



(51) 국제특허분류:

G02B 5/30 (2006.01) C08J 5/18 (2006.01)
B29C 55/04 (2006.01) B29C 55/02 (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01) G01N 21/88 (2006.01)
C09J 129/04 (2006.01) G01N 21/17 (2006.01)
B29D 11/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/005004

(22) 국제출원일: 2017년 5월 15일 (15.05.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0071344 2016년 6월 8일 (08.06.2016) KR

(71) 출원인: 삼성에스디아이 주식회사 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) [KR/KR]; 17084 경기도 용인시 기흥구 공세로 150-20, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 허재승 (HEO, Jae Seung); 16678 경기도 수원시 영통구 삼성로 130, Gyeonggi-do (KR). 김종호 (KIM,

Jong Ho); 16678 경기도 수원시 영통구 삼성로 130, Gyeonggi-do (KR).

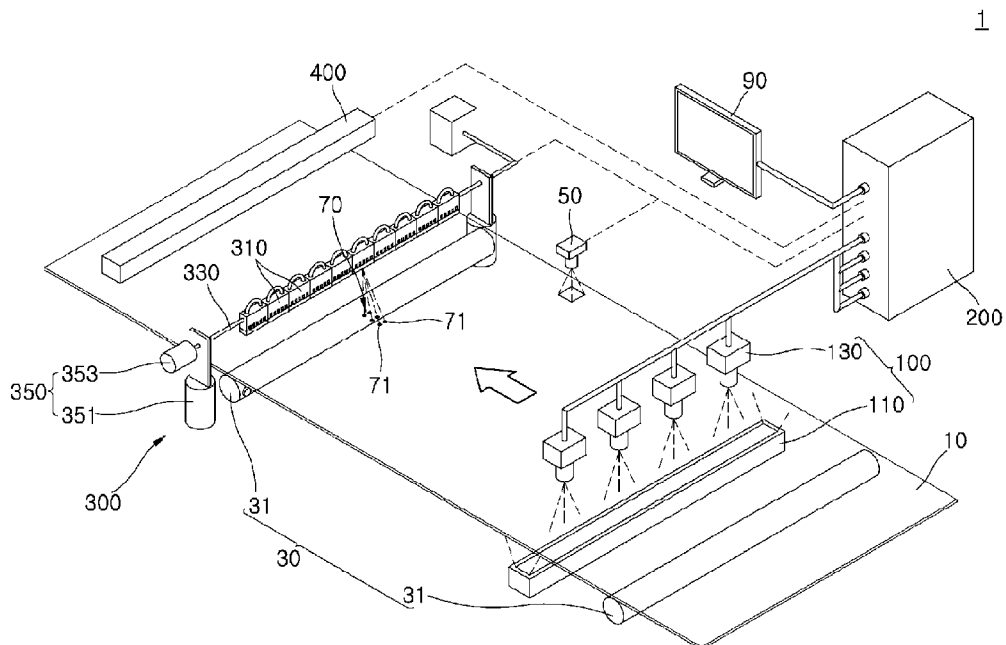
(74) 대리인: 특허법인 아주 (AJU INTERNATIONAL LAW & PATENT GROUP); 06627 서울시 서초구 사임당로 174, 강남미래타워 12-13층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING FILM

(54) 발명의 명칭: 필름 처리장치 및 처리방법



(57) Abstract: An invention relating to a film processing apparatus is disclosed. The disclosed film processing apparatus comprises: a state measuring unit for photographing a film; a state determining unit for determining a position-specific state of a film on the basis of an image of the film photographed by the state measuring unit; and a state displaying unit for displaying, on a film, a mark corresponding to the position-specific state of the film on the basis of the position-specific state of the film determined by the state determining unit.



ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 필름 처리장치에 관한 발명이 개시된다. 개시된 필름 처리장치는, 필름을 촬상하는 상태측정부와, 상태측정부에서 촬상한 필름의 이미지에 기초하여 필름의 위치별 상태를 판단하는 상태판단부와, 상태판단부에서 판단한 필름의 위치별 상태에 기초하여 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을 필름에 표시하는 상태표시부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 필름 처리장치 및 처리방법

기술분야

- [1] 본 발명은 필름 처리장치 및 처리방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로 본 발명은 필름의 상태를 측정하고, 측정된 필름의 상태를 표시하여, 필름의 상태를 판단할 수 있게 하는 필름 처리장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 광학필름이란 액정표시장치(LCD, Liquid Crystal Display) 등의 제조에 사용되는 필름으로써, 편광필름, 확산필름, 반사필름, 프리즘필름 등을 포괄적으로 지칭하는 필름에 해당한다.
- [3] 편광필름은 광학필름의 일종으로, 액정표시장치에 특정 파장의 빛을 투과시키기 위하여 사용되는 광학소자를 의미한다.
- [4] 일반적으로 편광필름은 폴리비닐알코올(PVA, PolyVinyl Alcohol) 수지로 된 편광자의 한 면 또는 양면에 트리아세틸셀룰로오스 필름(TAC, TriAcetyl Cellulose)으로 대표되는 편광자 보호필름이 적층되어 있으며, 편광자 보호필름상에 점착제층, 이형필름, 표면보호필름 또는 기능성 코팅층이 적층되어 있는 다층구조를 가진다.
- [5] 이러한 다층구조의 편광필름은 일반적으로 롤에 감겨진 시트 형상 제품으로서 제조되며, 용도에 따라 낱장의 편광필름으로 절단되어 사용된다.
- [6] 일반적인 편광필름 제조 공정은 PVA 필름을 요오드 또는 염료로 염착하는 단계, 붕산 등을 첨가하여 요오드 또는 염료를 PVA 필름에 가교시키는 단계, PVA 필름을 연신시키는 단계로 이루어진다.
- [7] 이때 염착, 가교 연신 단계는 개별적으로 진행될 수도 있고, 동시에 진행될 수도 있으며, 이들 각각의 단계들의 순서 또한 고정적이지 않다.
- [8] 상기 단계들이 완료되면, 제조된 편광자를 건조시키고, 건조된 편광자의 한 면 또는 양면에 TAC 등의 편광자 보호필름을 접착하여 편광판을 제조한다.
- [9] 다만, 종래의 광학필름은 필름의 상태를 표시하기 위한 표식이 제품의 제작 과정에서 지워지거나 변경되어 필름의 상태를 인식하기 어려우며, 표식에 해당하는 결함의 위치를 사용자가 특정하기 어려운 바, 필름의 상태를 재확인하기 위한 작업이 상당히 번거로운 단점이 있다.
- [10] 또한, 필름의 상태에 따른 완제품 또는 반제품 단계에서의 불량 여부를 특정하기 어려운 바, 제품의 불량 발생을 예방하기 위하여, 필름의 제작과정을 과다한 조건으로 관리하므로 필름의 제작 효율이 떨어지고, 필름의 제작 단가가 상승하는 문제점이 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.
- [11] 본 발명의 배경 기술은, 대한민국 공개특허공보 제2016-0012441호(2016.02.03 공개, 발명의 명칭: 광학 필름의 제조 방법, 이를 이용하여 제조되는 광학 부재 및

