

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 7월 17일 (17.07.2014)



(10) 국제공개번호
WO 2014/109491 A1

- (51) 국제특허분류:
C09J 175/04 (2006.01) C09J 11/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/011781
- (22) 국제출원일: 2013년 12월 18일 (18.12.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0002085 2013년 1월 8일 (08.01.2013) KR
- (71) 출원인: 동우화인켐 주식회사 (DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.) [KR/KR]; 570-977 전라북도 익산시 신흥동 740-30, Jeollabuk-do (KR).
- (72) 발명자: 최한영 (CHOL, Han Young); 451-782 경기도 평택시 포승읍 도곡리 삼부르네상스아파트 201동 502호, Gyeonggi-do (KR). 권혜림 (KWON, Hyerim); 404-260 인천시 서구 마전동 영진아파트 102동 1302호, Incheon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 다래 (DARAE IP FIRM); 135-080 서울시 강남구 테헤란로 131, 10층 (역삼동, 한국지식산센터), 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, LT, 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, 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:

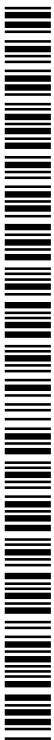
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: COMPOSITION FOR ADHESIVE AGENT

(54) 발명의 명칭 : 점착제 조성물

(57) Abstract: The present invention relates to a composition for an adhesive agent, and more specifically, to a composition for an adhesive agent comprising: an acrylic copolymer containing 4-30 parts by weight of a (meta)acrylic acid, 0.1-2 parts by weight of a (meta)acrylate monomer having a primary hydroxy group, and 6-12 parts by weight of a (meta)acrylate monomer having an aromatic ring, with respect to a total content of 100 parts by weight of the copolymer; an isocyanate-based crosslinking agent; and a trifluoro-methanesulfonyl imide lithium salt, thereby improving both antistatic properties and durability, eliminating concern for weakened physical properties due to environmental changes such as high temperature or high temperature and high humidity, and reducing curing time.

(57) 요약서: 본 발명은 점착제 조성물에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 공중합체 총 함량 100 중량부에 대하여, (메타)아크릴산 4 내지 30 중량부, 1 차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 2 중량부 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 6 내지 12 중량부를 함유하는 아크릴계 공중합체; 이소시아네이트계 가교제; 및 트리플루오로메탄설폰로닐이미드 리튬염을 함유함으로써, 대전방지성과 동시에 내구성 향상을 기대할 수 있으며, 정시변화(고온 또는 고온 다습한 환경 변화)에 따른 물성 저하의 우려가 없고 양생기간이 단축되며, 빛샘현상이 개선된 점착제 조성물에 관한 것이다.



WO 2014/109491 A1

명세서

발명의 명칭: 점착제 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 대전방지성 및 내구성이 우수하고 양생기간이 단축되며 빛샘현상이 개선된 점착제 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 액정표시장치(Liquid crystal display device, LCD)는 액정을 포함하고 있는 액정셀과 편광판이 구비되며, 이를 접합하기 위한 적절한 점착제층이 사용된다. 점착제는 점착성 및 투명성이 우수한 아크릴계 공중합체를 베이스로 하는 아크릴계 점착제가 많이 사용된다.
- [3] 편광판을 액정셀에 부착하는 공정에서 점착제층으로부터 이형필름을 박리하면 정전기가 발생되며, 발생된 정전기는 액정의 배향에 영향을 주어 불량을 유발하거나 정전기적 인력에 의해 액정셀과 점착제 사이에 유입된 이물에 의해 오염을 유발한다.
- [4] 이를 개선하기 위하여 점착제 조성물에 이온성 대전방지제를 혼합 사용하나, 상기 이온성 대전방지제의 표면 이행으로 석출되는 블리드 아웃(Bleed out) 현상으로, 들뜸, 기포 및 박리 등을 발생시킬 수 있다. 특히 이러한 문제는 고온 또는 고온 다습한 환경에 노출된 경우 더욱 악화될 수 있다.
- [5] 이에 알킬렌옥사이드기를 함유하는 단량체를 이용하여 공중합된 아크릴계 공중합체를 함유하는 점착제 조성물이 제시되어 있다[한국특허공개 제2012-0073093호 및 제2009-0055576호]. 그러나, 상기 아크릴계 공중합체는 경시 변화에 의한 점도 상승의 우려가 있어 양산 후 보관이 어려운 문제가 있다.
- [6] 또한, 점착제 조성물은 대전방지성 및 내구성 이외에도 생산성 구체적으로 창고용량, 재고관리 및 긴급출하 대응 등에 영향을 미치는 양생기간도 중요한 인자로 작용한다.
- [7] 이에 양생기간을 단축하기 위해 가교반응을 증가시킬 수 있는 다양한 가교반응용 촉매가 제시되어 있다[한국특허공개 제2012-0091549호 및 제2010-0039274호]. 그러나 상기 가교반응용 촉매는 사용량의 제어가 중요하며 특히 과량 첨가되는 경우 설비의 막힘 등과 같은 위험의 소지가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

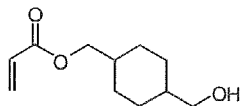
- [8] 본 발명은 경시변화에 의한 점도 상승 우려 없이, 대전방지성과 내구성을 동시에 향상시킬 수 있고, 가교용 촉매의 사용없이 양생기간을 단축할 수 있는 점착제 조성물에 관한 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 공중합체 총 함량 100중량부에

대하여, (메타)아크릴산 4 내지 30중량부, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 2중량부 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 6 내지 12중량부를 함유하는 아크릴계 공중합체; 이소시아네이트계 가교제; 및 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염을 함유하는 점착제 조성물을 제공한다.

