

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 7월 2일 (02.07.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/099281 A1

- (51) 국제특허분류:
B41F 16/00 (2006.01) B41F 17/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/010295
- (22) 국제출원일: 2014년 10월 30일 (30.10.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0161662 2013년 12월 23일 (23.12.2013) KR
- (71) 출원인: 동우화인켐 주식회사 (DONGWOO FINE-CHEM CO., LTD.) [KR/KR]; 570-977 전라북도 익산시 약촌로 132 (신흥동), Jeollabuk-do (KR).
- (72) 발명자: 박일우 (PARK, Il Woo); 441-765 경기도 수원시 권선구 서수원로 183 번길 2 푸르지오아파트 204-1104, Gyeonggi-do (KR). 김태균 (KIM, Tae Gyun); 450-760 경기도 평택시 평남로 281 삼성 아파트 101-302, Gyeonggi-do (KR). 조성훈 (CHO, Sung Hoon); 442-130 경기도 수원시 팔달구 효원로 85 번길 53 세인마이홈 203, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 두호특허법인 (DOOHO IP LAW FIRM); 137-953 서울시 서초구 서초중앙로 53 6층 (서초동, 대림빌딩), Seoul (KR).

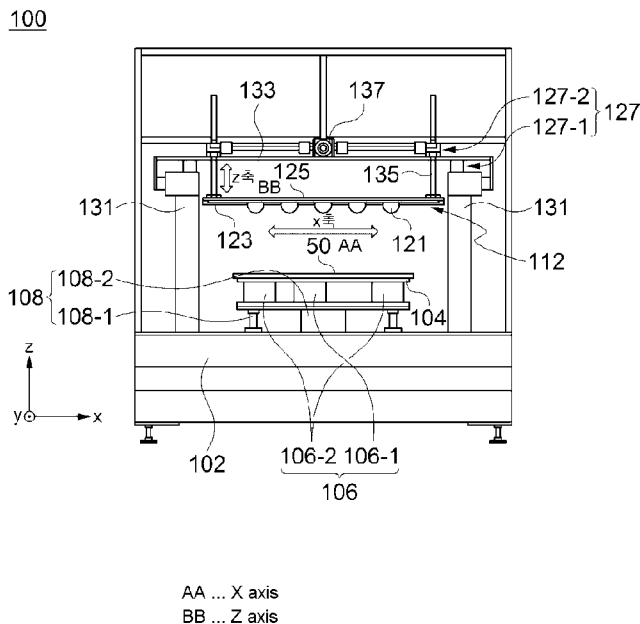
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,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

(54) 발명의 명칭 : 패드 인쇄 장치



(57) Abstract: Disclosed is a pad printing apparatus. A pad printing apparatus, according to an embodiment of the present invention, comprises: a stage formed on the upper portion of a frame, a plate to be printed in units of sheets being mounted on the stage; an ink supply unit formed on the upper portion of the frame to supply ink; a pad printing unit that receives the ink from the ink supply unit and transfers the same to a printing area of the plate to be printed, wherein the pad printing unit includes: a pad gantry formed on the upper portion of the frame in the first axial direction; a printing pad moving part that is formed in the pad gantry and moves along the pad gantry in the first axial direction; a plurality of printing pad parts that are formed in the printing pad moving part and transfer the ink to the printing area of the plate to be printed; and a pad gantry moving part that is formed to support the pad gantry and moves the pad gantry in the second and third axial directions.

(57) 요약서: 패드 인쇄 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치는, 프레임의 상부에 형성되고 원장 단위의 인쇄 대상 플레이트가 장착되는 스테이지, 프레임의 상부에 형성되고 잉크를 공급하는 잉크 공급 유닛, 잉크 공급 유닛으로부터 잉크를 공급받아 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 전사시키는 패드 인쇄 유닛을 포함하며, 패드 인쇄

유닛은, 프레임의 상부에서 제 1 축 방향으로 형성되는 패드 겐트리, 패드 겐트리에 형성되고, 패드 겐트리를 따라 제 1 축 방향으로 이동하는 인쇄 패드 이동부, 인쇄 패드 이동부에 복수 개가 형성되고, 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 잉크를 전사시키는 인쇄 패드부, 및 패드 겐트리를 지지하며 형성되고, 패드 겐트리를 제 2 축 방향 및 제 3 축 방향으로 이동시키는 패드 겐트리 이동부를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 패드 인쇄 장치

기술분야

- [1] 본 발명의 실시예는 인쇄 기술에 관한 것으로, 보다 상세하게는 패드 인쇄 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 디스플레이 장치에는 화면을 표시하는 디스플레이 패널이 장착된다. 디스플레이 패널에는 해당 디스플레이 장치 제작사의 로고, 상품명, 기능 버튼 등의 명칭 등이 인쇄된다. 이때, 기존에는 주로 스크린 인쇄 방식을 사용하여 인쇄를 수행하였으나, 스크린 인쇄는 잉크를 분사하여 인쇄하기 때문에 인쇄면 상에서 잉크가 건조되는 시간이 지연되고, 인쇄 정밀도가 낮아 정교한 인쇄가 필요한 부분에는 적합하지 않다는 문제점이 있다. 이에, 부식 기관 상에 잉크홈을 형성하고, 잉크홈에 수납된 잉크를 패드에 접촉시킨 후, 인쇄 부분에 전사 인쇄하는 패드 인쇄 기술이 제안되어 사용되고 있다.
- [3] [선행기술문헌]
- [4] 한국공개특허공보 제10-2006-0108785호(2006.10.18)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명의 실시예는 대면적의 원장 단위로 인쇄할 수 있는 패드 인쇄 장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [6] 1. 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치는, 프레임의 상부에 형성되고 원장 단위의 인쇄 대상 플레이트가 장착되는 스테이지; 상기 프레임의 상부에 형성되고 잉크를 공급하는 잉크 공급 유닛; 및 상기 잉크 공급 유닛으로부터 잉크를 공급받아 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 전사시키는 패드 인쇄 유닛을 포함하며, 상기 패드 인쇄 유닛은, 상기 프레임의 상부에서 제1축 방향으로 형성되는 패드 겐트리; 상기 패드 겐트리에 형성되고, 상기 패드 겐트리를 따라 제1축 방향으로 이동하는 인쇄 패드 이동부; 상기 인쇄 패드 이동부에 복수 개가 형성되고, 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 잉크를 전사시키는 인쇄 패드부; 및 상기 패드 겐트리를 지지하며 형성되고, 상기 패드 겐트리를 제2축 방향 및 제3축 방향으로 이동시키는 패드 겐트리 이동부를 포함한다.
- [7] 2. 위 1에서, 상기 인쇄 패드부는, 상기 인쇄 패드 이동부에 의해 제1축 방향으로 이동하고, 상기 패드 겐트리 이동부에 의해 제2축 방향 및 제3축 방향으로 이동하여 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 잉크를 전사시킬 수 있다.
- [8] 3. 위 1에서, 상기 인쇄 대상 플레이트는, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고,

상기 인쇄 패드부는, 상기 인쇄 대상 플레이트의 크기, 상기 인쇄 대상 플레이트 내 개별 제품 영역의 크기, 및 상기 인쇄 대상 플레이트 내 개별 제품 영역 간의 간격 중 적어도 하나에 따라 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절될 수 있다.