광학 필름, 이를 포함하는 편광판 및 액적표시장치)에 개시되어 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 본 발명은 필름의 상태를 측정, 판단하고, 표시할 수 있는 필름 처리장치 및 처리방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명에 따른 필름 처리장치는, 필름을 촬상하는 상태측정부; 상기 상태측정부에서 촬상한 상기 필름의 이미지에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 상태판단부; 및 상기 상태판단부에서 판단한 상기 필름의 위치별 상태에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을 상기 필름에 표시하는 상태표시부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 본 발명에서 상기 상태측정부는, 상기 필름에 광을 조사하는 광조사부; 및 상기 필름에 조사되는 광을 수광하여, 상기 필름을 촬상하는 촬상부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 본 발명에서 상기 광조사부는, 상기 필름의 폭 방향에 평행한 라인광을 조사하는 것을 특징으로 한다.
- [16] 본 발명에서 상기 상태측정부는, 복수 개가 구비되어 상기 필름의 길이 방향을 따라 배열되는 것을 특징으로 한다.
- [17] 본 발명에서 상기 상태측정부는, 상기 필름의 일측에 제1광조사부가 위치하며, 상기 필름의 타측에 제1촬상부가 위치하는 제1상태측정부; 및 상기 필름의 타측에 제2광조사부가 위치하며, 상기 필름의 일측에 제2촬상부가 위치하는 제2상태측정부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [18] 본 발명에서 상기 상태표시부는, 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을, 상기 필름의 해당 위치에 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [19] 본 발명에서 상기 상태표시부는, 상기 필름에 잉크를 분사하여 상기 필름의 상태를 표시하는 표시부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [20] 본 발명에서 상기 표시부는, 복수 개가 구비되어 상기 필름의 폭 방향으로 배열되는 것을 특징으로 한다.
- [21] 본 발명에서 상기 표시부는, 상기 필름에 복수의 잉크젯 Dot를 분사하여 상기 필름의 상태를 표시하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 본 발명에서 상기 상태표시부는, 상기 표시부를 지지하는 표시지지부; 및 상기 표시지지부에 결합되며, 상기 표시지지부를 이동시키는 표시이동부;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [23] 본 발명에서 상기 표시이동부는, 상기 표시지지부에 결합되어, 상기 표시지지부를 승강시키는 승강이동부; 및 상기 표시지지부를 회전시키는 회전이동부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 본 발명에서 상기 상태판단부는, 상기 상태측정부에서 측정한 상기 필름의

위치별 이미지의 음영(gray) 값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 한다.

- [25] 본 발명에서 상기 상태판단부는, 상기 필름의 위치별 이미지의 음영값이, 상기 기준 음영값의 범위에 들어가지 않는 결함영역의 넓이, 또는 상기 결함영역의 진원도(眞圓度) 또는 상기 결함영역의 폭, 또는 상기 결함영역의 길이 중 적어도 어느 하나에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [26] 본 발명에 따른 필름 처리방법은, 필름을 촬상하는 상태측정단계; 상기 상태측정단계에서 측정한 상기 필름의 이미지에 기초하여, 상기 필름의 위치별 상태를 분류하는 상태판단단계; 및 상기 상태판단단계에서 판단한 상기 필름의 위치별 상태에 기초하여, 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을 상기 필름에 표시하는 상태표시단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [27] 본 발명에서 상기 상태측정단계는, 상기 필름의 길이 방향을 따라 배열되는 복수 개의 상태측정부가 상기 필름의 이미지를 촬상하는 것을 특징으로 한다.
- [28] 본 발명에서 상기 상태판단단계는, 상기 상태측정단계에서 측정한 상기 필름의 위치별 이미지의 음영(gray) 값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [29] 본 발명에서 상기 상태판단단계는, 상기 필름의 위치별 이미지의 음영값이, 상기 기준 음영값의 범위에 들어가지 않는 결함영역의 넓이, 또는 상기 결함영역의 진원도(眞圓度) 또는 상기 결함영역의 폭, 또는 상기 결함영역의 길이 중 적어도 어느 하나에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [30] 본 발명에서 상기 상태표시단계는, 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 상기 표식을, 상기 필름의 해당 위치에 표시하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [31] 본 발명에 따른 필름 처리장치 및 처리방법은, 필름의 위치별 상태를 측정하고, 측정된 상태에 대응하는 표식을 필름의 해당 위치에 표시하므로, 필름의 상태를 용이하게 파악할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [32] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- [33] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 정면도이다.
- [34] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 평면도이다.
- [35] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 측정된 필름의 이미지 처리 과정을 나타내는 도면이다.
- [36] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 필름의 결함영역의

넓이를 나타내는 도면이다.

[37] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 진원도를 나타내는 도면이다.

[38] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 방향성을 나타내는 도면이다.

[39] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 방향에 따른 길이 비율을 나타내는 도면이다.

[40] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 표식을 나타내는 도면이다.

[41] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리방법을 나타내는 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[42] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 필름 처리장치의 일 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[43] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[44]

[45] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 정면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치를 개략적으로 나타내는 평면도이다.

[46] 도 1 내지 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치(1)는, 상태측정부(100), 상태판단부(200) 및 상태표시부(300)를 포함하여 필름(10)의 상태를 측정, 판단하고, 필름(10)의 상태에 따른 표식(70)을 필름(10)의 해당 위치에 표시한다.

[47] 본 실시예에서 필름(10)은 액정표시장치(LCD, Liquid Crystal Display) 등의 제조에 사용되는 광학필름으로써, 편광필름, 확산필름, 반사필름, 프리즘필름 등으로 예시될 수 있다.

[48] 본 실시예에서 필름(10)은 액정표시장치에 적용되는 액정표시패널에 부착하기 전의 편광필름으로 예시되며, 상태측정부(100) 및 상태판단부(200)에 의하여 위치별 상태가 측정된 후, 상태표시부(300)에 의하여 해당 상태를 나타내는 표식(70)이 표시됨으로써, 패널에 부착되기 전, 또는 패널에 부착된 이후에라도, 해당 필름(10)의 상태를 용이하게 파악할 수 있게 한다.

[49] 본 실시예에서 필름(10)은 이송롤러(31)에 의하여 일 방향으로 이송되는 도중에 상태측정부(100)에 의하여 측정될 수도 있으며, 필름 이송부(30)의 이송롤러(31) 상에 정지된 상태에서 상태측정부(100)에 의하여 측정될 수도

있다.

- [50] 상태측정부(100)에서 필름(10)의 상태를 측정할 때, 필름(10)의 이동 여부는 필름(10)의 종류, 상태측정부(100)의 개수, 및 사양 등에 따라 달라질 수 있다.
- [51] 상태측정부(100)는 필름(10)을 촬상하여 필름(10)의 이미지를 취득한다. 본 실시예에서 상태측정부(100)는 광조사부(110) 및 촬상부(130)를 포함하여, 필름(10)에 광을 조사하고, 필름(10)을 투과하거나, 필름(10)에 반사된 광을 촬상하여 필름(10)의 아날로그 이미지를 취득한다.
- [52] 광조사부(110)는 필름(10)에 광을 조사한다. 본 실시예에서 광조사부(110)는 필름(10)의 폭 방향(도 3 기준 좌우 방향)에 평행한 라인광을 조사하여, 촬상부(130)에서 필름(10)의 폭 방향으로 조사된 광이 필름(10)을 투과하거나, 반사되는 것을 수광, 이를 기초로 필름(10)의 이미지를 취득할 수 있게 한다.
- [53] 촬상부(130)는 광조사부(110)에서 필름(10)에 조사되는 광을 수광하는 방식으로 필름(10)을 촬상하여 아날로그 이미지를 취득하며, 카메라로 예시된다.
- [54] 본 실시예에서 촬상부(130)는 정지, 또는 저속으로 이동되는 상태의 필름(10)의 영역(area) 이미지를 촬상하는 영역카메라(area camera) 또는 고속으로 이동하는 상태의 필름(10)으로부터 라인광을 촬상하는 라인카메라(line camera)로 예시되며, 필름(10)의 이동 여부, 광조사부(110)에서 조사하는 광의 종류 등에 따라 카메라의 종류를 달리할 수 있다.
- [55] 본 실시예에서 상태측정부(100)는 복수 개가 구비되어 필름(10)의 길이 방향(도 3 기준 상하 방향)을 따라 배열되어, 복수의 지점에서 필름(10)의 이미지를 취득함으로써, 취득된 필름(10) 이미지의 정확성을 향상시킬 수 있고, 필름(10)의 촬상을 위한 필름(10)의 이송이 정지되거나, 또는 필름(10)의 이송속도가 감소되는 것을 방지한다. 본 실시예에서 상태측정부(100)는 제1상태측정부(150) 및 제2상태측정부(170)를 포함하여, 필름(10)의 상태를 다중 측정한다.
- [56] 제1상태측정부(150)는 필름(10)의 일측(도 2 기준 상측)에 제1광조사부(111)가 위치하며, 필름(10)의 타측(도 2 기준 하측)에 제1촬상부(131)가 위치하여, 필름(10)의 일측에서 조사되어 필름(10)을 투과하는 투과광으로부터 필름(10)의 이미지를 취득한다.
- [57] 제2상태측정부(170)는 필름(10)의 타측에 제2광조사부(113)가 위치하며, 필름(10)의 일측에 제2촬상부(133)가 위치하여, 필름(10)의 타측에서 조사되어 필름(10)을 투과하는 투과광으로부터 필름(10)의 이미지를 취득한다.
- [58] 즉, 필름(10)에 투과하는 광의 방향, 필름(10)의 이미지를 취득하는 위치 등을 조절하여 필름(10)으로부터 다중 이미지를 취득하고, 취득된 이미지를 상태판단부(200)에 전달함으로써, 상태판단부(200)가 복수의 이미지 데이터에 기초하여 필름(10)의 상태를 판단, 분류할 수 있도록 한다.
- [59] 이러한 다중 이미지는 광조사부(110) 및 촬상부(130)가 필름(10)의 일측 또는 타측에 위치하는 것 이외에도, 광조사부(110)가 필름(10)에 조사하는 광이 필름(10)의 길이 방향에 대한 기울기, 또는 촬상부(130)가 필름(10)의 길이 방향,

