

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 10월 29일 (29.10.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/163643 A1

(51) 국제특허분류:

C09J 171/02 (2006.01) C09J 9/02 (2006.01)
C09J 133/06 (2006.01) G02B 5/30 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2015/003837

(22) 국제출원일: 2015년 4월 16일 (16.04.2015)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:

10-2014-0049533 2014년 4월 24일 (24.04.2014) KR
10-2015-0046762 2015년 4월 2일 (02.04.2015) KR

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

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

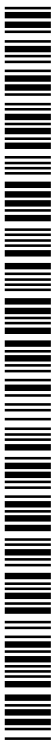
(74) 대리인: 두호특허법인 (DOOHO IP LAW FIRM); 06628 서울시 서초구 강남대로 51길 1, 7층(서초동, 대현블루타워), Seoul (KR).

(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 2015/163643 A1

(54) Title: ANTISTATIC ADHESIVE COMPOSITION AND POLARIZING PLATE MANUFACTURED BY USING SAME

(54) 발명의 명칭: 대전 방지성 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판

(57) Abstract: The present invention relates to an antistatic adhesive composition and a polarizing plate manufactured by using same and, more specifically, to an antistatic adhesive composition and a polarizing plate manufactured by using same, the antistatic adhesive composition comprising an acrylic copolymer, a cross-linking agent, an antistatic agent and a polyalkylene (from 2 to 3 carbon atoms) glycol compound having one or more alpha-alkoxy/aryloxy-acetate groups on the molecular end, and thereby providing excellent durability and antistatic properties.

(57) 요약서: 본 발명은 대전 방지성 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 아크릴계 공중합체, 가교제, 대전방지제 및 알콕시-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물을 포함함으로써, 내구성 및 대전 방지성이 우수한 대전 방지성 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 대전 방지성 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판

기술분야

- [1] 본 발명은 대전 방지성 점착제 조성물에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 내구성 및 대전 방지성이 우수한 대전 방지성 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 화상표시장치는 액정을 포함하고 있는 액정셀과 편광판으로 구성되며, 이는 주로 편광판의 일면에 점착층을 형성하여 접합된다. 이 외에도 화상표시장치 기능의 향상을 위하여 위상차판, 광시야각 보상판, 휘도향상 등의 표면 보호 필름을 점착제 등을 사용하여 편광판에 부착해 사용한다.
- [3] 이러한 표면 보호 필름 및 편광판 등의 광학부재는 플라스틱으로 만들어지므로 마찰이나 박리 시 정전기가 발생한다. 또한, 정전기가 남은 상태에서 액정에 전압을 가할 경우, 액정 분자의 배향이 손실되거나 패널에 결함이 발생할 수 있어 이러한 문제를 방지하기 위하여 각종 대전방지 처리가 실시되고 있다.
- [4] 예컨대, 점착제에 1종 이상의 계면활성제를 첨가하고 계면활성제를 피착제에 전사시키는 방법의 경우 계면활성제가 점착제 표면에 블리딩 되기 쉽고, 보호필름에 적용하는 경우 피착제가 오염되는 문제가 있었다.
- [5] 또한, 폴리에테르폴리올과 알칼리 금속염으로 이루어진 대전방지제를 아크릴 점착제에 첨가하는 방법의 경우, 대전방지제의 블리딩이 발생하여 점착제의 경화 후 내구성이 현저히 저하되었고, 보호 필름에 적용하는 경우, 고온의 조건 하에서 블리드 아웃이 발생하여 피착제가 오염되는 문제가 발생하였다.
- [6] 한국공개특허 제2006-0128660호는 분자 중 적어도 1 개 이상의 에테르 결합을 가지는 에스테르계 가소제를 함유한 점착제 조성물에 대해 개시하고 있으며, 한국공개특허 제2012-0132396호는 폴리에테르 골격을 가지며 또한 적어도 하나의 말단에 반응성 실릴기를 갖는 폴리에테르 화합물을 함유하는 점착제 조성물에 대해 개시하고 있으나, 대전방지제의 상용성 개선 효과가 충분하지 않고 대전방지제의 블리드 아웃에 의한 내구성 저하를 충분히 억제하지 못하는 문제가 있었다.
- [7]
- [8] [선행기술문헌]
- [9] [특허문헌]
- [10] (특허문헌 1) 한국공개특허 제2006-0128660호
- [11] (특허문헌 2) 한국공개특허 제2012-0132396호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

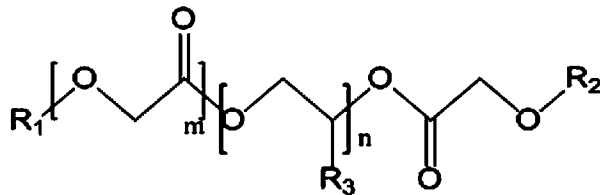
- [12] 본 발명은 종래의 점착제 조성물에 비해 대전 방지성이 우수하거나 최소한 동등한 정도를 유지하면서도 내구성이 현저히 개선된 점착제 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [13] 1. 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물, 아크릴계 공중합체, 가교제 및 대전방지제를 포함하고, 상기 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기는 아세테이트기의 알파 위치에 탄소수 1 내지 10인 알콕시기 또는 탄소수 6 내지 12인 아릴옥시기가 치환된 것인, 점착제 조성물.
- [14] 2. 위 1에 있어서, 상기 폴리알킬렌글리콜 화합물은 하기 화학식 1로 표시되는, 점착제 조성물:

- [15] [화학식 1]

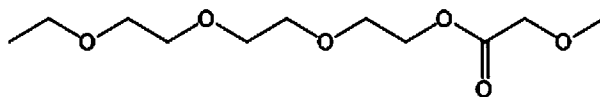
[16]



