

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 3월 23일 (23.03.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/047905 A1

- (51) 국제특허분류:
B41J 15/00 (2006.01) *F16H 1/16* (2006.01)
B41J 15/04 (2006.01) *B41J 15/16* (2006.01)
F16H 19/04 (2006.01) *G01L 5/04* (2006.01)
F16H 7/02 (2006.01) *B41J 11/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/005611
- (22) 국제출원일: 2016년 5월 27일 (27.05.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0131761 2015년 9월 17일 (17.09.2015) KR
- (71) 출원인: 코스텍 주식회사 (KOSTECH, INC.)
[KR/KR]; 06776 서울시 서초구 마방로 38, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 민경원 (MIN, Kyung-Won); 06317 서울시 강남구 언주로 110 9 동 1003 호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 씨앤에스 (C&S PATENT AND LAW OFFICE); 06292 서울시 강남구 언주로 30 길 13, 대림아크로텔 7층, Seoul (KR).

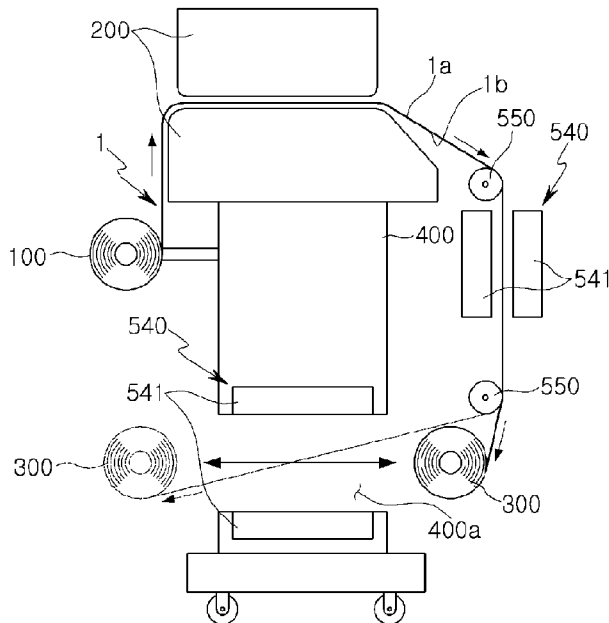
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,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

(54) 발명의 명칭 : 인쇄장치



(57) Abstract: A printing device according to the present invention comprises: a main body having a printing unit for printing on a material, and a winding unit for winding the material on which printing was performed; and a moving means provided at the main body, and provided to allow the winding unit to reciprocate between an output side space and an input side space of the printing unit.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 인쇄장치는, 소재에 인쇄를 하는 인쇄유닛과 인쇄된 소재를 권취하는 권취유닛을 구비하는 본체; 및 상기 본체에 제공되며, 상기 권취유닛을 상기 인쇄유닛의 출력공간과 입력공간 사이를 왕복이동시키도록 구성되는 이동수단;을 포함한다.

WO 2017/047905 A1

명세서

발명의 명칭: 인쇄장치

기술분야

- [1] 본 발명은 인쇄장치로서, 소재에 글이나 그림 등을 인쇄하는 인쇄장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 현재 인쇄시장은 기존의 수작업으로 하던 것들이 디지털 프린팅 기법으로 급변하고 있으며, 인쇄장치의 제조기술 향상으로 인쇄출력속도가 급격하게 빨라지고 있다.
- [3] 그러나, 빨라진 인쇄출력속도에 비하여 출력물의 건조속도가 이를 따라가지 못함으로써, 이염, 오염 등이 발생함에 따라, 출력물이 손상, 손실을 입게 된다.
- [4] 이를 개선하고자 여러 가지 방식의 건조기가 개발되었으나, 건조속도가 느려서 건조효율이 떨어지고, 아울러 건조기가 많은 설치공간을 차지함에 따라 공간 활용성이 떨어지는 등의 여러 가지의 복합적인 문제가 남아있다.

[5]

- [6] 구체적으로, 종래기술에 따른 인쇄장치는 일 실시예로서, 건조시간을 늘이기 위해 권출유닛으로부터 권출되는 소재를 인쇄유닛에서 천천히 인쇄하면서 이를 권취유닛으로 권취하였으나, 이에 따라 인쇄속도가 현저히 떨어짐으로써 생산적인 측면에 있어서 비효율적인 문제점이 있다.

[7]

또한, 다른 실시예로서 인쇄장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 권출유닛(11)으로부터 권출되는 소재(1)를 인쇄유닛(12)에서 인쇄한 후 권취유닛(13)에 권취하기 전에, 인쇄된 소재(1)를 건조기(D)와 근접하게 이동시키면서 건조시간을 늘이기 위해, 방향전환롤러(R)를 사용하여 건조루트의 방향을 전환하여 건조루트를 연장시켰으나, 이러한 방향전환롤러(R)로 인하여 소재(1)의 인쇄면(도면에서는 상면)(1a)이 방향전환롤러(R)에 접함에 따라 인쇄면(1a)이 오염되는 문제점이 발생한다.

[8]

또한, 또 다른 실시예로서 인쇄장치는 도 2에 도시된 바와 같이, 권출유닛(11)으로부터 권출되는 소재(1)를 인쇄유닛(12)에서 인쇄한 후 권취유닛(13)에 권취하기 전에, 인쇄된 소재(1)의 건조시간을 늘이기 위해 소재(1)의 이동경로를 길게 하면서 이러한 긴 이동경로를 따라 계속해서 건조되도록 부피가 큰 건조기(D)를 사용하였으나, 이와 같이 큰 건조기(D)는 설치공간을 크게 차지함으로써 일정한 공간에 상대적으로 적은 수의 인쇄장치만이 들어감으로써 생산적인 측면에 있어서 비효율적이며, 나아가 설치공간이 작은 곳에서는 아예 설치할 수도 없는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[9] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 권취유닛을 왕복이동시키는 구조를 취하여 인쇄 초기 시 노동부하를 줄이면서 편리한 인쇄장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

[10] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄장치는, 소재에 인쇄를 하는 인쇄유닛과 인쇄된 소재를 권취하는 권취유닛을 구비하는 본체; 및 상기 본체에 제공되며, 상기 권취유닛을 상기 인쇄유닛의 출측공간과 입측공간 사이를 왕복이동시키도록 구성되는 이동수단;을 포함한다.

[11]

[12] 여기에서, 상기 본체는, 상기 인쇄유닛이 상부에 설치되고 상기 권취유닛이 하부에 설치된 지지유닛;을 더 구비하며, 상기 권취유닛의 왕복이동은 상기 지지유닛의 관통경로를 통해 이루어질 수 있다.

[13]

[14] 구체적으로, 상기 이동수단은, 상기 권취유닛에 회전구동되게 장착된 회전부재; 및 상기 지지유닛에 제공되며 상기 지지유닛의 관통경로를 통해 상기 인쇄유닛의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되며, 상기 회전부재가 회전하여 이동되도록 상기 회전부재가 접하여 지지되는 지지부재;를 구비할 수 있다.

[15]

[16] 여기에서, 상기 회전부재는 상기 권취유닛의 권취구동부재에 형성된 구동회전축에 연동되게 연결될 수 있다.

[17] 이때, 상기 권취구동부재는 토크모터 또는 서보모터일 수 있다.

[18]

[19] 또한, 일 실시예로서 상기 회전부재는 피니언기어이고, 상기 지지부재는 랙기어 또는 타이밍벨트일 수 있다.

[20] 그리고, 다른 실시예로서 상기 회전부재는 헬리컬기어이고, 상기 지지부재는 스크류축일 수 있다.