- [9] 4. 위 1에서, 상기 인쇄 대상 플레이트, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고, 상기 인쇄 패드부는, 상기 개별 제품 영역을 한 번에 인쇄하도록 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절될 수 있다.
- [10] 5. 위 1에서, 상기 인쇄 대상 플레이트, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고, 상기 인쇄 패드부는, 상기 복수 개의 개별 제품 영역들 중 소정 주기로 배치된 개별 제품 영역들을 동시에 인쇄하도록 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절될 수 있다.
- [11] 6. 위 1에서, 상기 패드 겐트리 이동부는, 상기 프레임 상에 상호 이격되어 형성되는 한 쌍의 지지대 상단에서 제2축 방향을 따라 이동 가능하게 형성되는 제1 겐트리 이동부; 상기 제1 겐트리 이동부와 연결되고 상기 한 쌍의 지지대를 연결하며 형성되는 제1 지지 플레이트; 및 상기 제1 지지 플레이트의 상부에서 상기 제1 지지 플레이트를 관통하여 상기 제1 지지 플레이트와 결합되고, 상기 패드 겐트리에 연결되어 상기 패드 겐트리를 제3축 방향으로 이동시키는 제2 겐트리 이동부를 포함할 수 있다.
- [12] 7. 위 6에서, 상기 제2 겐트리 이동부는, 상기 제1 지지 플레이트의 상부에서 상기 제1 지지 플레이트를 관통하여 상기 제1 지지 플레이트와 결합되고, 종단이 상기 패드 겐트리에 연결되는 상하 실린더; 및 상기 제1 지지 플레이트 상에 형성되고, 상기 상하 실린더를 구동하여 제3축 방향으로 상하 이동시키는 실린더 구동부를 포함할 수 있다.
- [13] 8. 위 1에서, 상기 패드 인쇄 유닛은, 상기 인쇄 대상 플레이트에 표시된 위치 정렬 마크를 촬영하여 상기 인쇄 패드부의 위치가 정위치를 벗어난 경우, 상기 인쇄 패드부를 정위치로 정렬시키는 인쇄 위치 보정부를 더 포함할 수 있다.
- [14] 9. 위 1에서, 상기 인쇄 패드부는, 상기 잉크 공급 유닛의 잉크를 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 전사시키는 인쇄 패드; 상기 인쇄 패드의 상부에서 상기 인쇄 패드와 접촉되는 패드 지지부; 및 일측이 상기 패드 지지부에 결합되고 타측이 상기 인쇄 패드 이동부에 결합되는 결합 블럭 부재를 포함할 수 있다.
- [15] 10. 위 9에서, 상기 결합 블럭 부재는, 상기 패드 지지부와 결합되고, 상면에 양측이 내측 방향으로 경사지게 형성되는 결합 가이드 돌기가 형성되는 제1 결합 블럭; 및 하면에 상기 결합 가이드 돌기의 형상과 대응되는 결합 가이드 홈이 형성되고, 상기 제1 결합 블럭과 슬라이드 결합되는 제2 결합 블럭을 포함할 수 있다.
- [16] 11. 위 1에서, 상기 패드 인쇄 장치는, 상기 스테이지를 제2축 방향으로 이동시켜 작업 영역에 위치시키는 스테이지 이동부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [17] 본 발명의 실시예에 의하면, 인쇄 패드부는 인쇄 패드 이동부에 의해 제1축 방향(예를 들어, x축 방향)으로 이동하고, 제1 겐트리 이동부에 의해 제2축 방향(예를 들어, y축 방향)으로 이동하며, 제2 겐트리 이동부에 의해 제3축 방향(예를 들어, z축 방향)으로 이동할 수 있으므로, 원장 단위로 이루어진 대면적의 인쇄 대상 플레이트를 인쇄할 수 있게 된다. 원장 단위의 인쇄 대상 플레이트는 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하는데, 인쇄 패드부는 3축 이동이 가능하므로 인쇄 대상 플레이트에서 각 개별 제품 영역별로 순차적으로 이동하면서 인쇄를 수행할 수 있게 된다. 이 경우, 대면적의 인쇄 대상 플레이트라 하더라도 패드 인쇄 장치에 의해 한번에 인쇄 공정을 수행하여 제조 시간을 단축하고 제조 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치의 측면도.
 [19] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치의 정면도.
 [20] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급 유닛을 나타낸 평면도.
 [21] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급 유닛을 나타낸 정면도.
 [22] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 유닛을 나타낸 도면.
 [23] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄 패드부를 나타낸 분해 사시도.

발명의 실시를 위한 형태

- [24] 이하, 도 1 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 패드 인쇄 장치의 구체적인 실시예를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시적 실시예에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [25] 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.
- [26] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.
- [27]
- [28] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치의 측면도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 장치의 정면도이다.
- [29] 도 1 및 도 2를 참조하면, 패드 인쇄 장치(100)는 프레임(102), 스테이지(104), 스테이지 보정부(106), 스테이지 이동부(108), 잉크 공급 유닛(110), 패드 인쇄 유닛(112), 및 잔류 잉크 제거 유닛(114)을 포함한다.

- [30] 프레임(102)은 패드 인쇄 장치(100)의 작업이 이루어지는 작업 공간을 제공하는 부분이다. 프레임(102)은 지면에서 소정 높이로 설치될 수 있다. 프레임(102)은 작업 테이블 형태로 이루어질 수 있다.
- [31] 스테이지(104)는 프레임(102) 상부에 설치된다. 스테이지(104)에는 인쇄 대상 플레이트(50)가 장착되게 된다. 인쇄 대상 플레이트(50)는 이동 로봇(미도시)에 의해 이동되어 스테이지(104)에 장착될 수 있다. 예를 들어, 이동 로봇(미도시)이 인쇄 대상 플레이트(50)를 스테이지(104)의 상부에 위치시키는 경우, 스테이지(104)에서 별도의 핀(미도시)이 상승하여 인쇄 대상 플레이트(50)를 받은 후 하강하는 방식으로 인쇄 대상 플레이트(50)가 스테이지(104)에 장착될 수 있다. 그러나, 인쇄 대상 플레이트(50)가 스테이지(104)에 장착되는 방식이 이에 한정되는 것은 아니다. 인쇄 대상 플레이트(50)에는 패드 인쇄 장치(100)에 의해 인쇄되는 부분이 음각으로 패터닝 되어 있을 수 있다. 인쇄 대상 플레이트(50)는 디스플레이 패널, 터치 스크린 패널, 글래스 기판 등이 될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 그 이외에 패드 인쇄 방식으로 인쇄할 수 있는 다양한 종류의 플레이트가 포함될 수 있다. 인쇄 대상 플레이트(50)는 복수 개의 개별 제품을 포함하는 대면적의 원장 단위로 스테이지(104)에 장착될 수 있다.
- [32] 스테이지 보정부(106)는 스테이지(104)의 위치를 보정하는 역할을 한다. 스테이지 보정부(106)는 인쇄 대상 플레이트(50)가 스테이지(104)에 장착되는 경우, 스테이지(104)의 위치를 보정하여 인쇄 대상 플레이트(50)의 위치를 보정할 수 있다. 스테이지 보정부(106)는 제1 스테이지 보정부(106-1) 및 제2 스테이지 보정부(106-2)를 포함할 수 있다. 제1 스테이지 보정부(106-1)는 스테이지(104)를 제1축(예를 들어, x축)을 기준으로 소정 각도로 회전하여 스테이지(104)의 위치를 보정할 수 있다. 제2 스테이지 보정부(106-2)는 스테이지(104)를 제3축(예를 들어, z축) 방향으로 상하 이동시켜 스테이지(104)의 위치를 보정할 수 있다. 스테이지 보정부(106)에 의해 스테이지(104)의 위치를 보정할 때 에어 블로잉(Air Blowing)을 수행하여 위치 보정 후 인쇄 대상 플레이트(50)가 스테이지(104) 상에서 고정되도록 할 수 있다.
- [33] 스테이지 이동부(108)는 스테이지(104)를 제2축 방향(예를 들어, y축 방향)으로 이동시키는 역할을 한다. 인쇄 대상 플레이트(50)가 스테이지(104)에 장착되는 경우, 스테이지 이동부(108)는 스테이지(104)를 프레임(102) 상에서 제2축 방향으로 이동시켜 패드 인쇄 유닛(112)에 의한 작업 영역으로 위치시킬 수 있다. 예를 들어, 스테이지 이동부(108)는 스테이지(104)와 결합되어 스테이지(104)를 제2축 방향으로 이동시키는 LM 가이드(108-1) 및 LM 가이드(108-1)를 구동시키는 리니어 모터(108-2)를 포함할 수 있으나, 스테이지 이동부(108)의 구성이 이에 한정되는 것은 아니다. 이때, 스테이지(104)의 이동 영역은 인쇄 대상 플레이트(50)의 2배 크기가 될 수 있다. 이 경우, 인쇄 대상 플레이트(50)의 전 영역에 대한 인쇄가 가능하게 된다.

