

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 10월 5일 (05.10.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/171444 A1

- (51) 국제특허분류:
G06F 3/041 (2006.01) *B65H 37/04* (2006.01)
B65H 41/00 (2006.01) *B29C 63/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/003510
- (22) 국제출원일: 2017년 3월 30일 (30.03.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0039021 2016년 3월 31일 (31.03.2016) KR
- (71) 출원인: 동우화인켐 주식회사 (DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.) [KR/KR]; 54631 전라북도 익산시 약촌로 132 (신흥동), Jeollabuk-do (KR).
- (72) 발명자: 류한섭 (RYU, Han Sub); 36972 경상북도 문경시 점촌 4길 2, 닭한마당 1층 (점촌동), Gyeongsangbuk-do (KR). 박용수 (PARK, Yong Soo); 17803 경기도 평택시 청북면 안청로 1길 91, 109동 1402호 (평택청북 이안아파트), Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 두호특허법인 (DOOHO IP LAW FIRM); 06628 서울시 서초구 강남대로 51길 1, 7층 (서초동, 대현블루타워), Seoul (KR).

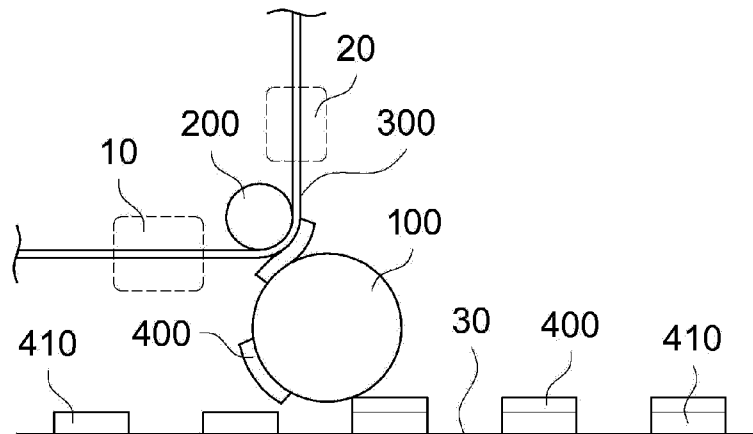
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, 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, 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: TRANSFER DEVICE

(54) 발명의 명칭: 이송장치



(57) Abstract: Provided is a transfer device comprising: a first roller positioned such that a film transferred in one direction by a transfer stand is attached thereto, and moving the attached film in a rotating direction by rotary motion; and a second roller positioned adjacent to the first roller, moving a base material in the one direction by rotation while at least a portion of the base material makes contact with the outer circumferential surface, and moving the mutually laminated base material and film in the one direction by the rotation.

(57) 요약서: 이송대에 의하여 일방향으로 이송되는 필름과 접합되도록 위치되고, 접합된 필름을 회전운동에 의하여 회전방향으로 이동시키는 제 1 롤러; 제 1 롤러와 인접하게 위치되고, 외주면에 적어도 일부 기체가 접촉되어 회전에 의하여 기체가 일방향으로 이동되고, 기체와 필름이 서로 부착(Laminate)되어 회전에 의하여 일방향으로 이동시키는 제 2 롤러를 포함하는, 이송장치를 제공한다.



