



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0035577
(43) 공개일자 2008년04월23일

(51) Int. Cl.

H04N 1/32 (2006.01) H04N 1/21 (2006.01)
H04N 1/21 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7001657

(22) 출원일자 2008년01월21일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2008년01월21일

(86) 국제출원번호 PCT/US2006/025732

국제출원일자 2006년06월29일

(87) 국제공개번호 WO 2007/018832

국제공개일자 2007년02월15일

(30) 우선권주장

11/187,668 2005년07월22일 미국(US)

(71) 출원인

이스트맨 코닥 캄파니

미합중국 뉴욕 로체스터 스테이트 스트리트 343

(72) 발명자

올리버 제이슨 알

미국 뉴욕주 14534 로체스터 이스트 헨리에타 로드 5575

파를스키 케네스 에이

미국 뉴욕주 14617 로체스터 임페리얼 씨클 225

(74) 대리인

김창세, 김원준

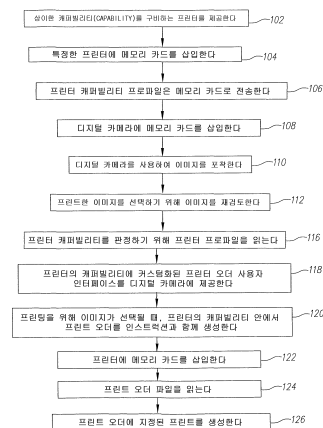
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 프린트 생성 방법

(57) 요약

하나 또는 그 이상의 특정 프린터에 커스텀화된 프린트 오더(order) 파일을 생성하는데 알맞은 방법이 제공된다. 이 방법은 특정한 프린팅 캐퍼빌리티(capability)를 구비하고, 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티를 규정하는 프로파일의 생성 및 저장할 수만하는, 디지털 프린터를 사용한다. 바람직하게는, 프로파일은 리무버블(removable) 저장 매체에 저장되며, 그리고 나서 그 위에 디지털 카메라가 이미지 및 프린터 오더 파일을 저장한다.

대표도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

- (a) 특정 프린팅 캐퍼빌리티(capability)를 구비하는 디지털 프린터를 제공하는 단계와,
 - (b) 상기 디지털 프린터의 상기 프린팅 캐퍼빌리티를 규정하는 프로파일을 생성하는 단계와,
 - (c) 상기 디지털 프린터에 상기 프로파일을 저장하는 단계와,
 - (d) 리무버블(removable) 저장 디바이스를 사용하여 상기 디지털 프린터로부터 상기 디지털 카메라로 상기 프로파일을 전송하는 단계와,
 - (e) 상기 디지털 카메라를 사용하여 이미지를 포착 및 상기 리무버블 저장 디바이스에 포착된 이미지를 저장하는 단계와,
 - (f) 상기 디지털 카메라를 사용하여 상기 디지털 프린터의 하나 이상의 프린터 캐퍼빌리티를 사용하는 프린트 오더를 생성하는 단계와,
 - (g) 상기 프린트 오더를 상기 리무버블 저장 디바이스에 저장하는 단계와,
 - (h) 상기 리무버블 저장 디바이스를 상기 디지털 카메라로부터 상기 디지털 프린터로 전송하는 단계와,
 - (i) 상기 디지털 프린터에서 상기 프린트 오더를 프린트하는 단계를 포함하는,
- 디지털 카메라를 사용하여 포착된 이미지로부터 디지털 프린트를 사용하여 프린트를 생성하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 디지털 카메라는 이동 전화를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 디지털 카메라는 PDA를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
상기 프린터 캐퍼빌리티는 프린트 크기를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,
상기 프린터 캐퍼빌리티는 이미지 처리 향상을 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,
상기 프린터는 소매(retail) 키오스크(kiosk)인
프린트를 생성하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,
상기 프린터는 온라인 프린팅 서비스인
프린트를 생성하는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,
XML 파일을 사용하여 프린팅 캐퍼빌리티를 저장하는 단계를 더 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,
상기 디지털 카메라의 디스플레이에 상기 프린터 캐퍼빌리티를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 10