[21]

[22] 이에 더하여, 상기 이동수단은, 상기 지지부재와 나란하게 배치되어, 상기 지지부재의 길이방향을 따라 이동하는 상기 권취유닛을 지지하면서 가이드하는 가이드부재;를 더 구비할 수 있다.

[23]

[24] 한편, 상기 이동수단은, 상기 지지유닛의 관통경로를 통해 상기 인쇄유닛의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되며, 레버구조로서 상기 지지유닛에 회전되게 설치된 지지부재;를 구비하며, 상기 권취유닛은, 상기 지지부재에 안착되어 경사진 상기 지지부재를 따라 자중에 의해 왕복이동될 수 있다.

[25]

[26] 여기에서, 상기 이동수단은, 상기 인쇄유닛의 입측공간 측 또는 출측공간 측에는 상기 지지부재 단부의 상방회전을 차단가능하게 배치된 차단부재;를 더 구비할 수 있다.

[27]

[28] 또한, 상기 이동수단은, 상기 지지부재가 회전 시 원상복귀하도록, 상기 인쇄유닛의 입측공간 측 또는 출측공간 측에서 상기 지지부재 단부에 탄성력을 가하도록 배치된 탄성부재;를 더 구비할 수 있다.

[29]

[30] 그리고, 상기 권취유닛에 권취되는 소재의 장력을 유지하도록, 상기 지지유닛에는 상기 권취구동부재에 전기적으로 연계된 장력감지부재가 장착될 수 있다.

[31] 이때, 상기 장력감지부재는 근접센서, 포토센서, 레이저센서 및 텐션바 중 적어도 하나일 수 있다.

[32]

[33] 또한, 상기 인쇄유닛의 출측공간과, 상기 지지유닛에서 상기 권취유닛이 통과하는 관통경로의 근접부분 중 적어도 하나에는, 건조부재가 배치될 수 있다.

[34] 이때, 상기 건조부재는 복사건조기와 송풍기 중 적어도 하나일 수 있다.

[35] 여기에서, 상기 송풍기는 상기 지지유닛에서 관통경로의 하측에 배치되며, 에어가 소재의 하측에서 상방분사될 수 있다.

[36]

[37] 이에 더하여, 상기 인쇄유닛의 출측공간에 상기 건조부재가 배치 시, 상기 지지유닛의 관통경로에는 소재가 감겨서 방향전환되는 복수 개의 방향전환롤러가 상측과 하측에 번갈아 배치될 수 있다.

[38]

[39] 한편, 상기 인쇄유닛의 출측공간과 상기 지지유닛에서 상기 권취유닛이 통과하는 관통경로에는, 인쇄된 소재의 비인쇄면을 지지하는 지지롤러가 적어도 하나 이상 배치될 수 있다.

발명의 효과

[40] 본 발명에 따른 인쇄장치는, 권취유닛을 인쇄유닛의 출측공간과 입측공간 사이를 왕복이동시키는 이동수단이 구성됨으로써, 인쇄 초기에 소재의 선단부를 권취유닛에 감아서 고정하는 작업과정에서, 소재의 선단부를 인쇄유닛의 출측공간에서 입측공간으로 이동시키는 것이 이동수단에 의해 왕복이동되는 권취유닛에 의해 자동으로 이루어짐에 따라, 작업자의 노동부하를 줄이고 아울러 인쇄시간을 줄여서 종국적으로 생산성을 높일 수 있으며, 아울러 소재의 손상 및 안전사고를 방지할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[41] 도 1 및 도 2는 종래기술에 따른 인쇄장치를 나타낸 도면이다.

- [42] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄장치를 나타낸 개략도이다.
- [43] 도 4는 도 3의 인쇄장치에서 일 실시예에 따른 이동수단을 구체화하여 나타낸 도면이다.
- [44] 도 5는 도 3의 인쇄장치에서 다른 실시예에 따른 이동수단을 구체화하여 나타낸 도면이다.
- [45] 도 6은 도 3의 인쇄장치에서 다른 실시예에 따른 건조수단을 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [46] 이하, 본 발명의 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명하기로 한다. 각 도면의 구성요소들에 도면부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [47]
- [48] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 인쇄장치를 나타낸 개략도이며, 도 4 및 도 5는 도 3의 인쇄장치의 이동수단을 여러 가지 실시예에 따라 나타낸 도면이다.
- [49] 그리고, 도 6은 도 3의 인쇄장치에서 다른 실시예에 따른 건조수단을 나타낸 도면이다.
- [50] 도면을 참조하면, 본 발명의 인쇄장치는 소재(1)를 인쇄하여 권취하는 본체와, 상기 본체의 권취유닛(300)을 이동시키는 이동수단을 포함한다.
- [51] 여기에서, 상기 본체는 소재(1)에 인쇄를 하는 인쇄유닛(200)과, 상기 인쇄유닛(200)으로 인쇄된 소재(1)를 권취하는 권취유닛(300)을 구비할 수 있다.
- [52] 먼저, 상기 인쇄유닛(200)은 소재(1)에 설정된 글이나 그림을 인쇄하도록 구성되는데, 이러한 인쇄유닛(200)은 소재(1)에 잉크로 원하는 모양이 인쇄되면 될 뿐 본 발명에 의해 한정되지 않고 종래의 어떠한 인쇄유닛도 사용될 수 있음은 물론이다. 이때, 상기 소재(1)는 잉크로 설정된 글이나 그림을 찍어낼 수 있는 재질로서, 주로 종이나 천이 활용되지만 이에 더하여 시트형태의 다른 것도 활용될 수 있다.
- [53] 또한, 상기 권취유닛(300)은 인쇄유닛(200)에 의해 인쇄된 소재(1), 즉 출력물을 감아서 정리하는 유닛으로서 테이크업(take up)으로도 지칭되며, 권취구동부재와 이러한 권취구동부재에 의해 회전구동하면서 소재(1)를 감는 권취롤을 구비할 수 있다. 이때, 상기 권취롤은 일례로서 주로 종이재질의 지관이 활용될 수 있으며, 상기 권취구동부재는 모터가 활용될 수 있다.
- [54] 나아가, 본 발명은 인쇄유닛(200)에 소재(1)를 작업자가 수작업으로서 공급하도록 구성될 수 있지만, 이와는 다르게 인쇄가 원활하도록 도면에 도시된 바와 같이 인쇄유닛(200)에 소재(1)를 자동으로 계속하여 공급하도록 감아진 소재(1)를 풀면서 공급하는 권출유닛(100)을 더 포함할 수 있다.

[55]

[56] 한편, 본 발명은 소재(1)의 인쇄 시 생산성을 높이기 위해, 빨라진 인쇄출력속도에 대응되게 건조효율을 높이도록 인쇄된 소재(1)에 대한 건조시간을 늘리는 구조를 취한다.

[57] 이와 같이 건조시간을 늘리기 위해서는 건조루트를 길게 형성하면 되는데, 이를 위해 본 발명은 인쇄유닛(200)의 둘레를 따라 인쇄유닛(200)의 출측공간으로부터 입측공간으로 이어지는 건조루트가 형성되도록 구성되며, 이를 위해 인쇄유닛(200)의 출측공간에 권취유닛(300)이 배치된다.