WO 2017/171444 A1

명세서

발명의 명칭: 이송장치

기술분야

- [1] 본 발명은 이송장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 터치 판넬이라 함은, CRT, LCD, PDP, EL(electroluminescence) 등과 같은 디스플레이 장치의 표면에 설치되어 사용자가 화상표시장치를 보면서 터치판넬의 ITO(indium tin oxide) 필름을 가압하여 컴퓨터에 신호를 줄 수 있게 만든 것을 말한다. 아날로그 타입의 터치 판넬의 제조 과정은 일반적으로 다음과 같다. ITO 필름을 ITO가 형성된 뒷면에 보호 필름을 라미네이팅하는 단계, 일정한 규격의 사이즈로 절단하는 단계, ITO 박막 위에 에칭레지스트를 스크린 방식에 의해 인쇄하는 단계, 산 용액을 이용한 ITO 박막 에칭 단계, 알칼리 용액으로 에칭레지스트를 박리하는 단계, 부스바 역할을 하는 은전극을 스크린 방식에 의해 인쇄하는 단계, ITO 글라스와 접합하는 단계로 이루어 진다. 이러한 방법은 수작업으로 실시되어 많은 인원이 투입되며, 작업자의 실수나 부주의에 의한 오염, 제품 파손 등의 불량이 많았다. 이를 보완하기 위해 자동화 설비를 도입하지만 많은 공정을 겪어야 하므로 공정자체가 복잡하며 생산시간이 증가되는 것이 현실이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 본 발명의 실시예는 필름제조 공정을 줄여, 생산비와 생산시간을 감소할 수 있는 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [4] 그리고, 본 발명의 실시예는 필름제조 중 기재부착단계에서 사전경화를 함으로써 경화효율을 증진시키는 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 일 실시예에 따르면 이송대에 의하여 일방향으로 이송되는 필름과 접합되도록 위치되고, 접합된 필름을 회전운동에 의하여 회전방향으로 이동시키는 제1롤러; 제1롤러와 인접하게 위치되고, 외주면에 적어도 일부 기제가 접촉되어 회전에 의하여 기제가 일방향으로 이동되고, 기제와 필름이 서로 부착(Laminate)되어 회전에 의하여 일방향으로 이동시키는 제2롤러를 포함하는, 이송장치를 제공한다.
- [6] 그리고, 기제는 필름과 부착되기 전에 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고, 기제와 필름이 부착되기 전에 레진을 기 결정된 정도로 경화시키는 사전경화기를 더 포함할 수 있다.
- [7] 그리고, 기제는 필름과 부착되기 전에 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고, 기제와 필름이 부착되기 전에 레진을 기 결정된 정도로 경화시키는

사전경화기를 더 포함할 수 있다.

- [8] 또한, 사전경화기는 열을 가하는 열경화 또는 자외선을 조사하는 자외선(ultraviolet)경화가 가능하다.
- [9] 또한, 기제는 필름과 부착되기 전에 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고,
- [10] 필름과 기제가 부착된 후에 레진을 경화시키는 주경화기를 더 포함할 수 있다.
- [11] 또한, 주경화기는 열을 가하는 열경화 또는 자외선을 조사하는 자외선(ultraviolet)경화가 가능하다.
- [12] 또한, 제1롤러의 회전속도와 상기 이송대의 이송속도가 동일하다.
- [13] 또한, 필름은 이송대 상에서 글래스 위에 안착되어 이송되고, 글래스와 필름 사이에는 보호층이 위치될 수 있다.
- [14] 또한, 제1롤러는 적어도 외주면이 점착성을 지닌 고무재료로 형성되고, 점착성에 의하여 제1롤러와 필름이 점착될 수 있다.
- [15] 또한, 제1롤러와 필름의 점착은 제1롤러의 외주면에 도포된 점착물질에 의하여 점착될 수 있다.
- [16] 또한, 제1롤러와 필름의 점착은 제1롤러가 필름을 흡착할 수 있도록 제1롤러의 외면에 공기가 흡입되는 흡입공을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [17] 본 발명의 실시예는 필름제조 공정을 줄여, 생산비와 생산시간을 감소할 수 있다.
- [18] 그리고, 본 발명의 실시예는 필름제조 중 기재부착단계에서 사전경화를 함으로써 경화효율을 증진시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이송장치를 나타낸 도면
- [20] 도 2의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1롤러를 나타낸 사시도, (b)는 제1롤러의 다른 실시예를 나타낸 사시도
- [21] 도 3의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 경화과정을 나타낸 사시도, (b)는 기재와 필름의 점합과정을 나타낸 사시도

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [23] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [24] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본