- [34] 잉크 공급 유닛(110)은 프레임(102) 상부에 설치된다. 잉크 공급 유닛(110)은 패드 인쇄 장치(100)의 작업 수행 시 패드 인쇄 유닛(112)에 잉크를 공급하는 역할을 한다. 잉크 공급 유닛(110)의 각 구성에 대한 자세한 설명은 후술하기로 한다.
- [35] 패드 인쇄 유닛(112)은 잉크 공급 유닛(110)으로부터 잉크를 공급받아 인쇄 대상 플레이트(50)의 패터닝된 영역에 잉크를 전사할 수 있다. 패드 인쇄 유닛(112)은 인쇄 패드부(121), 인쇄 패드 이동부(123), 패드 젠트리(125), 및 패드 젠트리 이동부(127)를 포함할 수 있다.
- [36] 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)에 복수 개가 장착될 수 있다. 복수 개의 인쇄 패드부(121)는 일정 간격으로 이격하여 장착될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 각 인쇄 패드부(121) 간의 간격은 서로 다르게 설정될 수도 있다. 또한, 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 따라 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격이 다르게 조절될 수 있다. 이때, 인쇄 대상 플레이트(50)의 개별 제품 영역을 한 번에(즉, 동시에) 인쇄할 수 있도록 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격이 조절될 수 있다. 인쇄 패드부(121)는 잉크 공급 유닛(110)에서 잉크를 묻힌 후 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 잉크를 전사시킬 수 있다. 인쇄 패드부(121)의 종단은 탄성을 갖는 재질로 이루어질 수 있다. 예를 들어, 인쇄 패드부(121)의 종단은 고무 재질 또는 실리콘 재질로 이루어질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 인쇄 패드부(121)의 종단은 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 따라 그 형상, 개수, 및 경도를 다르게 할 수 있다. 즉, 인쇄 패드부(121)의 종단은 인쇄 대상 플레이트(50)의 패터닝된 영역(즉, 인쇄 영역)에 따라 실리콘(또는 고무)의 경도, 개수, 및 형상(원형, 다각형, 직선형 등)을 다르게 할 수 있다.
- [37] 인쇄 패드 이동부(123)는 패드 젠트리(125)에 장착될 수 있다. 인쇄 패드 이동부(123)는 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향(예를 들어, x축 방향)으로 이동시키는 역할을 한다. 이때, 인쇄 패드 이동부(123)는 패드 젠트리(125)를 따라 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향으로 이동시킬 수 있다. 후술하는 바와 같이, 인쇄 패드부(121)는 패드 젠트리 이동부(127)에 의해 제2축 방향으로 이동할 수 있으므로, 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향으로 이동시키면 인쇄 대상 플레이트(50)의 전체 영역을 커버하여 패터닝된 영역을 인쇄할 수 있게 된다. 즉, 인쇄 대상 플레이트(50)의 패터닝된 영역이 어느 곳에 위치하더라도 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향 및 제2축 방향으로 이동시켜 해당 패터닝된 영역에 인쇄할 수 있게 된다. 이때, 인쇄 패드부(121)는 대면적의 원장 단위인 인쇄 대상 플레이트(50)에서 각 개별 제품 영역별로 이동하여 패터닝된 영역에 인쇄 할 수 있다.
- [38] 패드 젠트리(125)는 프레임(102)의 상부에 설치될 수 있다. 패드 젠트리(125)는 인쇄 패드 이동부(123)를 지지하는 역할을 한다. 패드 젠트리(125)는 패드 젠트리 이동부(127)에 의해 제2축 방향(예를 들어, y축 방향) 및 제3축 방향(예를 들어,

z축 방향)으로 이동할 수 있다. 이때, 인쇄 패드부(121)는 패드 겐트리(125)와 함께 제2축 방향 및 제3축 방향으로 이동하게 된다. 이 경우, 인쇄 패드부(121)는 제1축 방향, 제2축 방향, 및 제3축 방향으로 모두 이동할 수 있게 된다.

