

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 9월 11일 (11.09.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/133740 A1

- (51) 국제특허분류:
C08K 5/04 (2006.01) C08K 5/10 (2006.01)
C08K 5/05 (2006.01) C08J 5/18 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/001305
- (22) 국제출원일: 2015년 2월 10일 (10.02.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0026762 2014년 3월 6일 (06.03.2014) KR
- (71) 출원인: 주식회사 효성 (HYOSUNG CORPORATION)
[KR/KR]; 121-020 서울시 마포구 마포대로 119, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김영수 (KIM, Young Soo); 442-865 경기도 수원시 팔달구 덕영대로 757 번길 23, 1-2007, Gyeonggi-do (KR). 김경수 (KIM, Kyung Soo); 156-830 서울시 동작구 강남초등 8길 10, 3층, Seoul (KR). 김용원 (KIM, Yong Won); 137-935 서울시 서초구 남부순환로 2183, 102-1402, Seoul (KR). 하선영 (HA, Seon Yeong); 431-756 경기도 안양시 동안구 귀인로 210, 206-1605, Gyeonggi-do (KR). 김주현 (KIM, Ju Hyun); 431-060 경기도 안양시 동안구 경수대로 797 번길 12, 105-204, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 조철현 (CHO, Chul Hyun); 135-748 서울시 강남구 테헤란로 123, 1301 우리특허법률사무소, 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))

(54) Title: PLASTICIZER FOR OPTICAL FILM, AND ORIENTED CELLULOSE ESTER RETARDATION FILM COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭 : 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름

(57) Abstract: The present invention relates to a plasticizer for an optical film, and an oriented cellulose ester retardation film comprising same, and more specifically to a plasticizer for an ester-based optical film and an oriented cellulose ester retardation film comprising same, wherein the plasticizer is represented by chemical formula 1 below and has a hydroxyl group terminal. The plasticizer included in the film, according to the present invention, does not bleed out even when the film is stretched under high temperature. Chemical formula 1: OH-(M-A)n-M-OH. In the formula, M is an alkylene glycol residue having a carbon number of 2 to 12, an aryl glycol residue having a carbon number of 6 to 12, or an oxyalkylene glycol residue having a carbon number of 4 to 12; A is an alkylene dicarboxylic acid residue having a carbon number of 4 to 12, or an aryl dicarboxylic acid residue having a carbon number of 6 to 12; and n is an integer greater than or equal to 1.

(57) 요약서: 본 발명은, 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름에 관한 것으로서, 보다 상세히는, 하기 화학식 1로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름에 관한 것이다. 본 발명은, 필름의 고온 연 시에도 필름에 첨가된 가소제가 브리드 아웃되는 지 않는 효과가 있다. [화학식 1] OH-(M-A)n-M-OH 상기 식에서, M은 탄소수 2 내지 12의 알킬렌글리콜 잔기, 탄소수 6 내지 12의 아릴글리콜 잔기, 또는 탄소수 4 내지 12의 옥시알킬렌글리콜 잔기이고, A는 탄소수 4 내지 12의 알킬렌디카르복실산 잔기, 또는 탄소수 6 내지 12의 아릴디카르복실산 잔기이며, n은 1 이상의 정수이다.

