

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B41J 3/39 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월12일 10-0588367 2006년06월02일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2004-7012411	(65) 공개번호	10-2004-0089616
(22) 출원일자	2004년08월11일	(43) 공개일자	2004년10월21일
번역문 제출일자	2004년08월11일		
(86) 국제출원번호	PCT/AU2003/000154	(87) 국제공개번호	WO 2003/068515
국제출원일자	2003년02월12일	국제공개일자	2003년08월21일

(30) 우선권주장 PS0484 2002년02월13일 오스트레일리아(AU)

(73) 특허권자 실버브룩 리서치 피티와이 리미티드
오스트레일리아 뉴 사우스 웨일즈 2041 발메인 달링 스트리트 393

(72) 발명자 실버브룩키아
실버브룩 리서치 피티와이 리미티드, 오스트레일리아 뉴 사우스 웨일즈
2041 발메인 달링 스트리트 393

(74) 대리인 특허법인 원전

심사관 : 김명찬

(54) 속도센서를 장착한 수동으로 움직일 수 있는 프린터

요약

사용자가 페이지를 가로질러 프린터를 스와이프할 때 프린트매체의 페이지 위에 인쇄될 수 있도록 고안된 속도센서를 장착한, 수동으로 움직일 수 있는 프린터. 이 프린터는 프린터가 프린트매체에 호응하여 움직일 때 프린트매체 위에 인쇄를 실행하도록 고안된 프린트헤드배열을 갖고, 프린트헤드배열은 다수의 잉크분출노즐을 포함한다. 이 프린터는 또한 잉크를 저장하고 프린트헤드배열에 잉크를 공급하도록 고안된 잉크공급부를 갖는다. 이 프린터는 또한 프린트헤드배열이 프린트매체에 호응하여 움직이는 속도를 측정하고 속도데이터를 방출하도록 고안된 속도센서를 갖는다. 이 프린터는 또한 이미지데이터로부터 이미지데이터를 수신하고, 상기 이미지데이터를 다수의 드롭분출조절시그널로 전환하고, 속도센서로부터 속도데이터를 수신하고, 잉크분출노즐을 프린트헤드배열 내에서 드롭분출조절시그널에 따라 속도데이터를 사용하여 결정된 속도로 작동시킴으로서 프린트매체 위에 이미지데이터의 인쇄를 실행하도록 고안된 프린트컨트롤러를 갖는다.

대표도

도 1

색인어

프린트헤드배열, 프린트매체, 잉크분출노즐, 이미지데이터.

명세서

기술분야

본 발명은 프린터 기술의 개량에 관한 것으로, 특히 사용자가 페이지를 가로질러 프린터를 스와이프할 때 프린트매체의 페이지 위에 인쇄될 수 있도록 개조된 속도센서를 장착한, 수동으로 움직일 수 있는 프린터에 관한 것이다.

배경기술

선행기술에 따른 프린터는 통상, 프린트매체의 공급부를 프린터로 삽입시키고 프린트매체 피드 매커니즘을 채택하여 프린트매체를 프린트헤드를 지나 운송하고 프린트매체상에 인쇄를 실행한다. 이와 같은 프린터에서는, 인쇄작업중에 프린터매체의 속도를 프린트헤드의 인쇄속도와 싱크로나이즈시켜 인쇄되는 이미지의 복제를 확실히 하는 것이 필수적이다. 이때까지는 프린트매체 공급부를 포함한 프린트매체 피드 매커니즘이 프린터의 필수부였으므로 프린트매체를 프린트헤드와 싱크로나이즈시키는 것은 비교적 달성하기 쉬웠다. 프린트매체의 속도는 따라서 프린트헤드와 프린트 컨트롤러가 기어, 스테퍼 모터 등과 같은 간단한 기계장치를 사용하여 이들 장치들 사이가 싱크로나이즈되어 작동하는 속도로서, 프린트매체의 속도는 알려져 있고 조절할 수 있다.

그러나, 이와 같은 프린터는 프린터 내에 장착된 프린트매체의 공급부를 가져야하므로 그렇지 않은 경우에 비해 보다 크고 무겁게 된다. 유사하게, 잉크 분출과 프린트매체 수송이 적절히 싱크로나이즈되도록 하기 위해 필수적인 프린트매체 드라이브 매커니즘을 프린터에 삽입할 필요가 있고, 이로 인해 가능한 최소 프린터의 크기가 제한된다.

발명의 상세한 설명

함께 진행 중인 출원

본 발명과 관련된 다양한 방법, 시스템 및 장치는, 본 발명의 출원인 또는 양수인이 본 발명과 동시에 출원한, 하기의 함께 진행 중인 출원에 개시되어 있다.