[58] 구체적으로, 상기 본체는 인쇄유닛(200)이 상부에 설치되고 권취유닛(300)이 하부에 설치된 지지유닛(400)을 더 구비하여, 상기 권취유닛(300)의 왕복이동은 지지유닛(400)의 관통경로(400a)를 통해 이루어질 수 있다. 이때, 상기 지지유닛(400)은 관통경로(400a)에 의해 지지유닛(400)의 상부와 하부로 도면상 나뉘어 도시되었지만, 실질적으로는 상부와 하부가 관통경로(400a)의 양측으로 이어진 구조를 취함은 물론이다.

[59] 그런데, 상기 권취유닛(300)이 만약 왕복이동되는 구조를 취하지 않고 인쇄유닛(200)의 입측공간에 위치고정된 구조를 취한다면, 인쇄유닛(200)에서 출측공간으로 나오는 소재(1)를 권취유닛(300)에 최초로 감기도록 하기 위해, 작업자가 인쇄유닛(200)의 입측공간에서 직접 수작업으로 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)에 넣은 후, 인쇄유닛(200)의 출측공간으로 이동하여 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)의 출측공간으로부터 방향전환시켜서 인쇄유닛(200)의 입측공간으로 밀어서 보낸 다음, 다시 작업자가 인쇄유닛(200)의 입측공간으로 이동하여 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)의 입측공간에 배치된 권취유닛(300)에 감아서 고정해야 한다.

[60] 이와 같은 경우에 작업자가 인쇄유닛(200)의 입측공간에서 출측공간으로, 이후 다시 입측공간으로 이동해야 하는 불편함이 있는데, 이에 따라 인쇄시간이 늘어나게 되고, 이에 대비해 인쇄시간을 줄이도록 많은 노동인력이 투입되더라도 생산적인 측면에 있어서 비효율적인 문제점이 있다. 아울러, 작업자가 직접 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)의 출측공간에서 입측공간으로 방향전환하면서 밀어 이동시키는 과정에서, 소재(1)에 손상이 가거나 안전사고의 위험성이 큰 문제점도 있다.

[61]

[62] 이에 따라 본 발명은 상술된 문제점을 해결하기 위해, 이동수단이 권취유닛(300)을 인쇄유닛(200)의 출측공간과 입측공간 사이를 왕복이동시키도록 구성될 수 있다.

[63] 이에 따라, 인쇄유닛(200)의 입측공간에서 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)에 넣은 다음, 인쇄유닛(200)의 출측공간으로 이동하여 소재(1)의 선단부를 권취유닛(300)에 감아서 고정시키면, 권취유닛(300)이 이동수단에 의해 자동으로 인쇄유닛(200)의 입측공간으로 이동됨으로써, 작업자의 노동부하를

줄이고 아울러 인쇄시간을 줄여서 종국적으로 생산성을 높일 수 있다. 아울러, 작업자가 직접 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)의 입측공간으로 방향전환하면서 밀어 이동시키는 작업과정이 없어짐으로써, 소재(1)의 손상 및 안전사고를 방지할 수 있다.

[64]

[65] 상기와 같은 이동수단은, 구체적으로 권취유닛(300)에 회전구동되게 장착된 회전부재와, 상기 인쇄유닛(200)의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치된 지지부재를 구비할 수 있다.

[66] 이때, 상기 지지부재는 지지유닛(400)에 제공되되 지지유닛(400)의 관통경로(400a)를 통해 인쇄유닛(200)의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되며, 상기 회전부재가 회전하여 이동되도록 회전부재가 접하여 지지되는 구조를 취할 수 있다.

[67] 또한, 상기 회전부재는 권취유닛(300)의 권취구동부재에 형성된 구동회전축에 연동되게 연결될 수 있는데, 이에 따라 본 발명의 이동수단은 회전부재를 회전구동시키기 위해 별도의 구동부재를 구비하지 않고 권취유닛(300)의 권취구동부재에서 발생하는 구동력을 활용함으로써, 부품 수를 줄일 수 있고 구동력을 적게 사용함에 따라 장치제조적인 측면에 매우 효율적인 이점이 있다.

[68] 이때, 상기 권취구동부재에 대한 회전부재의 구체적인 연결구조는, 권취유닛(300)의 회전을 고려한 적절한 연동구조를 취할 수 있음은 물론이다.

[69] 나아가, 상기 이동수단은 본 발명에 의해 한정되지 않고, 권취구동부재와는 별도로 구동부재를 더 구비하여 회전부재를 회전구동시킬 수 있음은 물론이다.

[70] 그리고, 상기 이동수단에서 권취구동부재는 정회전과 역회전이 가능한 토크모터 또는 서보모터가 활용될 수 있다.

[71]

[72] 한편, 상기 이동수단은 회전부재와 지지부재가 여러 가지 실시예로서 구현될 수 있는데, 도 4에 도시된 바와 같이 회전부재로서 피니언기어(511)가 사용될 수 있고 지지부재로서 랙기어(521) 또는 타이밍벨트가 사용될 수 있다.

[73] 또한, 상기 이동수단은 도 5에 도시된 바와 같이 회전부재로서 헬리컬기어(512)가 활용될 수 있고, 지지부재로서 스크류축(522)이 활용될 수 있다.

[74]

[75] 이에 더하여, 상기 이동수단은 비록 도면에 도시되지는 않았지만, 권취유닛(300)을 지지가이드하는 가이드부재를 더 구비할 수 있다.

[76] 이러한 가이드부재는 지지부재와 나란하게 배치되어, 지지부재의 길이방향을 따라 이동하는 권취유닛(300)을 지지하면서 가이드하는 역할을 수행하며, 바람직한 일례로서 LM가이드가 활용될 수 있다.

[77]

[78] 한편, 상기 이동수단의 지지부재는 다른 실시예로서 비록 도면에 도시되지는

않았지만, 지지유닛(400)의 관통경로를 통해 인쇄유닛(200)의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되되 레버구조로서 지지유닛(400)에 회전되게 설치된 구조를 취할 수 있다.

- [79] 이때, 상기 권취유닛(300)은 지지부재에 안착되어 경사진 지지부재를 따라 자중에 의해 왕복이동되는 구조를 취할 수 있다.
- [80] 여기에서, 상기 이동수단은 인쇄유닛(200)의 입측공간 측 또는 출측공간 측에 지지부재 단부의 상방회전을 차단가능하게 배치된 차단부재(미도시)를 더 구비할 수 있다. 이러한 차단부재는 작업자가 지지부재의 단부를 눌러서 지지부재가 경사진 구조를 취한 후, 권취유닛(300)이 경사진 지지부재를 따라 자중에 의해 내려가는 동안 계속해서 지지부재의 단부에 대한 누름압력을 유지할 수 있도록, 지지부재 단부의 상방회전을 차단가능하게 지지유닛(400)에 장착될 수 있다. 이와 같은 차단부재는 지지부재의 단부가 상방이동할 수 없도록 지지부재의 단부가 걸릴 수 있는 구조라면 어떠한 부재도 활용될 수 있음은 물론이다. 아울러, 이러한 차단부재는 지지부재 단부의 상방회전을 차단하고 차단해제도 되도록 구성됨은 물론이다.
- [81] 또한, 상기 이동수단은 지지부재가 회전 시 원상복귀하도록, 인쇄유닛(200)의 입측공간 측 또는 출측공간 측에서 지지부재 단부에 탄성력을 가하도록 배치된 탄성부재(미도시)를 더 구비할 수 있다. 이러한 탄성부재는 바람직한 일례로서 인쇄유닛(200)의 입측공간 측과 출측공간 측 중 일측에만 배치되면서 지지부재 단부의 하부와 연결되어 하방으로 당기도록 지지유닛(400)에 장착됨으로써, 외력이 없는 경우 지지부재가 탄성부재가 배치된 측으로 하방경사진 구조를 유지할 수 있도록 한다. 물론, 이때 상술된 차단부재는 인쇄유닛(200)의 입측공간 측과 출측공간 측 중 탄성부재가 없는 타측에 배치될 수 있다.
- [82]
- [83] 나아가, 본 발명은 권취유닛(300)에 권취되는 소재(1)의 장력을 유지하도록, 지지유닛(400)에는 권취구동부재에 전기적으로 연계된 장력감지부재가 장착될 수 있다.
- [84] 이러한 장력감지부재는 근접센서, 포토센서 또는 레이저센서인 감지센서(531)와 텐션바(532) 중 적어도 하나가 사용될 수 있으며, 일례로서 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 상기 텐션바(532)는 인쇄유닛(200)의 출측공간에서의 소재(1) 장력을 감지하도록 배치될 수 있으며, 상기 감지센서(531)인 근접센서, 포토센서 또는 레이저센서는 지지유닛(400)의 관통경로(400a)에서의 소재(1) 장력을 감지하도록 배치될 수 있다. 참고로, 상기 텐션바(532)는 감지센서(531)의 전자적 감시시스템과 다르게 기구적으로 장력을 감지하는 부재로서, 다른 장력감지용 기구부재가 활용될 수 있음은 물론이다.
- [85]
- [86] 한편, 본 발명은 인쇄된 소재(1)를 건조하는 건조부재(540)를 구비할 수 있는데, 이러한 건조부재(540)는 인쇄유닛(200)의 출측공간에 배치되거나,