WO 2015/133740 A1

명세서

발명의 명칭: 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름

기술분야

- [1] 본 발명은, 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근, 노트북 컴퓨터 및 휴대 전화 등의 풀컬러화 또는 디스플레이의 고정밀화, 대면적화에 따라, 광폭 및 박막에서의 치수 안정성뿐 아니라, 높은 광학 특성을 가진 광학 필름이 요구되고 있다.
- [3] 특히, VA 모드에 사용되는 위상차 필름(광학보상필름)은 높은 리타레이션 값(광학이방성)을 요구하게 되는데, 20~80nm의 Re 리타레이션 값과 60~200nm의 Rth 리타레이션 값을 필요로 하게 된다.
- [4] 또한, 위상차 필름의 투습성 같은 기계적 물성 뿐만 아니라, 고분자와의 상용성을 좋게 하여 연신 후 Haze 발생을 최소로 개선하여 Contrast ratio를 향상시키는 것도 필요하며, 나아가, 열이나 수분에 의한 치수 안정성을 향상 시켜서 위상차 변동을 최소로 하는 것도 중요하다.
- [5] 일반적으로 가공성 또는 투습성을 개선하기 위해, 셀룰로오스에스테르 필름에는 통상적으로 가소제 또는 자외선 흡수제와 같은 첨가제가 포함된다. 이에 대한 종래의 기술에 대해서는, 하기 특허문헌 1 내지 4의 것을 참조하여 이해할 수 있다. 이로써, 특허문헌 1 내지 4의 내용 전부는 본 발명 명세서의 배경기술로서 전부 인용된다.
- [6] 그러나 한편, 이들 첨가제를 포함하는 경우, 각종 도포층을 셀룰로오스에스테르 필름 위에 설치할 때 도포성이 악화된다는 문제점이 발생할 수 있다.
- [7] 특히, 이들 첨가제의 브리드 아웃(breed-out) 또는 휘발에 의해 물성이 변화되어, 미가공된 셀룰로오스에스테르 필름의 보존 안정성이 악화된다는 문제점이 발생할 수 있다.
- [8] [선행기술문헌]
- [9] [특허문헌]
- [10] (특허문헌 1) JP 특개 平8-207210호 공보
- [11] (특허문헌 2) JP 특개 제2001-131301호 공보
- [12] (특허문헌 3) JP 특개 제2001-151902호 공보
- [13] (특허문헌 4) JP 특개 제2002-90544호 공보

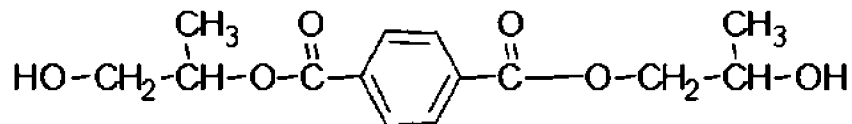
발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [14] 본 발명은, 말단이 히드록시기로 마감된 가소제를 첨가하여, 같은 히드록시기를 가진 DAC(Di-Acetate Cellulose), CAB(Cellulose Acetate Butyrate), CAP(Cellulose Acetate Phthalate)의 분자 등과 결합력을 향상시킴으로써, 필름의 고온 연 시에 첨가제가 브리드 아웃되는 것을 방지할 수 있는 광학 필름용 가소제, 및 이를 포함하는 연신 셀룰로오스에스테르 위상차 필름 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [15] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서,
 [16] 하기 화학식 1로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제를 제공한다.
 [17] [화학식 1]
 [18] $\text{OH}-(\text{M}-\text{A})_n-\text{M}-\text{OH}$
 [19] 상기 식에서, M은 탄소수 2 내지 12의 알킬렌글리콜 잔기, 탄소수 6 내지 12의 아릴글리콜 잔기, 또는 탄소수 4 내지 12의 옥시알킬렌글리콜 잔기이고, A는 탄소수 4 내지 12의 알킬렌디카르복실산 잔기, 또는 탄소수 6 내지 12의 아릴디카르복실산 잔기이며, n은 1 이상의 정수이다.
 [20] 또한 본 발명의 가소제에 있어서, 상기 가소제의 중량 평균 분자량은 500 내지 1500인 것임을 특징으로 하는 광학 필름용 가소제를 제공한다.
 [21] 또한 본 발명의 가소제에 있어서, 상기 가소제의 점도는 60°C에서, 1000 내지 10000 mPa·s인 것임을 특징으로 하는 광학 필름용 가소제를 제공한다.
 [22] 또한 본 발명의 가소제에 있어서, 하기 화학식 2로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제를 제공한다.
 [23] [화학식 2]
 [24]



- [25] 또한, 가소제를 함유하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름으로서,
 [26] 상기 가소제의 1종 이상은, 상기 청구항 1 내지 4의 어느 한 청구항의 가소제인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 제공한다.
 [27] 본 발명의 필름에 있어서, 상기 가소제는, 셀룰로오스 에스테르 중량 대비, 1 내지 15 중량% 포함하는 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 제공한다.