- [10] 상기 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는
- 2-하이드록시에틸(메타)아크릴레이트, 2-하이드록시프로필(메타)아크릴레이트,
 - 4-하이드록시부틸(메타)아크릴레이트, 2-하이드록시부틸(메타)아크릴레이트,
 - 6-하이드록시헥실(메타)아크릴레이트, 8-하이드록시옥틸(메타)아크릴레이트,
 - 10-하이드록시데실(메타)아크릴레이트,
 - 12-하이드록시라우릴(메타)아크릴레이트,
 - 2-(메타)아크릴로일옥시에틸-2-하이드록시프로필프탈레이트,
 - 2-(메타)아크릴로일옥시에틸에시드포스페이트,
 - 2-하이드록시-3-페녹시프로필(메타)아크릴레이트,
 - 1,4-사이클로헥세인다이메탄올모노아크릴레이트,
 - 3-클로로-2-하이드록시프로필(메타)아크릴레이트,
 - 2-하이드록시에틸(메타)아크릴레이트의 ϵ -카프로락탐 부가물 및
- 로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상일 수 있다.



- [11] 상기 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는
- 2-에틸페녹시(메타)아크릴레이트, 2-에틸티오펜(메타)아크릴레이트,
 - 페닐(메타)아크릴레이트, 벤질(메타)아크릴레이트,
 - 2-페닐에틸(메타)아크릴레이트, 3-페닐프로필(메타)아크릴레이트,
 - 4-페닐부틸(메타)아크릴레이트, 2-2-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-3-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-4-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-프로필페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-(1-메틸에틸)페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-메톡시페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-사이클로헥실페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(2-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(3-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(4-브로모페닐)에틸(메타)아크릴레이트,
 - 2-(3-페닐페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 및 2-(4-벤질페닐)에틸
- (메타)아크릴레이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상일 수 있다.
- [12] 상기 아크릴계 공중합체는 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 58 내지 88중량부;

(메타)아크릴산 4 내지 30중량부; 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 1.5중량부; 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 아크릴계 공중합체 6 내지 12중량부를 함유할 수 있다.

[13] 상기 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 이소시아네이트계 가교제 0.1 내지 3중량부 및 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염 0.5 내지 5중량부 함유할 수 있다.

[14] 상기 점착제 조성물은 실란커플링제를 추가로 함유할 수 있다.

발명의 효과

[15] 본 발명의 점착제 조성물은 대전방지성과 동시에 내구성을 향상시킬 수 있으며, 경시변화(고온 또는 고온 다습한 환경 변화)에 따른 물성 저하의 우려가 없는 이점이 있다.

[16] 또한, 본 발명의 점착제 조성물은 종래에 비해 양생기간이 6 내지 36 시간 범위로 대폭 단축되어 통상 양생기간을 단축시키기 위해 사용되는 과량의 첨가제 사용이 억제되므로 이로 인한 설비의 막힘 등과 같은 문제를 개선할 수 있는 이점이 있다.

[17] 또한, 본 발명의 점착제 조성물은 양의 복굴절을 갖는 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체를 이용하여 이를 적용한 편광판은 빛샘현상을 개선할 수 있는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[18] 본 발명은 대전방지성 및 내구성이 우수하고 양생기간이 단축되며 빛샘현상이 개선된 점착제 조성물에 관한 것이다.

[19]

[20] 이하 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[21] 본 발명의 점착제 조성물은 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, (메타)아크릴산 4 내지 30중량부, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 2중량부 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 6 내지 12중량부를 함유하는 아크릴계 공중합체; 이소시아네이트계 가교제; 및 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염을 함유한다.

[22]

[23] 상기 (메타)아크릴산은 이온성 대전방지제 성분이 표면으로 이동하여 석출되는 블리드 아웃(Bleed out) 현상을 억제하여 내구성을 향상시키는 역할을 하고, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 가교반응을 증가시켜 점착제 조성물의 양생을 단축시키는 역할을 한다. 또한, 상기 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 양의 복굴절을 가져 빛샘현상을 개선하는 역할을 한다.

[24] 즉, 본 발명은 대전방지성, 내구성, 양생기간 및 빛샘현상 등을 동시에 개선하기 위하여, (메타)아크릴산, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 및

방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체가 혼합된 아크릴계 공중합체를 선택적으로 사용하고, 상기 성분의 혼합비를 최적화한 것에 특징이 있다.

[25]

[26] 본 발명의 아크릴계 공중합체는 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 58 내지 88중량부; (메타)아크릴산 4 내지 30중량부; 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 2중량부; 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 아크릴계 공중합체 6 내지 12중량부를 함유하는 것이 바람직하다.