또는 폭 방향에 대하여 기울어진 정도 등을 조절하여 취득할 수도 있다.

- [60] 이러한 촬상부(130)의 필름(10) 이지지 취득 방식은 필름(10)의 종류, 필름(10)의 이동여부 등에 따라 달라질 수 있음은 물론이며, 제1상태측정부(150)와 제2상태측정부(170)에 더하여 제3, 제4의 상태측정부가 추가될 수 있다.
- [61] 예를 들어 제3상태측정부(190)는 필름(10)의 길이 방향에 대하여 소정 각도(θ) 기울어지도록 광을 조사하는 제3광조사부(115)와, 제3광조사부(115)의 광을 촬상하는 제3촬상부(135)를 포함하여, 제1, 2상태측정부(150, 170)와는 다른 각도에서 촬상한 필름(10)의 이미지를 취득할 수 있다.
- [62] 상태판단부(200)는 상태측정부(100)에서 촬상한 필름(10)의 이미지로부터 필름(10)의 위치별 상태를 판단한다.
- [63] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 측정된 필름의 이미지 처리 과정을 나타내는 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 필름의 결합영역의 넓이를 나타내는 도면이다.
- [64] 도 4 및 5를 참조하면, 본 실시예에서 상태판단부(200)는 상태측정부(100)에서 측정한 필름(10)의 위치별 이미지의 음영(gray)값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여 필름(10)의 위치별 상태를 판단하며, 판단된 필름(10)의 상태 이력은 저장부에 저장되거나, 출력부(90)에 출력될 수 있다.
- [65] 도 4를 참조하면, 상태판단부(200)는 상태측정부(100)에서 측정한 8비트 아날로그 이미지를 복수의 영역으로 구획하고, 각 영역의 음영(gray) 값을 0 ~ 255 레벨로 수치화한 후, 수치화된 음영값이 기준 음영값(기준 음영값은 측정 이력을 기초로 기 설정되거나, 상태측정부(100)에서 측정한 값의 평균값 등으로 설정될 수 있다.)의 범위에 들어가는 지 여부에 기초하여 해당 영역에 결합이 있는지 여부를 판단할 수 있다.
- [66] 특정 영역의 음영값이 기 설정된 음영값의 범위에 들어가지 않는 경우 해당 영역은 결합이 있는 것으로 판단될 수 있으며, 이러한 결합영역(S)의 넓이, 결합영역(S)의 폭 방향 길이 또는 필름(10)의 길이 방향 길이 등에 기초하여 해당 위치별로 필름(10) 상태를 분류할 수 있다.
- [67] 도 5를 참조하면, 예를 들어 결합영역(S)의 넓이(area)는 결합이 있는 것으로 판단된 부분의 폭(w)과 길이(ℓ)에 기초하여 $\text{area} = (w + \ell)/2$ 와 같은 식으로 표현될 수 있다.
- [68] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 진원도를 나타내는 도면이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 방향성을 나타내는 도면이며, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리장치에서 결합영역의 방향에 따른 길이 비율을 나타내는 도면이다.
- [69] 도 6 내지 도 8을 참조하면, 결합영역(S)의 넓이를 측정하여 필름(10)의 상태를 분류하는 방식 이외에도 필름(10)의 위치별 상태는 결합영역(S)의 진원도(眞圓度)의 정도에 따라 결합이 분류될 수 있다. 예를 들어 결합영역(S)의

- 진원도(0)가 낮은 경우, 해당 결합영역(S)은 스크래치에 의한 결합으로 분류될 수 있다.
- [70] 또한, 결합영역(S)의 기울기(도 7 참조) 또는 결합영역(S)의 방향 별 비율(도 8 참조) 등에 따라 필름(10)의 상태가 분류될 수 있으며, 이외에도 음영값의 차이 등에 기초하여 필름(10)의 위치별 상태가 판단될 수 있다.
- [71] 상태표시부(300)는 상태판단부(200)에서 판단한 필름(10)의 위치별 상태에 기초하여 필름(10)의 위치별 상태에 대응되는 표식(70)을 필름(10)의 해당 위치에 표시한다.
- [72] 본 실시예에서 상태표시부(300)는 필름(10)의 위치별 상태에 대응되는 표식(70)을 필름(10)의 상태가 측정된 해당 위치에 표시함으로써, 사용자가 해당 필름(10)의 위치별 상태를 용이하게 인식할 수 있도록 한다.
- [73] 본 실시예에서 상태표시부(300)는 표시부(310)를 포함한다. 표시부(310)는 필름(10)에 잉크를 분사하는 방식으로 필름(10)에 해당 위치의 상태를 표시한다. 본 실시예에서 표시부(310)는 복수 개가 구비되어 필름(10)의 폭 방향으로 배열됨으로써, 표시부(310)를 필름(10)의 폭 방향으로 이동시킬 필요 없이, 해당 위치에 대응되는 표시부(310)를 작동시켜 해당 위치에 표식(70)을 표시할 수 있다.
- [74] 이러한 표식(70)은 필름(10)에 표시되는 길이, 영역, 면적 등을 다르게 하여, 상태 별로 다른 표식(70)을 함으로써 이 후 작업자가 해당 필름(10)의 상태를 인식할 수 있게 한다.
- [75] 본 실시예에서 표식(70)은 복수의 잉크젯 Dot(71)를 분사하여 형성되며, 해당 영역의 상태 등에 따라 잉크젯 Dot(71)의 개수 및 간격 등의 배열이 달라질 수 있다.
- [76] 이러한 잉크젯 Dot(71)은 소정의 크기, 예를 들어 0.3 ~ 5.0 mm 정도로 형성되고, 잉크젯 Dot(71)의 최소 간격은 0.3 ~ 5.0 mm 간격으로 표시하여 사용자가 육안으로 인식할 수 있게 할 수 있다.
- [77] 이러한 잉크젯 Dot(71)의 크기, 간격 등은 필름(10)의 크기, 표식(70)을 인식하는 사용자 또는 표식인식부(400)의 분해능, 또는 표시부(310)의 개수, 크기 등에 따라 달라질 수 있다.
- [78] 또한, 잉크젯 Dot(71)는 광학필름의 캐리어필름 또는 보호필름 등에 표시되어, 제품의 제작 이후에 제거할 수 있도록 필름(10)에 표시함으로써, 제품의 제작에 영향이 없도록 할 수 있다.
- [79] 본 실시예에서 표식(70)은 복수 열로 형성되는 잉크젯 Dot(71)로 표시될 수 있다. 표식(70)이 2열의 잉크젯 Dot(71)로 형성되는 경우, 제1열은 결합의 종류를 표시하고, 제2열은 결합영역(S)의 넓이 등을 나타낼 수 있다.
- [80] 예를 들어, 제1열에 Dot(71)가 1개 표시된 경우, 결합의 종류가 스크래치임을 표시하고, 제1열에 Dot(71)가 2개 표시된 경우 결합의 종류가 찍힘에 의한 것임을 나타낼 수 있다.