- [39] 패드 겐트리 이동부(127)는 패드 겐트리(125)를 제2축 방향(예를 들어, y축 방향) 및 제3축 방향(예를 들어, z축 방향)으로 이동시키는 역할을 한다. 패드 겐트리 이동부(127)는 제1 겐트리 이동부(127-1) 및 제2 겐트리 이동부(127-2)를 포함한다. 제1 겐트리 이동부(127-1)는 패드 겐트리(125)를 제2축 방향으로 이동시킬 수 있다. 제1 겐트리 이동부(127-1)는 프레임(102) 상에 상호 이격되어 형성되는 한 쌍의 지지대(131) 상단에 각각 형성될 수 있다. 제1 겐트리 이동부(127-1)는 LM 가이드로 구성될 수 있다. 제1 겐트리 이동부(127-1)의 상부에는 한 쌍의 지지대(131)를 연결하는 제1 지지 플레이트(133)가 형성될 수 있다. 예를 들어, 제1 겐트리 이동부(127-1)는 패드 겐트리(125)를 제2축 방향으로 이동시켜 잉크 공급 유닛(110)의 상부에 위치시킬 수 있다. 이때, 각 인쇄 패드부(121)가 잉크 공급 유닛(110)의 잉크홀의 상부에 위치하도록 할 수 있다.
- [40] 제2 겐트리 이동부(127-2)는 패드 겐트리(125)를 제3축 방향으로 이동시킬 수 있다. 제2 겐트리 이동부(127-2)는 제1 지지 플레이트(133)에 형성될 수 있다. 제2 겐트리 이동부(127-2)는 제1 지지 플레이트(133)를 관통하여 제1 지지 플레이트(133)와 결합되는 상하 실린더(135) 및 제1 지지 플레이트(133) 상에 형성되고 상하 실린더(135)를 구동시키는 실린더 구동부(137)를 포함할 수 있다. 상하 실린더(135)는 제1 지지 플레이트(133) 상에서 양측에 형성될 수 있다. 상하 실린더(135)의 종단은 패드 겐트리(125)에 결합될 수 있다. 이때, 패드 겐트리(125)는 상하 실린더(135)에 의해 지지되게 된다. 상하 실린더(135)가 상하 이동함으로써, 패드 겐트리(125)는 제3축 방향으로 이동할 수 있게 된다. 예를 들어, 제2 겐트리 이동부(127-2)는 각 인쇄 패드부(121)가 잉크 공급 유닛(110)의 상부에 위치할 때, 제3축 방향으로 하강하여 인쇄 패드부(121)에 잉크를 묻히고 상승할 수 있다. 그 후, 제2 겐트리 이동부(127-2)는 인쇄 패드부(121)가 인쇄 대상 플레이트(50)의 상부에 위치할 때, 제3축 방향으로 하강하여 인쇄 대상 플레이트(50)의 패터닝된 영역에 잉크를 전사시키고 상승할 수 있다.
- [41] 한편, 패드 인쇄 유닛(112)에는 인쇄 패드부(121)에 묻어 있는 잉크를 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 전사할 때, 인쇄 패드부(121)의 위치를 보정하는 인쇄 위치 보정부(미도시)가 형성될 수 있다. 인쇄 위치 보정부(미도시)는 각 인쇄 패드부(121)에 대응하여 각각 형성될 수 있다. 인쇄 위치 보정부(미도시)는 카메라를 포함할 수 있다. 그리고, 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에는 위치 정렬을 위한 마크(즉, 위치 정렬 마크)가 표시될 수 있다. 인쇄 위치 보정부(미도시)는 인쇄 패드부(121)가 인쇄 대상 플레이트(50)의 상부에 위치하였을 때 상기 위치 정렬 마크를 촬영하여 인쇄 패드부(121)의 위치가 정위치를 벗어나는 경우, 위치 보정 신호를 인쇄 패드 이동부(123) 및 패드 겐트리 이동부(127)로 전송할 수 있다. 그러면, 인쇄 패드부(121)를 인쇄 패드

이동부(123) 및 패드 겐트리 이동부(127)에 의해 제1축 방향 및 제2축 방향으로 이동시켜 정위치에 위치시킬 수 있다.

- [42] 잔류 잉크 제거 유닛(114)은 프레임(102)의 상부에 설치될 수 있다. 잔류 잉크 제거 유닛(114)은 잉크 패드부(121)에 묻은 잔류 잉크를 제거하는 역할을 한다. 이때, 인쇄 패드부(121)는 잔류 잉크 제거 유닛(114)까지 이동하여 인쇄 패드부(121)에 묻은 잔류 잉크를 제거하게 된다. 잔류 잉크 제거 유닛(114)은 인쇄 패드부(121)의 잔류 잉크를 제거하기 위한 클린 테이프, 프레임(102)의 일측에서 클린 테이프를 공급하는 공급롤, 및 프레임(102)의 타측에서 클린 테이프를 회수하는 회수롤을 포함할 수 있다.

- [43] 패드 인쇄 장치(100)의 동작 과정을 살펴보면 다음과 같다. 1) 인쇄 대상 플레이트(50)를 스테이지(104)에 장착시킨다. 이때, 스테이지 보정부(106)를 통해 인쇄 대상 플레이트(50)를 정위치에 정렬시킬 수 있다. 2) 스테이지 이동부(108)를 통해 스테이지(104)를 제2축 방향으로 이동시켜 기 설정된 작업 영역에 위치시킨다. 3) 인쇄 패드부(121)를 제2축 방향으로 이동시켜 인쇄 공급 유닛(110)의 상부에 위치시키고, 인쇄 패드부(121)를 제3축 방향으로 하강하여 인쇄 패드부(121)에 잉크를 묻힌 후 상승시킨다. 4) 인쇄 패드부(121)를 제2축 방향으로 이동시켜 인쇄 대상 플레이트(50)의 상부(소정 개별 제품 영역)에 위치시키고, 인쇄 패드부(121)를 제3축 방향으로 하강하여 잉크 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 잉크를 전사시킨 후 상승시킨다. 5) 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향으로 이동시켜 인쇄 대상 플레이트(50)의 다른 개별 제품 영역의 상부에 위치시키고, 인쇄 패드부(121)를 제3축 방향으로 하강하여 잉크 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 잉크를 전사시킨 후 상승시킨다. 4) 및 5) 공정 사이에 인쇄 패드부(121)에 잉크를 다시 묻히거나, 인쇄 패드부(121)의 잔여 잉크를 제거하는 공정이 더 포함될 수 있다. 이와 같이, 인쇄 대상 플레이트(50)의 상부에서 인쇄 패드부(121)를 제1축 방향 및 제2축 방향으로 이동시켜 인쇄 대상 플레이트(50)의 각 개별 제품 영역을 순차적으로 인쇄할 수 있다.

- [44] 본 발명의 실시예에 의하면, 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)에 의해 제1축 방향(예를 들어, x축 방향)으로 이동하고, 제1 겐트리 이동부(127-1)에 의해 제2축 방향(예를 들어, y축 방향)으로 이동하며, 제2 겐트리 이동부(127-2)에 의해 제3축 방향(예를 들어, z축 방향)으로 이동할 수 있으므로, 원장 단위로 이루어진 대면적의 인쇄 대상 플레이트(50)를 인쇄할 수 있게 된다. 원장 단위의 인쇄 대상 플레이트(50)는 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하는데, 인쇄 패드부(121)는 3축 이동이 가능하므로 인쇄 대상 플레이트(50)에서 각 개별 제품 영역별로 순차적으로 이동하면서 인쇄를 수행할 수 있게 된다. 이 경우, 대면적의 인쇄 대상 플레이트(50)라 하더라도 패드 인쇄 장치(100)에 의해 한번에 인쇄 공정을 수행하여 제조 시간을 단축하고 제조 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

[45]

[46]