- [17] (식 중, R_1 은 수소, 탄소수 1 내지 10의 알킬기 또는 탄소수 6 내지 12인 아릴기이고, 상기 알킬기 또는 아릴기는 서로 독립적으로 탄소수 1 내지 5의 알콕시기로 더 치환될 수 있으며, R_2 는 탄소수 1 내지 10의 알킬기 또는 탄소수 6 내지 12인 아릴기이고, 상기 알킬기 또는 아릴기는 서로 독립적으로 탄소수 1 내지 5의 알콕시기로 더 치환될 수 있으며, R_3 는 수소 또는 메틸기이고, m 은 0 또는 1이며, n 은 1 내지 100인 정수임).
- [18] 3. 위 2에 있어서, 2에 있어서, 상기 화학식 1로 표시되는 화합물은 하기 화학식 2 내지 6으로 이루어진 군에서 선택되는, 점착제 조성물:

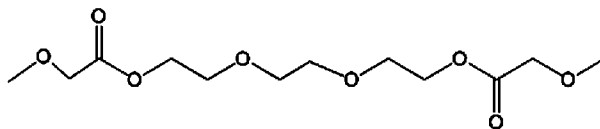
- [19] [화학식 2]

[20]



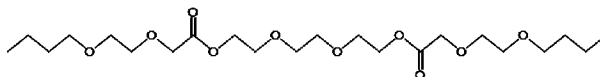
- [21] [화학식 3]

[22]



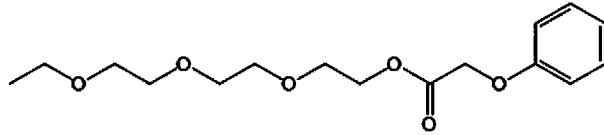
- [23] [화학식 4]

[24]



- [25] [화학식 5]

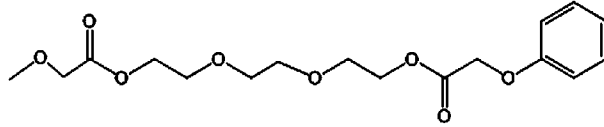
[26]



[27]

[화학식 6]

[28]



[29]

4. 위 1에 있어서, 상기 폴리알킬렌글리콜 화합물은 고형분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부로 포함되는, 점착제 조성물.

[30]

5. 위 1 내지 4 중 어느 한 항의 점착제 조성물로 형성된 점착층을 포함하는, 점착 시트.

[31]

6. 적어도 일면에 위 1 내지 4 중 어느 한 항의 점착제 조성물로 형성된 점착층을 구비하는, 편광판.

[32]

7. 위 6의 편광판을 포함하는 화상표시장치.

발명의 효과

[33]

본 발명에 따른 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물을 함유하는 점착제 조성물은 종래 사용되던 첨가제가 통상의 폴리알킬렌글리콜 화합물인 경우에 비해, 분자 말단의 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기와 아크릴계 공중합체의 강한 극성-극성 쌍극자 상호작용에 의하여 우수한 내구성을 나타낸다.

[34]

또한, 분자 말단의 상기 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기에 포함되어 서로 인접해있는 카르보닐기와 알파-알콕시/아릴옥시기는 산소 원자의 비공유 전자쌍으로 대전방지제의 양이온을 효과적으로 배위함으로써 대전방지제의 이온화도를 높여 대전 방지성을 개선하고, 대전방지제를 고정화하여 블리드아웃을 방지함으로써 점착제 조성물의 내구성을 현저하게 개선할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[35]

본 발명은 아크릴계 공중합체, 가교제, 대전방지제 및 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물을 포함함으로써, 내구성 및 대전 방지성이 우수한 점착제 조성물 및 이를 이용하여 제조되는 편광판에 관한 것이다.

[36]

[37]

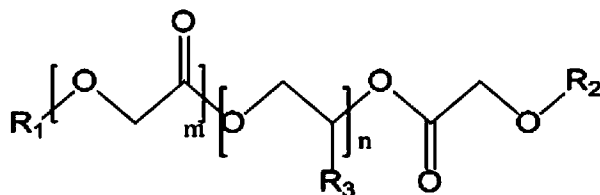
<점착제 조성물>

[38]

본 발명의 점착제 조성물은 아크릴계 공중합체, 가교제, 대전방지제 및 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물을 포함한다.

[40]

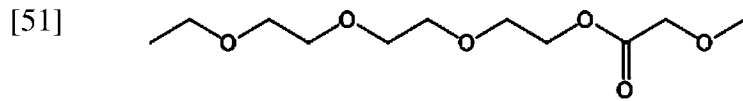
[46]



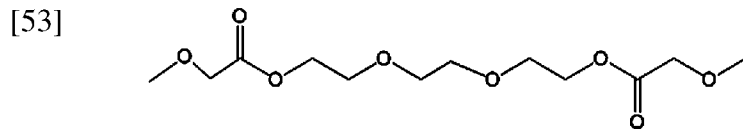
[49] 상기 화학식 1로 표시되는 화합물은 특별히 한정되지 않으며, 구체적인 예로는

화학식 2 내지 화학식 6으로 표시되는 화합물을 들 수 있다. 이들 화합물을 포함하는 경우에 전술한 내구성 및 대전 방지성 개선 효과를 극대화할 수 있다.

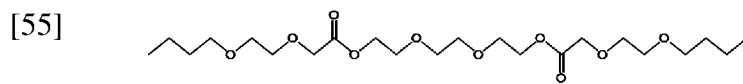
[50] [화학식 2]



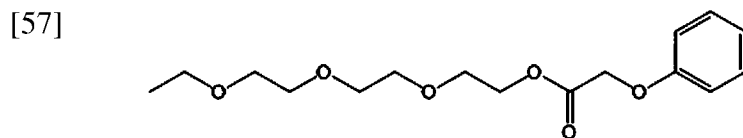
[52] [화학식 3]



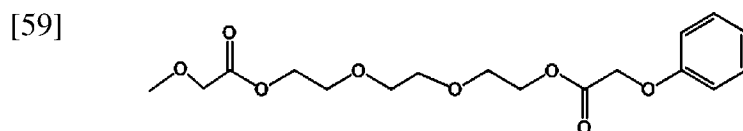
[54] [화학식 4]



[56] [화학식 5]



[58] [화학식 6]



[60] 본 발명에 따른 폴리알킬렌글리콜 화합물의 함량은 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면 고형분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부, 바람직하게는 1 내지 5중량부로 포함될 수 있다. 함량이 0.1중량부 미만이면 대전 방지성의 향상 효과와 내구성 개선효과가 부족하고, 10중량부를 초과하면 본 발명에 따른 폴리알킬렌글리콜 화합물 자체의 블리드 아웃에 의하여 점착력 저하로 내열조건에서 박리 불량이 발생하거나, 응집력의 저하로 기포불량이 발생할 우려가 있다.

