
N-2-(아미노에틸)-3-아미노프로필트리메톡시실란,
N-2-(아미노에틸)-3-아미노프로필메틸트리에톡시실란,
3-아미노프로필트리메톡시실란, 3-아미노프로필트리에톡시실란,
3-트리에톡시실릴-N-(1,3-디메틸부틸리덴)프로필아민,
N-페닐-3-아미노프로필트리메톡시실란, 3-클로로프로필트리메톡시실란,
3-머캅토프로필메틸디메톡시실란, 3-머캅토프로필트리메톡시실란,
비스(트리에톡시실릴프로필)테트라설파이드,
3-이소시아네이트프로필트리에톡시실란 등을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[81] 상기 실란커플링제는 고형분 함량을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0 내지 10중량부로 포함될 수 있으며, 0.005 내지 5중량부로 포함되는 것이 바람직하다. 함량이 10중량부 초과인 경우 내구성이 저하될 수 있다.

[82]

[83] 본 발명의 일 실시형태에 따른 점착제 조성물은 아크릴계 공중합체와 가교제의 가교반응을 촉진시켜 양생 속도를 조절하기 위한 가교촉진제를 추가로 포함할 수 있다.

[84] 본 발명의 일 실시형태에서, 상기 가교촉진제는 루이스 산 또는 염기일 수 있다.

[85] 루이스 산의 구체적인 예로는, 보론 트리플루오라이드, 알루미늄 트리클로라이드, 티타늄 트리클로라이드, 티타늄 테트라클로라이드, 페로스 클로라이드, 페리 클로라이드, 아연 클로라이드, 아연 브로마이드, 스태너스 클로라이드, 스탠 클로라이드, 스태너스 브로마이드, 스탠 브로마이드 등의 금속 할라이드; 트리알킬보론, 트리알킬알루미늄, 디알킬알루미늄 할라이드, 모노알킬알루미늄 할라이드, 테트라알킬틴, 알루미늄 아세틸아세토네이트, 철 아세틸아세토네이트, 지르코늄 아세틸아세토네이트, 디부틸틴옥시드, 디부틸틴 아세틸아세토네이트, 디부틸틴 디라우레이트, 디옥틸틴 에스테르 말레이트, 마그네슘 나프테네이트, 칼슘 나프테네이트, 망간 나프테네이트, 철 나프테네이트, 코발트 나프테네이트, 구리 나프테네이트, 아연 나프테네이트, 지르코늄 나프테네이트, 납 나프테네이트, 칼슘 옥타노네이트, 망간 옥타노네이트, 철 옥타노네이트, 코발트 옥타노네이트, 아연 옥타노네이트, 지르코늄 옥타노네이트, 틴 옥타노네이트, 납 옥타노네이트, 아연 라우레이트, 마그네슘 스테아레이트, 알루미늄 스테아레이트, 칼슘 스테아레이트, 코발트 스테아레이트, 아연 스테아레이트, 납 스테아레이트 등의 유기금속 화합물을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[86] 루이스 염기는 피리딘 유도체, 이미다졸 유도체, 트리아졸 유도체, 테트라졸

유도체, 인돌 유도체, 디아자비시클로 유도체, 알킬아민 유도체 등일 수 있으며, 구체적으로 4-디메틸아미노피리딘, 4-피롤리디노피리딘, 4-피페리디노피리딘, 1-부틸이미다졸, 1-(3-아미노프로필)이미다졸, 1,5-펜타메틸렌트리아졸, 페닐테트라졸, 벤질옥시인돌, 1,4-디아자비시클로(2,2,2)옥테인, 헥사메틸렌테트라아민 등이 사용될 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[87] 상기 가교촉진제는 고형분 함량을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.0005 내지 1중량부, 바람하게는 0.01 내지 0.5중량부로 포함될 수 있다. 함량이 0.0005중량부 미만인 경우에는 가교반응의 촉진 효과가 미미하고, 1중량부 초과인 경우에는 점착제의 과도한 경화로 인해 점착 물성이 저하될 수 있다.