발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

- [25] 그리고, 본 발명의 일 실시예를 설명하기 위하여 예시한 도 1 내지 도 3에 도시된 필름(400)은 하나의 층으로 형성될 수 있고, 복수 개의 상이한 소재의 층으로 적층된 필름(400)일 수 있다. 이러한 가능성은 본 발명의 일 실시예인 이송장치가 생산하고자 하는 필름에 따라 복수 개의 제조장치의 배열에서 선순위 또는 후순위에 위치되는 것은 당업자에 의하여 결정될 수 있으므로 필름(400)을 형성하는 층의 수에 대해서는 한정된 바 없음은 물론이다.
- [26]
- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 이송장치를 나타낸 도면이다.
- [28] 도 1을 참조하면, 이송장치는 제1롤러(100), 제2롤러(200), 기재(300), 필름(400) 및 경화기(10, 20)를 포함할 수 있다. 제1롤러(100)는 이송대(30)와 동일한 이송속도를 유지하며 회전되고, 제1롤러(100)의 외주면에 필름(400)이 접촉될 수 있다. 여기서 필름(400)은 이송대(30)에서 글래스(410) 위에 안착되어 이송될 수 있는데, 필름(400)이 글래스(410)로부터 박리(De-laminate)되고 제1롤러(100)에 원활하게 접촉될 수 있도록 글래스(410) 위에 필름(400)이 안착될 시에 글래스(410)와 필름(400) 사이에는 보호층이 위치될 수 있다. 이 때의 보호층과 필름(400) 사이의 접착력은 필름(400)과 제1롤러(100) 사이의 접착력 보다 낮거나 없는 소재가 될 수 있다.
- [29] 한편, 제2롤러(200)도 제1롤러(100)와 동일한 이송속도를 유지할 수 있다. 예를 들어, 도 1과 같이 제1롤러(100)의 지름이 제2롤러(200)의 지름보다 크게 형성될 경우 각 롤러(100, 200)의 외주면을 따라 이송되는 부재의 속도가 동일하기 위하여 분당회전수가 상이하게 형성될 수가 있다. 도 1의 일 실시예와 같은 경우 제2롤러가 더 높은 분당회전수로 회전될 수 있다.
- [30] 제1롤러(100)에 의하여 제1롤러(100)의 원주방향으로 이송되는 필름(400)은 기 결정된 위치에서 기재(300)와 접촉될 수 있다. 여기서, 기 결정된 위치는 제2롤러(200)와 제1롤러(100)에 가장 인접한 위치가 될 수 있다. 상기 인접한 위치에 따라 각 롤러(100, 200) 간의 간격이 결정되는데 이러한 간격은 제2롤러(200)의 외주면과 접촉하여 상기 외주면을 따라 이동하는 기재(300)를 고려할 때, 제1롤러(100)의 외주면과 기재(300)가 가장 인접되는 간격이 필름(400)의 두께를 초과하지 않도록 결정될 수 있다. 이러한 간격의 결정은 기재(300)와 필름(400)의 접촉을 위하여 기재(300)와 필름(400)이 서로 압착될 수 있도록 유지하는 거리가 될 수 있다.
- [31] 여기서, 기재(300)가 위치되는 구조를 구체적으로 설명하면, 제2롤러(200)의 중심축을 기준으로 기 결정된 각도만큼 제2롤러(200)의 외주면과 접촉하며 위치되고, 제1롤러(100)와 제2롤러(200)가 서로 대향하는 공간을 경유하며 위치될 수 있다. 그리고, 기재(300)는 제2롤러(200)의 회전운동에 의하여 외주면으로부터 접선방향으로 이동되며, 상기 이동 중에 필름(400)과

부착(Laminate)될 수 있다.