적어도 제 1 디지털 프린터 및 상기 제 1 디지털 프린터와 상이한 캐퍼빌리티를 구비하는 제 2 디지털 프린터를 사용하여, 디지털 카메라로 포착된 이미지로부터 프린트를 생성하는 방법으로서,
(a) 제 1 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티를 규정하는 제 1 프로파일 및 제 2 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티를 규정하는 제 2 프로파일을 생성하는 단계와,
(b) 상기 디지털 카메라에 상기 제 1 및 제 2 프로파일을 저장하는 단계와,
(c) 상기 디지털 카메라를 사용하여 이미지를 포착 및 저장하는 단계와,
(d) 상기 디지털 카메라 및 상기 제 1 및 제 2 프로파일을 사용하여 제 1 디지털 프린터를 위한 제 1 프린트 오더 및 제 2 디지털 프린터를 위한 제 2 프린트 오더를 생성하는 단계와,
(e) 상기 제 1 프린트 오더를 사용하여 제 1 프린터를 사용한 프린트를 생성하는 단계와,
(f) 상기 제 2 프린트 오더를 사용하여 상기 제 2 프린터에서 프린트를 생성하는 단계를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,
XML 파일을 사용하여 상기 프린팅 프로파일을 저장하는 단계를 더 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,
상기 디지털 카메라의 디스플레이에 상기 제 1 프린터 및 상기 제 2 프린터의 상기 프린터 캐퍼빌리티를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 디지털 카메라는 이동 전화를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 14

제 10 항에 있어서,
상기 프린터 캐퍼빌리티는 프린트 크기를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 15

제 10 항에 있어서,
상기 프린터 캐퍼빌리티는 이미지 처리 향상을 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 16

제 10 항에 있어서,
상기 프린터는 소매(retail) 키오스크(kiosk)인
프린트를 생성하는 방법.

청구항 17

제 10 항에 있어서,
상기 프린터는 온라인 프린팅 서비스인
프린트를 생성하는 방법.

청구항 18

(a) 통신 네트워크로 서비스 제공자와 통신하는 모뎀을 구비하는 디지털 카메라를 제공하는 단계와,
(b) 상기 서비스 제공자는 상기 통신 네트워크를 사용하여 디지털 카메라의 상기 프린팅 캐퍼빌리티를 상기 디지털 카메라로 전송하는 단계와,
(c) 상기 디지털 카메라를 사용하여 디지털 이미지를 포착하는 단계와,
(d) 상기 디지털 프린터의 상기 프린팅 캐퍼빌리티를 사용하여 상기 디지털 카메라에 프린트 오더를 생성하는 단계와,
(e) 상기 디지털 이미지 및 상기 프린트 오더를 상기 서비스 제공자에게 전송하는 단계와,
(f) 상기 디지털 프린터를 사용하여 상기 프린트 오더에 지정된 상기 디지털 이미지의 프린트를 생성하는 단계를 포함하는
디지털 카메라로 포착 및 통신 네트워크로 상기 서비스 제공자로 전송된 이미지를 사용하여 서비스 제공자에서 프린트를 생성하는 방법.

청구항 19

제 18 항에 있어서,
상기 디지털 프린터의 상기 프린팅 캐퍼빌리티는 하나 이상의 프린트 크기를 포함하는
프린트를 생성하는 방법.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 디지털 프린터의 상기 프린팅 캐퍼빌리티는 다수의 프린트 크기를 포함 및 상기 프린트 오더는 상기 다수의 프린트 크기로부터 특정 프린트 크기를 식별하는

프린트를 생성하는 방법.