- [81] 또한 제2열에 Dot(71)가 표시된 개수는 결합영역(S)의 면적을 나타낼 수 있다. 즉, 결합영역(S)의 면적이 넓을수록, 제2열에 Dot(71)가 표시된 개수를 증가시키는 방식으로 결합영역(S)의 면적을 표시할 수 있다.
- [82] 이러한 방식 이외에도 표식(70)은 복수의 Dot(71)의 배열, 간격 등을 이용하여 다양한 상태를 표시할 수 있음은 물론이다.
- [83] 본 실시예에서 상태표시부(300)는 표시지지부(330) 및 표시이동부(350)를 더 포함한다. 표시지지부(330)는 표시부(310)에 결합되어 표시부(310)를 지지한다. 본 실시예에서 표시지지부(330)는 필름(10)의 폭 방향으로 길게 형성되어 복수 개의 표시부(310)를 지지한다.
- [84] 표시이동부(350)는 표시지지부(330)에 결합되며, 표시지지부(330)를 이동시켜, 표시부(310)가 필름(10)에 표시하는 표식(70)의 위치를 변경할 수 있도록 하거나, 표시부(310)의 수리, 관리 등을 위하여 표시부(310)를 이동시킬 수 있도록 한다. 본 실시예에서 표시이동부(350)는 승강이동부(351) 및 회전이동부(353)를 포함한다.
- [85] 승강이동부(351)는 표시지지부(330)의 단부에 결합되어, 표시지지부(330)를 승강시킨다. 본 실시예에서 승강이동부(351)는 유압실린더 또는 랙/엔 피니언 기어 방식 등을 적용하여, 표시지지부(330)를 승강시키는 것으로 예시되지만, 표시지지부(330)를 승강시킬 수 있는 기술 사상 안에서 다른 방식이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [86] 회전이동부(353)는 표시지지부(330)를 회전시킨다. 본 실시예에서 회전이동부(353)는 회전축이 표시지지부(330)에 결합되며, 모터 등의 회전동력 발생장치를 포함하여, 표시지지부(330)를 회전시킴으로써, 필름(10)에 표식(70)이 표시되는 부위 등을 조절할 수 있다.
- [87] 본 실시예에서 필름 처리장치(1)는 표식인식부(400)를 더 포함한다. 표식인식부(400)는 상태표시부(300)에 의하여 필름(10)의 위치별 상태에 대응하는 표식(70)을 읽고, 해당 필름(10)의 사용 여부를 판단한다.
- [88] 표식인식부(400)는 바코드기(50)에 의하여 필름(10) 상에 표시된 필름(10)의 바코드와, 필름(10)의 표식(70)을 인식하고, 인식된 표식(70)을 기초로, 해당 바코드에 대응하는 필름(10)이 결합을 포함하는 불량필름인지, 결합을 포함하지 않는 정상필름인지, 또는 결합을 포함하지만 정상필름에 해당하는지 여부를 판단한다.
- [89] 표식인식부(400)에 의하여 불량 판정이 난 필름(10)은 캐리어필름과 함께 패널 접합 위치를 통과하여, 더미필름에 함께 권취되어 폐기될 수 있다.
- [90] 표식인식부(400)에 의하여 정상 판정이 난 필름(10)은 패널에 부착되어 액정표시패널 등으로 제작될 수 있다.
- [91]
- [92] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리방법을 나타내는 도면이다. 도 10을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 필름 처리방법(S1) 및 효과를

설명하면 다음과 같다.

- [93] 본 실시예에 따른 필름 처리방법(S1)은 상태측정단계(S100), 상태판단단계(S200) 및 상태표시단계(S300)를 포함한다.
- [94] 상태측정단계(S100)에서는 상태측정부(100)가 필름(10)을 촬상하여 필름(10)의 이미지를 취득한다. 본 실시예에서 상태측정단계(S100)는 필름(10)의 길이 방향으로 복수 개가 배열되는 상태측정부(100)를 이용하여 필름(10)의 이미지를 촬상함으로써, 복수의 위치, 복수의 방식으로 필름(10)의 이미지를 취득할 수 있다.
- [95] 상태판단단계(S200)에서는 상태측정단계(S100)에서 측정한 필름(10)의 이미지에 기초하여, 필름(10)의 위치별 상태를 분류한다. 본 실시예에서 상태판단단계(S200)는 상태측정단계(S100)에서 측정한 필름(10)의 위치별 이미지의 음영값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여, 필름(10)의 위치별 상태를 판단할 수 있다.
- [96] 상태표시단계(S300)에서는 상태판단단계(S200)에서 판단한 필름(10)의 위치별 상태에 기초하여 필름(10)의 위치별 상태에 대응되는 표식(70)을 필름(10)에 표시한다. 본 실시예에서 상태표시단계(S300)는 필름(10)의 위치별 상태에 대응하는 표식(70)을 필름(10)의 해당 위치에 표시하여, 필름(10)의 상태를 나타낸다.
- [97] 본 실시예에 따른 필름 처리방법(S1)은 표식인식단계(S400)를 더 포함한다. 표식인식단계(S400)에서는 표식(70)이 표시된 필름(10)으로부터 표식(70)을 인식하여, 필름(10)의 상태를 파악, 해당 필름(10)을 사용할 지 여부를 판단할 수 있게 한다.
- [98] 이로써, 본 실시예에 따른 필름 처리장치(1) 및 처리방법(S1)은 필름(10)의 위치별 상태를 측정하고, 측정된 상태에 대응하는 표식(70)을 해당 위치에 표시하므로, 필름(10)의 상태를 용이하게 파악할 수 있다.
- [99]
- [100] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.
- [101]
- [102] (부호의 설명)
- [103] 1: 필름 처리장치 10: 필름
- [104] 30: 필름이송부 31: 이송롤러
- [105] 50: 바코드기 70: 표식
- [106] 71: Dot 90: 출력부
- [107] 100: 상태측정부 110: 광조사부

- [108] 111: 제1광조사부 113: 제2광조사부
- [109] 115: 제3광조사부 130: 촬상부
- [110] 131: 제1촬상부 133: 제2촬상부
- [111] 135: 제3촬상부 150: 제1상태측정부
- [112] 170: 제2상태측정부 190: 제3상태측정부
- [113] 200: 상태판단부 300: 상태표시부
- [114] 310: 표시부 330: 표시지지부
- [115] 350: 표시이동부 351: 승강이동부
- [116] 353: 회전이동부 400: 표식인식부
- [117] S: 결함영역
- [118]