[27]

상기 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체로는 n-부틸(메타)아크릴레이트, 2-부틸(메타)아크릴레이트, t-부틸(메타)아크릴레이트, 2-에틸헥실(메타)아크릴레이트, 에틸(메타)아크릴레이트, 메틸(메타)아크릴레이트, n-프로필(메타)아크릴레이트, 이소프로필(메타)아크릴레이트, 펜틸(메타)아크릴레이트, n-옥틸(메타)아크릴레이트, 이소옥틸(메타)아크릴레이트, 노닐(메타)아크릴레이트, 데실(메타)아크릴레이트, 라우릴(메타)아크릴레이트 등을 들 수 있으며, 이들 중에서 n-부틸아크릴레이트, 2-에틸헥실아크릴레이트 또는 이들의 혼합물이 바람직하다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[28]

이러한 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 58 내지 88중량부, 바람직하기로는 73 내지 87중량부 함유하는 것이 좋다. 상기 58중량부 미만이면 점착력이 충분하지 않을 수 있고 88중량부를 초과하는 경우에는 응집력이 저하될 수 있다.

[29]

상기 (메타)아크릴산은 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 4 내지 30중량부, 바람직하기로는 5 내지 20중량부 함유하는 것이 좋다. 상기 함량이 4중량부 미만이면 이온성 대전방지제의 블리드 아웃(Bleed out) 현상의 억제 효과가 미미하여 내구성이 저하될 수 있으며, 30중량부를 초과하는 경우에는 지나친 가교반응으로 점착제 조성물의 조액안정성이 저하될 수 있다.

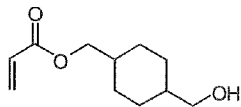
[30]

상기 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 말단에 히드록시기를 가는 알킬아크릴레이트 단량체이며, 구체적으로 2-하이드록시에틸(메타)아크릴레이트, 2-하이드록시프로필(메타)아크릴레이트, 4-하이드록시부틸(메타)아크릴레이트, 2-하이드록시부틸(메타)아크릴레이트, 6-하이드록시헥실(메타)아크릴레이트, 8-하이드록시옥틸(메타)아크릴레이트, 10-하이드록시데실(메타)아크릴레이트, 12-하이드록시라우릴(메타)아크릴레이트, 2-(메타)아크릴로일옥시에틸-2-하이드록시프로필프탈레이트, 2-(메타)아크릴로일옥시에틸에시드포스페이트, 2-하이드록시-3-페녹시프로필(메타)아크릴레이트, 1,4-사이클로헥세인다이메탄올모노아크릴레이트,

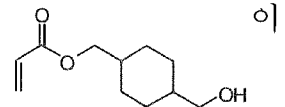
3-클로로-2-하이드록시프로필(메타)아크릴레이트,

2-하이드록시에틸(메타)아크릴레이트의 ϵ -카프로락탐 부가물 및

로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상이 사용될 수 있다.



양생속도를 고려하면 4-히드록시부틸아크릴레이트 또는



바람직하다

- [31] 이러한 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 0.1 내지 2중량부, 바람직하기로는 0.5 내지 1.5중량부 함유하는 것이 좋다. 상기 함량이 0.1중량부 미만이면 양생기간 단축 효과가 미미할 수 있으며, 2중량부를 초과하는 경우에는 지나친 가교반응으로 조액안정성이 저하될 수 있다.

- [32] 상기 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 분자내에 방향족 고리를 갖는 아크릴레이트 단량체이며, 구체적으로 2-에틸페녹시(메타)아크릴레이트, 2-에틸티오펜(메타)아크릴레이트, 페닐(메타)아크릴레이트, 벤질(메타)아크릴레이트, 2-페닐에틸(메타)아크릴레이트, 3-페닐프로필(메타)아크릴레이트, 4-페닐부틸(메타)아크릴레이트, 2-2-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-3-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-4-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-프로필페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-(1-메틸에틸)페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-메톡시페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-사이클로헥실페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(2-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(3-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-브로모페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(3-페닐페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 및 2-(4-벤질페닐)에틸(메타)아크릴레이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상일 수 있다. 공중합 반응성을 고려하면 2-에틸페녹시(메타)아크릴레이트 또는 벤질(메타)아크릴레이트가 바람직하다.

- [33] 이러한 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 6 내지 12중량부, 바람직하기로는 8 내지 10중량부 함유하는 것이 좋다. 상기 함량이 6중량부 미만이거나 12중량부를 초과하는 경우에는 빛샘현상이 발생할 수 있다.