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 전반적으로 디지털 사진술의 영역에 관한 것으로서, 특히 디지털 카메라 및 디지털 프린터의 영역에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명은 디지털 프린터 범위의 이미지를 프린트할 수 있는 디지털 카메라에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 1997년 이전, 디지털 카메라는 이미지가 가정용 컴퓨터(PC)에 활용되고, 이메일 문서 및 월드 와이드 웹(World Wide Web) 상의 개인 홈 페이지에 추가되는 것을 가능하게 하였다. 프린트를 원할 때에는, 각 이미지는 첫 번째로 PC에 복사되고, 그리고 나서 개개로 프린트된다. 사용자는 프린트될 각 이미지를 수동으로 선택하는 것과 각 프린트가 얼마나 클지 및 각 이미지의 얼마나 많은 프린트를 만들지를 수동으로 결정하는 것이 요구되었다.
- <3> 현 시점에서, 디지털 카메라를 사용하여 포착된 이미지들로부터 프린트를 생성하는 것이 가능한 매우 다양한 디지털 프린팅 시스템이 있다. 이는, 예를 들어, 4" x 6" 프린트를 생성하고 특수한 이미지 처리 특징을 제공하지만, 더 큰 크기의 프린트는 생성하지 않는, 코닥 이지쉐어 프린터 독(Kodak EasyShare Printer Dock) 계열과 같은, 저 가격 장치 프린터들을 포함한다. 이것들은 또한 4" x 6" 프린트 뿐만 아니라 페이지 크기의 프린트도 생성할 수 있는 잉크 젯 프린터를 포함한다. 이것들은 또한 다양한 이미지 처리 향상을 제공할 뿐만 아니라, 한 장당 다수의 이미지를 구비하는 상이한 크기의 프린트를 생성할 수 있는, 코닥 픽처 메이커(Kodak Picture Maker) 키오스크(kiosk) 프린팅 시스템과 같은, 키오스크를 포함한다. 이것들은 또한 코닥 이지쉐어 갤러리(Kodak EasyShare Gallery) 온라인 프린팅 서비스와 같은, 온라인 프린팅 서비스를 포함한다. 이 프린팅 서비스는 사용자로부터 제공된 디지털 이미지를 포함하는 티셔츠 및 원통형 찻잔과 같은 포토 생산품뿐만 아니라, 지갑 크기로부터 20" x 30" 까지 이르는 범위의 프린트를 생성할 수 있다. 디지털 카메라의 사용자가 쉽게 이러한 상이한 디지털 프린팅 시스템의 캐퍼빌리티(capability)를 이용할 수 있는 것이 바람직할 것이다.
- <4> 1998년 10월, 현재 잘 알려진 디지털 프린트 오더 포맷(digital print order format)(DPOF) 사양이 캐논(Canon), 주식회사 이스트만 코닥 컴패니(Inc. Eastman Kodak Company), 주식회사 후지 포토 필름(Fuji Photo Film Co., Ltd.), 및 주식회사 마쯔시타 일렉트릭 인더스트리얼(Matsushita Electric Industrial Co. Ltd)에 의해 공표되었다. DPOF는 사용자가 이미지를 재검토할 때 프린트 오더가 디지털 카메라에 구성되는 것을 가능하게 한다. DPOF 파일은 그리고 나서 포착된 이미지들과 함께 메모리 카드에 저장된다. 메모리 카드는 그리고 나서 DPOF 파일을 읽고 DPOF 파일에 지정된 프린트를 생성하는, 가정용 프린터 또는 소매(retail)/실험실(laboratory) 프린팅 시스템 속에 놓여진다. DPOF 사양은 모든 DPOF 프린터에 의해 지원되어야만 하는 몇몇 필수 파라미터들을 포함한다. 예를 들어, 몇몇 특정 필수 파라미터들이 어떠한 이미지가 프린트되어야 하는지와 각 이미지의 만들어야 하는 사본의 수를 표시한다. DPOF 사양은 또한 다수의 선택사양적 파라미터들을 포함한다. 이러한 선택사양적 파라미터들은 예를 들어, 프린트 크기가 어떻게 되어야 하는지, 날짜/시간을 이미지 위에 표시할 것인지 및 같은 페이지에 다수의 이미지를 프린트할 것인지를 지정한다. 그러나, 모든 프린터가 이러한 선택사양적 파라미터들을 지원하는 것은 아니다. 따라서, 사용자가 그들의 디지털 카메라를 사용하여 DPOF 프린트 오더를 구성할 때, 그들은 그들의 DPOF 프린터가 특정 프린트 크기를 선택하는 것과 같은, 선택사양적 파라미터 중 하나를 지원할 수 있을지 알 방법이 없다. 그 결과, 대부분의 디지털 카메라는 DPOF 필수 파라미터만을 지원한다. 이것은 DPOF의 유용함을 제한한다.
- <5> 2003년 2월 3일, 잘 알려진 "픽브릿지(PickBridge)" 사양이 일본의 카메라 및 이미지 제품 협회(Camera & Imaging Products Association)에 의해 CIPA DC-001로 표준화되었다. 이 표준은 USB 케이블을 통해 카메라가 프린터와 직접적으로 연결되었을 때, 디지털 카메라가 프린트 오더를 생성하고 이를 프린터에 보낼 수 있게 하는, 일련의 프로토콜 및 동작을 규정한다. 픽브릿지(PickBridge)는 단일 이미지 또는 이미지의 집단을 프린트하는 것과, 사용자에게 진행 중의 상태 결과를 제공하는 지원을 제공한다. DPS_갯캐퍼빌리티(DPS_GetCapability)