- [28] 본 발명의 필름에 있어서, 다가 알코올 에스테르계 가소제를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 제공한다.
- [29] 본 발명의 필름에 있어서, 상기 연신 셀룰로오스에스테르 필름은, 총아실기 치환도가 2.0 내지 2.75 범위 이내인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 제공한다.
- [30] 본 발명의 필름에 있어서, 상기 연신 셀룰로오스에스테르 필름은, 아세틸기 치환도가 2.1 내지 2.5 범위 이내인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 제공한다.
- [31] 또한, 본 발명의 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 편광판으로서 포함하는 표시장치를 제공한다.

발명의 효과

- [32] 본 발명은, 필름의 고온 연 시에도 필름에 첨가된 가소제가 브리드 아웃되지 않는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [33] 이하, 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- [34] 본 발명의 일측면은,
- [35] 하기 화학식 1로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제이다.
- [36] [화학식 1]
- [37] $\text{OH}-(\text{M}-\text{A})_n-\text{M}-\text{OH}$
- [38] 상기 식에서, M은 탄소수 2 내지 12의 알킬렌글리콜 잔기, 탄소수 6 내지 12의 아릴글리콜 잔기, 또는 탄소수 4 내지 12의 옥시알킬렌글리콜 잔기이고, A는 탄소수 4 내지 12의 알킬렌디카르복실산 잔기, 또는 탄소수 6 내지 12의 아릴디카르복실산 잔기이며, n은 1 이상의 정수이다.
- [39] 종래의 셀룰로오스에스테르 필름에 이용되는 가소제는 브리드 아웃되기 쉽기 때문에, 광학 특성 발현을 위해 첨가량을 늘리게 되면, 필름의 제조 시간 또는 보관시에 가소제가 브리드 아웃(Breed-out)되어, 필름 치수 안정성 등이 열화되는 현상이 일어나지만, 본 발명에 따른 가소제는, 다량으로 첨가하여도 이와 같은 현상이 일어나지 않는다.
- [40] 왜냐하면, 본 발명의 가소제는, 중합시 말단기를 종결제(Stopper)를 사용하지 않고 히드록시(Hydroxyl기(OH); 수산기)로 마감함으로서, 셀룰로오스에스테르, 특히 같은 히드록시(Hydroxyl)기를 가진 DAC(Di-Acetate Cellulose), CAB(Cellulose Acetate Butyrate), CAP(Cellulose Acetate Phthalate)와의 분자 결합력을 향상시켜서 고온 연신 시에도 가소제가 브리드 아웃(Bleed-out)되는 것을 방지할 수 있기 때문이다.
- [41] 상기 가소제의 중량 평균 분자량은 500 내지 1500인 것이 바람직하다. 500미만에서는, 고온 연신시 가소제가 브리드 아웃될 우려가 높고,

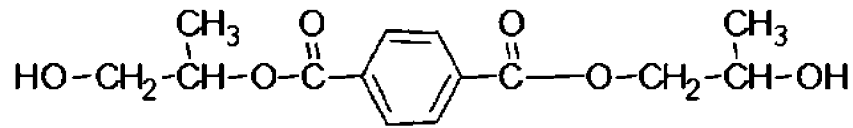
1500초과에서는 분자 체인이 너무 길어서, 원료와의 상용성이 저하되어 종국적으로 헤이즈(Haze) 상승될 우려가 있다.