AP39 AP43 AP44 AP46 AP47 AP48 AP49 AP50 AP51 AP52 AP53 AP55 AP58 AP60 AP61 AP62 AP63 AP64 AP65 AP66 AP67 AP68 AP69 AP70 AP71 AP77 AP78 AP79

함께 진행 중인 출원의 명세서는 본 출원에 상호 참고자료로서 포함된다. 각각의 출원은 임시로 그 파일번호로 정의한다. 이것들은 가능해지면 대응하는 국제출원번호로 대체될 것이다.

관련 특허출원 및 특허

US6,227,652	US6,213,588	US6,213,589	US6,231,163
US6,247,795	US6,394,581	US6,244,691	US6,257,704
US6,416,168	US6,220,694	US6,257,705	US6,247,794
US6,234,610	US6,247,793	US6,264,306	US6,241,342
US6,247,792	US6,264,307	US6,254,220	US6,234,611
US6,302,528	US6,283,582	US6,239,821	US6,338,547
US6,247,796	US09/113,122	US6,390,603	US6,362,843
US6,293,653	US6,312,107	US6,227,653	US6,234,609
US6,238,040	US6,188,415	US6,227,654	US6,209,989
US6,247,791	US6,336,710	US6,217,153	US6,416,167
US6,243,113	US6,283,581	US6,247,790	US6,260,953
US6,267,469	US6,273,544	US6,309,048	US6,420,196
US6,443,558	US09/422,892	US6,378,989	US09/425,420
US09/422,893	US09/609,140	US6,409,323	US6,281,912
US09/575,113	US6,318,920	US6,488,422	US09/693,644
US6,457,810	US6,485,135	US09/112,763	US6,331,946
US6,246,970	US6,442,525	US09/505,951	US09/505,147
US09/505,952	US09/575,108	US09/575,109	US09/575,110
US09/607,985	US6,398,332	US6,394,573	US09/606,999
US6,238,044	US6,425,661	US6,390,605	US6,322,195
US09/504,221	US6,480,089	US6,460,778	US6,305,788
US6,426,014	US6,364,453	US6,457,795	US09/556,219
US09/556,218	US6,315,399	US6,338,548	US09/575,190
US6,328,431	US6,328,425	US09/575,127	US6,383,833
US6,464,332	US6,390,591	US09/575,152	US6,328,417
US6,322,194	US09/575,177	US09/575,175	US6,417,757
US09/608,780	US6,428,139	US09/607,498	US09/693,079
US09/693,135	US6,428,142	US09/692,813	US09/693,319
US09/693,311	US6,439,908	US09/693,735	PCT/AU98/00550
PCT/AU00/00516	PCT/AU00/00517	PCT/AU00/00511	PCT/AU00/00754
PCT/AU00/00755	PCT/AU00/00756	PCT/AU00/00757	PCT/AU00/00095
PCT/AU00/00172	PCT/AU00/00338	PCT/AU00/00339	PCT/AU00/00340
PCT/AU00/00341	PCT/AU00/00581	PCT/AU00/00580	PCT/AU00/00582
PCT/AU00/00587	PCT/AU00/00588	PCT/AU00/00589	PCT/AU00/00583
PCT/AU00/00593	PCT/AU00/00590	PCT/AU00/00591	PCT/AU00/00592
PCT/AU00/00584	PCT/AU00/00585	PCT/AU00/00586	PCT/AU00/00749
PCT/AU00/00750	PCT/AU00/00751	PCT/AU00/00752	PCT/AU01/01332
PCT/AU01/01318	PCT/AU00/01513	PCT/AU00/01514	PCT/AU00/01515
PCT/AU00/01516	PCT/AU00/01517	PCT/AU00/01512	PCT/AU01/00502
PCT/AU02/01120	PCT/AU00/00333	PCT/AU01/00141	PCT/AU01/00139
PCT/AU01/00140	PCT/AU00/00753	PCT/AU01/01321	PCT/AU01/01322
PCT/AU01/01323	PCT/AU00/00594	PCT/AU00/00595	PCT/AU00/00596
PCT/AU00/00597	PCT/AU00/00598	PCT/AU00/00741	PCT/AU00/00742

본 발명의 첫번째 국면에 따르면, 사용자가 프린트매체에 호응하여 움직일 수 있도록 개조된 프린터가 개시되어 있고 하기를 포함한다:

프린터가 프린트매체에 호응하여 움직일 때 프린트매체 상에 인쇄를 실행하도록 개조되고, 복수의 잉크분출노즐을 포함하는 프린트헤드배열;

잉크를 저장하고 프린트헤드배열에 잉크를 공급하도록 개조된 잉크공급부;

프린트헤드배열이 프린트매체에 호응하여 움직이는 속도를 측정하고 속도 데이터를 송출하도록 개조된 속도센서; 및

하기를 위해 개조된 프린트 컨트롤러:

(a) 이미지원으로부터 이미지 데이터를 수신;

(b) 이미지 데이터를 복수의 드롭분출조절시그널로 전환;