[61] 본 발명의 아크릴계 공중합체는 당 분야에 공지된 것을 특별한 제한 없이 사용할 수 있다.

[62] 예를 들면, 탄소수 1 내지 12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체 및 가교 가능한 관능기를 갖는 중합성 단량체를 포함하여 중합된 것일 수 있으며, 여기서 (메타)아크릴레이트는 아크릴레이트 및 메타아크릴레이트를 모두 의미한다.

[63] 탄소수 1 내지 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,

메틸에틸(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.

- [64] 탄소수 1 내지 12의 알킬기를 갖는 (메타)아크릴레이트 단량체의 함량 및 혼합비는 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면, 고형분을 기준으로 총 단량체 100중량부에 대하여, 80 내지 99중량부로 포함될 수 있으며, 바람직하게는 90 내지 95중량부인 것이 좋다. 함량이 80중량부 미만인 경우, 충분한 점착력을 발휘할 수 없으며, 99중량부를 초과하는 경우, 응집력이 저하될 수 있다.
- [65] 가교 가능한 관능기를 갖는 중합성 단량체는 화학 결합에 의해 점착제 조성물의 응집력 또는 점착 강도를 보장하여 내구성과 절단성을 부여하기 위한 성분으로서, 예컨대 카르복시기를 갖는 단량체, 히드록시기를 갖는 단량체, 아미드기를 갖는 단량체, 3차 아민기를 갖는 단량체 등을 들 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있으며, 부식방지성의 향상 측면에서, 아크릴산을 포함하지 않는 것이 바람직하다.
- [66] 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; 및 알킬기의 탄소수가 2 또는 3인 2-히드록시알킬(메타)아크릴레이트의 카프로락톤 부가체에 무수 호박산을 개환 부가시킨 화합물; 등을 들 수 있으며, 이들 중에서 (메타)아크릴산이 바람직하다.
- [67] 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 4-히드록시부틸비닐에테르가 바람직하다.
- [68] 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, 및 2-히드록시에틸헥실(메타)아크릴아미드 등을 들 수 있으며, 이들중에서 (메타)아크릴아미드가 바람직하다.
- [69] 3차 아민기를 갖는 단량체로는 N,N-(디메틸아미노)에틸(메타)아크릴레이트, N,N-(디에틸아미노)에틸(메타)아크릴레이트, 및 N,N-(디메틸아미노)프로필(메타)아크릴레이트 등을 들 수 있다.
- [70] 가교 가능한 관능기를 갖는 중합성 단량체의 함량 및 혼합비는 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면, 고형분을 기준으로 총 단량체 100중량부에 대하여, 0.1 내지 15중량부로 포함될 수 있으며, 바람직하게는 0.5 내지 8중량부인 것이 좋다. 함량이 0.1중량부 미만인 경우, 점착제의 응집력이 저하되어 내구성이 떨어질 수 있으며, 15중량부를 초과하는 경우, 높은 겔분율에 의해 점착력이 떨어지고 내구성이 저하될 수 있다.
- [71] 아크릴계 공중합체는 상기 단량체들 이외에 당 분야에 공지된 중합성 단량체를 점착력을 저하시키지 않는 범위, 예컨대 전체 단량체 총 중량 중 10중량% 이하로 더 포함할 수 있다.
- [72] 공중합체의 제조방법은 특별히 한정되지 않으며, 당 분야에서 통상적으로 사용되는 피상중합, 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.
- [73] 아크릴계 공중합체는 겔투과크로마토그래피(Gel permeation chromatography, GPC)에 의해 측정된 중량평균분자량(폴리스티렌 환산, Mw)이 5만 내지 200만인 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 40만 내지 200만인 것이 좋다. 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.
- [74] 가교제는 공중합체를 적절히 가교하여, 점착제의 응집력을 향상시키기 위한 성분으로, 그 종류는 특별히 한정되지 않는다. 예를 들면, 이소시아네이트계, 에폭시계 등이 사용될 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.
- [75] 이소시아네이트계 가교제는 구체적으로 톨릴렌다이소시아네이트, 자일렌다이소시아네이트, 2,4-디페닐메탄다이소시아네이트, 4,4'-디페닐메탄다이소시아네이트, 헥사메틸렌다이소시아네이트, 이소포론다이소시아네이트, 테트라메틸렌자일렌다이소시아네이트, 나프탈렌다이소시아네이트 등의 다이소시아네이트화합물; 다이소시아네이트와 트리메탄올프로판 등의 다가 알코올계 화합물의 부가체, 다이소시아네이트를 자가 축합시킨 이소시아누레이트계, 다이소시아네이트 우레아에 다이소시아네이트가 축합된 뷰렛계, 트리페닐메탄트리아미노다이소시아네이트, 메틸렌비스트리아미노다이소시아네이트 등의 3개의

관능기를 함유하는 다관능 이소시아네이트 화합물 등을 들 수 있다.