[34]

- [35] 본 발명의 아크릴계 공중합체는 상기 (메타)아크릴산, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 이외에 가교 가능한 관능기를 갖는 중합성 단량체를 추가로 함유할 수 있다.
- [36] 가교 가능한 관능기를 갖는 중합성 단량체는 하기 가교제와의 화학 결합에 의해 응집력 또는 점착 강도를 부여하는 작용을 하는 것으로서, 아미드기를 갖는 단량체 및 3차 아민기를 갖는 단량체 등을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.
- [37] 아미드기를 갖는 단량체로는 (메타)아크릴아미드, N-이소프로필아크릴아미드, N-3차부틸아크릴아미드, 3-히드록시프로필(메타)아크릴아미드, 4-히드록시부틸(메타)아크릴아미드, 6-히드록시헥실(메타)아크릴아미드, 8-히드록시옥틸(메타)아크릴아미드, 2-히드록시에틸헥실(메타)아크릴아미드 등을 들 수 있으며, 이들 중에서 (메타)아크릴아미드가 바람직하다.
- [38] 3차 아민기를 갖는 단량체로는 N,N-(디메틸아미노)에틸(메타)아크릴레이트, N,N-(디에틸아미노)에틸(메타)아크릴레이트, N,N-(디메틸아미노)프로필(메타)아크릴레이트 등을 들 수 있다.
- [39] 가교성 단량체는 아크릴계 공중합체 총 함량 100중량부에 대하여 0.05 내지 10중량부로 포함되는 것이 바람직하고, 보다 바람직하게는 0.1 내지 8중량부인 것이 좋다. 함량이 0.05중량부 미만인 경우 점착제의 응집력이 작아지게 되어 내구성이 저하될 수 있으며, 10중량부 초과인 경우 높은 겔분율에 의해 점착력이 떨어지고 내구성에 문제를 야기할 수 있다.
- [40] 또한, 상기 단량체들 이외에 다른 중합성 단량체가 점착력을 저하시키지 않는 범위, 예컨대 아크릴계 공중합체의 제조에 사용되는 총 단량체 100중량부에 대하여 10중량부 이하로 더 포함될 수 있다.
- [41] 공중합체의 제조방법은 특별히 한정되지 않으며, 당 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.
- [42] 공중합체는 겔투과크로마토그래피(Gel permeation chromatography, GPC)에 의해 측정된 중량평균분자량(폴리스티렌 환산, Mw)이 5만 내지 200만, 바람직하게 40만 내지 200만인 것이 좋다. 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.
- [43] 가교제는 밀착성 및 내구성을 향상시킬 수 있고, 고온에서의 신뢰성 및 점착제의 형상을 유지시킬 수 있다. 특히, 본 발명은 (메타)아크릴산 및 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체와의 반응성, 내구성 및 빛샘방지성 등을 고려하면 이소시아네이트계가 바람직하다.
- [44] 상기 이소시아네이트계는 톨릴렌다이소시아네이트, 자일렌다이소시아네이트,

2,4-디페닐메탄다이소시아네이트, 4,4-디페닐메탄다이소시아네이트, 헥사메틸렌다이소시아네이트, 이소포론다이소시아네이트, 테트라메틸자일렌다이소시아네이트, 나프탈렌다이소시아네이트 등의 다이소시아네이트 화합물; 트리메틸올프로판 등의 다가 알콜계 화합물 1몰에 다이소시아네이트 화합물 3몰을 반응시킨 부가체, 다이소시아네이트 화합물 3몰을 자기 축합시킨 이소시아누레이트체, 다이소시아네이트 화합물 3몰 중 2몰로부터 얻어지는 다이소시아네이트 우레아에 나머지 1몰의 다이소시아네이트가 축합된 뷰렛체, 트리페닐메탄트리이소시아네이트, 메틸렌비스트리이소시아네이트 등의 3개의 관능기를 함유하는 다관능 이소시아네이트 화합물 등을 들 수 있다.

- [45] 이러한 가교제는 상기 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 3중량부, 바람직하기로는 0.3 내지 2중량부 함유될 수 있다. 함유량이 0.1중량부 미만이면 부족한 가교도로 인해 응집력이 작게 되어 점착 내구성 및 절단성의 물성을 해칠 수 있으며, 3중량부를 초과할 경우에는 과다 가교반응에 의한 잔류응력 완화에 문제가 발생할 수 있다.
- [46] 본 발명은 아크릴계 공중합체와의 상용성을 고려하여 이온성 대전방지제 중 트리플루오로메탄설폰이미드 리튬염을 선택 사용한다.
- [47] 상기 대전방지제는 트리플루오로메탄설폰이미드 음이온과 리튬 양이온으로 구성되어, 본 발명과 같이 (메타)아크릴산의 함량이 높은 아크릴계 공중합체와의 상용성이 우수하므로 내구성 확보가 용이하다.
- [48] 구체적으로 트리플루오로메탄설폰이미드 음이온은 아크릴레이트계 수지와와의 상용성이 우수하며, 리튬 양이온은 폴리머내의 산 작용기와의 상용성이 우수하다.
- [49] 트리플루오로메탄설폰이미드 리튬염은 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 5중량부, 바람직하기로는 0.5 내지 3중량부 함유할 수 있다. 함유량이 0.1 중량부 미만일 경우 대전방지성이 불충분할 수 있고 10중량부를 초과하는 경우에는 내구성 확보가 곤란할 수 있다.
- [50] 또한, 본 발명의 점착제 조성물은 실란커플링제를 추가로 함유할 수 있다.
- [51] 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-메타크릴옥시프로필메틸디에톡시실란, 3-메타크릴옥시프로필메틸디에톡시실란, 3-아크릴옥시프로필트리메톡시실란, N-2-(아미노에틸)-3-아미노프로필메틸디에톡시실란,

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.