청구범위

- [청구항 1] 필름을 촬상하는 상태측정부;
상기 상태측정부에서 촬상한 상기 필름의 이미지에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 상태판단부; 및
상기 상태판단부에서 판단한 상기 필름의 위치별 상태에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을 상기 필름에 표시하는 상태표시부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 상태측정부는,
상기 필름에 광을 조사하는 광조사부; 및
상기 필름에 조사되는 광을 수광하여, 상기 필름을 촬상하는 촬상부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 광조사부는,
상기 필름의 폭 방향에 평행한 라인광을 조사하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 4] 제 2항에 있어서, 상기 상태측정부는,
복수 개가 구비되어 상기 필름의 길이 방향을 따라 배열되는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 상태측정부는,
상기 필름의 일측에 제1광조사부가 위치하며, 상기 필름의 타측에 제1촬상부가 위치하는 제1상태측정부; 및
상기 필름의 타측에 제2광조사부가 위치하며, 상기 필름의 일측에 제2촬상부가 위치하는 제2상태측정부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서, 상기 상태표시부는,
상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을, 상기 필름의 해당 위치에 표시하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 7] 제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상태표시부는,
상기 필름에 잉크를 분사하여 상기 필름의 상태를 표시하는 표시부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 8] 제 7항에 있어서, 상기 표시부는,
복수 개가 구비되어 상기 필름의 폭 방향으로 배열되는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 9] 제 7항에 있어서, 상기 표시부는,
상기 필름에 복수의 잉크젯 Dot를 분사하여 상기 필름의 상태를 표시하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 10] 제 7항에 있어서, 상기 상태표시부는,

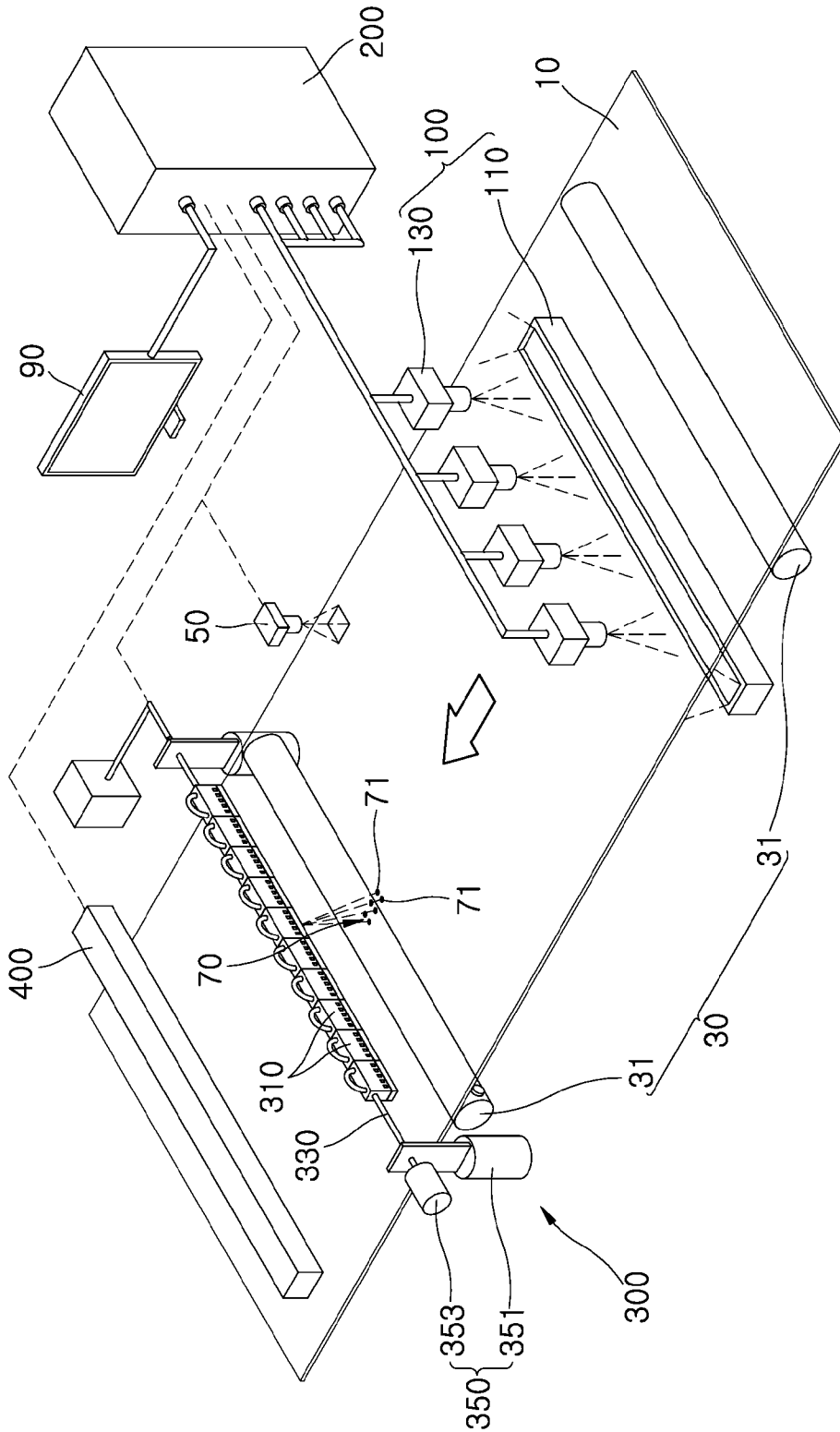
- 상기 표시부를 지지하는 표시지지부; 및
상기 표시지지부에 결합되며, 상기 표시지지부를 이동시키는
표시이동부;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서, 상기 표시이동부는,
상기 표시지지부에 결합되어, 상기 표시지지부를 승강시키는
승강이동부; 및
상기 표시지지부를 회전시키는 회전이동부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 12] 제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상태판단부는,
상기 상태측정부에서 측정한 상기 필름의 위치별 이미지의 음영(gray)
값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여 상기 필름의
위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 하는 필름 처리장치.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서, 상기 상태판단부는,
상기 필름의 위치별 이미지의 음영값이, 상기 기준 음영값의 범위에
들어가지 않는 결합영역의 넓이, 또는 상기 결합영역의 진원도(眞圓度)
또는 상기 결합영역의 폭, 또는 상기 결합영역의 길이 중 적어도 어느
하나에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로
하는 필름 처리장치.
- [청구항 14] 필름을 촬상하는 상태측정단계;
상기 상태측정단계에서 측정한 상기 필름의 이미지에 기초하여, 상기
필름의 위치별 상태를 분류하는 상태판단단계; 및
상기 상태판단단계에서 판단한 상기 필름의 위치별 상태에 기초하여,
상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 표식을 상기 필름에 표시하는
상태표시단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 필름 처리방법.
- [청구항 15] 제 14항에 있어서, 상기 상태측정단계는,
상기 필름의 길이 방향을 따라 배열되는 복수 개의 상태측정부가 상기
필름의 이미지를 촬상하는 것을 특징으로 하는 필름 처리방법.
- [청구항 16] 제 14항에 있어서, 상기 상태판단단계는,
상기 상태측정단계에서 측정한 상기 필름의 위치별 이미지의
음영(gray)값이 기준 음영값의 범위에 들어가는지 여부에 기초하여 상기
필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로 하는 필름 처리방법.
- [청구항 17] 제 16항에 있어서, 상기 상태판단단계는,
상기 필름의 위치별 이미지의 음영값이, 상기 기준 음영값의 범위에
들어가지 않는 결합영역의 넓이, 또는 상기 결합영역의 진원도(眞圓度)
또는 상기 결합영역의 폭, 또는 상기 결합영역의 길이 중 적어도 어느
하나에 기초하여 상기 필름의 위치별 상태를 판단하는 것을 특징으로

하는 필름 처리장치.