- [32] 또한, 기재(300)는 필름(400)과의 접촉 전과 후로 상태변화가 될 수 있다. 상기 상태변화란, 기재(300)가 이동되는 방향을 기준으로 필름(400)과의 접촉되는 위치로부터 전측에는 사전경화기(10)가 형성될 수 있고, 후측에는 주경화기(20)가 위치될 수 있다.
- [33] 여기서 사전경화기(10)는 기재(300)가 필름(400)과 부착(Laminate)되기 위하여 기재(300)에 레진이 도포되고 필름(400)과의 접촉 전에 예를 들면 30% 경화시키고, 필름(400)과의 접촉 후에 주경화기(20)에서 상기 레진을 100% 경화시키는 방식을 통하여 기재(300)와 필름(400)의 접착효율을 증가시킬 수 있다.
- [34] 이러한 경화기(10, 20)는 제1롤러(100)와 부착되어 있는 필름(400)과 제2롤러(200)가 이송하는 기재(300)의 접착을 위하여 포함되는 구성으로, 제1롤러(100)로부터 필름(400)이 박리되어 필름(400)이 기재(300)와 접착되는 것이 경화기(10, 20)를 경유하지 않고 원활하게 이루어질 경우, 경화기(10, 20)를 포함하지 않을 수도 있다.
- [35] 따라서, 제1롤러(100)와 필름(400) 간의 접착력보다 기재(300)와 필름(400)간의 접착력이 더 높게 형성될 경우에는 경화기(10, 20)를 포함하지 않을 수 있다. 즉, 당업자는 경우에 따라 필름(400)과 기재(300) 간의 접착력을 조절하기 위하여 사전경화기(10) 또는 주경화기(20)를 선택적으로 포함시킬 수도 있다.
- [36]
- [37] 도 2의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1롤러(100)를 나타낸 사시도, (b)는 제1롤러(100)의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- [38] 도 2를 참조하면, 제1롤러(100)의 다양한 변형 실시예가 도시되었다. 도 2의 (a)의 경우, 제1롤러(100)는 적어도 외주면이 점착성면(110)으로 형성되어 필름(400)이 점착성(viscosity)에 의하여 점착될 수 있다. 상기 점착에 의한 점착력은 제1롤러(100)의 외주면에 필름(400)이 점착된 후 회전 중에 기재(300)와 부착되어 이동될 수 있도록 기재(300)와 필름(400) 간의 접착력보다 낮게 형성될 수 있다. 여기서 점착성을 지닌 외주면은 예를 들면 합성고무가 될 수 있고, 합성물의 비율 등과 같은 합성조건에 따라 점도가 달리 형성될 수 있다.
- [39] (b)의 경우에는, 제1롤러(100)의 외주면에 별도의 점착물질(120)이 도포된 상태로, 점착물질(120)의 점착력에 의한 필름(400)의 점착을 유도할 수 있다. (a)의 경우와 동일하게 (b)도 상기 점착에 의한 점착력은 제1롤러(100)의 외주면에 필름(400)이 점착된 후 회전 중에 기재(300)와 부착되어 이동될 수 있도록 기재(300)와 필름(400) 간의 접착력보다 낮게 형성될 수 있다. 따라서, (a) 및 (b)에서의 상기 점착력은 박리를 고려한 점착력으로 형성될 수 있다.
- [40] 또한, 도 2에 도시되지 않았지만, 기 결정된 흡착력을 통해 제1롤러(100)는 필름(400)을 흡착할 수 있다. 이러한 경우에는 제1롤러(100)의 외주면에는 필름(400)을 흡입하기 위한 흡입공이 형성될 수 있으며, 상기 흡입공은

제1롤러(100)의 내부 또는 외부에 위치되는 공기흡입수단에 의하여 흡착력을 발생시킬 수 있다. 상기 흡입공에 의하여 필름(400)은 제1롤러(100)의 외주면에 흡착될 수 있다. 그리고, 상기 기 결정된 흡착력은 상술한 기재(300)와 필름(400) 간의 접착력보다 낮게 형성되고, 필름(400)이 기재(300)로 전달되기 전까지 제1롤러(100)로부터 박리되지 않을 정도의 흡착력이 될 수 있다. 따라서, 필름(400)은 제1롤러(400)부터 박리되어 기재(300)에 부착될 수 있다.

[41]

[42] 도 3의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 경화과정을 나타낸 사시도, (b)는 기재(300)와 필름(400)의 접합과정을 나타낸 사시도이다.

[43] 도 3의 (a)와 (b)를 참조하면, 사전경화기(10), 주경화기(20), 제2롤러(200) 및 기재(300)가 도시되고, 기재(300)가 사전경화기(10)와 주경화기(20)를 경유하며 경화되는 과정을 예시한다. 그리고 설명의 편의상 제1롤러(100)는 생략한다.

[44] 기재(300)는 제1롤러(100)의 회전에 의하여 이동하는 필름(400)과 부착될 수 있고 상기 부착 시의 부착되는 접착력에 의하여 필름(100)이 제1롤러(100)로부터 박리될 수 있다. 따라서, 도 2를 참조하여 상술한 접착력의 관계에 따라 기재(300)는 필름(400)과 기 결정된 접착력으로 부착될 수 있으며, 상기 접착력은 기재(300)의 이동방향기준으로 사전경화기(10)의 전측에 위치한 도시되지 않은 레진도포부에 의하여 도포되는 레진에 의하여 기재(300)와 필름(400)은 서로 부착될 수 있다.

[45] 여기서, 필름(400)과 접착될 수 있는 접착수단이 레진이라면, 접착력을 결정하는 것은 레진의 경화도가 될 수 있고, 상기 경화도는 사전경화기(320)에 의해 결정될 수 있다.