[52] 상기와 같은 성분 이외에, 점착제 조성물은 용도에 따라 요구되는 점착력, 응집력, 점성, 탄성률, 유리전이온도 등을 조절하기 위하여, 점착성 부여 수지, 산화방지제, 레벨링제, 표면윤활제, 염료, 안료, 소포제, 충전제, 광안정제 등의 첨가제를 더 함유할 수 있다.

[53] 이러한 첨가제는 본 발명의 효과를 저해하지 않는 범위내에서 적절히 함량을 조절할 수 있다.

[54] 본 발명의 점착제 조성물은 특히 액정셀과의 접합을 위한 편광판용 점착제, 표면보호필름용 점착제로 사용할 수 있다. 또한, 보호필름, 반사시트, 구조용 점착시트, 사진용 점착시트, 차선표시용 점착시트, 광학용 점착제품, 전자부품용 점착제뿐만 아니라 일반 상업용 점착시트제품으로도 사용 가능하다.

[55]

[56] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시하나, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐 본 발명의 범주 및 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속하는 것도 당연한 것이다.

[57]

[58] **제조예 : 아크릴계 공중합체 제조**

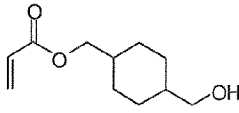
[59] **제조예 1-12 및 비교 제조예 1-8**

[60] 질소가스가 환류되고 온도조절이 용이하도록 냉각장치를 설치한 1 L의 반응기에 하기 표 1의 조성으로 이루어진 단량체 혼합물을 투입한 후, 용제로 에틸아세테이트 100중량부를 투입하였다. 그 다음 산소를 제거하기 위하여 질소가스를 1시간 동안 퍼징한 후, 78°C로 유지하였다. 상기 혼합물을 균일하게 한 후, 반응개시제로 아조비스이소부티로니트릴(AIBN) 0.03중량부를 투입하고, 8시간 동안 반응시켜 중량평균분자량이 약 73만인 아크릴계 공중합체를 제조하였다.

[61] [표 1]

[62]

구분 (중량부)	BA	AA	1차 히드록시기를 갖는 단량체			방향족 고리를 갖는 단량체		NMO	2-HPA
			4-HBA	HEA	화학식1	BzMA	PEA		
제조예1	86.8	5	-	-	0.2	8	-	-	-
제조예2	86	5	-	-	1.0	8	-	-	-
제조예3	85.5	5	-	-	1.5	8	-	-	-
제조예4	85	5	-	-	2.0	8	-	-	-
제조예5	86	5	-	1.0	-	8	-	-	-
제조예6	86	5	1.0	-	-	8	-	-	-
제조예7	88	5	-	-	1.0	6	-	-	-
제조예8	82	5	-	-	1.0	12	-	-	-
제조예9	86	5	-	-	1.0	-	8	-	-
제조예10	81	10	-	-	1.0	8	-	-	-
제조예11	76	15	-	-	1.0	8	-	-	-
제조예12	71	20	-	-	1.0	8	-	-	-
비교제조예1	86	5	-	-	1.0	-	-	8	-
비교제조예2	86	5	-	-	-	8	-	-	1.0
비교제조예3	88	3	-	-	1.0	8	-	-	-
비교제조예4	66	25	-	-	1.0	8	-	-	-
비교제조예5	86.95	5	-	-	0.05	8	-	-	-
비교제조예6	84.5	5	-	-	2.5	8	-	-	-
비교제조예7	89	5	-	-	1.0	5	-	-	-
비교제조예8	81	5	-	-	1.0	13	-	-	-

BA: n-부틸아크릴레이트
AA:아크릴산
4-HBA: 4-히드록시부틸아크릴레이트
HEA: 2-히드록시에틸아크릴레이트
화학식1: 
BzMA: 벤질메타크릴레이트
PEA: 페녹시에틸아크릴레이트
NMO: N-메틸모르포린 (methylmorpholine)
2-HPA: 2-히드록시프로판아크릴레이트

[63]

[64] 실시예 1-19 및 비교예 1-10

[65] 하기 표 2과 같이 아크릴계 공중합체, 이온성 대전방지제, 가교제 및 실란커플링제를 혼합한 후, 에틸아세테이트에 희석하여 고형분 농도 15%의 점착제 조성물을 제조하였다.

[66] [표 2]

[67]