[88]

[89] 본 발명의 일 실시형태에 따른 점착제 조성물은 상기와 같은 성분 이외에, 용도에 따라 요구되는 점착력, 응집력, 점성, 탄성률, 유리전이온도, 대전방지성 등을 조절하기 위하여, 점착성 부여 수지, 산화방지제, 부식방지제, 레벨링제, 표면윤활제, 염료, 안료, 소포제, 충전제, 광안정제, 대전방지제 등의 첨가제를 더 포함할 수 있다.

[90]

[91] 본 발명의 점착제 조성물은 액정셀과의 접합을 위한 편광판용 점착제뿐만 아니라 표면보호필름용 점착제로서도 사용할 수 있다. 또한, 보호필름, 반사시트, 구조용 점착시트, 사진용 점착시트, 차선표시용 점착시트, 광학용 점착제품, 전자부품용 점착제뿐만 아니라 일반 상업용 점착시트제품, 의료용 패치로도 사용 가능하다.

[92]

[93] 본 발명의 일 실시형태는 상기 점착제 조성물로 이루어진 점착제층이 적층된 편광판에 관한 것이다.

[94] 상기 점착제층의 두께는 그 점착력에 따라 조절될 수 있으며, 통상 3 내지 100㎛인 것이 바람직하며, 10 내지 100㎛인 것이 보다 바람직하다.

[95]

[96] 이러한 편광판은 통상의 액정표시장치에 모두 적용 가능하며, 구체적으로 상기 점착제층이 적층된 편광판을 액정셀의 적어도 한 면에 접합한 액정패널을 포함하는 액정표시장치를 구성할 수 있다.

[97] 따라서, 본 발명의 일 실시형태는 액정셀의 적어도 한 면에 상기 편광판이 구비된 액정표시장치에 관한 것이다.

[98]

[99] 이하, 실시예, 비교예 및 실험예에 의해 본 발명을 보다 구체적으로 설명하고자 한다. 이들 실시예, 비교예 및 실험예는 오직 본 발명을 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들에 국한되지 않는다는 것은 당업자에게 있어서 자명하다.

[100]

[101] **제조예 1: 아크릴계 공중합체 제조**

[102] **제조예 1-1**

[103] 질소가스가 환류되고 온도조절이 용이하도록 냉각장치가 설치된 1L의 반응기에 n-부틸아크릴레이트(BA) 85중량부, 메틸아크릴레이트(MA) 10중량부, 화학식 4의 화합물 5중량부로 이루어진 단량체 혼합물을 투입한 후 용매로 에틸아세테이트(EA) 100중량부를 투입하였다. 그 후 산소를 제거하기 위하여 질소가스를 1 시간 동안 투입하여 치환시킨 후 온도를 62℃로 유지하였다. 단량체 혼합물을 균일하게 교반한 후 반응개시제로 아조비스이소부티로니트릴(AIBN) 0.07중량부를 투입하고 8시간 동안 반응시켜 중량평균분자량이 80만 이상인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[104]

[105] **제조예 1-2**

[106] 화학식 4의 화합물 대신에 화학식 5의 화합물을 이용한 것을 제외하고, 상기 제조예 1-1과 동일하게 진행하여, 중량평균분자량이 80만 이상인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[107]

[108] **제조예 1-3**

[109] 화학식 4의 화합물 대신에 화학식 6의 화합물을 이용한 것을 제외하고, 상기 제조예 1-1과 동일하게 진행하여, 중량평균분자량이 80만 이상인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[110]

[111] **제조예 1-4**

[112] 화학식 4의 화합물 대신에 화학식 7의 화합물을 이용한 것을 제외하고, 상기 제조예 1-1과 동일하게 진행하여, 중량평균분자량 80만 이상인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[113]