- [76] 에폭시계 가교제는 구체적으로 에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 디에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 폴리에틸렌글리콜디글리시딜에테르, 프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 트리프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 폴리프로필렌글리콜디글리시딜에테르, 네오펜틸글리콜디글리시딜에테르, 1,6-헥산디올디글리시딜에테르, 폴리에트라메틸렌글리콜디글리시딜에테르, 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.
- [77] 또한, 상기 이소시아네이트계 가교제 및 에폭시계 가교제에 추가적으로 멜라민 유도체, 예를 들면, 헥사메틸올멜라민, 헥사메톡시메틸멜라민, 헥사부톡시메틸멜라민 등으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상의 가교제를 더 첨가하여 함께 사용할 수 있다.
- [78] 상기 가교제의 시판되는 예로는 Cor-L(일본폴리우레탄공업사)를 들 수 있다.
- [79] 가교제는 그 기능을 다 할 수 있는 범위 내에서는 그 함량이 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면 고품분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 15중량부, 바람직하게는 0.1 내지 5중량부로 포함될 수 있다. 함량이 0.1중량부 미만이면 부족한 가교도로 인해 응집력이 작게 되어 점착 내구성 및 절단성의 물성을 해칠 수 있으며, 15중량부 초과이면 과다 가교 반응에 의한 잔류 응력 완화에 문제가 발생할 수 있다.
- [80] 대전방지제는 당 분야에서 사용되고 있는 것이라면 그 종류가 특별히 제한되는 것은 아니다.
- [81] 예를 들어, 양이온으로서는 암모늄, 피리디늄, 이미다졸륨, 포스포늄, 셀포늄과 같은 유기양이온계 또는 알칼리금속양이온을 사용할 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 암모늄의 구체적인 예로는 테트라부틸암모늄과 같은 알킬기 4개가 치환된 4차 암모늄염을 들 수 있고, 피리디늄의 구체적인 예로는 1-에틸피리디늄, 1-부틸피리디늄, 1-헥실피리디늄, 1-부틸-3-메틸피리디늄, 1-부틸-4-메틸피리디늄, 1-헥실-3-메틸피리디늄, 1-부틸-3,4-디메틸피리디늄, 1-옥틸-4-메틸피리디늄과 같이 피리딘의 N에 알킬기가 치환된 피리디늄을 들 수 있고, 이미다졸륨의 구체적인 예로는, 1-메틸-3-부틸이미다졸륨, 1-메틸-3-헥실이미다졸륨과 같이 이미다졸의 1,3-위치에 알킬기가 치환된 이미다졸륨을 들 수 있고, 포스포늄의 구체적인

예로는, 테트라부틸 포스포늄과 같이 4개의 알킬치환기를 가지는 4차 포스포늄염을 들 수 있고, 설펜의 구체적인 예로는 트리부틸 설펜과 같이 3개의 알킬치환기를 가지는 3차 설펜염 등을 들 수 있다. 또한, 알칼리금속양이온의 구체적인 예로는 리튬염, 나트륨염, 또는 칼륨염 등을 들 수 있다.

[82] 음이온으로서 OTf(트리플루오로메탄설펜포네이트), OTs(톨루엔-4-설펜포네이트), OMs(메탄설펜포네이트), Cl⁻, Br⁻, I⁻, AlCl₄⁻, Al₂Cl₇⁻, BF₄⁻, PF₆⁻, ClO₄⁻, NO₃⁻, CH₃COO⁻, CF₃COO⁻, CH₃SO₃⁻, CF₃SO₃⁻, (CF₃SO₂)₂N⁻, (CF₃SO₂)₃C⁻, AsF₆⁻, SbF₆⁻, NbF₆⁻, TaF₆⁻, F(HF)_n⁻, (CN)₂N⁻, C₄F₉SO₃⁻, (C₂F₅SO₂)₂N⁻, C₃F₇COO⁻ 또는 (CF₃SO₂)(CF₃CO)N⁻ 등을 들 수 있다.

[83] 이들 중에서, 내구성과 대전 방지성을 고려하면 술폰이미드계 화합물이 바람직하며, 예로써 하기 화학식 7로 표시되는 화합물을 들 수 있다. 하기 화학식 7에서 술폰이미드계 음이온은, 음이온의 불소원자들의 전기음성도가 높아 질소원자에 존재하는 음이온의 안정화 효과가 커서 대전방지제의 소수성을 향상시켜 아크릴계 공중합체와 상용성이 우수하고 표면 이행성이 없으며, 내구 신뢰성과 함께 대전방지성의 물성을 부여한다는 점에서 바람직하다.

[84] [화학식 7]

[85] $M^+[(SO_2R)_2N]^-$

[86] (식 중, M은 알칼리금속이고, R은 불소원자 또는 탄소수 1 내지 4의 퍼플루오로알킬기임.)

[87] 상기 알칼리금속은 리튬, 나트륨, 칼륨 또는 세슘일 수 있으며, 바람직하게는 리튬, 나트륨 또는 칼륨인 것이 좋다.

[88] 상기 화학식 7의 대전방지제 화합물의 보다 구체적인 예로는 비스(플루오로술폰)이미드칼륨(KN(FSO₂)₂), 비스(플루오로술폰)이미드나트륨(NaN(FSO₂)₂), 비스(플루오로술폰)이미드리튬(LiN(FSO₂)₂), 비스(트리플루오로술폰)이미드칼륨(KN(CF₃SO₂)₂), 비스(트리플루오로술폰)이미드나트륨(NaN(CF₃SO₂)₂) 또는 비스(트리플루오로술폰)이미드리튬(LiN(CF₃SO₂)₂) 등을 들 수 있으며, 바람직하게는 비스(플루오로술폰)이미드칼륨(KN(FSO₂)₂), 비스(플루오로술폰)이미드나트륨(NaN(FSO₂)₂)을 들 수 있고, 이들은 각각 단독으로 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

[89] 상기 대전방지제의 시판품으로는 KN(FSO₂)₂(미쯔비시사) 등이 있다.

[90] 상기 대전방지제는 고형분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부로 포함되는 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 0.5 내지 5중량부로 포함되는 것이 좋다.