구분 (중량부)	아크릴계 공중합체 (100중량부)	가교제		대전방지제			실란 커플링제
		A-1	A-2	B-1	B-2	B-3	
실시예1	제조예1	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예2	제조예2	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예3	제조예3	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예4	제조예4	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예5	제조예5	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예6	제조예6	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예7	제조예7	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예8	제조예8	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예9	제조예9	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예10	제조예10	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예11	제조예11	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예12	제조예12	0.5	-	2	-	-	0.5
실시예13	제조예2	-	0.5	2	-	-	0.5
실시예14	제조예2	0.2	-	2	-	-	0.5
실시예15	제조예2	1.0	-	2	-	-	0.5
실시예16	제조예2	0.5	-	0.5	-	-	0.5
실시예17	제조예2	0.5	-	1	-	-	0.5
실시예18	제조예2	0.5	-	3	-	-	0.5
실시예19	제조예2	0.5	-	5	-	-	0.5
비교예1	비교제조예1	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예2	비교제조예2	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예3	비교제조예3	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예4	비교제조예4	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예5	비교제조예5	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예6	비교제조예6	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예7	비교제조예7	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예8	비교제조예8	0.5	-	2	-	-	0.5
비교예9	제조예2	0.5	-	-	2	-	0.5
비교예10	제조예2	0.5	-	-	-	2	0.5
A-1: CO-L(코로네이트-L, TDI의 TMP어택트, 일본우레탄사)							
A-2: CO-HXR(코로네이트-HXR, HDI의 이소아누레이트, 일본우레탄사)							
B-1: HQ-115, 3M사 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염							
B-2: 이온성 액체, 도태실피리디늄 헥사플루오로포스페이트							
B-3: NaPF ₆							
실란커플링제: KBM-403(신에츠사)							

[68] 상기에서 제조된 점착제 조성물을 실리콘 이형제가 코팅된 이형필름 상에 두께가 25 μ m가 되도록 도포하고 100°C에서 1분 동안 건조시켜 점착층을 형성하였다. 그 위에 다른 한 층의 이형필름을 라미네이션하여 점착시트를 제조하였다.

[69] 제조된 점착시트의 이형필름을 박리한 후 두께 185 μ m의 요오드계 편광판에 상기 제조된 점착층을 점착 가공으로 적층하여 점착제 부착 편광판을 제조하였다. 제조된 편광판을 23°C, 60%RH의 조건 하에서 20일간 보관하였다.

[70]

[71] 시험예

[72] 상기 실시예 및 비교예에서 제조된 점착제 조성물, 점착시트, 점착제 부착 편광판의 물성을 하기의 방법으로 측정하고, 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

[73]

[74] 1. 저장 안정성(점도 변화, %)

[75] 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($\Delta\eta$)을 계산하였다.

[76] <평가 기준>

[77] ○: $\Delta\eta < 50\%$

[78] △: $50\% \leq \Delta\eta < 100\%$

[79] ×: $100\% \leq \Delta\eta$

[80]

[81] 2. 양생 기간

[82] 제조된 점착시트를 23°C, 65%RH에서 1 내지 10일 동안 양생하면서 1일 단위로 하기 방법으로 겔분율을 측정하고, 겔분율이 더 이상 증가하지 않는 일, 즉 양생 기간을 측정하였다.

[83] 정칭(精秤)한 250메쉬의 철망(100mm×100mm)에 점착시트의 점착제층을 약 0.25g 첩부하고, 겔분이 새어나가지 않도록 감싼다. 정밀 천칭으로 중량을 정확하게 측정한 후 철망을 에틸아세테이트 용액에 3일간 침지한다. 침지된 철망을 꺼내어 소량의 에틸아세테이트 용액으로 세정하고, 120°C에서 24시간 건조한 후 중량을 측정한다. 측정된 중량을 이용하여 하기 수학적 식 1로 겔분율을 계산하였다. 계산된 겔분율의 값이 70 내지 80% 범위에 포함되고 경시적인 변화가 없는 시점을 기준으로 양생 기간을 결정하였다.

[84] [수학적 식 1]

[85] 겔분율(%) = $(C-A)/(B-A) \times 100$

[86] [식 중, 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)임].

[87]

[88] 3. 내구성(내열, 내습열)

[89] 제조된 점착제 부착 편광판을 90mm×170mm 크기로 절단하고 이형필름을 박리한 후 유리 기판(110mm×190mm×0.7mm)의 양면에 광학 흡수축이 직교하도록 부착하여 시편을 제작하였다. 이때, 가해진 압력은 5kg/cm²이며 기포나 이물이 생기지 않도록 크린룸 작업을 하였다. 내열 특성은 80°C의 온도에서 1000시간 동안 방치한 후에 기포나 박리의 발생 여부를 관찰하였고, 내습열 특성은 60°C의 온도 및 90%RH의 조건 하에서 1000시간 방치한 후에 기포나 박리의 발생 여부를 관찰하였다. 이때, 시편의 상태를 평가하기 직전에 상온에서 24시간 방치한 후 관찰하였다.

[90] <평가 기준>

[91] ◎: 기포나 박리 없음.

[92] ○: 기포나 박리 < 5개

[93] △: 5개 ≤ 기포나 박리 < 10개

[94] x: 10개 ≤ 기포나 박리

[95]

[96] **4. 대전방지성(표면비저항, $\Omega/\square$)**

[97] 점착제 시트의 이형필름을 박리한 후 표면 3지점의 표면비저항을 각각 10회씩 측정하고, 그 평균값으로 나타내었다.

[98] 이때, 표면비저항은 표면저항 측정기(MCP-HT450/MITSUBISHI CHEMICAL), Probe(URS, UR100), Probe Checker(URS용, UR 100용)를 이용하였다.

[99]

[100] **5. 빛샘방지성(광투과성의 균일성)**

[101] 제조된 점착제 부착 편광판(200mm×200mm)을 유리기판(210mm×210mm×0.7mm)에 90°로 교차하여 양면에 부착한 후 백라이트를 이용하여 암실에서 빛이 새어나오는 부분이 있는지를 관찰하였다. 빛샘방지성은 다음과 같은 기준으로 평가하였다.