지지유닛(400)에서 권취유닛(300)이 통과하는 지지유닛(400)의 관통경로(400a) 근접부분에 배치될 수 있다.

- [87] 여기서, 상기 건조부재(540)는 바람직하게 인쇄유닛(200)의 출측공간과 함께, 지지유닛(400)에서 권취유닛(300)이 통과하는 관통경로(400a) 근접부분에 배치됨으로써, 인쇄된 소재(1)의 건조효율을 높일 수 있으며, 이에 한정하지 않고 비록 도면에 도시되지는 않았지만 두 위치 중에 적어도 하나에만 배치될 수도 있음은 물론이다.
- [88] 이와 같은 건조부재(540)는 일 실시예로서 열을 복사하여 인쇄된 소재(1)를 건조하는 복사건조기(541)가 사용될 수 있는데, 이러한 복사건조기(541)는 히팅코일, 광부재(적외선램프 등)와 같은 열복사부재가 활용될 수 있다.
- [89] 또한, 상기 건조부재(540)는 다른 실시예로서 도 6에 도시된 바와 같이 에어를 매체로 하여 인쇄된 소재(1)를 건조하는 송풍기(542)가 사용될 수 있는데, 이러한 송풍기(542)는 일례로서 바람직하게 열풍이 나오도록 히터가 내장될 수 있으며, 다른 일례로서 도면에 도시된 바와 같이 복사건조기(541)와 함께 배치됨으로써 별도로 히터를 내장할 필요 없이 복사건조기(541)에 의해 공기가 가열되어 열풍이 만들어질 수 있다.
- [90] 이와 같은 송풍기(542)는 지지유닛(400)에서 관통경로(400a)의 하측에 배치된 경우, 에어가 소재(1)의 하측에서 상방분사되도록 구성됨으로써, 지지유닛(400)의 관통경로(400a)를 통과하는 인쇄된 소재(1)에 대해 건조와 함께 하측으로 처지지 않도록 하여 인장을 유지시키는 역할을 수행할 수 있다.
- [91]
- [92] 나아가, 본 발명은 인쇄유닛(200)의 출측공간에 건조부재(540)가 배치 시, 비록 도면에 도시되지는 않았지만 지지유닛(400)의 관통경로(400a)에는 소재(1)가 감겨서 방향전환되는 복수 개의 방향전환롤러가 상측과 하측에 번갈아 배치될 수 있다.
- [93] 즉, 소재(1)의 재질 또는 인쇄된 잉크의 양에 따른 여러 가지 경우 중에서, 인쇄유닛(200)의 출측공간에 배치된 건조부재(540)에 의해서 잉크가 거의 건조되어 방향전환롤러에 의해 오염의 염려가 없는 경우에는, 지지유닛(400)의 관통경로(400a)에 복수 개의 방향전환롤러를 배치하여 인쇄된 소재(1)의 건조루트를 길게 형성시킬 수 있다.
- [94] 이때, 상기 방향전환롤러는 권취유닛(300)의 이동경로에 간섭되지 않도록 위치되는 구조를 취할 수 있는데, 일례로서 권취유닛(300)의 통과 후 이동하여 적정한 위치에 배치되는 이동형 구조를 취할 수 있음은 물론이다.
- [95]
- [96] 한편, 상기 인쇄유닛(200)의 출측공간과, 권취유닛(300)이 통과하는 상기 지지유닛(400)의 관통경로(400a)에는, 인쇄된 소재(1)의 비인쇄면(1b)을 지지하는 지지롤러(550)가 적어도 하나 이상 배치될 수 있다.
- [97] 즉, 인쇄된 소재(1)가 인쇄유닛(200)의 출측공간에서 이동할 때, 그리고

권취유닛(300)이 통과하는 지지유닛(400)의 관통경로(400a)를 이동할 때, 지지롤러(550)에 의해 인쇄된 소재(1)의 비인쇄면(1b)을 지지하여 인쇄된 소재(1)가 장력을 유지함으로써, 근접한 다른 구성요소에 접촉되지 않음에 따라, 인쇄된 소재(1)의 오염을 방지하여 인쇄품질을 증대시킬 수 있다.

- [98] 참고로, 소재(1)의 인쇄면(1a)은 도면상 인쇄유닛(200)에서 나오는 직후의 소재(1) 상면을 의미하고, 비인쇄면(1b)은 이때의 소재(1) 하면을 의미한다. 아울러, 상기 지지롤러(550)는 일례로서 도면상에서 인쇄유닛(200)의 출측공간에만 도시되었으며, 비록 도면에 도시되지는 않았지만 지지유닛(400)의 관통경로(400a)에 배치하는 경우에는, 관통경로(400a)를 통과하는 권취유닛(300)에 간섭되지 않도록 권취유닛(300)이 통과하는 과정에서는 이를 감지하여 일정 시간 하강하고 권취유닛(300)이 통과된 후에는 다시 상승하는 구성을 취할 수 있음은 물론이다.

[99]

- [100] 결과적으로, 본 발명은 권취유닛(300)을 인쇄유닛(200)의 출측공간과 입측공간 사이를 왕복이동시키는 이동수단이 구성됨으로써, 인쇄 초기에 소재(1)의 선단부를 권취유닛(300)에 감아서 고정하는 작업과정에서, 소재(1)의 선단부를 인쇄유닛(200)의 출측공간에서 입측공간으로 이동시키는 것이 이동수단에 의해 왕복이동되는 권취유닛(300)에 의해 자동으로 이루어짐에 따라, 작업자의 노동부하를 줄이고 아울러 인쇄시간을 줄여서 종국적으로 생산성을 높일 수 있으며, 아울러 소재(1)의 손상 및 안전사고를 방지할 수 있다.