[114] **제조예 1-5**

[115] 질소가스가 환류되고 온도조절이 용이하도록 냉각장치가 설치된 1L의 반응기에 n-부틸아크릴레이트(BA) 87중량부, 메틸아크릴레이트(MA) 10중량부, 아크릴산 3중량부로 이루어진 단량체 혼합물을 투입한 후 용매로 에틸아세테이트(EA) 100중량부를 투입하였다. 그 후 산소를 제거하기 위하여 질소가스를 1 시간 동안 투입하여 치환시킨 후 온도를 62℃로 유지하였다. 단량체 혼합물을 균일하게 교반한 후 반응개시제로 아조비스이소부티로니트릴(AIBN) 0.07중량부를 투입하고 8시간 동안 반응시켜 중량평균분자량이 80만 이상인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[116]

[117] **제조예 1-6**

[118] 상기 제조예 1-5와 동일하게 진행하여 얻어진 아크릴 공중합체에, 화학식 2의 화합물 5중량부를 첨가하고, 50℃에서 12시간을 추가적으로 교반하여, 카르복시산 관능기를 산분해성 관능기로 보호한 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[119]

[120] **실시예 1 내지 9 및 비교예 1 내지 2**

[121] **(1) 점착제 조성물**

[122] 하기 표 1의 조성으로 각 성분을 혼합한 후(단위: 중량부), 에틸아세테이트에 희석하여 고형분 농도 15%의 점착제 조성물을 제조하였다.

[123]

[124] **(2) 점착 시트**

[125] 상기에서 제조된 점착제 조성물을 실리콘 이형제가 코팅된 필름 상에 경화후 두께가 25㎛가 되도록 도포하고, 100℃에서 1분 동안 건조시켜 점착제층을 형성하였다.

[126]

[127] **(3) 점착제 부착 편광판**

[128] 두께 185㎛의 요오드계 편광판에 상기 제조된 점착제층을 점착 가공으로 적층하여 점착제 부착 편광판을 제조한 후, 이형필름 방향에서 UV램프(퓨전사)를 이용하여 1000mJ/cm^{2}의 광량으로 조사하였다.

[129] 표 1

[Table 1]

구분	아크릴계 공중합체(100중량부)	가교제				실란 커플링제	광산발생제	가교촉진제
		A-1	A-2	A-3	A-4			
실시예 1	제조예 1-1	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 2	제조예 1-2	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 3	제조예 1-3	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 4	제조예 1-4	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 5	제조예 1-6	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 6	제조예 1-1	-	0.5	-	-	0.2	1.0	0.1
실시예 7	제조예 1-1	-	-	0.5	-	0.2	1.0	0.1
실시예 8	제조예 1-1	-	-	-	0.5	0.2	1.0	0.1
실시예 9	제조예 1-1	-	-	-	0.5	0.2	1.0	-
비교예 1	제조예 1-5	0.5	-	-	-	0.2	1.0	0.1
비교예 2	제조예 1-1	0.5	-	-	-	0.2	-	0.1

[130] A-1; 코로네이트-L (TDI의 TMP 어덕트, 일본우레탄사)

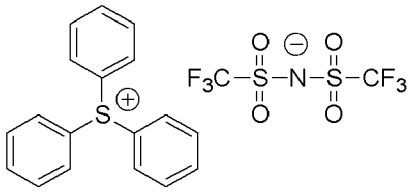
[131] A-2; 코로네이트-HXR (HDI의 이소아누레이트, 일본우레탄사)

[132] A-3: D110N (HDI-TMP 어덕트, 미쯔이화학)

[133] A-4: D140N (IPDI-TMP 어덕트, 미쯔이화학)

[134] 실란커플링제: KBM-403 (3-글리시독시프로필트리메톡시실란, 신에츠사)

[135] 광산발생제:



[136] 가교촉진제: DBTDLA (디부틸틴 디라우레이트)

[137]

[138] **실험예 1: 저장안정성, 양생 기간, 내구성(내열, 내습열) 평가**

[139] 상기 실시예 및 비교예에서 제조된 점착제 조성물, 점착시트, 및 점착제 부착 편광판의 물성을 하기의 방법으로 측정하고, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

[140]

[141] **(1) 저장안정성(점도 변화, %)**

[142] 제조된 점착제 조성물의 초기 점도와 상온에서 24시간 동안 방치한 후의 점도를 점도측정계(Brookfield LVDV-II+B형(spindle no.3, 30rpm))를 이용하여 측정하고, 점도의 변화율(△η)을 계산하였다.