(c) 속도센서로부터 속도 데이터를 수신; 및

(d) 잉크분출노즐을 프린트헤드배열내에서, 드롭분출조절시그널에 따라 속도 데이터를 사용하여 결정한 속도로 작동시켜, 프린트매체 상에 이미지 데이터의 인쇄를 수행;

캐핑배열이 잉크분출노즐로부터 잉크가 분출되지 않도록 차단하는 캡된 부위와, 캐핑배열이 잉크분출노즐로부터 잉크가 분출되는 것을 본질적으로 차단하지 않는 캡되지 않은 부위사이에서 움직일 수 있고, 캐핑배열이 프린터 위에 중추적으로 솟은 솟을부와, 솟을부로부터 원심 말단으로 실질적으로 수직으로 뻗어 있는 캐핑암을 포함하고, 원심 말단이 잉크분출노즐에 인접하여 캐핑배열이 프린터 위에 솟아오르면 잉크분출노즐로부터 잉크분출을 방해하고 캡된 부위 내에 위치한 캐핑배열; 및

사용자가 프린트헤드 배열을 프린트매체에 호응하여 움직일 때 사용자가 작동시킬 수 있도록 프린터에 부착시킨 캐핑 작동기.

단지 보다 바람직한 태양으로서의 실시예 및 하기의 도면을 사용하여 본 발명을 설명한다.

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 프린터의 바람직한 태양의 투시도이다.

도2는 상기 프린터의 확대 투시도이다.

도3은 상기 프린터의 말단 투시도이다.

도4는 상기 프린터의 바닥 투시도이다.

도5는 캡된 부위에서 캐핑디바이스를 나타내는 상기 프린터의 단면도이다.

도6은 캡되지 않은 부위에서 캐핑디바이스를 나타내는 상기 프린터의 단면도이다.

도1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 바람직한 태양에 따른 프린터(10)은, (나타나 있지 않은) 사용자의 안내에 따라, 화살표(21)의 방향으로 페이지를 통과할 때에 페이지(20)상에 이미지(22)를 인쇄한다.

도1에 나타난 프린터(10)의 분해투시도를 도2에 나타낸다. 도2에 나타난 바와 같이, 프린터(10)은 하부몰딩(11), 상부몰딩(12) 및 제거할 수 있는 말단 캡(13)을 포함하고 이들은 각각 적당한 플라스틱, 금속 또는 유사한 물질로 이루어 질 수 있다.

실시예

상부 및 하부몰딩은 각각 각각의 몰딩 말단의 바닥표면에 형성된 매체 슬라이드(14)를 포함한다. 이 슬라이드(14)는 몰딩의 바닥표면으로부터 돌출되어 있고, 프린터가 프린트매체를 통과할 때 프린터를 들어올리도록 작동하여 프린트헤드와 프린트매체 사이의 마찰이 최소가 되도록 한다. 이 슬라이드는 또한 프린터와 방금 인쇄된 잉크가 접촉하지 않게 함으로써 프린터 이미지가 손상되는 것을 막아준다.

결합하면, 상부 및 하부몰딩은 인쇄를 하는 동안 잉크를 분출하는 잉크분출슬롯(15)를 드러낸다. 바람직하게는 금속인 캐핑디바이스(50)은 상부몰딩(12)에 형성된 리세스(17)로 수용된다. 캐핑디바이스(50)은, (하기에서 설명하는) 선회축점을, 캐핑디바이스(50)의 캐핑암(52)가 잉크분출슬롯(15)를 차단하는 캡된 부위로부터 잉크분출이 제한되지 않는 캡되지 않은 부위까지 선회한다. 캐핑디바이스(50)은, 캐핑디바이스를 사용하여 일체로 성형된 핑거패드(55)를 이용하여 작동한다.

내부적으로 프린터(10)은 상부 및 하부몰딩 사이에 형성된 잉크분출슬롯(15)과 함께 배치된 잉크분출노즐(31)의 배열에 연결되는 복수의 잉크분배채널이 배치된 프린트헤드모듈(30)을 포함한다. 잉크공급카트리지(32)는 충전연색 프린트를 제공하기 위해 잉크, 바람직하게는 4가지색, 즉, 시안, 자홍색, 황색 및 흑색을 저장한다. 대안적으로 또는 부가적으로, 적외선 잉크를 공급할 수도 있다. 잉크카트리지(32)는 잉크커넥터(33)을 통해 프린트헤드모듈(30)의 잉크분배채널로 잉크를 공급한다.

공지된 수많은 프린트헤드모듈 및 잉크공급시스템 중 어떤 것이라도 본 발명에 사용하기에 적합하고, 따라서 여기서 그와 같은 특징에 대한 보다 자세한 설명은 피한다. 본 발명에 사용하기에 적합한 프린트헤드모듈 및 잉크공급시스템에 관하여 상세한 것은 본 발명의 명세서 도입부에 열거되어 있는 함께 진행 중인 출원을 참조할 수 있다.