[101]

- [102] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

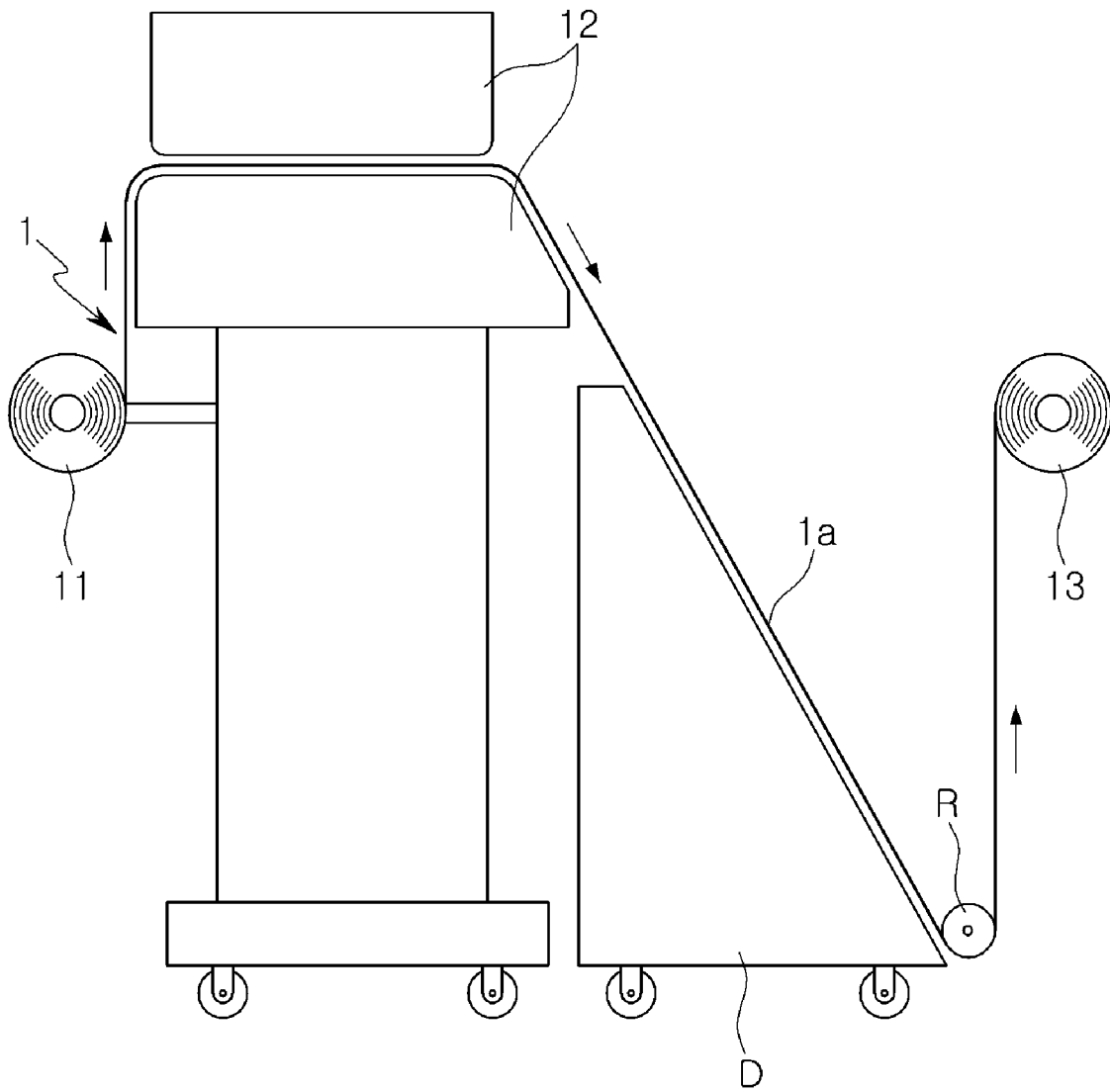
청구범위

- [청구항 1] 소재에 인쇄를 하는 인쇄유닛과 인쇄된 소재를 권취하는 권취유닛을 구비하는 본체; 및
상기 본체에 제공되며, 상기 권취유닛을 상기 인쇄유닛의 출측공간과 입측공간 사이를 왕복이동시키도록 구성되는 이동수단;
을 포함하는 인쇄장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 본체는, 상기 인쇄유닛이 상부에 설치되고 상기 권취유닛이 하부에 설치된 지지유닛;을 더 구비하며,
상기 권취유닛의 왕복이동은 상기 지지유닛의 관통경로를 통해 이루어지는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 이동수단은,
상기 권취유닛에 회전구동되게 장착된 회전부재; 및
상기 지지유닛에 제공되며 상기 지지유닛의 관통경로를 통해 상기 인쇄유닛의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되며, 상기 회전부재가 회전하여 이동되도록 상기 회전부재가 접하여 지지되는 지지부재;
를 구비하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 회전부재는, 상기 권취유닛의 권취구동부재에 형성된 구동회전축에 연동되게 연결된 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 권취구동부재는 토크모터 또는 서보모터인 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,
상기 회전부재는 피니언기어이고, 상기 지지부재는 랙기어 또는 타이밍벨트인 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 7] 제3항에 있어서,
상기 회전부재는 헬리컬기어이고, 상기 지지부재는 스크류축인 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 8] 제3항에 있어서,
상기 이동수단은,
상기 지지부재와 나란하게 배치되어, 상기 지지부재의 길이방향을 따라 이동하는 상기 권취유닛을 지지하면서 가이드하는 가이드부재;
를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 9] 제2항에 있어서,