[143] <평가 기준>

[144] ○: △η < 10%

[145] △: 10% ≤ △η < 20%

[146] ×: 20% ≤ △η

[147]

[148] **(2) 양생 기간**

[149] 제조된 점착 시트를 23℃, 65%RH에서 6시간, 12시간, 18시간, 1일 단위로 1 내지 10일 동안 양생하면서 하기와 같은 방법으로 겔분율을 계산하고, 계산된 겔분율의 값이 70 내지 80% 범위에 포함되고 경시적인 변화가 없는 시점을 기준으로 양생 기간을 결정하였다.

[150] 정칭(精秤)한 250메쉬의 철망(100㎜×100㎜)에 양생된 점착 시트의 점착제층을 약 0.25g 첩부하고, 겔분이 새어나가지 않도록 감쌌다. 정밀 천칭으로 중량을 정확하게 측정한 후 철망을 에틸아세테이트 용액에 3일간 침지하였다. 침지된 철망을 꺼내어 소량의 에틸아세테이트 용액으로 세정하고, 120℃에서 24시간 건조한 후 중량을 측정하였다. 측정된 중량을 이용하여 하기 수학식 1로 겔분율을 계산하였다.

[151] [수학식 1]

[152] $$\text{겔분율(\%)} = (C-A)/(B-A)\times 100$$

[153] 상기 식에서, A는 철망의 중량(g), B는 점착제층을 첩부한 철망의 중량(B-A: 점착제 중량, g), C는 침지 후 건조한 철망의 중량(C-A: 겔화된 수지의 중량, g)이다.

[154]

[155] **(3) 내구성(내열, 내습열)**

[156] 제조된 점착제 부착 편광판을 90㎜×170㎜ 크기로 절단하고 이형필름을 박리한 후 유리 기판(110㎜×190㎜×0.7㎜)의 양면에 광학 흡수축이 직교하도록 부착하여 시편을 제작하였다. 이때, 가해진 압력은 5㎏/㎠이며 기포나 이물이 생기지 않도록 크린룸 작업을 하였다. 내열 특성은 80℃의 온도에서 1000시간 동안 방치한 후에 기포나 박리의 발생 여부를 관찰하였고, 내습열 특성은 60℃의 온도 및 90%RH의 조건 하에서 1000시간 방치한 후에 기포나 박리의 발생 여부를 관찰하였다. 이때, 시편의 상태를 평가하기 직전에 상온에서 24시간 방치한 후 관찰하였다.

[157] <평가 기준>

[158] ◎: 기포나 박리 없음

[159] ○: 기포나 박리 < 5개

[160] △: 5개 ≤ 기포나 박리 < 10개

[161] ×: 10개 ≤ 기포나 박리

[162]

[163] 표 2

[Table 2]

구분	저장안정성	양생기간	내구성	
			내열	내습열
실시예 1	○	2일	◎	◎
실시예 2	○	2일	◎	◎
실시예 3	○	2일	◎	◎
실시예 4	○	12h	○	○
실시예 5	○	2일	◎	◎
실시예 6	○	1일	◎	◎
실시예 7	○	1일	○	◎
실시예 8	○	1일	◎	◎
실시예 9	○	5일	◎	◎
비교예 1	×	2일	◎	◎
비교예 2	○	30일 이상	○	○

[164] 상기 표 2에서 보듯이, 본 발명에 따른 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기 함유 아크릴계 공중합체 및 광산발생제를 포함하는 실시예 1 내지 9의 편광판은 산분해성 관능기에 의하여 보호되지 않은 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 및 광산발생제를 포함하는 비교예 1의 편광판 및 광산발생제를 포함하지 않은 비교예 2의 편광판에 비해 양생 기간이 짧고 저장안정성뿐만 아니라 내열성 및 내습열성이 현저히 우수하였다.