프린트컨트롤러(36)은, 마이크로프로세서 메모리에 저장된 이미지 데이터를 일련의 전기적"드롭분출"시그널로 바꾸는 마이크로프로세서를 포함한다. 이 시그널은 프린트가 행해지는 동안 공지된 방법으로 프린트헤드모듈(30)으로 전달되어 잉크분출노즐(31)로부터 잉크를 선택적으로 분출한다.

프린트 컨트롤 마이크로프로세서(36)(나타나 있지 않음)은 외부 디바이스와 소통하여 프린트 지시, 특히 디지털 이미지 데이터를 수신한다. 나타난 태양에서 디지털 이미지 데이터는 프린터(10)의 한쪽 말단 패널에 형성된 IR원도우(59)를 통해 적외선(IR) 시그널로서 마이크로프로세서(36)에 공급될 수 있다. 마이크로프로세서(36)에 전기적으로 연결된 IR리시버는 데이터를 수신하고, 이것이 프로세서 메모리에 저장된다. 또 다른 태양에서, 마이크로프로세서는 하드 와이어 커넥션과 같

은 다른 적당한 커넥션을 통해 (컴퓨터, 스캐너, 복사기, 디지털 카메라 등과 같은) 다른 전자장치와 소통하거나, (WAP 등과 같은) 무선 텔레커뮤니케이션 또는 플러그와 소켓 커넥션이나 데이터 포트를 통해 소통할 수 있다. 그 밖의 정보, 예를 들어 프린트조절지시는 상기의 시스템을 사용하여 외부 장치로부터 프린터에 공급될 수 있다. 더 나아가 태양에서, 마이크로프로세서는 그 자체의 그래픽 방출능을 가질 수 있다.

상부 및 하부몰딩은 예를 들어 2개의 1.5V "AAA"배터리인 배터리(42)를 수용하는 리세스를 제공한다. 유연성 인쇄순환 보드(PCB)(34)는 그 위에 버스바(나타나 있지 않음)를 가져, 배터리(42)로부터 프린트헤드모듈(30), 마이크로프로세서(36) 및 그 밖에 다른 동력화된 구성부분으로 동력을 전달한다.

프린터(10)의 말단 패널에 형성된 파워스위치(43)은 사용자에게 의해 작동되어 동력화 및 비동력화 모드 사이에서 프린터를 작동시킨다.

배터리(42)는 상부몰딩과 하부몰딩 사이에 형성된 개구부(46)을 통해 프린터(10)으로부터 제거할 수 있다. 잉크카트리지는 유사한 개구부(47)을 통해 제거 및 교환할 수 있다. 도3에 나타난 바와 같이, 먼저 프린터(10)으로부터 말단캡(13)을 제거하여 개구부(46), (47)이 나타나게 하고, 이어서 배터리 및/또는 잉크카트리지를 교환할 수 있다. 여기서 나타나지 않은 더 나아가 태양에서 배터리 및 잉크카트리지는, 하우징을 수용하기 위해 프린터(10)의 말단부에 형성된 단지 하나의 개구부만을 갖는 제거할 수 있는 하우징 내에서 일체성형유닛으로 제공될 수 있다.

발광다이오드(LED)(49a),(49b),(49c)(도3)를 나타내는 복수의 상태는 마이크로프로세서에 전기적으로 연결되어 있고, 프린터(10)의 외부 표면에 배열되어 있다. 개별적인 LED는 일반적인 프린터 온/오프 상황뿐 아니라, 저배터리, 저잉크와 같은 예외상황이나 일반적인 프린터 작동예외상황 표시용으로 사용될 수 있다.

인쇄를 수행하기 위해, 사용자는 먼저 하기의 방법으로 캐핑디바이스(50)을 작동시켜 프린트헤드칩(31)(도4)을 프린트매체에 노출시킨다. 프린트매체는 프린터에 저장된 타입의 잉크를 받기들이기에 적합한 어떤 직물도 될 수 있고, 그 중에서도 특히 종이, 마분지, 목재, 천 및 플라스틱을 포함한다. 프린터(10)은 사용자가 프린트 컨트롤 마이크로프로세서의 조절하에 인쇄를 시작하기 위해, 즉 프린트헤드로부터 잉크를 분출시키기 위해 누를 수 있도록 고안된 조절 단추를 더 포함할 수 있다. 대안적으로, 캐핑디바이스(50)의 작동은 시그널로서 감지되어 사용자가 인쇄의 개시에 대비할 수 있다. 사용자는 이어서 도1에 나타난 바와 같이 프린터(10)을 프린트매체(20)을 가로질러 움직인다.