[91] 그 함량이 0.1중량부 미만인 경우에는 대전 방지성 부여 효과가 미미할 수 있으며, 10중량부를 초과하는 경우에는 쉽게 블리드 아웃이 발생해

내열조건에서 박리불량이 발생할 수 있다.

- [92] 본 발명의 점착제 조성물은 실란 커플링제를 더 포함할 수 있다. 실란 커플링제는 점착제와의 밀착력을 향상시키기 위해 첨가되며, 아미노기, 에폭시기, 아세토아세틸기, 폴리알킬렌글리콜기, 아크릴기, 알킬기 등의 작용기를 포함하는 것이라면 특별히 한정되지 않는다. 예를 들면 비닐트리메톡시실란, 비닐트리에톡시실란, 비닐트리스(2-메톡시에톡시)실란, N-(2-아미노에틸)-3-아미노프로필메틸디메톡시실란, N-(2-아미노에틸)-3-아미노프로필트리메톡시실란, 3-아미노프로필트리에톡시실란, 3-글리시독시프로필트리메톡시실란, 3-글리시독시프로필메틸디메톡시실란, 2-(3,4-에폭시시클로헥실)에틸트리메톡시실란, 3-클로로프로필메톡실디메톡시실란, 3-클로로프로필트리메톡시실란, 3-메타크릴록시프로필트리메톡시실란, 3-메르캅토프로필트리메톡시실란, 3-글리시독시프로필트리에톡시실란, 3-글리시독시프로필디메톡시메틸실란, 3-글리시독시프로필에톡시디메틸실란 등을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다.

- [93] 실란 커플링제의 시판되는 예로는 KBM-403(신에츠사)를 들 수 있다.

- [94] 실란 커플링제의 함량은 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면 고형분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 2중량부, 바람직하게는 0.1 내지 0.5중량부로 포함될 수 있다. 함량이 0.1중량부 미만이면 기재에 대한 밀착력이 부족하여 내습열 조건에서 박리가 발생할 수 있으며, 2중량부 초과하면, 응집력이 지나치게 증가하여 점착력 등의 점착 물성이 저하됨에 따라 마찬가지로 내구성이 저하될 수 있다.

- [95] 또한, 본 발명의 점착제 조성물은 본 발명의 목적을 벗어나지 않는 범위 내에서, 당 분야에서 통상적으로 사용되는 산화 방지제, 레벨링제, 표면윤활제, 염료, 안료, 광안정제, 부식 방지제, 소포제, 충전제, 대전방지제 등의 첨가제를 더 포함할 수 있다.

[96]

[97] <점착 시트>

- [98] 또한, 본 발명은 상기 점착제 조성물로 형성된 점착층을 포함하는 점착 시트를 제공한다.

- [99] 점착층의 두께는 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면 3 내지 100 μm 일 수 있으며, 바람직하게는 10 내지 100 μm 인 것이 좋다.

- [100] 본 발명의 점착 시트는 이형필름의 적어도 일면에 형성된 점착층을 포함한다.

- [101] 점착층은 상기 점착제 조성물을 이형필름의 적어도 일면에 도공함으로써 형성할 수 있다. 도공 방법은 특별히 한정되지 않고 당 분야에 공지된 방법이 사용될 수 있으며, 예를 들면 바 코터, 에어 나이프, 그라비아, 리버스 롤, 키스 롤, 스프레이, 블레이드, 다이 코터, 캐스팅, 스핀 코팅 등의 방법을 이용할 수 있다.

- [102] 이형필름은 특별히 한정되지 않고 점착 시트에 통상적으로 사용되는 이형필름이 사용될 수 있으며, 예를 들면 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌나프탈레이트, 폴리부틸렌나프탈레이트 등의 폴리에스터 수지; 폴리이미드 수지; 아크릴 수지; 폴리스타이렌 및 아크릴로니트릴-스타이렌 등의 스타이렌계 수지; 폴리카보네이트 수지; 폴리락티에시드 수지; 폴리우레탄 수지; 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 에틸렌-프로필렌 공중합체와 같은 폴리올레핀 수지; 폴리비닐클로라이드, 폴리비닐리덴클로라이드 등의 비닐 수지; 폴리아미드 수지; 셀론계 수지; 폴리에테르-에테르케톤계 수지; 알릴레이트계 수지; 또는 상기 수지들의 혼합물로 형성된 것일 수 있다.
- [103] 이형필름의 두께는 특별히 한정되지 않으며, 예를 들면 5 내지 500 μm 일 수 있고, 바람직하게는 10 내지 100 μm 일 수 있다.
- [104]
- [105] <편광판>
- [106] 또한, 본 발명은 적어도 일면에 상기 점착제 조성물로 형성된 점착층을 포함하는 편광판을 제공한다.
- [107] 본 발명의 편광판은 편광자, 상기 편광자의 적어도 일면에 접합된 보호필름 및 상기 보호필름 상에 상기 점착제 조성물로 형성된 점착층을 포함한다.
- [108] 편광자는 당 분야에 공지된 편광자일 수 있으며, 예를 들면 폴리비닐알콜계 필름을 팽윤, 염색, 가교, 연신, 수세, 건조하는 등의 과정을 거쳐 제조된 것일 수 있다.
- [109] 보호필름으로는 투명성, 기계적 강도, 열안정성, 수분차폐성, 등방성 등이 우수한 필름이라면 특별히 제한되지 않는다. 구체적으로, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌이소프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트 등의 폴리에스테르계 필름; 디아세틸셀룰로오스, 트리아세틸셀룰로오스 등의 셀룰로오스계 필름; 폴리카보네이트계 필름; 폴리메틸(메타)아크릴레이트, 폴리에틸(메타)아크릴레이트 등의 아크릴계 필름; 폴리스티렌, 아크릴로니트릴-스티렌 공중합체 등의 스티렌계 필름; 폴리올레핀계 필름; 염화비닐계 필름; 나일론, 방향족 폴리아미드 등의 폴리아미드계 필름; 이미드계 필름; 술폰계 필름; 폴리에테르케톤계 필름; 황화 폴리페닐렌계 필름; 비닐알코올계 필름; 염화비닐리덴계 필름; 비닐부티랄계 필름; 알릴레이트계 필름; 폴리옥시메틸렌계 필름; 우레탄계 필름; 에폭시계 필름; 실리콘계 필름 등을 들 수 있다. 이들 중에서도 특히 알칼리 등에 의해 비누화(검화)된 표면을 가진 셀룰로오스계 필름이 편광특성 또는 내구성을 고려하면 바람직하다. 또한, 보호필름은 광학층의 기능을 겸비한 것일 수도 있다.
- [110] 점착층은 보호필름에 직접 도공된 것이거나, 보호필름에 점착 시트를 부착하여 형성된 것일 수 있다.