[46] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에서는 경화단계를 기준으로 기재(300)를 세 부분으로 구분할 수 있다. 무경화기재(310), 사전경화기재(320) 및 완경화기재(330)로 구분되는 기재(300)의 부분은 예를 들어 경화의 정도가 무경화기재(310)는 0%, 사전경화기재(320)는 30%, 완경화기재(330)는 100%가 될 수 있다.

[47] 즉, 사전경화기(10)를 경유하면서 기 결정된 수준으로 경화된 레진이 기재(300)와 필름(400)을 부착될 수 있게 한다. 상기 30%의 경화도는 하나의 예로써, 30% 경화도에 한정되지 않고 10% 이상 90% 이하의 경화도로 결정될 수 있다.

[48]

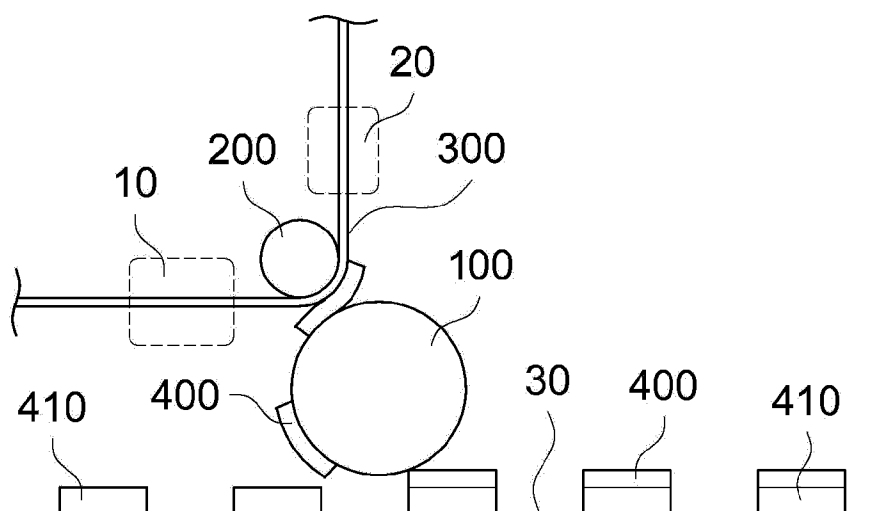
[49] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

청구범위

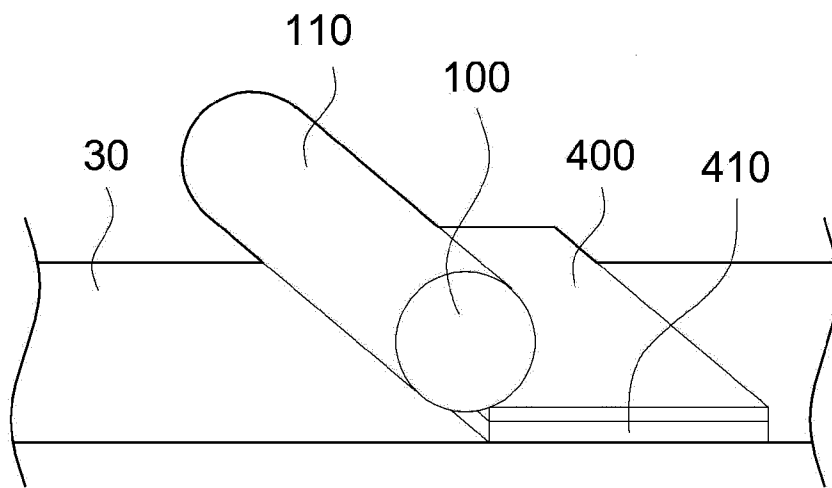
- [청구항 1] 이송대에 의하여 일방향으로 이송되는 필름과 접합되도록 위치되고, 상기 접합된 상기 필름을 회전운동에 의하여 회전방향으로 이동시키는 제1롤러; 및
상기 제1롤러와 인접하게 위치되고, 외주면에 적어도 일부 기재가 접촉되어 회전에 의하여 상기 기재가 일방향으로 이동되고, 상기 기재와 상기 필름이 서로 부착(Laminate)되어 상기 회전에 의하여 상기 일방향으로 이동시키는 제2롤러를 포함하는, 이송장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 기재는 상기 필름과 부착되기 전에 상기 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고,
상기 기재와 상기 필름이 부착되기 전에 상기 레진을 기 결정된 정도로 경화시키는 사전경화기를 더 포함하는, 이송장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
상기 사전경화기는 열을 가하는 열경화 또는 자외선을 조사하는 자외선(ultraviolet)경화가 가능한, 이송장치.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서,
상기 기재는 상기 필름과 부착되기 전에 상기 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고,
상기 필름과 상기 기재가 부착된 후에 상기 레진을 경화시키는 주경화기를 더 포함하는, 이송장치.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서,
상기 주경화기는 열을 가하는 열경화 또는 자외선을 조사하는 자외선(ultraviolet)경화가 가능한, 이송장치.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서,
상기 기재는 상기 필름과 부착되기 전에 상기 필름과 부착되는 면에 레진이 도포되고,
상기 기재와 상기 필름이 부착되기 전에 상기 레진을 기 결정된 정도로 경화시키는 사전경화기 및 상기 필름과 상기 기재가 부착된 후에 상기 레진을 경화시키는 주경화기를 더 포함하는, 이송장치.
- [청구항 7] 청구항 6에 있어서,
상기 사전경화기 및 주경화기는 열을 가하는 열경화 또는 자외선을 조사하는 자외선(ultraviolet)경화가 가능한, 이송장치.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서,
상기 제1롤러의 회전속도와 상기 이송대의 이송속도가 동일한, 이송장치
- [청구항 9] 청구항 1에 있어서,
상기 필름은 상기 이송대 상에서 글래스 위에 안착되어 이송되고, 상기