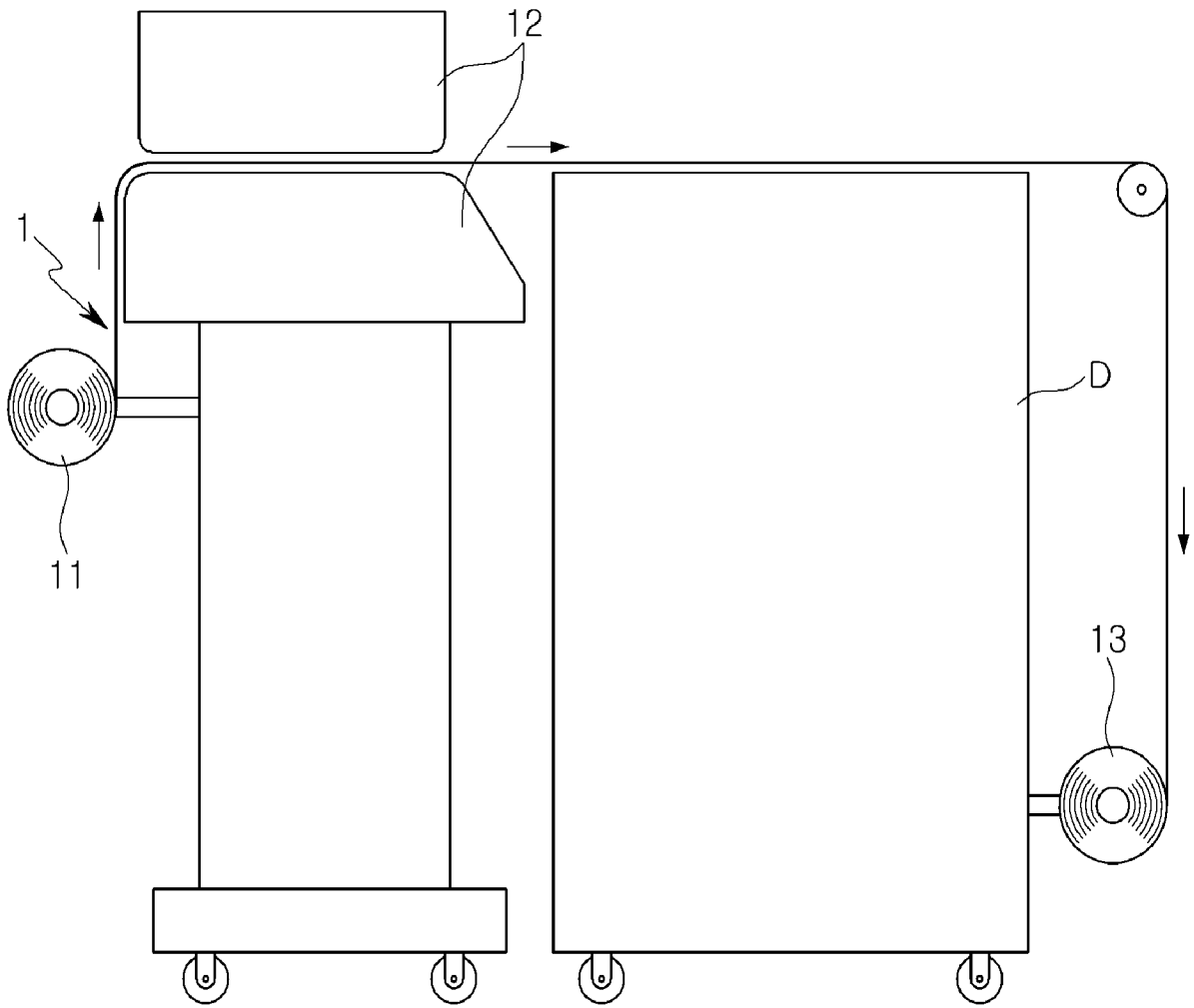
- 상기 이동수단은,
상기 지지유닛의 관통경로를 통해 상기 인쇄유닛의 입측공간으로부터 출측공간으로 연장배치되되, 레버구조로서 상기 지지유닛에 회전되게 설치된 지지부재;를 구비하며,
상기 권취유닛은, 상기 지지부재에 안착되어 경사진 상기 지지부재를 따라 자중에 의해 왕복이동되는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 이동수단은,
상기 인쇄유닛의 입측공간 측 또는 출측공간 측에는 상기 지지부재 단부의 상방회전을 차단가능하게 배치된 차단부재;
를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 11] 제9항에 있어서,
상기 이동수단은,
상기 지지부재가 회전 시 원상복귀하도록, 상기 인쇄유닛의 입측공간 측 또는 출측공간 측에서 상기 지지부재 단부에 탄성력을 가하도록 배치된 탄성부재;
를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 12] 제2항에 있어서,
상기 권취유닛에 권취되는 소재의 장력을 유지하도록, 상기 지지유닛에는 상기 권취구동부재에 전기적으로 연계된 장력감지부재가 장착된 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 장력감지부재는 근접센서, 포토센서 또는 레이저센서인 감지센서와 텐션바 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 14] 제2항에 있어서,
상기 인쇄유닛의 출측공간과, 상기 지지유닛에서 상기 권취유닛이 통과하는 관통경로의 근접부분 중 적어도 하나에는, 건조부재가 배치된 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 15] 제14항에 있어서,
상기 건조부재는 복사건조기와 송풍기 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 16] 제15항에 있어서,
상기 송풍기는 상기 지지유닛에서 관통경로의 하측에 배치되며, 에어가 소재의 하측에서 상방분사되는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.
- [청구항 17] 제14항에 있어서,
상기 인쇄유닛의 출측공간에 상기 건조부재가 배치 시, 상기 지지유닛의 관통경로에는 소재가 감겨서 방향전환되는 복수 개의 방향전환롤러가 상측과 하측에 번갈아 배치된 것을 특징으로 하는 인쇄장치.

- [청구항 18] 제2항에 있어서,
상기 인쇄유닛의 출측공간과 상기 지지유닛에서 상기 권취유닛이
통과하는 관통경로에는, 인쇄된 소재의 비인쇄면을 지지하는 지지롤러가
적어도 하나 이상 배치된 것을 특징으로 하는 인쇄장치.

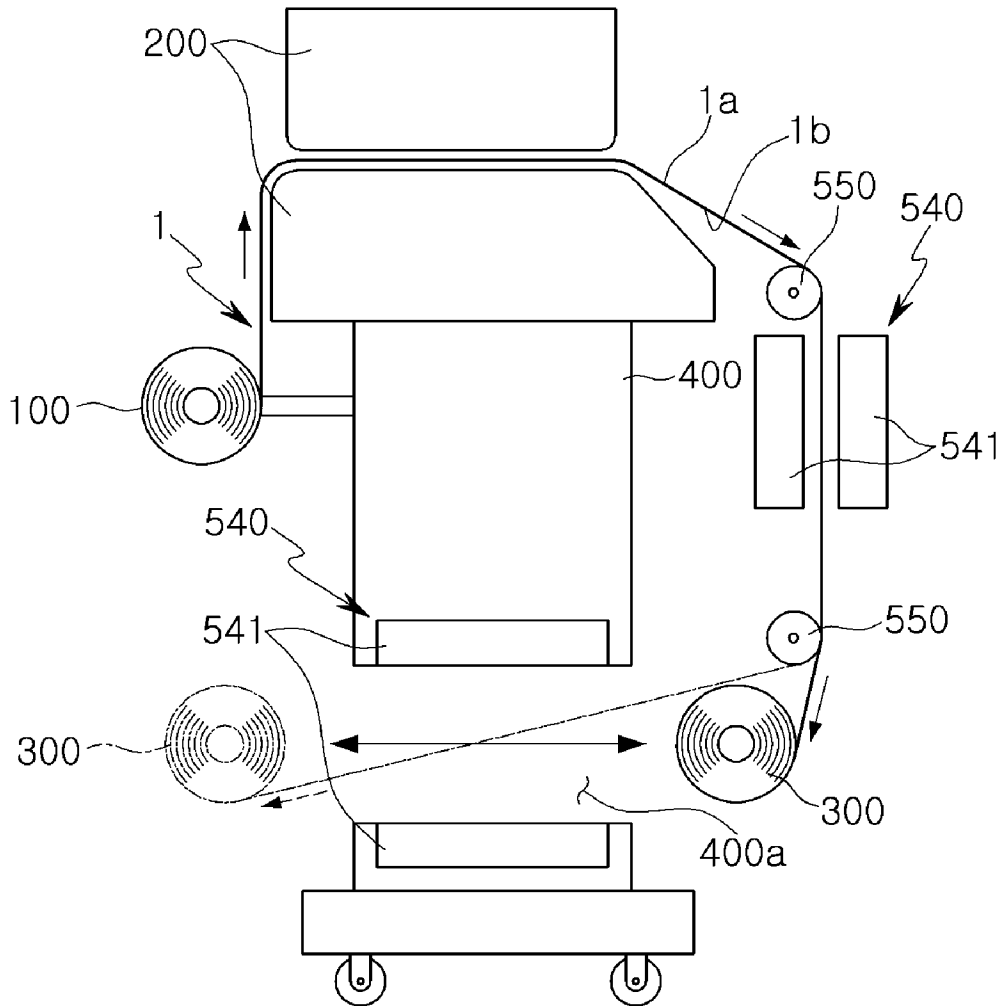
[도1]