인쇄속도를 조절하기 위해, 프린터(10)은 그 한쪽 말단이 프린트헤드모듈(30)에 부착된 광학 인코더휠(39)(도2)을 포함한다. 광학 인코더휠(39)은 각각 상부 및 하부몰딩에 형성된 슬롯(41a), (41b)에 수용되어 있고, 몰딩으로부터 휠(39)의 가장자리가 매체 슬라이드(14)(도4 참조)와 같은 높이로 되는 지점까지 뻗어 있다. 광학 인코더휠(39)상의 원주에 표시된 마킹이 휠(39)가 회전함에 따라 마이크로프로세서(36)상의 광학센서에 의해 읽힌다.

광학센서는 LED와 같은 광원 및 포토-디텍터를 포함하여, 디텍터에 투사되는 빛의 양에 따라 전기적 반응을 산출한다. 인코더휠(39)의 광반사 특성은 마킹된 부분과 마킹되지 않은 부분 간에 변화하고, 따라서 마킹이 디텍터를 지나 회전함에 따라 디텍터의 반응에 있어서 변화가 일어난다. 디텍터반응의 변화가 일어나는 프리퀀시가 인코더휠이 회전하는 속도의 측정을 제공하고, 따라서 프린터가 프린트매체에 호응하는 속도로 움직인다. 디텍터의 반응은 프린트 컨트롤 마이크로프로세서(36)에 전달되고, 이것이 시그널을 이용하여 프린트헤드모듈이 프린트매체를 가로질러 움직이는 속도를 계산한다. 프린트 컨트롤러가 이어서 드롭분출컨트롤 시그널이 잉크분출노즐로 보내지는 속도를, 프린터가 움직이는 것으로 측정된 속도와 싱크로나이즈한다. 프린터(10)은 따라서 연속적인 프린트라인의 적절한 프린트점 간격을 보증할 수 있게 되고, 그리하여 프린터가 프린트매체가 프린트헤드에 상응하여 움직이는 속도로 속도를 조절하지 않음에도 불구하고 인쇄 이미지를 충실하게 재생하게 된다.

게다가, 인코더휠(39)의 마킹수가 충분히 높으면, 마이크로프로세서(36)은 사용자가 프린터를 프린트매체를 가로질러 움직이는 속도로 신속히 변화에 맞출 수 있고, 그리하여 고품질 이미지를 수득한다. 일태양에서, 인코더휠상의 마킹은 휠상의 연속적인 마킹간의 원주둘레 위의 간격이 인쇄할 이미지의 연속적인 프린트라인 간의 간격과 본질적으로 같게 되도록 하는 방식으로 위치시킨다. 상기 태양에서 휠상의 마킹을 감지하는 것이 이미지의 다음라인 인쇄를 촉발한다.

유동휠(44)는 프린트헤드모듈(30)의 반대편 말단에 부착되어 프린터에 안정성 및 방향조절성을 부여한다. 샤프트가 유동휠(44)를 인코더휠(39)과 연결하여 각각의 휠의 회전속도를 싱크로나이즈화 한다.

광학 인코더휠(39) 또는 유동휠(44)는 마찰 클러치와 같은 속도 제어를 가질 수 있고, 이것이 사용자가 프린터를 프린트 헤드모듈(30)의 최대작동속도보다 빠르게 프린트매체를 따라 움직이게 하는 것을 방지한다. 또한 한쪽 또는 양쪽 휠은, 프린터가 인쇄방향의 반대방향으로 움직이는 것을 방지하기 위하여 톱니휠과 같은 시스템을 가질 수 있다.

이하에서는 도5 및 도6을 참조하여 캐핑디바이스(50)의 작동에 대해 서술한다. 먼저 도5에 대해 언급하면, 거기에는 프린터부(10)의 말단 단면이 나타나 있다. 캐핑디바이스(50)은 상부몰딩(12)의 리세스(17)에 배치되어 있다. 캐핑디바이스(50)은 본질적으로 리세스(17)에 수용된 솓을부(51)과, 솓을부로부터 직각으로 뻗어나온 캐핑암(52)을 갖는 L모양의 부분이다. 핑거패드(55)는 솓을부(51)의 길이를 따라 형성되어 있다.

솓을부(51)의 각각의 말단 및 핑거패드(55)의 반대쪽에는, 그 안에 개구부(58)을 갖는 플랜지(57)이 뻗어 있다. 개구부(58)은 리세스(17)의 말단으로부터 돌출한 피보트(56)을 세워 올림으로서 캐핑디바이스(50)을 상부몰딩(12)으로 들어 올리고 동시에 캐핑디바이스가 중추운동하게 한다.

도5에 나타난 바와 같이 캐핑디바이스(50)이 상부몰딩(12)으로 들어올려지면 캐핑암(52)가, 잉크분출노즐(31)을 포함하는 프린트헤드모듈(30)에 도달한다. 탄성패드(54)는 잉크분출노즐 보호용 캐핑암(52)의 원심 말단부에 형성된다. 도5에 나타난 부위에서 탄성패드(52)는 프린트헤드(30)으로부터 잉크가 분출하는 것을 방지한다. 도6을 참조해 보면, 사용자는 손가락 압력을 화살표(60) 방향으로 핑거패드(55)에 가해 캐핑디바이스(50)을 피보트(56)을 따라 회전하게 한다. 캐핑디바이스가 회전함에 따라 캐핑암은 프린트헤드(30)으로부터 그것이 더 이상 잉크분출노즐(31)을 방해하지 않는 위치로 멀어져 가고, 잉크가 밀줄친 프린트매체 위로 성공적으로 분출될 수 있다.