- [47] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급 유닛을 나타낸 평면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 잉크 공급 유닛을 나타낸 정면도이다.
- [48] 도 3 및 도 4를 참조하면, 잉크 공급 유닛(110)은 지그(141), 부식 기관(143), 잉크컵(145), 클램프(147), 위치 보정부(149), 및 촬영부(151)를 포함한다.
- [49] 여기서, 부식 기관(143)은 지그(141)에 장착될 수 있다. 부식 기관(143)의 표면에는 잉크가 충전되는 잉크홈(미도시)이 형성될 수 있다. 부식 기관(143) 상에는 복수 개의 잉크컵(145)이 장착될 수 있다. 이때, 잉크컵(145)의 하부에는 자석이 형성되어 부식 기관(143)과의 밀착력을 향상시킬 수 있다. 부식 기관(143)은 클램프(147)에 의해 지그(141)에 고정될 수 있다. 클램프(147)는 부식 기관(143)의 양측에서 부식 기관(143)을 고정시킬 수 있다.
- [50] 위치 보정부(149)는 지그(141)의 위치를 기 설정된 위치에 정렬시킬 수 있다. 이 경우, 지그(141)에 장착된 부식 기관(143)의 위치가 정위치로 정렬될 수 있게 된다. 위치 보정부(149)는 제1 위치 보정부(149-1), 제2 위치 보정부(149-2), 및 제3 위치 보정부(149-3)를 포함할 수 있다. 제1 위치 보정부(149-1)는 지그(141)의 하부에 형성되고, 지그(141)를 제1축(예를 들어, x축) 방향으로 이동시켜 지그(141)의 위치를 보정할 수 있다. 제1 위치 보정부(149-1)의 상부에는 제2 지지 플레이트(153)가 형성될 수 있다. 제2 위치 보정부(149-2)는 지그(141)의 하부에서 제2 지지 플레이트(153) 상에 형성되고, 제2축(예를 들어, y축)을 기준으로 지그(141)를 소정 각도로 회전하여 지그(141)의 위치를 보정할 수 있다. 제3 위치 보정부(149-3)는 지그(141)의 하부에서 제2 지지 플레이트(153) 상에 형성되고, 제3축(예를 들어, z축) 방향으로 지그(141)를 이동시켜 지그(141)의 위치를 보정할 수 있다.
- [51] 여기서, 부식 기관(143)에는 위치 정렬 마크가 표시될 수 있다. 촬영부(151)는 부식 기관(143)의 상부에서 위치 정렬 마크를 촬영하여 부식 기관(143)의 위치가 정위치를 벗어나는 경우, 위치 보정 신호를 위치 보정부(149)로 전송할 수 있다. 그러면, 위치 보정부(149)는 위치 보정 신호에 따라 지그(141)를 이동시켜 부식 기관(143)을 정위치에 정렬할 수 있다.
- [52] 한편, 인쇄 패드부(121)는 잉크 공급 유닛(110)의 상부로 이동되고, 잉크컵(145)에 충전된 잉크 또는 부식 기관(143)의 잉크홈(미도시)에 충전된 잉크를 표면에 묻힌 후 인쇄 대상 플레이트(50)로 이동할 수 있다.
- [53]
- [54] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 유닛을 나타낸 도면이다. 도 5의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 유닛의 정면도이고, 도 5의 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 패드 인쇄 유닛의 평면도이다. 여기서는, 설명의 편의상 패드 겐트리 이동부는 생략하였다.
- [55] 도 5를 참조하면, 패드 겐트리(125)는 상하 실린더(135)에 의해 지지된다. 패드 겐트리(125)는 프레임(102)의 상부에서 제1축(예를 들어, x축) 방향으로 설치될 수 있다. 인쇄 패드 이동부(123)는 패드 겐트리(125)의 양측에 형성될 수 있다.

인쇄 패드 이동부(123)는 패드 겐트리(125)의 양측을 따라 이동할 수 있다. 이때, 인쇄 패드 이동부(123)는 패드 겐트리(125)를 따라 제1축 방향으로 이동하게 된다.

- [56] 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)에 복수 개가 장착될 수 있다. 복수 개의 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)에서 일정 간격으로 장착될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 따라서 다른 간격으로 장착될 수도 있다. 복수 개의 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)에서 일렬로 장착될 수 있다. 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격은 인쇄 대상 플레이트(50)의 크기, 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역의 크기, 및 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역 간의 간격 등에 따라 다르게 조절될 수 있다. 예를 들어, 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역의 크기가 작으면서 개별 제품 영역들 간의 간격이 좁은 경우, 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역들 중 짝수 번째(또는 홀수 번째)의 개별 제품 영역을 동시에 인쇄하도록 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격이 조절될 수 있다. 그러나, 이에 한정되는 것은 아니며 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역들 중 소정 주기로 배치(또는 배열)된 개별 제품 영역들을 동시에 인쇄하도록 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격이 조절될 수 있다. 또는, 인쇄 대상 플레이트(50) 내 개별 제품 영역의 크기가 큰 경우, 개별 제품 영역을 한번에 인쇄하도록 인쇄 패드부(121)의 장착 개수 및 인쇄 패드부(121) 간의 간격이 조절될 수 있다.

[57]

- [58] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄 패드부를 나타낸 분해 사시도이다. 도 6을 참조하면, 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드(161), 패드 지지부(163), 제1 결합 블럭(165), 자석 부재(167), 및 제2 결합 블럭(169)을 포함할 수 있다.

- [59] 인쇄 패드(161)는 잉크 공급 유닛(110)의 잉크를 묻혀 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 전사하는 부분이다. 인쇄 패드(161)는 탄성을 갖는 재질(예를 들어, 실리콘 재질 또는 고무 재질 등)로 이루어질 수 있다. 인쇄 패드(161)는 인쇄 대상 플레이트(50)의 인쇄 영역에 따라 그 형상, 개수, 및 경도를 다르게 할 수 있다. 인쇄 패드(161)는 패드 지지부(163)의 하면에 형성될 수 있다. 인쇄 패드(161)는 접착 수단(예를 들어, 접착제 또는 접착 필름 등)을 통해 패드 지지부(163)의 하면에 접착될 수 있다.

- [60] 패드 지지부(163)는 제1 결합 블럭(165)의 하부에서 제1 결합 블럭(165)과 결합될 수 있다. 패드 지지부(163)의 상면에는 결합홈(171)이 형성될 수 있고, 제1 결합 블럭(165)의 하면에는 결합 돌기(173)가 형성될 수 있다. 여기서, 제1 결합 블럭(165)의 결합 돌기(173)가 패드 지지부(163)의 결합홈(171)에 끼움 삽입되어 결합될 수 있다. 그리고, 제1 결합 블럭(165)의 하면에는 자석 부재(167)가 매립되어 형성될 수 있다. 패드 지지부(163) 및 제1 결합 블럭(165)은 자석

부재(167)를 통해 밀착 결합될 수 있다. 인쇄 패드(161)를 교체하고자 하는 경우, 인쇄 패드(161)가 접촉된 기존의 패드 지지부(163)를 제1 결합 블록(165)에서 탈착시킨 후 다른 인쇄 패드(161)가 접촉된 패드 지지부(163)를 제1 결합 블록(165)에 장착하면 되므로, 인쇄 패드(161)를 용이하게 교체할 수 있게 된다.

- [61] 제1 결합 블록(165)은 제2 결합 블록(169)과 결합될 수 있다. 제1 결합 블록(165)과 제2 결합 블록(169)은 슬라이드되어 결합될 수 있다. 제1 결합 블록(165)의 상면에는 결합 가이드 돌기(175-1)가 돌출되어 형성될 수 있다. 제2 결합 블록(169)의 하면에는 결합 가이드 돌기(175-1)와 대응되는 형상의 결합 가이드 홈(175-2)이 형성될 수 있다. 제1 결합 블록(165) 및 제2 결합 블록(169)은 결합 가이드 돌기(175-1)가 결합 가이드 홈(175-2)을 따라 삽입되어 결합될 수 있다. 결합 가이드 돌기(175-1)의 양측은 내측 방향으로 경사지게 형성될 수 있다. 이 경우, 결합 가이드 돌기(175-1)가 결합 가이드 홈(175-2)에서 이탈되는 것을 방지할 수 있게 된다. 이 경우, 떨림 및 진동이 발생하여도 안정적인 결합을 유지할 수 있게 된다. 여기서는, 제1 결합 블록(165)에 결합 가이드 돌기(175-1)가 형성되고, 제2 결합 블록(169)에 결합 가이드 홈(175-2)이 형성되는 것으로 도시하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며 제1 결합 블록(165)에 결합 가이드 홈(175-2)이 형성되고, 제2 결합 블록(169)에 결합 가이드 돌기(175-1)가 형성될 수도 있다. 제2 결합 블록(169)은 인쇄 패드 이동부(123)에 결합될 수 있다. 이 경우, 인쇄 패드부(121)는 인쇄 패드 이동부(123)와 함께 제1축 방향으로 이동할 수 있게 된다.