- [청구항 18] 제 14 내지 제 17항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상태표시단계는, 상기 필름의 위치별 상태에 대응되는 상기 표식을, 상기 필름의 해당 위치에 표시하는 것을 특징으로 하는 필름 처리방법.

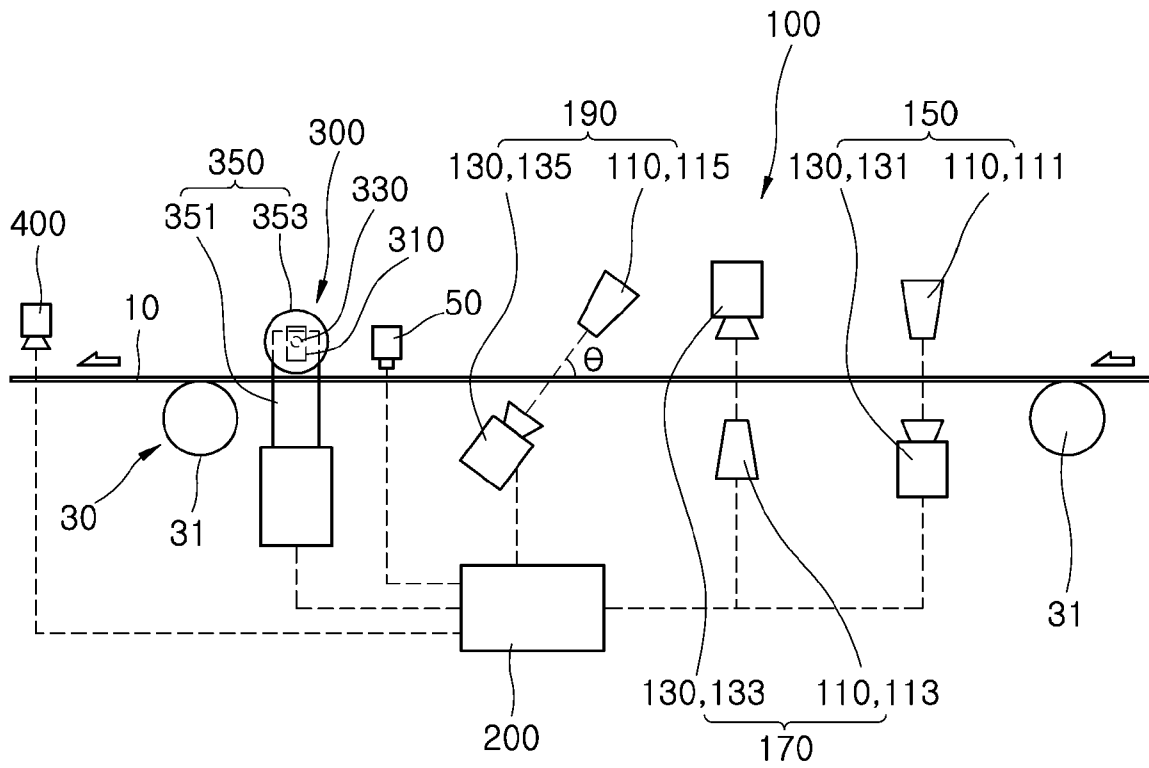
[도1]

1



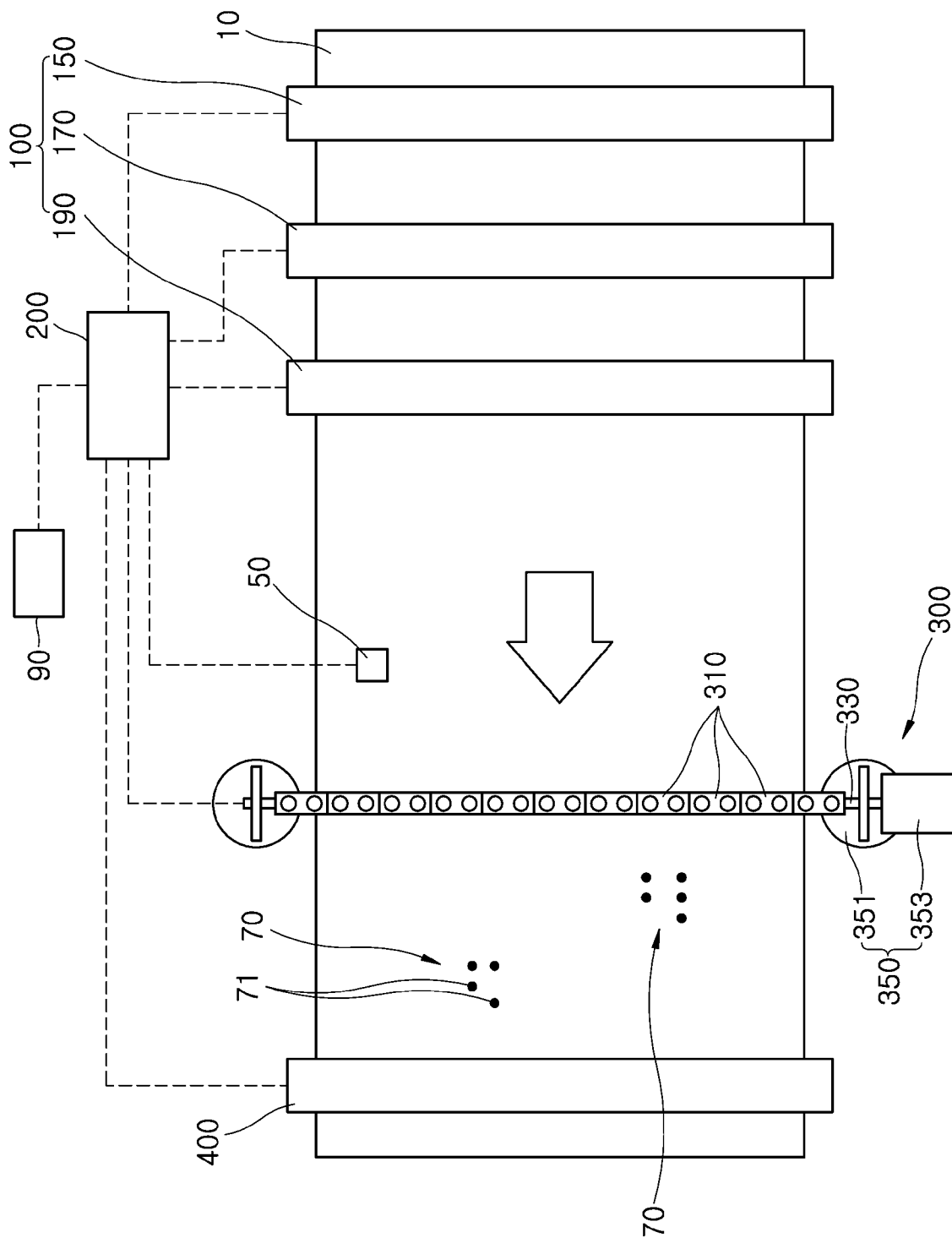
[도2]