[102] <평가 기준>

[103] ◎: 광투과성의 불균일 현상이 육안으로 판단하기 어려움

[104] ○: 광투과성의 불균일 현상이 약간 있음

[105] △: 광투과성의 불균일 현상이 다소 있음

[106] x: 광투과성의 불균일 현상이 다량 있음

[107] [표 3]

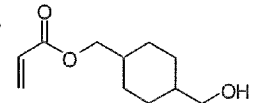
[108]

구분	저장안정성	양생기간 (시간)	내구성		표면비저항 ($\Omega/\square$)	빛샘방지성
			내열	내습열		
실시예1	○	24	○	○	5×10^{10}	○
실시예2	○	15	◎	◎	6×10^{10}	◎
실시예3	○	12	◎	◎	6×10^{10}	◎
실시예4	○	9	◎	◎	7×10^{10}	◎
실시예5	○	36	◎	◎	6×10^{10}	◎
실시예6	○	18	◎	◎	6×10^{10}	◎
실시예7	○	15	◎	◎	6×10^{10}	○
실시예8	○	15	◎	◎	6×10^{10}	○
실시예9	○	15	◎	◎	6×10^{10}	◎
실시예10	○	9	◎	◎	7×10^{10}	◎
실시예11	△	6	◎	◎	9×10^{10}	○
실시예12	△	6	◎	◎	9×10^{10}	○
실시예13	○	24	○	◎	6×10^{10}	◎
실시예14	○	12	○	◎	5×10^{10}	◎
실시예15	○	18	○	◎	6×10^{10}	○
실시예16	○	15	◎	◎	5×10^{11}	◎
실시예17	○	15	◎	◎	3×10^{11}	◎
실시예18	○	15	○	◎	3×10^{10}	◎
실시예19	○	15	○	○	9×10^9	○
비교예1	○	18	◎	◎	2×10^{10}	×
비교예2	○	96	×	×	5×10^{10}	×
비교예3	○	18	×	△	5×10^{10}	◎
비교예4	×	6	○	×	9×10^{10}	○
비교예5	○	120	×	△	5×10^{10}	◎
비교예6	×	6	○	○	7×10^{10}	○
비교예7	○	15	○	◎	6×10^{10}	△
비교예8	○	15	◎	◎	7×10^{10}	△
비교예9	○	24	×	○	8×10^{10}	○
비교예10	○	24	×	×	6×10^{10}	○

[109] 상기 표 3과 같이, 본 발명에 따라 (메타)아크릴산, 1차 히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체를 함유하는 아크릴계 공중합체, 이소시아네이트계 가교제 및 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염을 함유하는 실시예 1 내지 19는 비교예 1 내지 10에 비해 대전방지성, 내구성(내열 및 내습열), 및 저장안정성이 동시에 우수하며, 양생기간이 6 내지 36시간으로 대폭 단축되었으며, 빛샘현상이 개선되었음을 확인할 수 있었다.

청구범위

[청구항 1]

공중합체 총 함량 100중량부에 대하여, 탄소수 1-12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 58 내지 88중량부, (메타)아크릴산 5 내지 20중량부, 의 1차

히드록시기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 0.1 내지 2중량부 및 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 6 내지 12중량부를 함유하는 아크릴계 공중합체 100중량부; 이소시아네이트계 가교제 0.1 내지 3중량부; 및 트리플루오로메탄설폰닐이미드 리튬염 0.5 내지 5중량부를 함유하고,

23°C, 65%RH에서 경시변화가 없는 시점인 양생기간이 24시간 이하이며, 상온에서 24시간 동안 방치한 전 후의 점도변화율이 50%미만인 것인 점착제 조성물.

[청구항 2]

청구항 1에 있어서, 상기 방향족 고리를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체는 2-에틸페녹시(메타)아크릴레이트, 2-에틸티오페닐(메타)아크릴레이트, 페닐(메타)아크릴레이트, 벤질(메타)아크릴레이트, 2-페닐에틸(메타)아크릴레이트, 3-페닐프로필(메타)아크릴레이트, 4-페닐부틸(메타)아크릴레이트, 2-2-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-3-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-4-메틸페닐에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-프로필페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-(1-메틸에틸)페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-메톡시페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-사이클로헥실페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(2-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(3-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-클로로페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(4-브로모페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 2-(3-페닐페닐)에틸(메타)아크릴레이트, 및 2-(4-벤질페닐)에틸(메타)아크릴레이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인 것인 점착제 조성물.