[62]

- [63] 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 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.

[64]

[65] [부호의 설명]

[66] 100 : 패드 인쇄 장치

[67] 102 : 프레임 104 : 스테이지

[68] 106 : 스테이지 보정부 106-1 : 제1 스테이지 보정부

[69] 106-2 : 제2 스테이지 보정부 108 : 스테이지 이동부

[70] 108-1 : LM 가이드 108-2 : 리니어 모터

[71] 110 : 잉크 공급 유닛 112 : 패드 인쇄 유닛

[72] 114 : 잔류 잉크 제거 유닛

[73] 121 : 인쇄 패드부 123 : 인쇄 패드 이동부

[74] 125 : 패드 젠트리 127 : 패드 젠트리 이동부

- [75] 127-1 : 제1 겐트리 이동부 127-2 : 제2 겐트리 이동부
- [76] 131 : 한 쌍의 지지대 133 : 제1 지지 플레이트
- [77] 135 : 상하 실린더 137 : 실린더 구동부
- [78] 141 : 지그 143 : 부식 기관
- [79] 145 : 잉크컵 147 : 클램프
- [80] 149 : 위치 보정부 149-1 : 제1 위치 보정부
- [81] 149-2 : 제2 위치 보정부 149-3 : 제3 위치 보정부
- [82] 151 : 촬영부 153 : 제2 지지 플레이트
- [83] 161 : 인쇄 패드 163 : 패드 지지부
- [84] 165 : 제1 결합 블록 167 : 자석 부재
- [85] 169 : 제2 결합 블록 171 : 결합홈
- [86] 173 : 결합 돌기 175-1 : 결합 가이드 돌기
- [87] 175-2 : 결합 가이드 홈

청구범위

- [청구항 1] 프레임의 상부에 형성되고 원장 단위의 인쇄 대상 플레이트가 장착되는 스테이지;
상기 프레임의 상부에 형성되고 잉크를 공급하는 잉크 공급 유닛;
및
상기 잉크 공급 유닛으로부터 잉크를 공급받아 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 전사시키는 패드 인쇄 유닛을 포함하며,
상기 패드 인쇄 유닛은,
상기 프레임의 상부에서 제1축 방향으로 형성되는 패드 겐트리;
상기 패드 겐트리에 형성되고, 상기 패드 겐트리를 따라 제1축 방향으로 이동하는 인쇄 패드 이동부;
상기 인쇄 패드 이동부에 복수 개가 형성되고, 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 잉크를 전사시키는 인쇄 패드부; 및
상기 패드 겐트리를 지지하며 형성되고, 상기 패드 겐트리를 제2축 방향 및 제3축 방향으로 이동시키는 패드 겐트리 이동부를 포함하는, 패드 인쇄 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 인쇄 패드부는,
상기 인쇄 패드 이동부에 의해 제1축 방향으로 이동하고, 상기 패드 겐트리 이동부에 의해 제2축 방향 및 제3 축 방향으로 이동하여 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄 영역에 잉크를 전사시키는, 패드 인쇄 장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 인쇄 대상 플레이트는, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고,
상기 인쇄 패드부는, 상기 인쇄 대상 플레이트의 크기, 상기 인쇄 대상 플레이트 내 개별 제품 영역의 크기, 및 상기 인쇄 대상 플레이트 내 개별 제품 영역 간의 간격 중 적어도 하나에 따라 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절되는, 패드 인쇄 장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 인쇄 대상 플레이트, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고,
상기 인쇄 패드부는, 상기 개별 제품 영역을 한 번에 인쇄하도록 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절되는, 패드 인쇄 장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 인쇄 대상 플레이트, 복수 개의 개별 제품 영역을 포함하고,
상기 인쇄 패드부는, 상기 복수 개의 개별 제품 영역들 중 소정

주기로 배치된 개별 제품 영역들을 동시에 인쇄하도록 상기 인쇄 패드 이동부에 형성되는 개수 및 상기 인쇄 패드부 간의 간격이 조절되는, 패드 인쇄 장치.

[청구항 6]

제1항에 있어서,

상기 패드 겐트리 이동부는,

상기 프레임 상에 상호 이격되어 형성되는 한 쌍의 지지대

상단에서 제2축 방향을 따라 이동 가능하게 형성되는 제1 겐트리 이동부;

상기 제1 겐트리 이동부와 연결되고 상기 한 쌍의 지지대를

연결하며 형성되는 제1 지지 플레이트; 및

상기 제1 지지 플레이트의 상부에서 상기 제1 지지 플레이트를

관통하여 상기 제1 지지 플레이트와 결합되고, 상기 패드 겐트리에

연결되어 상기 패드 겐트리를 제3축 방향으로 이동시키는 제2

겐트리 이동부를 포함하는, 패드 인쇄 장치.

[청구항 7]

제6항에 있어서,

상기 제2 겐트리 이동부는,

상기 제1 지지 플레이트의 상부에서 상기 제1 지지 플레이트를

관통하여 상기 제1 지지 플레이트와 결합되고, 종단이 상기 패드

겐트리에 연결되는 상하 실린더; 및

상기 제1 지지 플레이트 상에 형성되고, 상기 상하 실린더를

구동하여 제3축 방향으로 상하 이동시키는 실린더 구동부를

포함하는, 패드 인쇄 장치.

[청구항 8]

제1항에 있어서,

상기 패드 인쇄 유닛은,

상기 인쇄 대상 플레이트에 표시된 위치 정렬 마크를 촬영하여

상기 인쇄 패드부의 위치가 정위치를 벗어난 경우, 상기 인쇄

패드부를 정위치로 정렬시키는 인쇄 위치 보정부를 더 포함하는,

패드 인쇄 장치.

[청구항 9]

제1항에 있어서,

상기 인쇄 패드부는,

상기 잉크 공급 유닛의 잉크를 상기 인쇄 대상 플레이트의 인쇄

영역에 전사시키는 인쇄 패드;

상기 인쇄 패드의 상부에서 상기 인쇄 패드와 접촉되는 패드

지지부; 및

일측이 상기 패드 지지부에 결합되고 타측이 상기 인쇄 패드

이동부에 결합되는 결합 블록 부재를 포함하는, 패드 인쇄 장치.

[청구항 10]

제9항에 있어서,

상기 결합 블록 부재는,

상기 패드 지지부와 결합되고, 상면에 양측이 내측 방향으로 경사지게 형성되는 결합 가이드 돌기가 형성되는 제1 결합 블록; 및

하면에 상기 결합 가이드 돌기의 형상과 대응되는 결합 가이드 홈이 형성되고, 상기 제1 결합 블록과 슬라이드 결합되는 제2 결합 블록을 포함하는, 패드 인쇄 장치.