[165]

[166] 이상으로 본 발명의 특정한 부분을 상세히 기술하였는 바, 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 이러한 구체적인 기술은 단지 바람직한 구현예일 뿐이며, 이에 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아님은 명백하다. 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다.

[167] 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 특허청구범위와 그의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

[168]

청구범위

[청구항 1] 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체, 광산발생제 및 가교제를 포함하는 점착제 조성물.

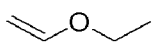
[청구항 2] 제1항에 있어서, 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체의 공중합에 의하여 제조되는 점착제 조성물.

[청구항 3] 제2항에 있어서, 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 보호성 전구체와 가교관능기를 갖는 중합성 단량체의 반응으로 제조되는 점착제 조성물.

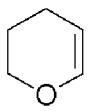
[청구항 4] 제3항에 있어서, 보호성 전구체는 비닐에테르, 부톡시카르보닐 화합물 단독 또는 2종 이상 선택되는 점착제 조성물.

[청구항 5] 제3항에 있어서, 보호성 전구체는 하기 화학식 1 내지 3의 화합물로부터 선택된 1종 이상을 포함하는 점착제 조성물:

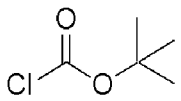
[화학식 1]



[화학식 2]



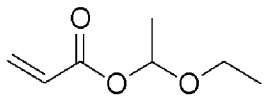
[화학식 3]



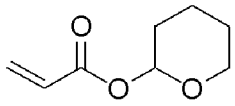
[청구항 6] 제3항에 있어서, 가교관능기를 갖는 중합성 단량체는 히드록시기를 갖는 단량체, 카르복시기를 갖는 단량체 단독 또는 2종 이상 혼합된 점착제 조성물.

[청구항 7] 제3항에 있어서, 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 하기 화학식 4 내지 7의 화합물로부터 선택된 1종 이상을 포함하는 점착제 조성물:

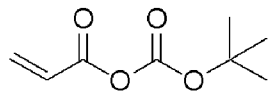
[화학식 4]



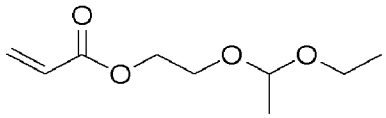
[화학식 5]



[화학식 6]



[화학식 7]



[청구항 8] 제2항에 있어서, 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교성 단량체는 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부 포함되는 점착제 조성물.

[청구항 9] 제1항에 있어서, 산분해성 관능기에 의하여 보호된 잠재성 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체를 제조한 후, 가교관능기를 보호성 전구체와 반응시켜 제조되는 점착제 조성물.

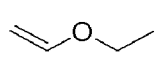
[청구항 10] 제9항에 있어서, 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체는 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와 가교관능기를 갖는 중합성 단량체를 공중합하여 제조되는 점착제 조성물.

[청구항 11] 제10항에 있어서, 가교관능기를 갖는 중합성 단량체는 가교관능기를 함유하는 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부 포함되는 점착제 조성물.

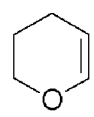
[청구항 12] 제9항에 있어서, 보호성 전구체는 비닐에테르, 부톡시카르보닐 화합물 단독 또는 2종 이상 선택되는 점착제 조성물.

[청구항 13] 제9항에 있어서, 보호성 전구체는 하기 화학식 1 내지 3의 화합물로부터 선택된 1종 이상을 포함하는 점착제 조성물:

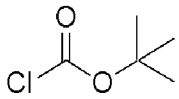
[화학식 1]



[화학식 2]



[화학식 3]



[청구항 14] 제1항에 있어서, 실란커플링제를 추가로 포함하는 점착제 조성물.