캐핑디바이스(50)은 또한, 핑거패드(55)에서 손가락 압력을 제거하면 캐핑디바이스(50)을 캡된 부위로 치우치게 하는 스프링을 포함할 수 있다.

캐핑디바이스(50)이 캡되지 않은 부위로 움직이면 접촉센서(나타나 있지 않음)가 감지할 수 있고, 캐핑디바이스의 상태를 프린트컨트롤 마이크로프로세서(36)에 전달하여 캐핑디바이스(50)이 캡되지 않은 부위에 있을때에만 인쇄가 되도록 한다.

본 발명에 따른 프린터(10)은, 외부장치로부터 이미지데이터를 다운로드하고, 불완전한 프린트 작동을 리셋하는 등과 같은 프린터 작동을 수행하여 프린트가 이미지 등의 시작부터 인쇄를 개시하게 하는, 마이크로프로세서 조절용 키를 포함할 수 있다. 대안적으로, 이와 같은 기능들은 앞서 기술한 IR데이터 포트를 통해 프린터에 전달될 수 있다.

산업상 이용 가능성

본 발명에 따른 프린터는, 사용자가 페이지를 가로질러 프린터를 스와이프할 때 프린트매체의 페이지 위에 인쇄될 수 있도록 개조된 속도센서를 장착한 프린터로서 유용하게 사용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

프린트매체에 호응하여 사용자에게 의해 움직여 질 수 있도록 개조된 하기를 포함하는 프린터:

프린터가 프린트매체에 호응하여 움직일 때 프린트매체 상에 인쇄를 실행하도록 개조되고, 복수의 잉크분출노즐을 포함하는 프린트헤드배열;

잉크를 저장하고 그 잉크를 프린트헤드배열에 공급하도록 개조된 잉크공급부;

프린트헤드배열이 프린트매체에 호응하여 움직이는 속도를 측정하고 속도데이터를 송출하도록 개조된 속도센서; 및

하기를 위해 개조된 프린트 조절기;

- (a) 이미지원으로부터 이미지 데이터를 수신;
- (b) 이미지데이터를 복수의 드롭분출조절시그널로 전환;
- (c) 속도센서로부터 속도데이터를 수신; 및
- (d) 잉크분출노즐을 프린트헤드배열 내에서, 드롭분출조절시그널에 따라 속도 데이터를 사용하여 결정한 속도로 작동시켜, 프린트매체 상에 이미지 데이터의 인쇄를 수행;

캐핑배열이 잉크분출노즐로부터 잉크가 분출되지 않도록 차단하는 캡된 부위와, 캐핑배열이 잉크분출노즐로부터 잉크가 분출되는 것을 본질적으로 차단하지 않는 캡되지 않은 부위사이에서 움직일 수 있고, 캐핑배열이 프린터 위에 중추적으로 솟은 솟을부와, 솟을부로부터 원심 말단으로 실질적으로 수직으로 뻗어 있는 캐핑암을 포함하고, 원심 말단이 잉크분출노즐에 인접하여 캐핑배열이 프린터 위에 솟아오르면 잉크분출노즐로부터 잉크분출을 방해하고 캡된 부위 내에 위치한 캐핑배열; 및

사용자가 프린트헤드 배열을 프린트매체에 호응하여 움직일 때 사용자가 작동시킬 수 있도록 프린터에 부착시킨 캐핑 작동기.

청구항 2.

제1항에 있어서, 캐핑배열의 솟을부 위에 형성된 핑거패드를 포함하는 프린터.

청구항 3.

제1항에 있어서, 속도센서가 하기를 포함하는 프린터:

프린트 매체와 접촉하고, 프린터가 프린트 매체에 호응하여 움직임에 따라 회전하도록 개조되고, 그 위에 원주를 따라 일정한 간격으로 유지되는 일련의 마킹들을 갖고, 상기 연속적인 마킹들 사이의 원주 간격이 인쇄할 이미지데이터의 연속적인 프린트라인 사이의 간격과 동일한 광학인코더휠,

하기를 위하여 개조된 광학센서:

- (a) 광학인코더휠이 회전하는 동안 마킹이 광학센서를 통과하는 때에 마킹들을 감지; 및
- (b) 감지된 마킹들로부터 속도데이터를 방출.

청구항 4.

제2항에 있어서, 인코더휠 상의 마킹을 감지하는 것이 이미지 데이터의 다음라인 인쇄를 촉발하는 프린터.