동작은 프린터가 그 캐퍼빌리티(capability)를 디지털카메라에 제공하는 것을 가능하게 한다. 이 캐퍼빌리티는 종이 크기, 종이 타입, 프린트 품질 설정, 프린터가 날짜/시간 또는 이미지 이름을 프린트할 수 있는지, 프린터가 이미지를 향상시키거나 또는 "최적화 할(optimize)" 수 있는지, 프린터에서 어떤 레이아웃이 지원되는지, 및 프린터가 프린팅 전에 이미지를 자를 수 있는지를 포함한다. 픽브릿지(PickBridge)를 가능하게 한 카메라의 사용자 인터페이스는 그리고 나서, 카메라가 상이한 종이 크기, 품질 설정 및 레이아웃을 선택하는 것과 같은, 카메라와 프린터 모두로부터 지원되는 캐퍼빌리티에 적응시킬 수 있다.

<6> 픽브릿지(PickBridge) 카메라 - 프린터 시스템의 약점은 사용자가 카메라를 프린터에 연결할 때만 프린트 오더가 구성될 수 있다는 것이다. 따라서, 카메라 및 프린터 모두가 같은 장소에 있는 것이 필요하다. 특히 만약 프린터가 소매(retail) 또는 도매(wholesale) 프린팅 위치에 있다면, 이것은 종종 불편하고 또는 심지어 불가능하다. 대신, 휴가 여행 중이거나, 스포츠계의 행사 등과 같이, 사용자가 프린터와 떨어진 위치에서 프린트 오더를 구성할 수 있게 하는 것이 더 바람직하다. 불행하게도, 이것은 프린터 캐퍼빌리티를 판정하고 그 결과 이를 이용하기 위해, USB 케이블을 통해 디지털 카메라가 픽브릿지(PickBridge) 프린터로 직접적으로 접속될 것을 요구하는, 픽브릿지(PickBridge) 표준으로는 가능하지 않다.

<7> 사용자가, 프린팅 디바이스로부터 떨어진 위치에서 디지털 카메라만을 사용하여, 가정용 프린터, 소매 키오스크 프린팅 시스템 및 온라인 프린팅 서비스를 포함하는, 특정 프린팅 디바이스의 캐퍼빌리티를 여전히 이용할 수 있는, 커스텀화된 프린트 오더 파일을 쉽게 생성하게 하는 방법이 필요하다.

발명의 상세한 설명

<8> 본 발명은 디지털 카메라를 사용하여 포착된 이미지로부터 디지털 프린터를 사용하여 프린트를 생성하는 방법에 관한 것이다. 이 방법은 (a) 특정 프린팅 캐퍼빌리티들을 구비하는 디지털 프린터를 제공하고, (b) 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티들을 규정하는 프로파일을 생성하고, (c) 디지털 프린터에 프로파일을 저장하고, (d) 리무버블(removable) 저장 디바이스를 사용하여 디지털 프린터로부터 디지털 카메라로 프로파일을 전송하고, (e) 디지털 카메라를 사용하여 이미지를 포착하고 포착된 이미지를 리무버블 저장 디바이스에 저장하고, (f) 디지털 카메라를 사용하여 디지털 프린터의 하나 이상의 프린터 캐퍼빌리티를 사용하는 프린트 오더를 생성하고, (g) 프린트 오더를 리무버블 저장 디바이스에 저장하고, (h) 리무버블 저장 디바이스를 디지털 카메라로부터 디지털 프린터로 전송하고, (i) 디지털 프린터에서 프린트 오더를 프린팅하는 것을 포함한다.