[청구항 15] 제1항에 있어서, 가교촉진제를 추가로 포함하는 점착제 조성물.

[청구항 16] 제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 점착제 조성물로 이루어진 점착제층이 적층된 편광판.

[청구항 17] 액정셀의 적어도 한 면에 제16항에 따른 편광판이 구비된 액정표시장치.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2015/005607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J 133/06(2006.01)i, C09J 7/02(2006.01)i, G02B 5/20(2006.01)i, G02F 1/13(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)

C09J 133/06; B32B 7/02; C08F 220/18; G03F 7/004; C07C 69/533; C09J 133/04; G03C 7/30; G03F 7/039; G03F 7/20; C09J 7/00; C09J 7/02; G02B 5/20; G02F 1/13

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: acid labile, acid-labile, adhesive, acrylate, acrylate, latent crosslinkable functional group, functional group, photoacid generator, crosslinking agent, PAG, polarizing plate, 1-ethoxyethyl acrylate, t-butyl acrylate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2014-0061999 A (DIC CORPORATION et al.) 22 May 2014 See abstract; and paragraphs [0022]-[0028], [0073]-[0079] and [0090]-[0110].	1-3,6,8-11,14-17
A		4,5,7,12,13
A	JP 2005-314453 A (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 10 November 2005 See abstract; paragraphs [0013], [0014], [0039], [0040] and [0050]-[0062]; and claims 1-11 and 14.	1-17
A	US 7993810 B2 (CHOI, Sang - Jun et al.) 09 August 2011 See abstract; column 1, line 25 - column 5, line 30 and column 12, line 21 - column 17, line 12; and figure 6.	1-17
A	KR 10-0382960 B1 (NEC CORPORATION) 23 April 2003 See abstract; page 3, lines 9-20 and 28-35 and page 6, lines 11-21; and examples 1-25.	1-17
A	US 2010-0304295 A1 (KINSHO, Takeshi et al.) 02 December 2010 See abstract; and paragraphs [0014]-[0024] and [0054]-[0063].	1-17

☐ 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
21 AUGUST 2015 (21.08.2015)	**24 AUGUST 2015 (24.08.2015)**
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. 82-42-472-7140	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

International application No.
PCT/KR2015/005607

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0061999 A	22/05/2014	CN 103608420 A	26/02/2014
		EP 2716727 A1	09/04/2014
		EP 2716727 A4	29/10/2014
		JP 5577461 B2	20/08/2014
		TW 201307503 A	16/02/2013
		US 2014-0114016 A1	24/04/2014
		WO 2012-165619 A1	06/12/2012
JP 2005-314453 A	10/11/2005	CN 1690097 A	02/11/2005
		CN 1690097 B	29/12/2010
		KR 10-2006-0045838 A	17/05/2006
		US 2005-0261433 A1	24/11/2005
US 7993810 B2	09/08/2011	CN 101462956 A	24/06/2009
		KR 10-0944227 B1	24/02/2010
		KR 10-2009-0065219 A	22/06/2009
		TW 200936560 A	01/09/2009
		US 2009-0170029 A1	02/07/2009
KR 10-0382960 B1	09/05/2003	JP 2000-026446 A	25/01/2000
		JP 2000-147769 A	26/05/2000
		JP 3042618 B2	15/05/2000
		JP 3166848 B2	14/05/2001
		US 2001-0026901 A1	04/10/2001
		US 2007-0218403 A1	20/09/2007
		US 2009-0023878 A1	22/01/2009
		US 2011-0196122 A1	11/08/2011
		US 2012-0178023 A1	12/07/2012
		US 2013-0122419 A1	16/05/2013
		US 2015-0183912 A1	02/07/2015
		US 7186495 B2	06/03/2007
		US 7432035 B2	07/10/2008
		US 8119751 B2	21/02/2012
		US 8802783 B2	12/08/2014
		US 8802798 B2	12/08/2014
		US 8969483 B2	03/03/2015
		WO 00-01684 A1	13/01/2000
US 2010-0304295 A1	02/12/2010	US 8791288 B2	29/07/2014