[111]

[112] <화상표시장치>

[113] 또한, 본 발명은 상기 편광판을 포함하는 화상표시장치를 제공한다.

[114] 본 발명의 화상표시장치는 상기 편광판 외에 당 분야에 공지된 구성을 더 포함할 수 있다.

[115]

[116] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시하나, 이들 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐 첨부된 특허청구범위를 제한하는 것이 아니며, 본 발명의 범주 및 기술사상 범위 내에서 실시예에 대한 다양한 변경 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속하는 것도 당연한 것이다.

[117]

[118] 제조예 : 아크릴계 공중합체의 제조

[119] 질소 가스가 환류되며, 온도 조절이 용이하도록 냉각장치를 설치한 1L의 반응기에 n-부틸아크릴레이트 90중량부, 메타아크릴레이트 8중량부, 4-히드록시부틸아크릴레이트 1중량부, 아크릴산 1중량부로 이루어진 단량체 혼합물을 투입한 후, 용제로 에틸아세테이트 100중량부를 투입하였다. 그 다음 산소를 제거하기 위하여 질소 가스를 1시간 동안 퍼징한 후, 62°C로 유지하였다. 상기 혼합물을 균일하게 혼합한 후, 반응 개시제로 아조비스이소부티로니트릴(AIBN) 0.07중량부를 투입하고, 6시간 동안 반응시켜 아크릴계 공중합체(중량평균분자량 약 100만)를 제조하였다.

[120]

[121] 실시예 및 비교예

[122] (1) 점착제 조성물의 제조

[123] 하기 표 1에 기재된 조성 및 함량을 갖는 점착제 조성물을 제조하였다.

[124] (2) 점착 시트의 제조

[125] 상기 점착제 조성물을 제조한 뒤, 실리콘 이형제가 코팅된 필름 상에 도포하고, 100°C에서 1분 동안 건조하여 25 μ m의 점착제 층을 형성하였다.

[126] 이 후, 점착제 층위에 이형 필름을 라미네이션하여 점착 시트를 제조하였다.

[127] (3) 점착제 부착 편광판의 제조

[128] 제조된 점착시트의 이형 필름을 박리한 후, 두께 185 μ m의 TAC 보호필름을 포함하는 요오드계 편광판에 점착제층을 적층하여 점착제 부착 편광판을 제조하고, 제조된 편광판을 23°C, 60% RH의 조건 하에서 7일 동안 보관하였다.

[129] 표 1

[Table 1]

구분 (중량부)	폴리알킬렌글리콜 화합물 (A)		아크릴계 공중합체 (B)	가교제 (C)	실란커플링제 (D)	대전방지제 (E)
실시예 1	A-1	2	100	1	0.5	1
실시예 2	A-2	1.5	100	1	0.5	1
실시예 3	A-3	2	100	1	0.5	1
실시예 4	A-3	5.5	100	1	0.5	1
실시예 5	A-3	10.5	100	1	0.5	1
실시예 6	A-4	2	100	1	0.5	1
실시예 7	A-5	2	100	1	0.5	1
비교예 1	-	-	100	1	0.5	1
비교예 2	A-6	2	100	1	0.5	1
비교예 3	A-7	2	100	1	0.5	1
비교예 4	A-8	2	100	1	0.5	1
비교예 5	A-9	2	100	1	0.5	1

A-1

A-2

A-3

A-4

A-5

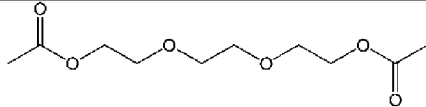
A-6

A-7

A-8

A-9

[130]



B: 제조예에 따른 아크릴계 공중합체

C: Cor-L (일본우레탄사 : 톨릴렌다이소시아네이트 트리메틸올프로판 어덕트)

D: KBM-403 (신에츠사 : 글리시독시프로필 트리메톡시실란)

E: KN(FSO₂)₂ (미쯔비시사 : 비스(플루오로술포닐)이미드칼륨)[131] 실험예

[132] (1) 대전 방지성 평가

[133] 제조된 편광판의 표면 비저항을 측정하였다. (단위:Ω·cm)

[134] (2) 내열성 평가

[135] 상기 제조된 편광판의 이형 필름을 제거하고, 코닝 글라스에 접합하고, 오토클레이브 처리한 뒤, 60°C의 온도에서 300시간 동안 방치한 후에 기포나 박리의 발생 여부를 관찰하여 평가하였다.

[136] X: 기포 또는 박리가 육안으로 확실히 확인됨

[137] △: 기포 또는 박리가 시인되나, 희미하게 확인됨

[138] ○: 기포 또는 박리가 육안으로 확인안됨

[139] 표 2

[Table 2]

구분	대전 방지성	내열성
실시예 1	4×10^{10}	○
실시예 2	4×10^{10}	○
실시예 3	3×10^{10}	○
실시예 4	1×10^{10}	○
실시예 5	7×10^9	△
실시예 6	5×10^{10}	○
실시예 7	4×10^{10}	○
비교예 1	1×10^{11}	X
비교예 2	6×10^{10}	X
비교예 3	6×10^{10}	X
비교예 4	4×10^{10}	X
비교예 5	4×10^{10}	△

[140] 표 2를 참조하면, 본 발명에 따른 폴리알킬렌글리콜 화합물이 포함된 점착제 조성물의 경우, 고온 고습의 조건에서도 쉽게 박리가 일어나지 않는 높은 내열성을 나타낼 뿐 아니라 우수한 대전 방지성을 나타냄을 확인할 수 있었다.