<9> 본 발명은 또한 디지털 카메라에 의해 포착된 이미지로부터 프린트를 생성하는 방법에 관한 것으로, 적어도 제 1 디지털 프린터 및 제 2 디지털 프린터를 사용하고, 제 2 디지털 프린터는 또한 제 1 디지털 프린터와 상이한 캐퍼빌리티를 구비하는 방법에 관한 것이다. 이 방법은 (a) 제 1 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티들을 규정하는 제 1 프로파일 및 제 2 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티들을 규정하는 제 2 프로파일을 생성하고, (b) 제 1 및 제 2 프로파일을 디지털 카메라에 저장하고, (c) 디지털 카메라를 사용하여 이미지를 포착 및 저장하고, (d) 디지털 카메라와 제 1 및 제 2 프로파일을 사용하여 제 1 디지털 프린터를 위한 제 1 프린트 오더 및 제 2 디지털 프린터를 위한 제 2 프린트 오더를 생성하고, (e) 제 1 프린트 오더를 사용하여 제 1 프린터를 사용한 프린트를 생성하고, (f) 제 2 프린트 오더를 사용하여 제 2 프린터에서 프린트를 생성하는 것을 포함한다.

<10> 본 발명은 또한 디지털 카메라에 의해 포착되고, 통신 네트워크로 서비스 제공자에게 전송된 이미지를 사용하는 서비스 제공자에서 프린트를 생성하는 방법에 관한 것으로, 이는 (a) 통신 네트워크로 서비스 제공자와 통신하는 모델을 구비한 디지털 카메라를 제공하고, (b) 서비스 제공자는 통신 네트워크를 사용하여 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티를 디지털 카메라에 전달하고, (c) 디지털 카메라를 사용하여 디지털 이미지를 포착하고, (d) 디지털 프린터의 프린팅 캐퍼빌리티를 사용하여 디지털 카메라의 프린트 오더를 생성하고, (e) 디지털 이미지 및 프린트 오더를 서비스 제공자에 전달하고, (f) 디지털 프린터를 사용하여 프린트 오더에 지정된 디지털 이미지의 프린트를 생성하는 것을 포함한다.

실시예

<21> 이미징(imaging) 시스템 및 디바이스가 잘 알려져 있으므로, 본 설명은 본 발명에 따른 장치의 부분을 형성하거나, 또는 더 직접적으로 협력하는 요소에 특히 치우칠 것이다. 여기에서 특별히 도시되거나 설명되지 않은 요소들은 공지의 기술로부터 선택될 것이다. 본 설명의 몇몇 특징들은 소프트웨어에 구현될 수 있다. 달리 지정되지 않으면, 모든 소프트웨어 구현은 통상적이며, 프로그래밍 기술의 보통의 기술 내에 있다.