- [42] 상기 가소제의 점도는 60°C에서, 1000 내지 10000 mPa·s인 것이 바람직하다. 상기 가소제 점도 범위 내에서 펌프에 의한 탱크로의 이송이 가장 원활하게 효율적으로 이루어질 수 있기 때문이다. 즉, 1000 mPa·s 미만에서는 이송은 비교적 용이하지만, 단위 부피당 가소제의 함량이 낮아 이송 효율이 낮고, 10000 mPa·s 초과에서는 너무 고점도이어서 이송 공정에 문제를 야기할 수 있다.
- [43] 본 발명의 다른 측면은,
 [44] 가소제를 함유하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름으로서,
 [45] 상기 가소제의 1종 이상은, 상기 화학식 1로 표시되는 가소제인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름이다.
- [46] 상기 가소제의 함량은, 셀룰로오스 에스테르 중량 대비, 1 내지 15 중량% 포함되는 것이 바람직하다. 1 중량% 미만에서는, 가소제 포함 효과가 미미할 수 있고, 15 중량% 초과하면, 헤이즈 상승 등의 부효과 발생 우려가 있을 수 있다.
- [47] 본 발명의 연신 셀룰로오스에스테르 필름에 있어서, 상기 상기 화학식 1로 표시되는 가소제 이외에 다가 알코올 에스테르계 가소제를 더 포함할 수도 있다. 상기 다가 알코올 에스테르는, 다가 알코올과 모노카르복실산이 중합된 화합물일 수 있다.
- [48] 상기 다가 알코올은, 특별히 한정되지 않지만, 바람직한 다가 알코올의 예로서는 예를 들면, 아도니톨, 아라비톨, 에틸렌글리콜, 디에틸렌글리콜, 트리에틸렌글리콜, 테트라에틸렌글리콜, 1,2-프로판디올, 1,3-프로판디올, 디프로필렌글리콜, 트리프로필렌글리콜, 1,2-부탄디올, 1,3-부탄디올, 1,4-부탄디올, 디부틸렌글리콜, 1,2,4-부탄트리올, 1,5-펜탄디올, 1,6-헥산디올, 헥산트리올, 갈락티톨, 만니톨, 3-메틸펜탄-1,3,5-트리올, 피나콜, 소르비톨, 트리메틸올프로판, 트리메틸올에탄 및 크실리톨 등을 예로 들 수 있다. 특히, 트리에틸렌글리콜, 테트라에틸렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 트리프로필렌글리콜, 소르비톨, 트리메틸올프로판 및 크실리톨이 바람직하다.
- [49] 상기 모노카르복실산은, 특별히 한정되지 않고, 공지된 지방족 모노카르복실산, 지환족 모노카르복실산 및 방향족 모노카르복실산 등을 모두 사용할 수 있지만, 바람직한 모노카르복실산의 예로서는 예를 들면, 하기와 같다.
- [50] 바람직한 지방족모노카르복실산으로서 아세트산, 프로피온산, 부티르산, 발레르산, 카프로산, 에난트산, 카프릴산, 페랄곤산, 카프르산, 2-에틸-헥산카르복실산, 운데실산, 라우르산, 트리데실산, 미리스트산, 펜타데실산, 팔미트산, 헵타데실산, 스테아르산, 노나데칸산, 아라킨산, 베헨산, 리그노세린산, 세로트산, 헵타코산산, 몬탄산, 펠리스산 및 락셀산 등의 포화 지방산, 운데실렌산, 올레산, 소르브산, 리놀레산, 리놀렌산 및 아라퀴돈산 등의 불포화 지방산 등을 예로 들 수 있다.