[141] 다만, 본 발명에 따른 폴리알킬렌글리콜 화합물을 다소 과량으로 포함한 실시예 5의 경우 대전 방지성은 향상되나, 내열성이 다소 저하됨을 알 수 있었다.

[142] 하지만, 비교예들의 경우, 전체적으로 대전 방지성의 향상 효과가 미비하고 내열성이 현저하게 저하되는 것을 확인할 수 있고, 특히, 비교예 1의 경우 비교예 2 내지 4에 비하여도 대전 방지성이 매우 낮음을 알 수 있었다.

청구범위

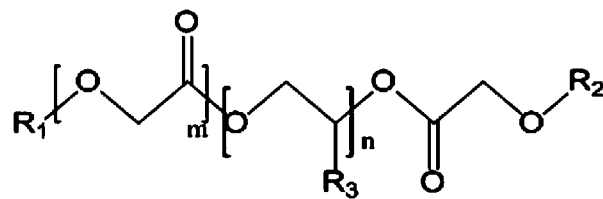
[청구항 1]

알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기를 분자 말단에 1개 이상 갖는 폴리알킬렌(탄소수 2 내지 3)글리콜 화합물, 아크릴계 공중합체, 가교제 및 대전방지제를 포함하고, 상기 알파-알콕시/아릴옥시-아세테이트기는 아세테이트기의 알파 위치에 탄소수 1 내지 10인 알콕시기 또는 탄소수 6 내지 12인 아릴옥시기가 치환된 것인, 점착제 조성물.

[청구항 2]

청구항 1에 있어서, 상기 폴리알킬렌글리콜 화합물은 하기 화학식 1로 표시되는, 점착제 조성물:

[화학식 1]



(식 중, R_1 은 수소, 탄소수 1 내지 10의 알킬기 또는 탄소수 6 내지 12인 아릴기이고, 상기 알킬기 또는 아릴기는 서로 독립적으로 탄소수 1 내지 5의 알콕시기로 더 치환될 수 있으며,

R_2 는 탄소수 1 내지 10의 알킬기 또는 탄소수 6 내지 12인

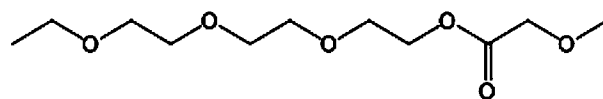
아릴기이고, 상기 알킬기 또는 아릴기는 서로 독립적으로 탄소수 1 내지 5의 알콕시기로 더 치환될 수 있으며,

R_3 는 수소 또는 메틸기이고, m 은 0 또는 1이며, n 은 1 내지 100인 정수임).

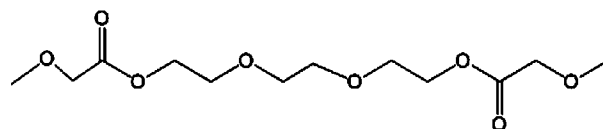
[청구항 3]

청구항 2에 있어서, 상기 화학식 1로 표시되는 화합물은 하기 화학식 2 내지 6으로 이루어진 군에서 선택되는, 점착제 조성물:

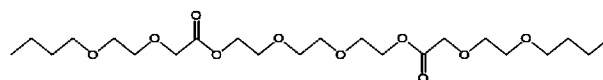
[화학식 2]



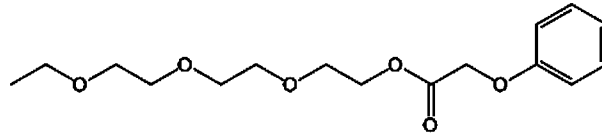
[화학식 3]



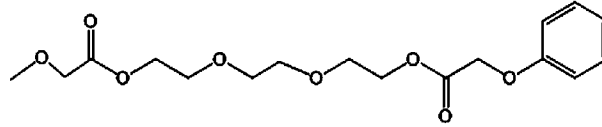
[화학식 4]



[화학식 5]



[화학식 6]



[청구항 4]

청구항 1에 있어서, 상기 폴리알킬렌글리콜 화합물은 고형분을 기준으로 아크릴계 공중합체 100중량부에 대하여 0.1 내지 10중량부로 포함되는, 점착제 조성물.

[청구항 5]

청구항 1 내지 4 중 어느 한 항의 점착제 조성물로 형성된 점착층을 포함하는, 점착 시트.

[청구항 6]

적어도 일면에 청구항 1 내지 4 중 어느 한 항의 점착제 조성물로 형성된 점착층을 구비하는, 편광판.

[청구항 7]

청구항 6의 편광판을 포함하는 화상표시장치.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/003837**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C09J 171/02(2006.01)i, C09J 133/06(2006.01)i, C09J 9/02(2006.01)i, G02B 5/30(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 171/02; C09J 4/02; C09J 11/08; C09J 7/02; C09J 129/00; C09J 133/08; C09J 4/00; C09J 133/04; C09J 7/00; C09J 133/06; C09J 9/02; G02B 5/30