- 글래스와 상기 필름 사이에는 보호층이 위치되는, 이송장치.
- [청구항 10] 청구항 1에 있어서,
상기 제1롤러는 적어도 외주면이 점착성을 지닌 고무재료로 형성되고,
상기 점착성에 의하여 상기 제1롤러와 상기 필름이 접착되는, 이송장치.
- [청구항 11] 청구항 1에 있어서,
상기 제1롤러와 상기 필름의 접착은 상기 제1롤러의 외주면에 도포된
접착물질에 의하여 접착되는, 이송장치.
- [청구항 12] 청구항 1에 있어서,
상기 제1롤러와 상기 필름의 접착은 상기 제1롤러가 상기 필름을 흡착할
수 있도록 상기 제1롤러의 외면에 공기가 흡입되는 흡입공을 더
포함하는, 이송장치.

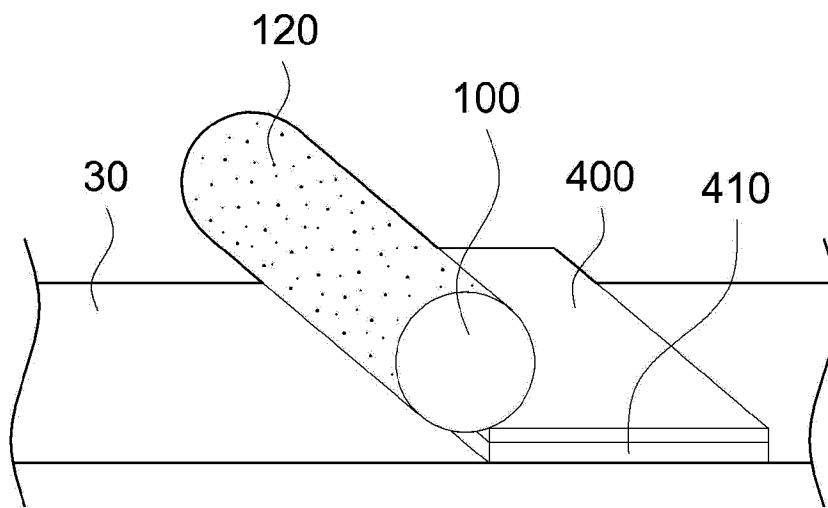
[도1]



[도2]