- [51] 바람직한 지환족 모노카르복실산의 예로서는 시클로펜탄카르복실산, 시클로헥산카르복실산, 시클로옥탄카르복실산 또는 이들의 유도체를 예로 들 수 있다.
- [52] 바람직한 방향족 모노카르복실산의 예로서는 벤조산 및 톨루일산 등의 벤조산의 벤젠환에 알킬기를 도입한 것, 비페닐카르복실산, 나프탈렌카르복실산 및 테트라린카르복실산 등의 벤젠환을 2개 이상 갖는 방향족 모노카르복실산 또는 이들의 유도체를 예로 들 수 있다. 특히 벤조산이 바람직하다.
- [53] 다가 알코올 에스테르의 분자량은 특별히 제한되지 않지만, 300 내지 1500인 것이 바람직하며, 350 내지 750인 것이 더욱 바람직하다. 분자량이 큰 것이 휘발되기 어려워지기 때문에 바람직하며, 투습성 및 셀룰로오스에스테르와의 상용성의 면에서는 작은 것이 바람직하다.
- [54] 다가 알코올에스테르에 이용되는 카르복실산은 1종류일 수도 있으며, 2종 이상의 혼합일 수도 있다. 또한 다가 알코올 중의 히드록시(OH)기는 전부 에스테르화할 수도 있으며, 일부를 히드록시(OH)기 그대로 남길 수도 있다.
- [55] 상기 연신 셀룰로오스에스테르 필름은, 총아실기 치환도가 2.0 내지 2.75 범위 이내이고, 아세틸기 치환도가 2.1 내지 2.5 범위 이내인 것이 바람직하다. 아세틸기와 아실기(프로피오닐기, 부틸기 등)의 치환 정도에 따라 위상차 발현성의 차이가 나는데, 상기 범위일 경우에 부효과가 작고, 요구되는 위상차 발현에 적합하기 때문이다.
- [56] 본 발명의 또 다른 측면은,
- [57] 본 발명의 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 편광판으로서 포함하는 표시장치이다.
- [58] 상기 본 발명의 표시장치는, 본 발명의 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 편광판으로서 표시 장치에 조립함으로써 제조될 수 있고, 그 외의 표시 장치 구성이나 제조방법은 종래에 당해 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 널리 알려진 기술을 제한없이 사용할 수 있다.
- [59] 특히, 본 발명의 표시장치는, LCD VA형이 바람직하고, 이에 PVA형 및 MVA형을 모두 포함한다.
- [60] 이하 본 발명에 대하여, 실시예를 들어 보다 더 상세히 설명한다. 이하의 실시예는 발명의 상세한 설명을 위한 것일 뿐, 이에 의해 권리범위를 제한하려는 의도가 아님을 분명히 한다.
- [61] 실시예
- [62] 도프 용액의 제조
- [63] 셀룰로오스 에스테르(아세틸기 치환도 2.26), 및 상기 셀룰로오스 에스테르 중량 대비 약 12 중량%의 하기 화학식 2로 표시되는 가소제 화합물을, 메틸렌클로라이드 : 메탄올 = 9 : 1 용매에 넣고 혼합하였다. 혼합은 믹싱 탱크를 이용하였으며, 고형분은 교반하여 완전히 용해시켰다.

[64] [화학식 2]

[65]



[66] 필름의 제조

[67] 용해된 도프 용액을 이용하여 셀룰로오스 아세테이트 필름을 제조하였다. 연신 온도 175, 190°C에서 130%로 연신하였으며, 건조온도 110°C (40분)에서 건조하였다. 필름의 두께는 60 μ m였다.

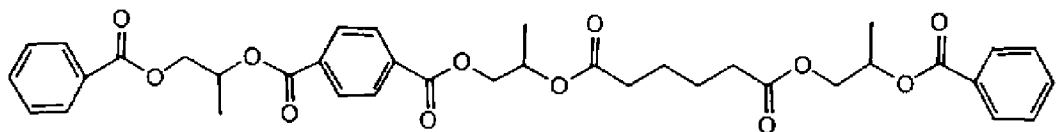
[68] 비교예

[69] 도프 용액의 제조

[70] 셀룰로오스 에스테르(아세틸기 치환도 2.26), 및 상기 셀룰로오스 에스테르 중량 대비 약 12 중량%의 하기 화학식 A로 표시되는 가스제 화합물을, 메틸렌클로라이드 : 메탄올 = 9 : 1 용매에 넣고 혼합하였다. 혼합은 믹싱 탱크를 이용하였으며, 고형분은 교반하여 완전히 용해시켰다.