1

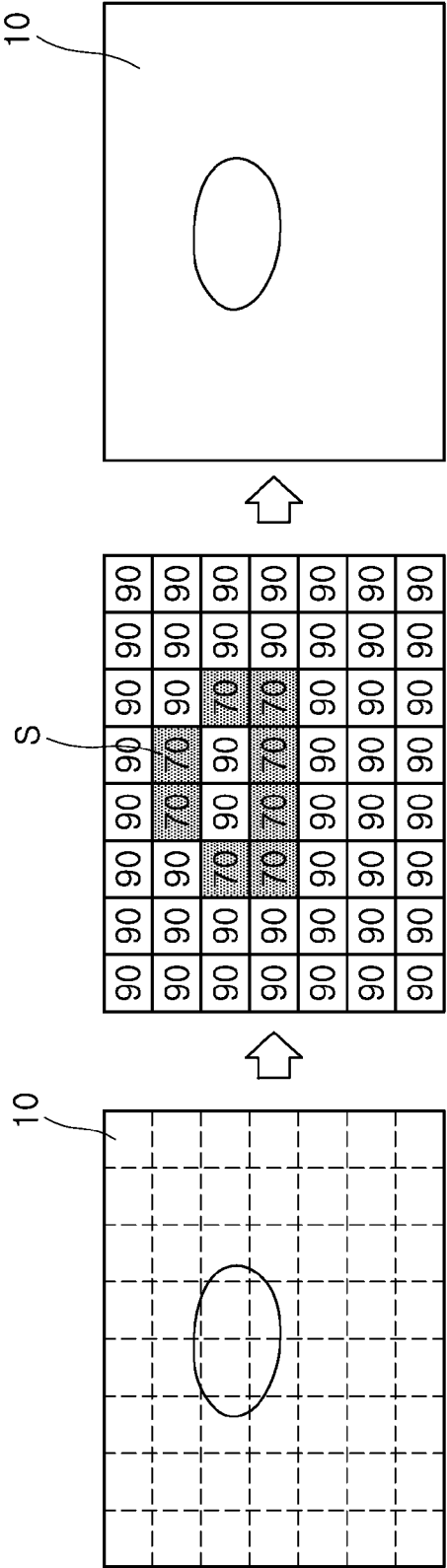


[도3]

1



[도4]

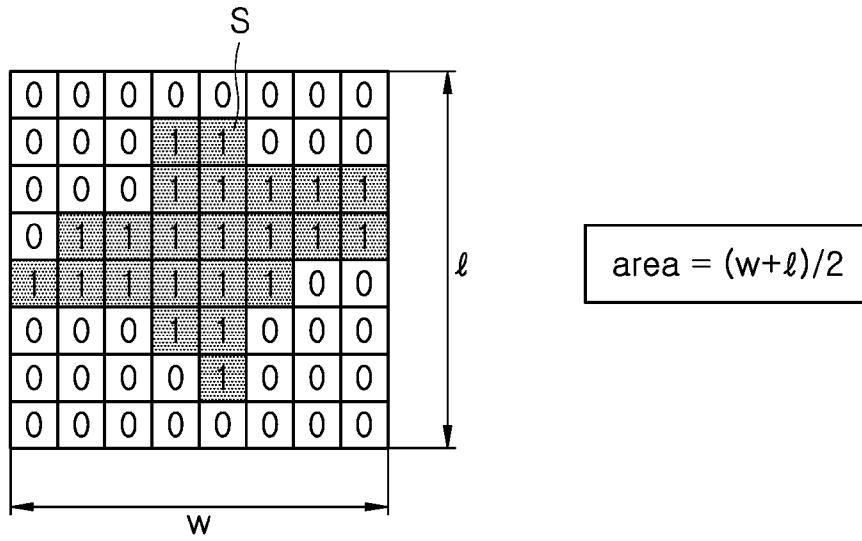


(a)

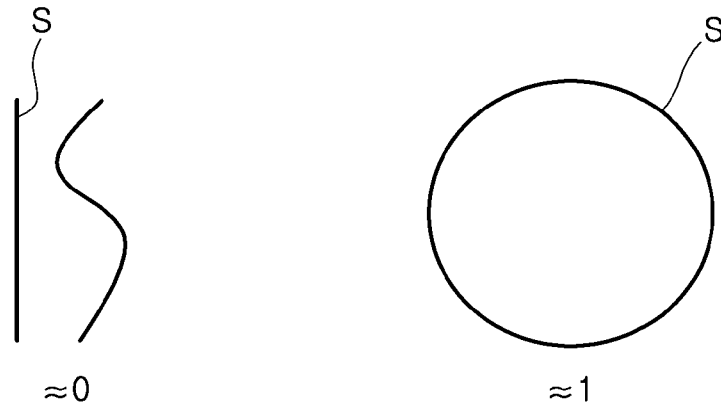
(b)

(c)

[도5]



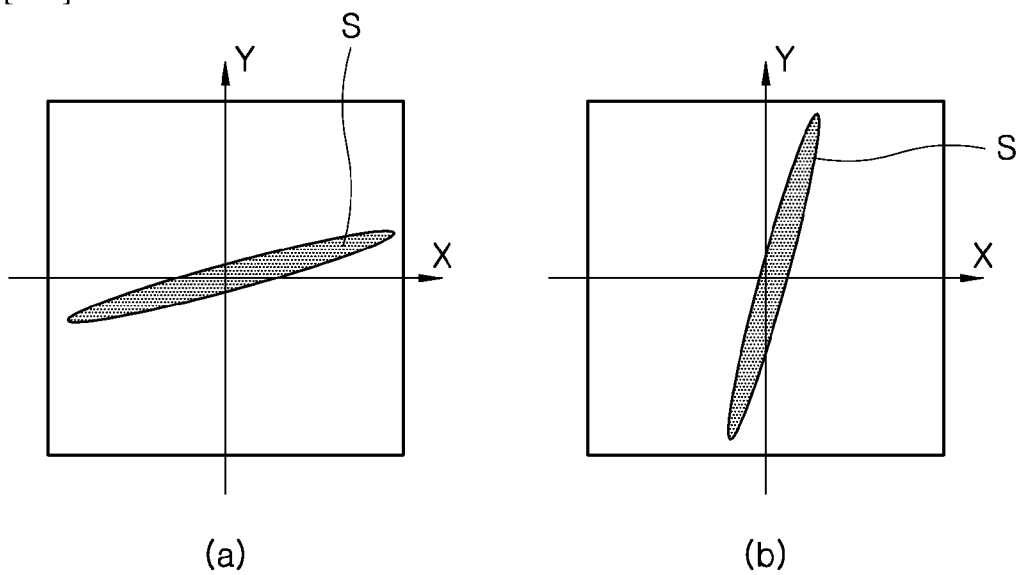
[도6]



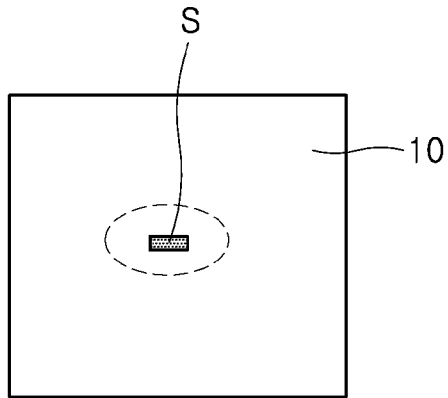
(a)

(b)

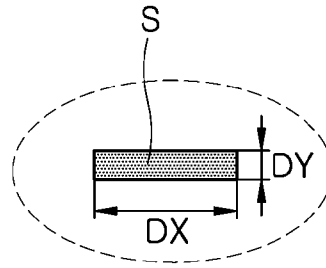
[도7]



[도8]

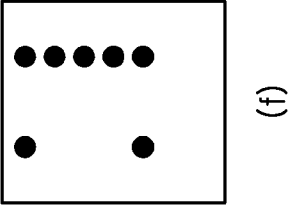
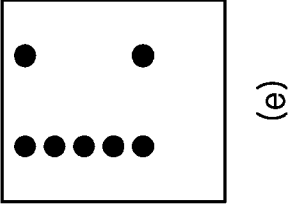
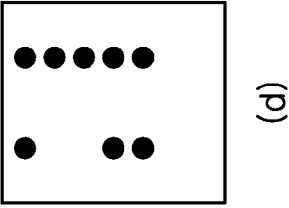
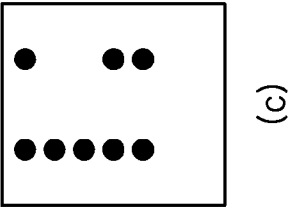
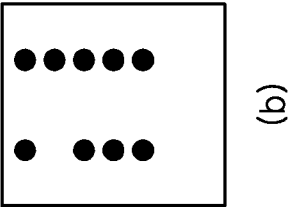
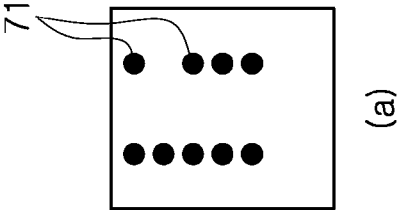