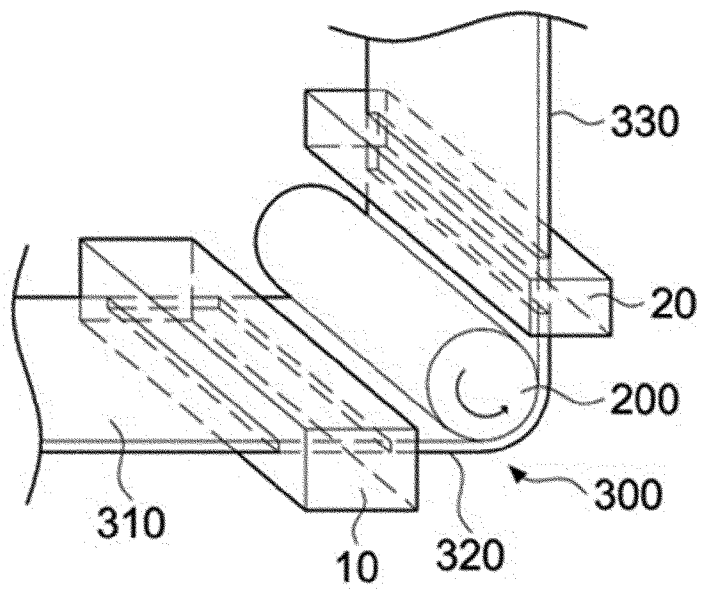


(a)

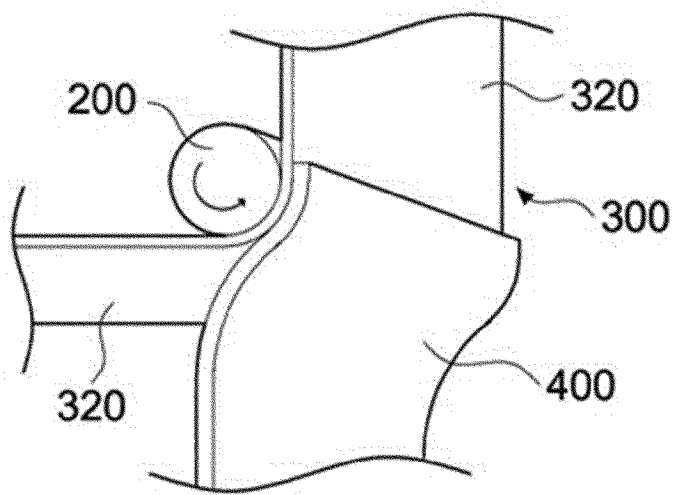


(b)

[도3]



(a)



(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/003510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01)i, B65H 41/00(2006.01)i, B65H 37/04(2006.01)i, B29C 63/00(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)

G06F 3/041; B41F 17/14; B32B 27/40; B32B 38/10; G02F 1/13; B32B 38/08; G02F 1/1335; G02B 5/00; B65H 41/00; B65H 37/04; B29C 63/00

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, roller, transfer board, substrate, mounting, transfer device, resin, hardener

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1376625 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 01 April 2014 See paragraphs [0011]-[0031], [0049], [0063]-[0065], [0073], [0125]-[0126]; and figures 2, 11.	1-12
Y	KR 10-2015-0130755 A (HWANG, Jang Hwan) 24 November 2015 See paragraphs [0010]-[0015], [0027], [0154]-[0172]; and figures 8, 10.	1-12
A	KR 10-2012-0107360 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 October 2012 See paragraphs [0007]-[0016]; and figures 1-2.	1-12
A	WO 2013-012260 A2 (MIRAENANOTECH CO., LTD. et al.) 24 January 2013 See paragraphs [0008]-[0012]; and figure 6.	1-12
A	US 2011-0146889 A1 (HWANG, Jang Hwan) 23 June 2011 See paragraphs [0016]-[0036]; and figures 3-6.	1-12