[청구항 3]

청구항 1에 있어서, 상기 점착제 조성물은 실란커플링제를 추가로 함유하는 것인 점착제 조성물.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/011781**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C09J 175/04(2006.01)i, C09J 11/04(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 175/04; C09D 5/24; C09K 3/16; C09J 133/00; C09J 133/08; C09J 133/04; C09J 133/06; C09J 11/06; C09J 11/04

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: adhesion, acrylic acid, aromatic, crosslinking agent, trifluoromethanesulfonylimide lithium salt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0126904 A (LG CHEM. LTD.) 09 December 2009 See abstract, claims 1, 7, 8, 9, the detailed description on page 11	1-3
A	KR 10-2008-0094282 A (LG CHEM. LTD.) 23 October 2008 See abstract, claim 1	1-3
A	KR 10-2010-0044104 A (SANKO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.) 29 April 2010 See abstract, claims 1, 4, 5, 6, 15, the examples on page 9	1-3
A	KR 10-2009-0078614 A (LG CHEM. LTD.) 20 July 2009 See abstract, claims 1, 2, 3, 5, 9, the detailed description on page 8	1-3
A	KR 10-2012-0091548 A (DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.) 20 August 2012 See abstract, claims 1, 3, 5	1-3
A	KR 10-2004-0065171 A (SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD. et al.) 21 July 2004 See abstract, claims 1, 2, 5-7, the detailed description on page 7	1-3



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

13 FEBRUARY 2014 (13.02.2014)

Date of mailing of the international search report

13 FEBRUARY 2014 (13.02.2014)

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/011781

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0126904 A	09/12/2009	NONE	
KR 10-2008-0094282 A	23/10/2008	CN 101663370 A CN 101663370 B EP 2147072 A1 EP 2147072 B1 JP 2010-525098 A TW 2009-07000 A US 2010-0188620 A1 WO 2008-130136 A1	03/03/2010 04/12/2013 27/01/2010 01/01/2014 22/07/2010 16/02/2009 29/07/2010 30/10/2008
KR 10-2010-0044104 A	29/04/2010	JP 04496262 B2 JP 2010-095675 A	07/07/2010 30/04/2010
KR 10-2009-0078614 A	20/07/2009	NONE	
KR 10-2012-0091548 A	20/08/2012	NONE	
KR 10-2004-0065171 A	21/07/2004	CN 100475928 C CN 1517425 A CN 1517425 C0 EP 1439203 A1 JP 04615855 B2 JP 2004-269854 A TW I319412 A TW I319412 B US 2004-0220301 A1 US 2007-0021540 A1 US 2007-0021541 A1 US 2007-0021548 A1 US 7226965 B2 US 7435770 B2	08/04/2009 04/08/2004 04/08/2004 21/07/2004 19/01/2011 30/09/2004 11/01/2010 11/01/2010 04/11/2004 25/01/2007 25/01/2007 25/01/2007 05/06/2007 14/10/2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C09J 175/04(2006.01)i, C09J 11/04(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C09J 175/04; C09D 5/24; C09K 3/16; C09J 133/00; C09J 133/08; C09J 133/04; C09J 133/06; C09J 11/06; C09J 11/04

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: 점착, 아크릴산, 방향족, 가교제, 트리플루오로메탄설폰이미드 리튬염

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0126904 A (주식회사 엘지화학) 2009.12.09 요약, 청구항 1,7,8,9, 상세한 설명 11쪽	1-3
A	KR 10-2008-0094282 A (주식회사 엘지화학) 2008.10.23 요약, 청구항 1	1-3
A	KR 10-2010-0044104 A (산포 가가꾸 고교 가부시끼가이샤) 2010.04.29 요약, 청구항 1,4,5,6,15, 실시예 9쪽	1-3
A	KR 10-2009-0078614 A (주식회사 엘지화학) 2009.07.20 요약, 청구항 1,2,3,5,9, 상세한 설명 8쪽	1-3
A	KR 10-2012-0091548 A (동우 화인켐 주식회사) 2012.08.20 요약, 청구항 1,3,5	1-3
A	KR 10-2004-0065171 A (스미토모 고무 고교 가부시끼가이샤 외 2명) 2004.07.21 요약, 청구항 1,2,5-7, 상세한 설명 7쪽	1-3

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2014년 02월 13일 (13.02.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 02월 13일 (13.02.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

박종일

전화번호 +82-42-481-5573



국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2013/011781

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0126904 A	2009/12/09	없음	
KR 10-2008-0094282 A	2008/10/23	CN 101663370 A CN 101663370 B EP 2147072 A1 EP 2147072 B1 JP 2010-525098 A TW 2009-07000 A US 2010-0188620 A1 WO 2008-130136 A1	2010/03/03 2013/12/04 2010/01/27 2014/01/01 2010/07/22 2009/02/16 2010/07/29 2008/10/30
KR 10-2010-0044104 A	2010/04/29	JP 04496262 B2 JP 2010-095675 A	2010/07/07 2010/04/30
KR 10-2009-0078614 A	2009/07/20	없음	
KR 10-2012-0091548 A	2012/08/20	없음	
KR 10-2004-0065171 A	2004/07/21	CN 100475928 C CN 1517425 A CN 1517425 C0 EP 1439203 A1 JP 04615855 B2 JP 2004-269854 A TW I319412 A TW I319412 B US 2004-0220301 A1 US 2007-0021540 A1 US 2007-0021541 A1 US 2007-0021548 A1 US 7226965 B2 US 7435770 B2	2009/04/08 2004/08/04 2004/08/04 2004/07/21 2011/01/19 2004/09/30 2010/01/11 2010/01/11 2004/11/04 2007/01/25 2007/01/25 2007/01/25 2007/06/05 2008/10/14