청구항 5.

제1항에 있어서, 하나 이상의 배터리 및 잉크공급부용 하우징을 더 포함하고, 그 하우징은 프린터로부터 제거될 수 있어 하나 이상의 배터리 및 잉크공급부를 동시에 제거할 수 있는 프린터.

청구항 6.

삭제

청구항 7.
삭제

청구항 8.
삭제

청구항 9.
삭제

청구항 10.
삭제

청구항 11.
삭제

청구항 12.
삭제

청구항 13.
삭제

청구항 14.
삭제

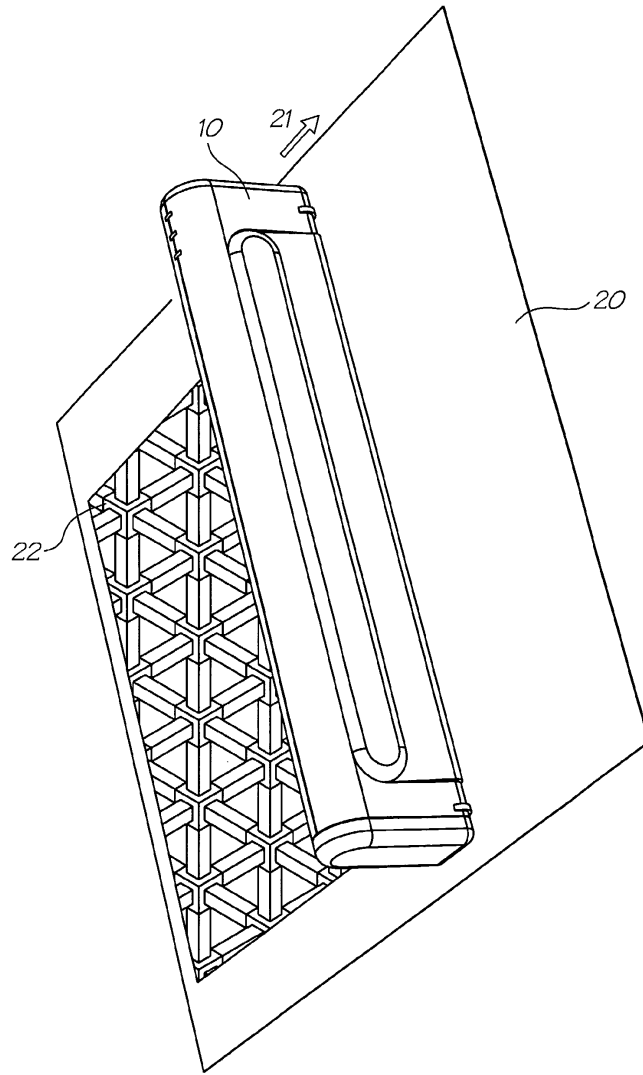