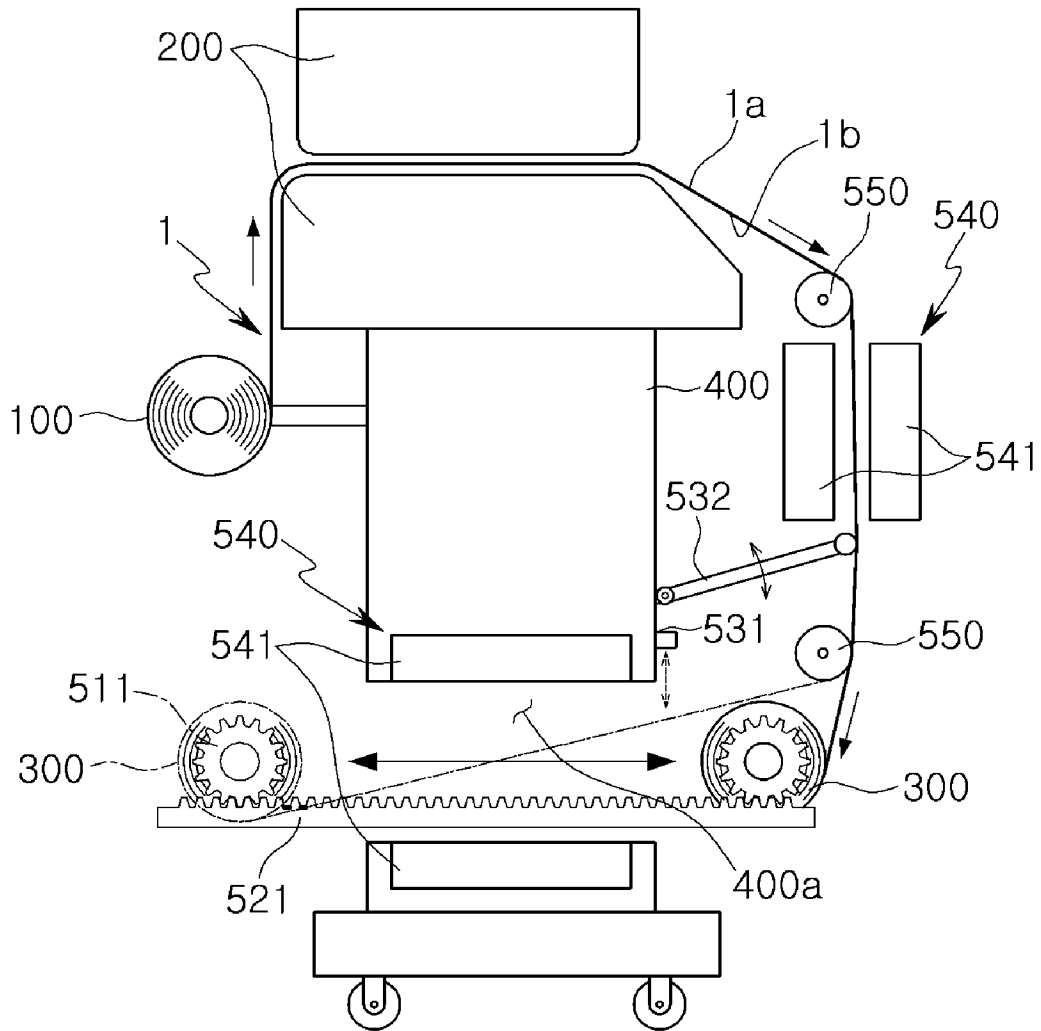
[도2]



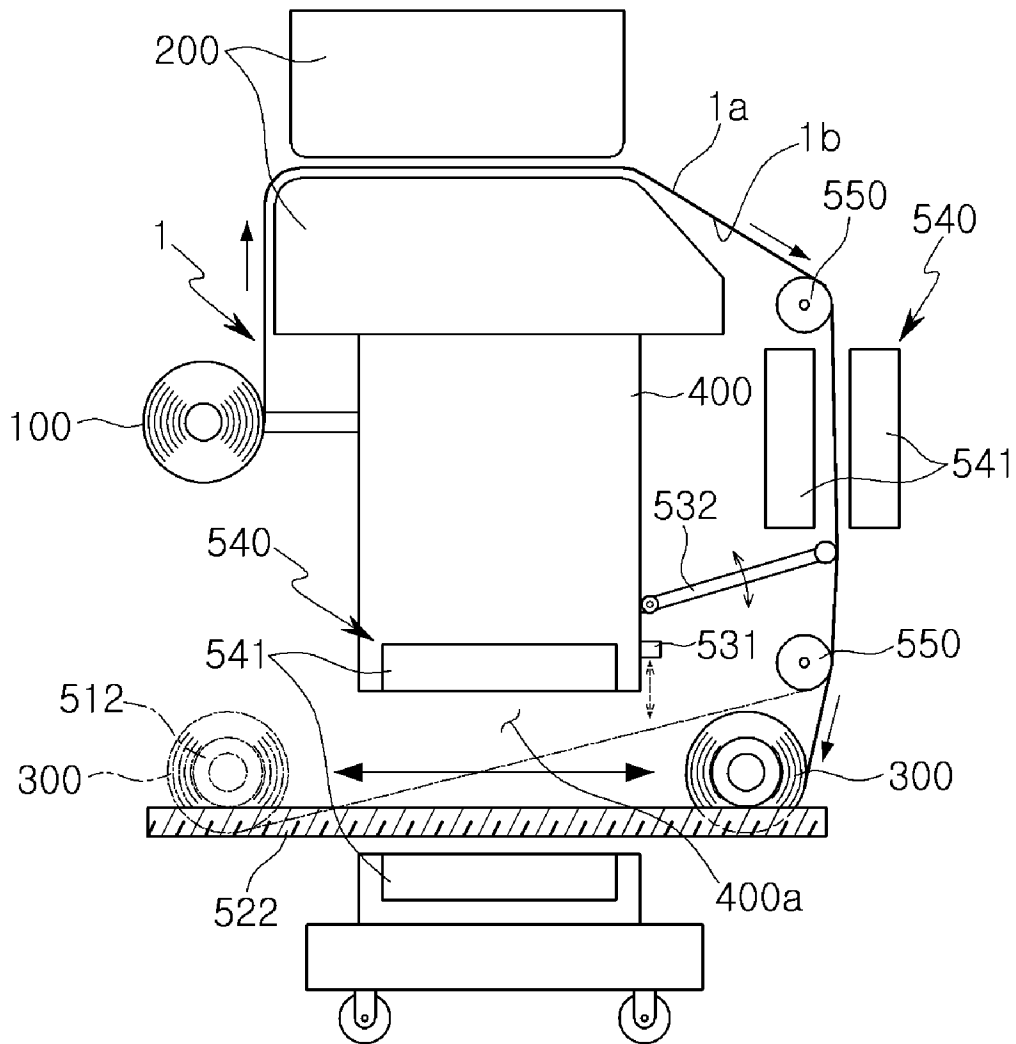
[도3]