[청구항 11]

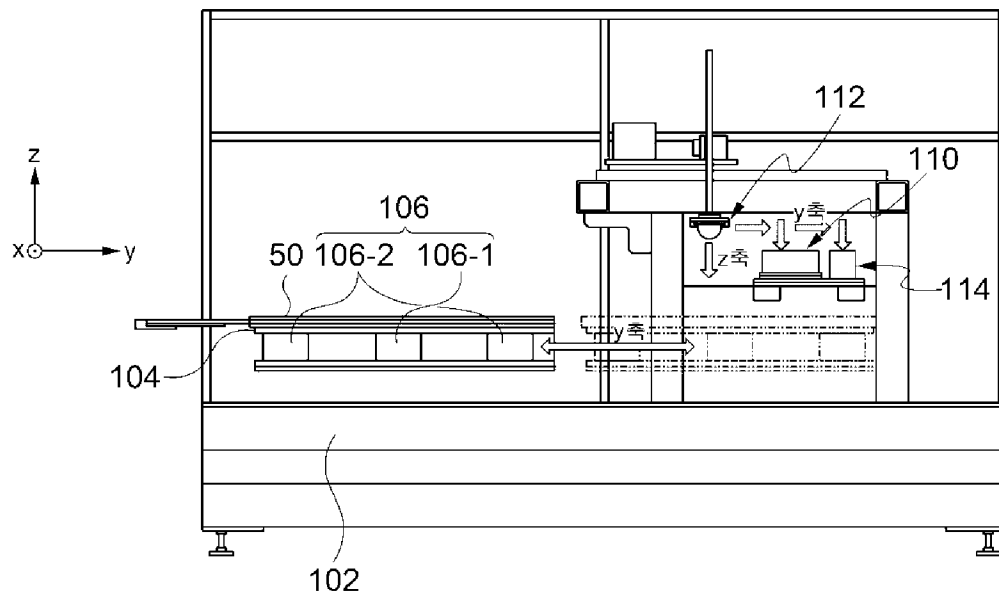
제1항에 있어서,

상기 패드 인쇄 장치는,

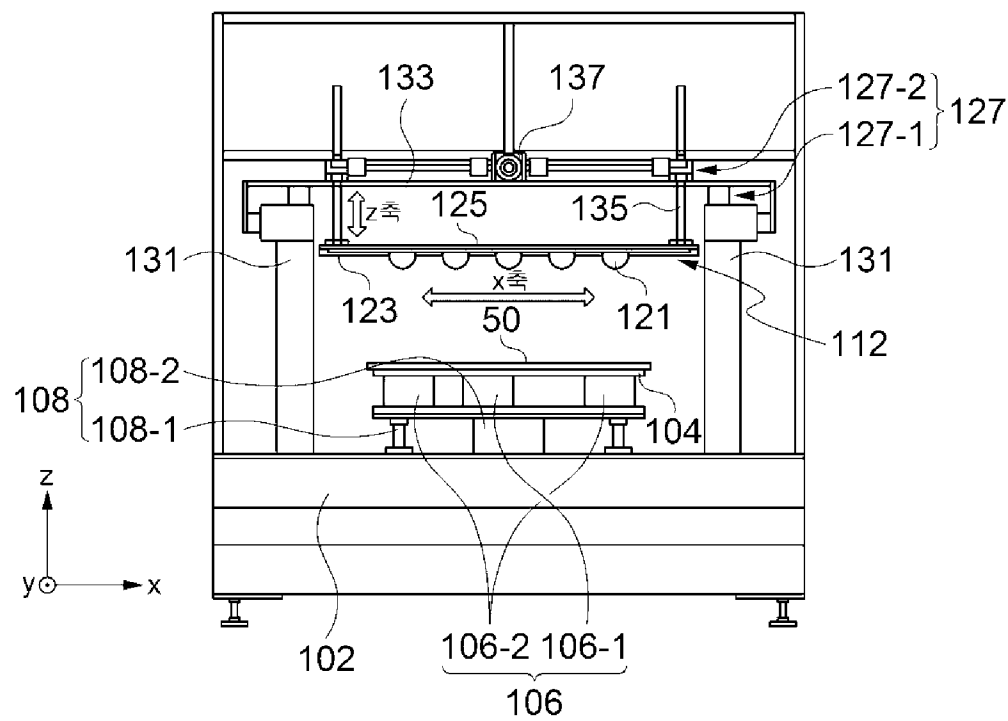
상기 스테이지를 제2축 방향으로 이동시켜 작업 영역에

위치시키는 스테이지 이동부를 더 포함하는, 패드 인쇄 장치.