청구항 15.
삭제

청구항 16.
삭제

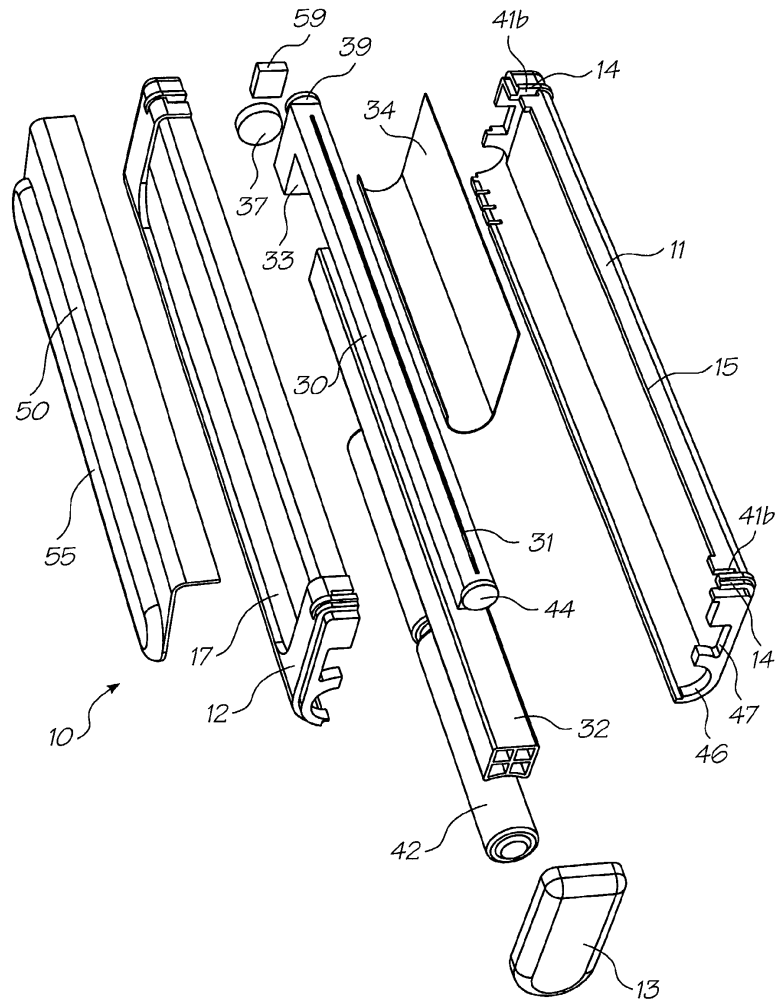
청구항 17.
삭제

도면

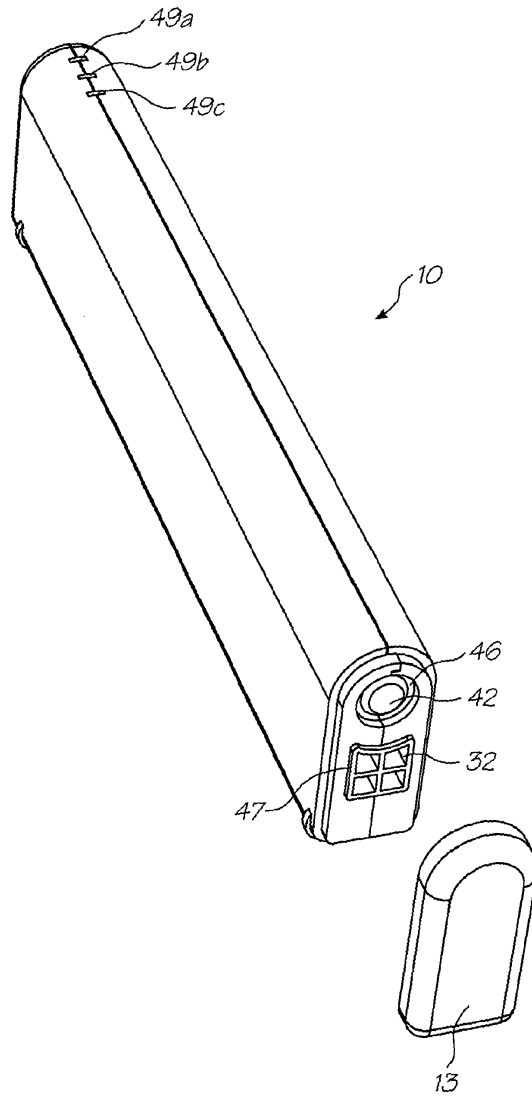
도면1



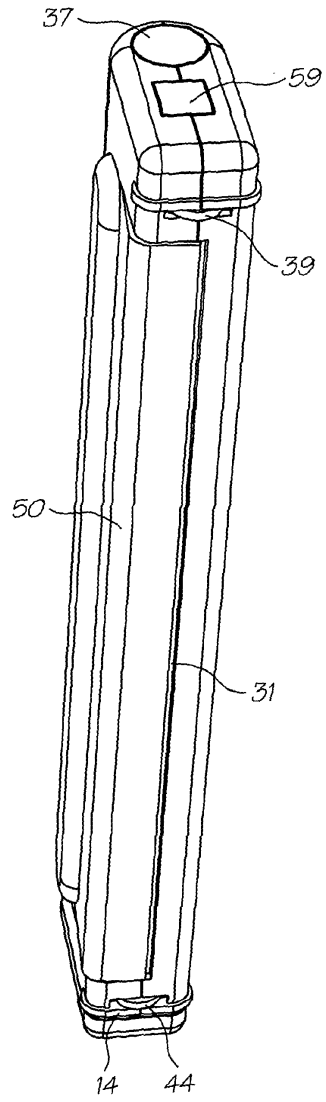
도면2



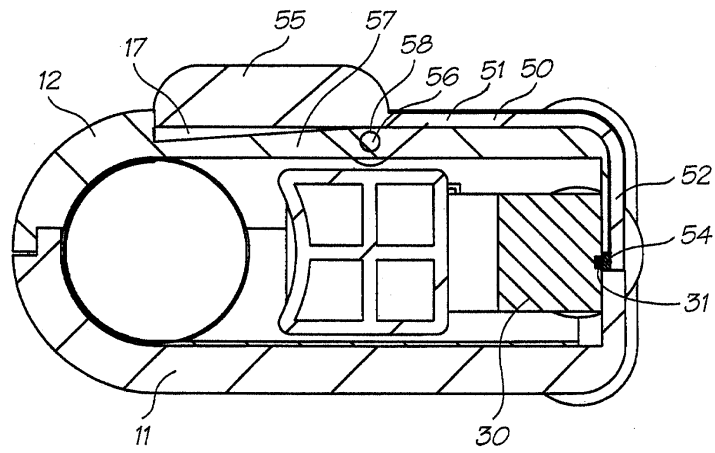
도면3



도면4



도면5



도면6