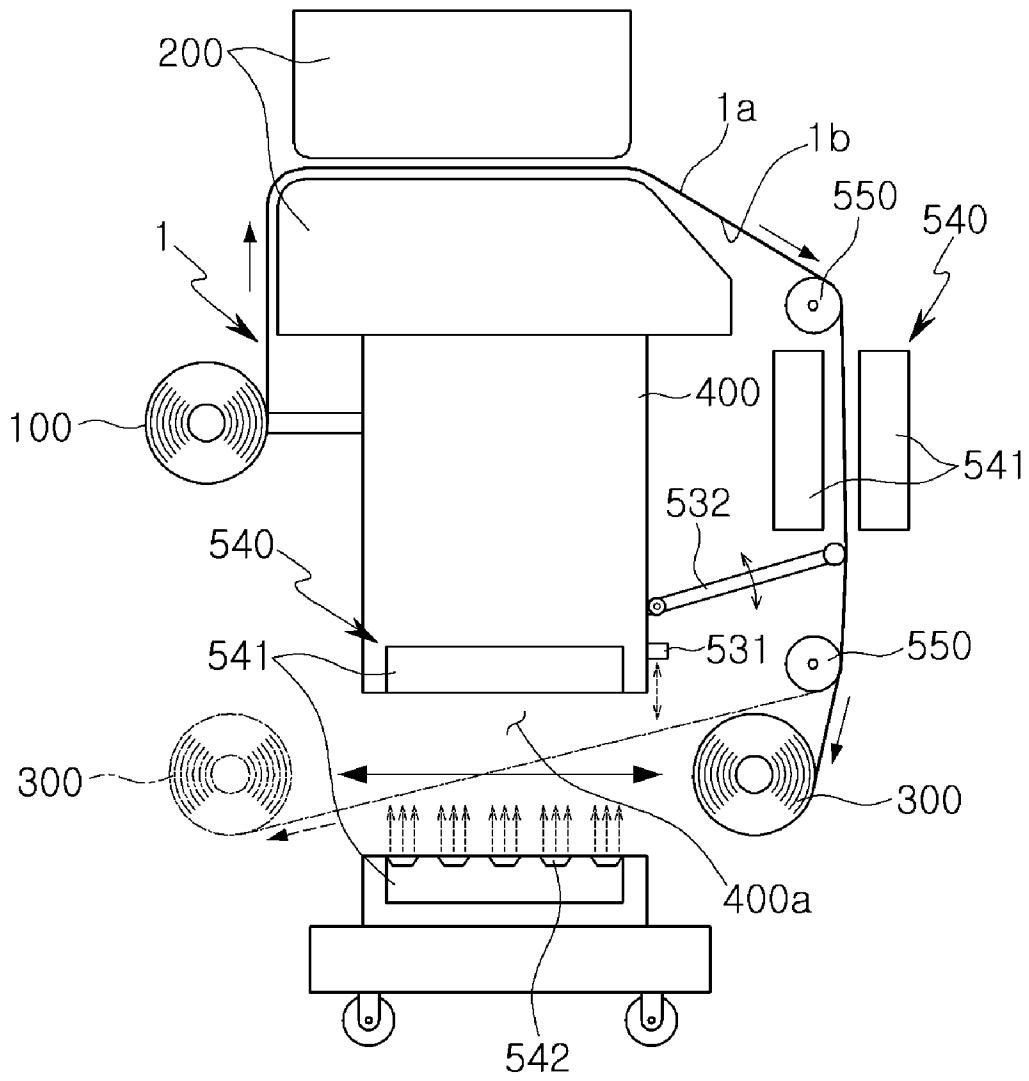
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/005611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J 15/00(2006.01)i, B41J 15/04(2006.01)i, F16H 19/04(2006.01)i, F16H 7/02(2006.01)i, F16H 1/16(2006.01)i, B41J 15/16(2006.01)i, G01L 5/04(2006.01)i, B41J 11/00(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)

B41J 15/00; B41F 23/04; H01L 21/027; B41F 17/14; B41F 13/02; B41M 1/30; B41F 16/00; B41F 33/06; B41J 15/04; F16H 19/04; F16H 7/02; F16H 1/16; B41J 15/16; G01L 5/04; B41J 11/00

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: printing, winding, main body, moving, support, penetrating, dry, motor, tension and roller

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1445109 B1 (KIM, Seong Hwan) 01 October 2014 See paragraph [0019]; claim 1; and figures 2a-3.	1-8,14-18
Y		12-13
A		9-11
Y	KR 10-2011-0110437 A (KEUNDO TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 October 2011 See paragraphs [0038]-[0039] and figure 3.	12-13
A	KR 10-1385874 B1 (LG CHEM. LTD.) 21 April 2014 See claim 1 and figures 2-3.	1-18
A	KR 10-2008-0077072 A (CRODA-WOOBANG CO., LTD.) 21 August 2008 See claims 1-3 and figure 2.	1-18
A	JP 2007-015235 A (HITACHI LTD.) 25 January 2007 See claims 1-2 and figure 2.	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 AUGUST 2016 (26.08.2016)

Date of mailing of the international search report

26 AUGUST 2016 (26.08.2016)

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/KR2016/005611

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1445109 B1	01/10/2014	NONE	
KR 10-2011-0110437 A	07/10/2011	KR 10-1177516 B1	29/08/2012
KR 10-1385874 B1	21/04/2014	CN 103314428 A	18/09/2013
		US 2013-0239831 A1	19/09/2013
		WO 2012-134230 A2	04/10/2012
		WO 2012-134230 A3	06/12/2012
KR 10-2008-0077072 A	21/08/2008	KR 10-0922783 B1	21/10/2009
JP 2007-015235 A	25/01/2007	CN 1891483 A	10/01/2007
		CN 1891483 B	01/09/2010
		JP 4580830 B2	17/11/2010
		US 2007-0006752 A1	11/01/2007
		US 2010-0294155 A1	25/11/2010
		US 7802599 B2	28/09/2010
		US 8034207 B2	11/10/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B41J 15/00(2006.01)I, B41J 15/04(2006.01)I, F16H 19/04(2006.01)I, F16H 7/02(2006.01)I, F16H 1/16(2006.01)I, B41J 15/16(2006.01)I, G01L 5/04(2006.01)I, B41J 11/00(2006.01)I		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B41J 15/00; B41F 23/04; H01L 21/027; B41F 17/14; B41F 13/02; B41M 1/30; B41F 16/00; B41F 33/06; B41J 15/04; F16H 19/04; F16H 7/02; F16H 1/16; B41J 15/16; G01L 5/04; B41J 11/00 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: 인쇄, 권취, 본체, 이동, 지지, 관통, 건조, 모터, 장력 및 롤러		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1445109 B1 (김승환) 2014.10.01 단락 [0019]; 청구항 1; 및 도면 2a-3 참조.	1-8,14-18
Y		12-13
A		9-11
Y	KR 10-2011-0110437 A ((주) 근도테크놀러지) 2011.10.07 단락 [0038]-[0039] 및 도면 3 참조.	12-13
A	KR 10-1385874 B1 (주식회사 엘지화학) 2014.04.21 청구항 1 및 도면 2-3 참조.	1-18
A	KR 10-2008-0077072 A (크로다 우방 주식회사) 2008.08.21 청구항 1-3 및 도면 2 참조.	1-18
A	JP 2007-015235 A (HITACHI LTD.) 2007.01.25 청구항 1-2 및 도면 2 참조.	1-18
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2016년 08월 26일 (26.08.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 08월 26일 (26.08.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 김진호 전화번호 +82-42-481-8699	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1445109 B1	2014/10/01	없음	
KR 10-2011-0110437 A	2011/10/07	KR 10-1177516 B1	2012/08/29
KR 10-1385874 B1	2014/04/21	CN 103314428 A US 2013-0239831 A1 WO 2012-134230 A2 WO 2012-134230 A3	2013/09/18 2013/09/19 2012/10/04 2012/12/06
KR 10-2008-0077072 A	2008/08/21	KR 10-0922783 B1	2009/10/21
JP 2007-015235 A	2007/01/25	CN 1891483 A CN 1891483 B JP 4580830 B2 US 2007-0006752 A1 US 2010-0294155 A1 US 7802599 B2 US 8034207 B2	2007/01/10 2010/09/01 2010/11/17 2007/01/11 2010/11/25 2010/09/28 2011/10/11