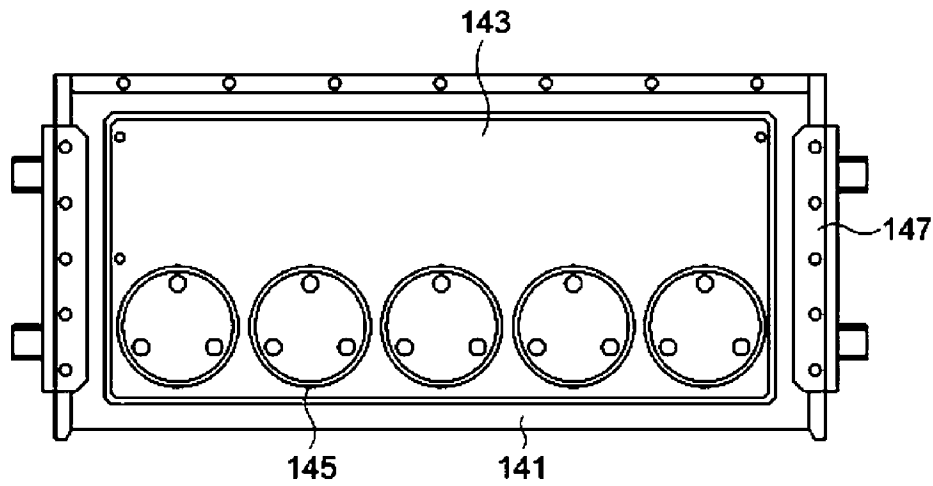
[Fig. 1]
100



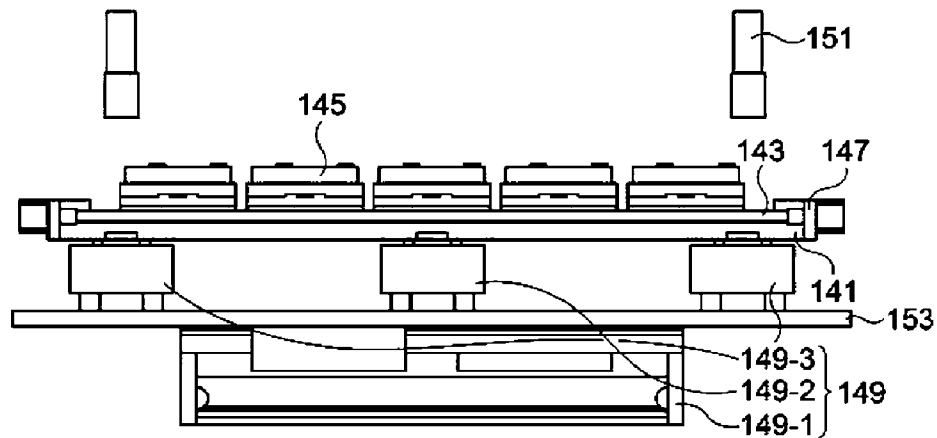
[Fig. 2]
100



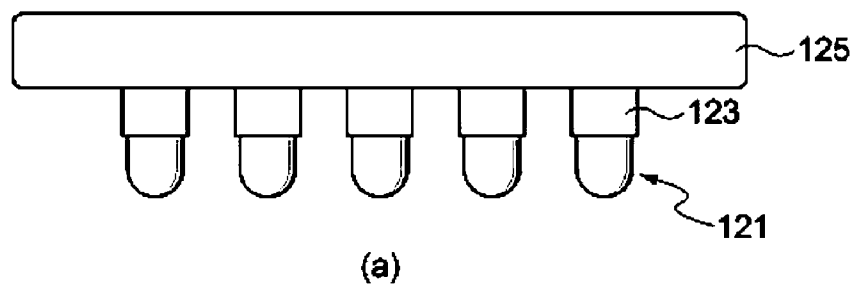
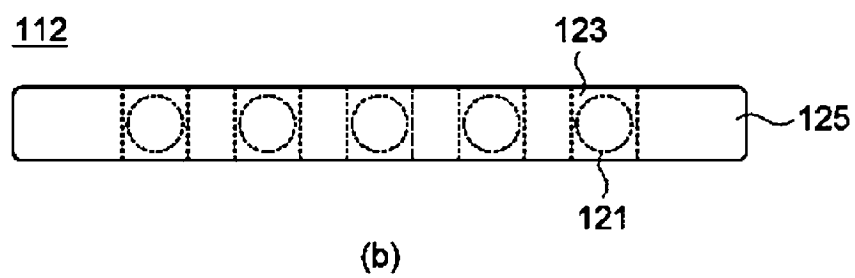
[Fig. 3]

110

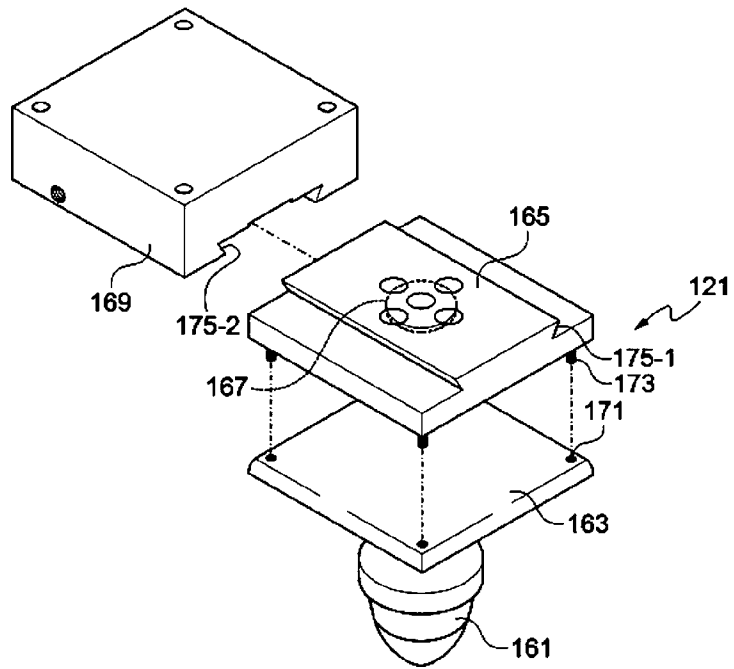
[Fig. 4]

110

[Fig. 5]

112112

[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/010295**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B41F 16/00(2006.01)i, B41F 17/00(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)

B41F 16/00; B41M 5/025; B41J 3/407; B41K 3/56; B41F 17/34; B41F 31/20; B41F 17/00

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: stage, ink providing unit, pad printing unit, pad gantry, gantry moving unit, printing location correction part, cylinder, printing pad, coupling block

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-0952897 B1 (DAEYOUNGTECH CO., LTD.) 16 April 2010 See abstract, paragraphs [0021]-[0027] and figures 1-2.	1-11
Y	WO 2013-049612 A2 (CF CENTRAL, LLC et al.) 04 April 2013 See abstract, page 3, line 3 - page 4, line 16 and figure 2.	1-11
Y	KR 10-1276579 B1 (MSPRINTECH CO., LTD.) 19 June 2013 See abstract, paragraphs [0036]-[0040] and figures 1-3.	9-10
A	JP 11-123810 A (NAVITAS CO., LTD.) 11 May 1999 See abstract, paragraphs [0024]-[0027] and figures 1-2.	1-11
A	KR 10-2005-0010724 A (DAEYOUNGTECH CO., LTD.) 28 January 2005 See abstract, claims 1-3 and figures 1-2.	1-11



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

09 FEBRUARY 2015 (09.02.2015)

Date of mailing of the international search report

10 FEBRUARY 2015 (10.02.2015)

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/KR2014/010295

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0952897 B1	16/04/2010	NONE	
WO 2013-049612 A2	04/04/2013	CA 2849124 A1 US 2014-0234500 A1 WO 2013-049612 A3	04/04/2013 21/08/2014 27/06/2013
KR 10-1276579 B1	19/06/2013	NONE	
JP 11-123810 A	11/05/1999	NONE	
KR 10-2005-0010724 A	28/01/2005	KR 10-0652971 B1	01/12/2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**B41F 16/00(2006.01)i, B41F 17/00(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B41F 16/00; B41M 5/025; B41J 3/407; B41K 3/56; B41F 17/34; B41F 31/20; B41F 17/00

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: 스테이지, 잉크공급유닛, 패드인쇄유닛, 패드젯트리, 젯트리 이동부, 인쇄위치 보정부, 실린더, 인쇄패드, 결합블럭

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-0952897 B1 (주식회사 대영테크) 2010.04.16 요약, 단락 [0021]-[0027] 및 도면 1-2 참조.	1-11
Y	WO 2013-049612 A2 (CF CENTRAL, LLC 외) 2013.04.04 요약, 페이지 3, 라인 3 - 페이지 4, 라인 16 및 도면 2 참조.	1-11
Y	KR 10-1276579 B1 (주식회사 엠에스프린텍) 2013.06.19 요약, 단락 [0036]-[0040] 및 도면 1-3 참조.	9-10
A	JP 11-123810 A (NAVITAS CO., LTD.) 1999.05.11 요약, 단락 [0024]-[0027] 및 도면 1-2 참조.	1-11
A	KR 10-2005-0010724 A (주식회사 대영테크) 2005.01.28 요약, 청구항 1-3 및 도면 1-2 참조.	1-11

☐ 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 02월 09일 (09.02.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 02월 10일 (10.02.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 ++82 42 472 3473

심사관

이종경

전화번호 +82-42-481-3360



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0952897 B1	2010/04/16	없음	
WO 2013-049612 A2	2013/04/04	CA 2849124 A1 US 2014-0234500 A1 WO 2013-049612 A3	2013/04/04 2014/08/21 2013/06/27
KR 10-1276579 B1	2013/06/19	없음	
JP 11-123810 A	1999/05/11	없음	
KR 10-2005-0010724 A	2005/01/28	KR 10-0652971 B1	2006/12/01