(a)

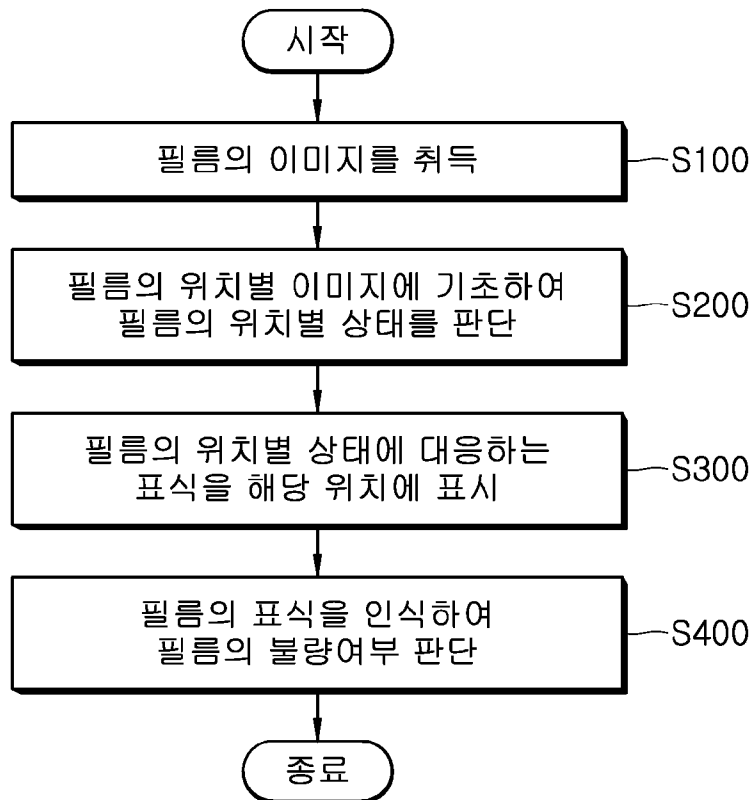


(b)

[도9]
70



[도10]

S1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/005004**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02B 5/30(2006.01)i, B29C 55/04(2006.01)i, G02F 1/1335(2006.01)i, C09J 129/04(2006.01)i, B29D 11/00(2006.01)i, C08J 5/18(2006.01)i, B29C 55/02(2006.01)i, G01N 21/88(2006.01)i, G01N 21/17(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)

G02B 5/30; G01M 11/00; G01N 21/896; G02F 1/13; G01N 21/958; G01N 21/88; G01N 21/892; B29C 55/04; G02F 1/1335; C09J 129/04; B29D 11/00; C08J 5/18; B29C 55/02; G01N 21/17

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: film, state, defect, measurement, marking, treatment, light, irradiation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2016-0022044 A (DONGWOO FINE-CHEM. CO., LTD.) 29 February 2016 See paragraphs [0023]-[0024], [0042], [0046]; claims 1, 5; and figure 1.	1-18
Y	KR 10-2013-0043550 A (LG CHEM, LTD.) 30 April 2013 See paragraphs [0052]-[0054], [0068]-[0071]; and figures 3-4, 7-8.	1-18
A	KR 10-2014-0088789 A (DONGWOO FINE-CHEM. CO., LTD.) 11 July 2014 See figure 3.	1-18
A	KR 10-2009-0054137 A (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF STANDARDS AND SCIENCE) 29 May 2009 See figures 1-2.	1-18
A	KR 10-2006-0104350 A (CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 09 October 2006 See figures 1-3.	1-18



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

26 JULY 2017 (26.07.2017)

Date of mailing of the international search report

26 JULY 2017 (26.07.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/005004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0022044 A	29/02/2016	CN 105372257 A JP 2016-045194 A TW 201608233 A	02/03/2016 04/04/2016 01/03/2016
KR 10-2013-0043550 A	30/04/2013	KR 10-1288906 B1 KR 10-1311496 B1 KR 10-1311497 B1 KR 10-1311498 B1 KR 10-1313074 B1 KR 10-1313075 B1 KR 10-2013-0043546 A KR 10-2013-0043547 A KR 10-2013-0043548 A KR 10-2013-0043549 A KR 10-2013-0043551 A	23/07/2013 25/09/2013 14/10/2013 25/09/2013 30/09/2013 30/09/2013 30/04/2013 30/04/2013 30/04/2013 30/04/2013 30/04/2013
KR 10-2014-0088789 A	11/07/2014	NONE	
KR 10-2009-0054137 A	29/05/2009	NONE	
KR 10-2006-0104350 A	09/10/2006	KR 10-0701598 B1	29/03/2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G02B 5/30(2006.01)i, B29C 55/04(2006.01)i, G02F 1/1335(2006.01)i, C09J 129/04(2006.01)i, B29D 11/00(2006.01)i, C08J 5/18(2006.01)i, B29C 55/02(2006.01)i, G01N 21/88(2006.01)i, G01N 21/17(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G02B 5/30; G01M 11/00; G01N 21/896; G02F 1/13; G01N 21/958; G01N 21/88; G01N 21/892; B29C 55/04; G02F 1/1335; C09J 129/04; B29D 11/00; C08J 5/18; B29C 55/02; G01N 21/17

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: 필름, 상태, 결합, 측정, 표식, 처리, 광, 조사

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2016-0022044 A (동우 화인켐 주식회사) 2016.02.29 단락 [0023]-[0024], [0042], [0046]; 청구항 1, 5; 및 도면 1 참조.	1-18
Y	KR 10-2013-0043550 A (주식회사 엘지화학) 2013.04.30 단락 [0052]-[0054], [0068]-[0071]; 및 도면 3-4, 7-8 참조.	1-18
A	KR 10-2014-0088789 A (동우 화인켐 주식회사) 2014.07.11 도면 3 참조.	1-18
A	KR 10-2009-0054137 A (한국표준과학연구원) 2009.05.29 도면 1-2 참조.	1-18
A	KR 10-2006-0104350 A (충북대학교 산학협력단) 2006.10.09 도면 1-3 참조.	1-18

☐ 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

2017년 07월 26일 (26.07.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 07월 26일 (26.07.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



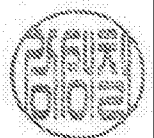
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

강성철

전화번호 +82-42-481-8405



국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2017/005004

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0022044 A	2016/02/29	CN 105372257 A JP 2016-045194 A TW 201608233 A	2016/03/02 2016/04/04 2016/03/01
KR 10-2013-0043550 A	2013/04/30	KR 10-1288906 B1 KR 10-1311496 B1 KR 10-1311497 B1 KR 10-1311498 B1 KR 10-1313074 B1 KR 10-1313075 B1 KR 10-2013-0043546 A KR 10-2013-0043547 A KR 10-2013-0043548 A KR 10-2013-0043549 A KR 10-2013-0043551 A	2013/07/23 2013/09/25 2013/10/14 2013/09/25 2013/09/30 2013/09/30 2013/04/30 2013/04/30 2013/04/30 2013/04/30 2013/04/30
KR 10-2014-0088789 A	2014/07/11	없음	
KR 10-2009-0054137 A	2009/05/29	없음	
KR 10-2006-0104350 A	2006/10/09	KR 10-0701598 B1	2007/03/29