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

10 JULY 2017 (10.07.2017)

Date of mailing of the international search report

11 JULY 2017 (11.07.2017)

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/KR2017/003510

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1376625 B1	01/04/2014	NONE	
KR 10-2015-0130755 A	24/11/2015	WO 2015-174720 A1	19/11/2015
KR 10-2012-0107360 A	02/10/2012	CN 103329033 A	25/09/2013
		CN 103329033 B	22/06/2016
		WO 2012-128468 A2	27/09/2012
		WO 2012-128468 A3	22/11/2012
		WO 2012-128468 A4	17/01/2013
WO 2013-012260 A2	24/01/2013	CN 103827783 A	28/05/2014
		CN 103827783 B	15/02/2017
		JP 2014-525095 A	25/09/2014
		JP 6053784 B2	27/12/2016
		KR 10-1334596 B1	05/12/2013
		KR 10-1341335 B1	13/12/2013
		KR 10-1343798 B1	20/12/2013
		KR 10-2013-0011901 A	30/01/2013
		TW 201314527 A	01/04/2013
		TW I559180 B	21/11/2016
		US 2014-0134328 A1	15/05/2014
		US 9310954 B2	12/04/2016
		WO 2013-012260 A3	23/05/2013
US 2011-0146889 A1	23/06/2011	JP 2012-504782 A	23/02/2012
		KR 10-1091069 B1	08/12/2011
		KR 10-1111112 B1	13/02/2012
		KR 10-1111117 B1	13/02/2012
		KR 10-1147082 B1	17/05/2012
		KR 10-2010-0037334 A	09/04/2010
		KR 10-2010-0112103 A	18/10/2010
		WO 2010-038988 A2	08/04/2010
		WO 2010-038988 A3	22/07/2010
		WO 2010-038988 A9	10/09/2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06F 3/041(2006.01)i, B65H 41/00(2006.01)i, B65H 37/04(2006.01)i, B29C 63/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06F 3/041; B41F 17/14; B32B 27/40; B32B 38/10; G02F 1/13; B32B 38/08; G02F 1/1335; G02B 5/00; B65H 41/00; B65H 37/04; B29C 63/00

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, 롤러, 이송대, 기재, 부착, 이송장치, 레진, 경화기

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1376625 B1 (엘지전자 주식회사) 2014.04.01 단락 [0011]-[0031], [0049], [0063]-[0065], [0073], [0125]-[0126]; 및 도면 2, 11 참조.	1-12
Y	KR 10-2015-0130755 A (황장환) 2015.11.24 단락 [0010]-[0015], [0027], [0154]-[0172]; 및 도면 8, 10 참조.	1-12
A	KR 10-2012-0107360 A (엘지전자 주식회사) 2012.10.02 단락 [0007]-[0016]; 및 도면 1-2 참조.	1-12
A	WO 2013-012260 A2 (미래나노텍 주식회사 등) 2013.01.24 단락 [0008]-[0012]; 및 도면 6 참조.	1-12
A	US 2011-0146889 A1 (JANG HWAN HWANG) 2011.06.23 단락 [0016]-[0036]; 및 도면 3-6 참조.	1-12

☐ 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 10일 (10.07.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 07월 11일 (11.07.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

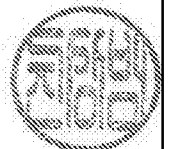
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

진상범

전화번호 +82-42-481-8398



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1376625 B1	2014/04/01	없음	
KR 10-2015-0130755 A	2015/11/24	WO 2015-174720 A1	2015/11/19
KR 10-2012-0107360 A	2012/10/02	CN 103329033 A	2013/09/25
		CN 103329033 B	2016/06/22
		WO 2012-128468 A2	2012/09/27
		WO 2012-128468 A3	2012/11/22
		WO 2012-128468 A4	2013/01/17
WO 2013-012260 A2	2013/01/24	CN 103827783 A	2014/05/28
		CN 103827783 B	2017/02/15
		JP 2014-525095 A	2014/09/25
		JP 6053784 B2	2016/12/27
		KR 10-1334596 B1	2013/12/05
		KR 10-1341335 B1	2013/12/13
		KR 10-1343798 B1	2013/12/20
		KR 10-2013-0011901 A	2013/01/30
		TW 201314527 A	2013/04/01
		TW I559180 B	2016/11/21
		US 2014-0134328 A1	2014/05/15
		US 9310954 B2	2016/04/12
		WO 2013-012260 A3	2013/05/23
US 2011-0146889 A1	2011/06/23	JP 2012-504782 A	2012/02/23
		KR 10-1091069 B1	2011/12/08
		KR 10-1111112 B1	2012/02/13
		KR 10-1111117 B1	2012/02/13
		KR 10-1147082 B1	2012/05/17
		KR 10-2010-0037334 A	2010/04/09
		KR 10-2010-0112103 A	2010/10/18
		WO 2010-038988 A2	2010/04/08
		WO 2010-038988 A3	2010/07/22
		WO 2010-038988 A9	2010/09/10