[71] [화학식 A]

[72]



[73] 필름의 제조

[74] 용해된 도프 용액을 이용하여 셀룰로오스 아세테이트 필름을 제조하였다. 연신 온도 175, 190°C에서 130%로 연신하였으며, 건조온도 110°C (40분)에서 건조하였다. 필름의 두께는 60 μ m였다.

[75] 실험예

[76] 리타레이션 및 헤이즈 측정

[77] 상기 실시예 및 비교예에서 제작된 필름의 리타레이션 및 헤이즈를 측정하였다. 리타레이션은 Axoscan장비를 이용하였고, 헤이즈는 헤이즈메터기를 사용하였다.

[78] 결과는 하기 표 1과 같았다.

[79] 표 1

[표1]

	온도 175℃			온도 190℃		
	R ₀ (nm)	R _{th} (nm)	Haze(%)	R ₀ (nm)	R _{th} (nm)	Haze(%)
실시예	117	141	0.7	121	122	0.7
비교예	109	135	0.9	107	120	1.4

[80] 가소제 브리드 아웃 측정

[81] 상기 실시예 및 비교예에서 제작된 필름의 고온 열처리 후의 가소제 브리드 아웃(Bleed-out) 정도를 측정하였다. 평가 방법은 연신 필름을 210℃에서 2시간 열처리 후 감량 무게를 측정하여 가소제가 휘발된 정도를 평가하였다.

[82] 결과는 하기 표 2와 같았다.

[83] 표 2

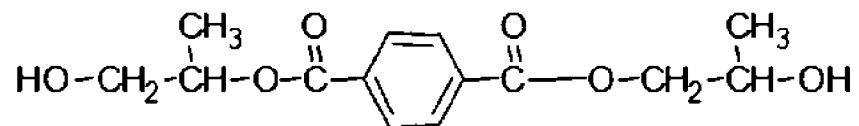
[표2]

구분	열처리 전 무게(g)	열처리 후 무게(g)	휘발 감량(%)
실시예	232	228	-1.7
비교예	240	226	-5.8

[84] 상기 표 1 및 표 2와 같이, 실시예에서 사용된 가소제는 위상차 발현성이 우수할 뿐 아니라, 고온 열처리에 의한 가소제 브리드 아웃이 현저하게 낮음을 확인할 수 있었다.

청구범위

- [청구항 1] 하기 화학식 1로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제.
- [화학식 1]
- $$\text{OH}-(\text{M}-\text{A})_n-\text{M}-\text{OH}$$
- 상기 식에서, M은 탄소수 2 내지 12의 알킬렌글리콜 잔기, 탄소수 6 내지 12의 아릴글리콜 잔기, 또는 탄소수 4 내지 12의 옥시알킬렌글리콜 잔기이고, A는 탄소수 4 내지 12의 알킬렌디카르복실산 잔기, 또는 탄소수 6 내지 12의 아릴디카르복실산 잔기이며, n은 1 이상의 정수이다.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 가소제의 중량 평균 분자량은 500 내지 1500인 것임을 특징으로 하는 광학 필름용 가소제.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 가소제의 점도는 60°C에서, 1000 내지 10000 mPa·s인 것임을 특징으로 하는 광학 필름용 가소제.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 가소제는, 하기 화학식 2로 표시되는 히드록시기 말단 에스테르계 광학 필름용 가소제.
- [화학식 2]



- [청구항 5] 가소제를 함유하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름으로서, 상기 가소제의 1종 이상은, 상기 청구항 1 내지 4의 어느 한 청구항의 가소제인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서, 상기 가소제는, 셀룰로오스 에스테르 중량 대비, 1 내지 15 중량% 포함하는 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름.
- [청구항 7] 청구항 5에 있어서, 다가 알코올 에스테르계 가소제를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름.
- [청구항 8] 청구항 5에 있어서, 상기 연신 셀룰로오스에스테르 필름은, 충아실기 치환도가 2.0 내지 2.75 범위 이내인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름.