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2015/005607

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C09J 133/06(2006.01)i, C09J 7/02(2006.01)i, G02B 5/20(2006.01)i, G02F 1/13(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C09J 133/06; B32B 7/02; C08F 220/18; G03F 7/004; C07C 69/533; C09J 133/04; G03C 7/30; G03F 7/039; G03F 7/20; C09J 7/00; C09J 7/02; G02B 5/20; G02F 1/13

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:산분해성, acid-labile, adhesive, acrylate, 아크릴레이트, 잠재성 가교관능기, 관능기, 광산발생제, 가교제, PAG, 편광판, 1-ethoxyethyl acrylate, t-부틸아크릴레이트

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2014-0061999 A (디아이씨 가부시끼가이샤 등) 2014.05.22 요약; 및 단락 [0022]-[0028], [0073]-[0079] 및 [0090]-[0110] 참조.	1-3,6,8-11,14-17
A		4,5,7,12,13
A	JP 2005-314453 A (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 2005.11.10 요약; 단락 [0013], [0014], [0039], [0040] 및 [0050]-[0062]; 및 청구항 1-11 및 14 참조.	1-17
A	US 7993810 B2 (CHOI, SANG-JUN 등) 2011.08.09 요약; 컬럼 1, 라인 25 - 컬럼 5, 라인 30 및 컬럼 12, 라인 21 - 컬럼 17, 라인 12; 및 도면 6 참조.	1-17
A	KR 10-0382960 B1 (닛뽕덴끼 가부시끼가이샤) 2003.04.23 요약; 페이지 3, 라인 9-20 및 28-35 및 페이지 6, 라인 11-21; 및 실시예 1-25 참조.	1-17
A	US 2010-0304295 A1 (KINSHO, TAKESHI 등) 2010.12.02 요약; 및 단락 [0014]-[0024] 및 [0054]-[0063] 참조.	1-17

☐ 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
2015년 08월 21일 (21.08.2015)	2015년 08월 24일 (24.08.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관
조한솔
전화번호 +82-42-481-5580

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2015/005607

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0061999 A	2014/05/22	CN 103608420 A	2014/02/26
		EP 2716727 A1	2014/04/09
		EP 2716727 A4	2014/10/29
		JP 5577461 B2	2014/08/20
		TW 201307503 A	2013/02/16
		US 2014-0114016 A1	2014/04/24
		WO 2012-165619 A1	2012/12/06
JP 2005-314453 A	2005/11/10	CN 1690097 A	2005/11/02
		CN 1690097 B	2010/12/29
		KR 10-2006-0045838 A	2006/05/17
		US 2005-0261433 A1	2005/11/24
US 7993810 B2	2011/08/09	CN 101462956 A	2009/06/24
		KR 10-0944227 B1	2010/02/24
		KR 10-2009-0065219 A	2009/06/22
		TW 200936560 A	2009/09/01
		US 2009-0170029 A1	2009/07/02
KR 10-0382960 B1	2003/05/09	JP 2000-026446 A	2000/01/25
		JP 2000-147769 A	2000/05/26
		JP 3042618 B2	2000/05/15
		JP 3166848 B2	2001/05/14
		US 2001-0026901 A1	2001/10/04
		US 2007-0218403 A1	2007/09/20
		US 2009-0023878 A1	2009/01/22
		US 2011-0196122 A1	2011/08/11
		US 2012-0178023 A1	2012/07/12
		US 2013-0122419 A1	2013/05/16
		US 2015-0183912 A1	2015/07/02
		US 7186495 B2	2007/03/06
		US 7432035 B2	2008/10/07
		US 8119751 B2	2012/02/21
		US 8802783 B2	2014/08/12
		US 8802798 B2	2014/08/12
		US 8969483 B2	2015/03/03
		WO 00-01684 A1	2000/01/13
US 2010-0304295 A1	2010/12/02	US 8791288 B2	2014/07/29