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: alkoxy-acetate, aryloxy-acetate, oxyalkylene, alkylene oxide, polyethylene glycol, acrylic copolymer, antistatic agent, cross-linking agent, adhesive, adhesive, polarizing plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2006-0018495 A (LG CHEM, LTD.) 02 March 2006 See abstract; page 3, lines 4-24; and claims 1, 2, 5 and 11-13.	1-7
A	KR 10-2012-0085218 A (NITTO DENKO CORPORATION) 31 July 2012 See abstract; paragraphs [0015] and [0160]-[0200]; and claims 1, 3 and 5-8.	1-7
A	KR 10-2013-0056168 A (FUJIMORI KOGYO CO., LTD.) 29 May 2013 See abstract; paragraphs [0027]-[0035] and [0087]-[0097]; claims 1 and 4-6; and tables 1 and 2.	1-7
A	KR 10-2013-0052498 A (DONGWOO FINE-CHEM. CO., LTD.) 22 May 2013 See abstract; paragraphs [0068]-[0078]; claims 1-4, 7 and 8; and table 1.	1-7
A	JP 2980874 B2 (TERAOKA SEISAKUSHO CO., LTD. et al.) 22 November 1999 See paragraphs [0008]-[0009] and [0026]-[0035]; and claims 1-4.	1-7



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

"I" 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

22 JULY 2015 (22.07.2015)

Date of mailing of the international search report

22 JULY 2015 (22.07.2015)

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/003837

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2006-0018495 A	02/03/2006	CN 1957050 A	02/05/2007
		CN 1957050 B	09/06/2010
		EP 1781748 A1	09/05/2007
		EP 1781748 B1	03/12/2008
		JP 2007-536427 A	13/12/2007
		JP 4549389 B2	22/09/2010
		TW 1274779 B	01/03/2007
		US 2006-0045990 A1	02/03/2006
		US 7767752 B2	03/08/2010
		WO 2006-022512 A1	02/03/2006
KR 10-2012-0085218 A	31/07/2012	CN 1749345 A	22/03/2006
		CN 1749345 B	05/05/2010
		EP 1640427 A1	29/03/2006
		EP 1640427 B1	16/11/2011
		EP 2277966 A1	26/01/2011
		JP 2006-111856 A	27/04/2006
		JP 2010-106281 A	13/05/2010
		JP 4531628 B2	25/08/2010
		JP 4717943 B2	06/07/2011
		KR 10-1183728 B1	17/09/2012
		KR 10-2006-0051342 A	19/05/2006
		US 2006-0057371 A1	16/03/2006
		US 8092907 B2	10/01/2012
KR 10-2013-0056168 A	29/05/2013	CN 103131362 A	05/06/2013
		JP 2013-107977 A	06/06/2013
		KR 10-2015-0035865 A	07/04/2015
		TW 201323560 A	16/06/2013
KR 10-2013-0052498 A	22/05/2013	NONE	
JP 2980874 B2	22/11/1999	JP 10-114886 A	06/05/1998

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C09J 171/02(2006.01)i, C09J 133/06(2006.01)i, C09J 9/02(2006.01)i, G02B 5/30(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C09J 171/02; C09J 4/02; C09J 11/08; C09J 7/02; C09J 129/00; C09J 133/08; C09J 4/00; C09J 133/04; C09J 7/00; C09J 133/06; C09J 9/02; G02B 5/30

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:알콕시-아세테이트, 아릴콕시-아세테이트, 옥시알킬렌, 알킬렌옥사이드, 폴리에틸렌글리콜, 아크릴계 공중합체, 대전방지제, 가교제, 접착제, 점착제, 편광판

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2006-0018495 A (주식회사 엘지화학) 2006.03.02 요약; 페이지 3, 라인 4-24; 및 청구항 1, 2, 5 및 11-13 참조.	1-7
A	KR 10-2012-0085218 A (닛토덴코 가부시기가이샤) 2012.07.31 요약; 단락 [0015] 및 [0160]-[0200]; 및 청구항 1, 3 및 5-8 참조.	1-7
A	KR 10-2013-0056168 A (후지모리 고교 가부시기가이샤) 2013.05.29 요약; 단락 [0027]-[0035] 및 [0087]-[0097]; 청구항 1 및 4-6; 및 표 1 및 2 참조.	1-7
A	KR 10-2013-0052498 A (동우 화인켐 주식회사) 2013.05.22 요약; 단락 [0068]-[0078]; 청구항 1-4, 7 및 8; 및 표 1 참조.	1-7
A	JP 2980874 B2 (TERAOKA SEISAKUSHO CO., LTD. 등) 1999.11.22 단락 [0008]-[0009] 및 [0026]-[0035]; 및 청구항 1-4 참조.	1-7

☐ 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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2015년 07월 22일 (22.07.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 07월 22일 (22.07.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

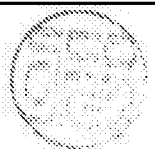
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

이동욱

전화번호 +82-42-481-8163



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2006-0018495 A	2006/03/02	CN 1957050 A CN 1957050 B EP 1781748 A1 EP 1781748 B1 JP 2007-536427 A JP 4549389 B2 TW 1274779 B US 2006-0045990 A1 US 7767752 B2 WO 2006-022512 A1	2007/05/02 2010/06/09 2007/05/09 2008/12/03 2007/12/13 2010/09/22 2007/03/01 2006/03/02 2010/08/03 2006/03/02
KR 10-2012-0085218 A	2012/07/31	CN 1749345 A CN 1749345 B EP 1640427 A1 EP 1640427 B1 EP 2277966 A1 JP 2006-111856 A JP 2010-106281 A JP 4531628 B2 JP 4717943 B2 KR 10-1183728 B1 KR 10-2006-0051342 A US 2006-0057371 A1 US 8092907 B2	2006/03/22 2010/05/05 2006/03/29 2011/11/16 2011/01/26 2006/04/27 2010/05/13 2010/08/25 2011/07/06 2012/09/17 2006/05/19 2006/03/16 2012/01/10
KR 10-2013-0056168 A	2013/05/29	CN 103131362 A JP 2013-107977 A KR 10-2015-0035865 A TW 201323560 A	2013/06/05 2013/06/06 2015/04/07 2013/06/16
KR 10-2013-0052498 A	2013/05/22	없음	
JP 2980874 B2	1999/11/22	JP 10-114886 A	1998/05/06