- [청구항 9] 청구항 5에 있어서, 상기 연신 셀룰로오스에스테르 필름은, 아세틸기 치환도가 2.1 내지 2.5 범위 이내인 것을 특징으로 하는 연신 셀룰로오스에스테르 필름.
- [청구항 10] 청구항 5 내지 9의 어느 한 청구항의 연신 셀룰로오스에스테르 필름을 편광판으로서 포함하는 표시장치.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/001305**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C08K 5/04(2006.01)i, C08K 5/05(2006.01)i, C08K 5/10(2006.01)i, C08J 5/18(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)

C08K 5/04

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: cellulose, plasticizer, hydroxyl group, ester, diol, dicarboxylic acid, polymerization

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2012-144627 A (FUJIFILM CORP.) 02 August 2012 See paragraphs [0037], [0038], [0040]-[0047], [0147], and claims 1-3, 9.	1-10
A	KR 10-2006-0065501 A (KONICA MINOLTA OPTO, INC.) 14 June 2006 See claims 1-14.	1-10
A	JP 2007-077300 A (KAO CORP.) 29 March 2007 See claims 1 and 2.	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

29 APRIL 2015 (29.04.2015)

Date of mailing of the international search report

29 APRIL 2015 (29.04.2015)

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/KR2015/001305

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2012-144627 A	02/08/2012	CN 102585298 A JP 05593237 B2 US 2012-0177848 A1	18/07/2012 17/09/2014 12/07/2012
KR 10-2006-0065501 A	14/06/2006	CN 1789309 A CN 1789309 B CN 1789309 C JP 05470672 B2 JP 2006-188663 A KR 10-1231371 B1 TW I389957 B TW I389957 I US 07569259 B2 US 2006-0127607 A1	21/06/2006 21/12/2011 21/06/2006 16/04/2014 20/07/2006 07/02/2013 21/03/2013 21/03/2013 04/08/2009 15/06/2006
JP 2007-077300 A	29/03/2007	JP 4786269 B2	05/10/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C08K 5/04(2006.01)i, C08K 5/05(2006.01)i, C08K 5/10(2006.01)i, C08J 5/18(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C08K 5/04

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: 셀룰로오스, 가소제, 히드록시기, 에스테르, 디올, 디카르복시산, 중합

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2012-144627 A (FUJIFILM CORP.) 2012.08.02 문단 0037, 0038, 0040-0047, 0147, 및 청구항 1-3, 9 참조.	1-10
A	KR 10-2006-0065501 A (코니카 미놀타 옵토 인코포레이티드) 2006.06.14 청구항 1-14 참조.	1-10
A	JP 2007-077300 A (KAO CORP.) 2007.03.29 청구항 1 및 2 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

“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 04월 29일 (29.04.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 04월 29일 (29.04.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



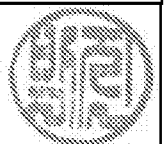
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 ++82 42 472 7140

심사관

박진

전화번호 +82-42-481-8274



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2012-144627 A	2012/08/02	CN 102585298 A JP 05593237 B2 US 2012-0177848 A1	2012/07/18 2014/09/17 2012/07/12
KR 10-2006-0065501 A	2006/06/14	CN 1789309 A CN 1789309 B CN 1789309 C JP 05470672 B2 JP 2006-188663 A KR 10-1231371 B1 TW I389957 B TW I389957 I US 07569259 B2 US 2006-0127607 A1	2006/06/21 2011/12/21 2006/06/21 2014/04/16 2006/07/20 2013/02/07 2013/03/21 2013/03/21 2009/08/04 2006/06/15
JP 2007-077300 A	2007/03/29	JP 4786269 B2	2011/10/05