- <22> 발명의 시스템 블록 다이어그램이 도 1a 및 1b에 도시되어 있으며, 사용자의 호스트(host) 컴퓨터(PC)(10), 디지털 카메라(12), "다운스트림(downstream)" 서비스 제공자(14)에 위치한 장비 및 워크업(walk-up) 키오스크(kiosk)(16)에 있는 장비를 포함한다. 카메라(12)는 이미지 센서(20) 위에 장면을 비추고 이미지 신호를 생성하는 광 부분(18), 이미지 신호를 디지털화하는 A/D 컨버터(22), 이미지 및 다른 정보를 디스플레이하는 액정 표시 장치(liquid crystal display)(LCD 스크린)(24), 다수의 사용자 입력 버튼(26) 및 포착된 이미지를 저장하기 위한 내부 메모리(32)와 리무버블(removable) 메모리 카드(36) 모두를 포함한다. 카메라는 내부 통신 인터페이스(28)(예를 들어 모뎀)를 선택사양적으로 포함할 수 있다. 또한, 카메라(10)는 이동 전화, PDA, 캠코더 등을 포함할 수 있다. 마이크로프로세서(29)는 전반적으로 카메라(12)의 동작을 제어하며, 메모리 카드 인터페이스(34)를 통해 메모리 카드(36)와, PC 인터페이스(38)를 통해 호스트 컴퓨터(10)와, 호스트 인터페이스(30)를 통해 직접적으로 키오스크(16)와, 통신 인터페이스(28) 및 통신 네트워크(31)를 통해 서비스 제공자(14)와 데이터를 교환한다.
- <23> 서비스 제공자(14)는 통신 네트워크(31)와 동작상으로 연관된, 또한 다른 사용자 이메일 어카운트(account)(602)와 통신하는데 알맞은 통신 인터페이스(600)를 포함한다. 서비스 제공자(14)는 또한 컴퓨터(604), 메모리 카드 인터페이스(606), 하나 이상의 프린터(608)(예를 들어, 열전사 프린터(thermal printer), 잉크젯 프린터(inkjet printer), 포토그래픽 프린터(photographic printer) 등) 및 이미지 앨범 저장소(52)를 포함한다. 워크업(walk-up) 키오스크(16)는 직접 인터페이스(610), 마이크로컴퓨터(614), 정보 디스플레이(612), 프린터 DRAM 메모리(616), 사용자 제어 버튼(620) 및 예를 들어, 열전사 프린트 엔진(618)과 같은, 하나 이상의 프린터뿐만 아니라 메모리 카드 인터페이스(50)를 포함한다.
- <24> 카메라가 구입될 때, 사용자의 호스트 PC(10)에서 구동되기 위한, 사용자가 다운스트림 서비스 제공자의 이름, 네트워크 주소(친구, 가족 또는 회사 동료) 및 계산 정보(신용 카드 번호, 메일 주소 등)와 같은 결부된 어카운트 정보를 지정할 수 있게 하는 소프트웨어 애플리케이션(디스크(disc)(40)에 위치한)이 함께 제공된다. 사용자는 또한 소프트웨어 애플리케이션을 통해, 서비스 제공자로부터 제공된 하나 또는 그 이상의 "독창적인 배경(creative background)"(포스터카드 테두리와 같은)을 선택하고, 도 3과 관련하여 설명되는 것과 같이, 하나 또는 그 이상의 텍스트 메시지("안녕, 나는 나쁜 휴가를 보내고 있어, 존 스미스"와 같은)를 기입할 수 있다. 모든 이 정보는 호스트 PC(10)의 메모리 카드 리더(42)를 통해, 실질적으로 카메라에 삽입할 수 있는 리무버블 메모리 카드(36)로 다운로드 될 수 있다. 이와 달리, 정보는, 호스트 PC 인터페이스(38)를 통해 카메라(12)로 다운로드 될 수 있고, 카메라의 내부 메모리(32) 또는 카메라에 있는 리무버블 메모리 카드(36)에 기록될 수 있다. 통상적으로, 키워드 기술자는 카메라 사용자의 쉬운 액세스를 가능하게 하는 정보를 수반한다.
- <25> 메모리 카드(36)를 카메라 안에 넣은(또는 카메라를 호스트 PC(10)로부터 접속 분리한) 후, 사용자는 카메라(12)가 수많은 사진을 찍도록 조작할 수 있으며, 수많은 사진은 내부 메모리(32) 또는 메모리 카드(36)(또는 모두에) 저장된다. 사진을 찍은 후, 사용자는 이미지를 스크롤하기 위해 버튼(26)을 사용하여, 이미지들을 LCD 스크린(24) 위에서 재검토한다. 사용자는 그리고 나서 도 2에 도시한 것과 같이 원하는 "다운스트림 서비스(downstream services)"(프린트 하기(500), 이메일 보내기(502) 및/또는 앨범으로 만들기(504)와 같은)를 선택할 수 있으며, 도 2에 열거된 선택사양들을 사용하여 오더를 구성할 수 있다. 예를 들어, 도 2에서 예시한 것과 같이, 선택사양들은 이미지의 사용자 선택(506), 독창적인 것들의 사용자 선택(508), 배경 및 텍스트의 사용자 선택(510)을 포함할 수 있다.
- <26> 이 서비스들과 선택사양들은 메모리 카드(36)로부터 액세스되며, 예를 들어, 키워드 기술자는 메뉴에 조합되고, LCD 스크린(24)에 디스플레이된다. 예를 들어, 이 서비스들과 선택사양들 중의 선택은, 키워드 기술자 및 사용자 버튼(26)의 작용을 참조하여 만들어진다. 오더 정보의 세부는, 오더를 식별하고 오더를 "수행(fulfill)"하기 위해 요구되는 이미지를 저장하는 이미지 파일의 포인터를 포함하는, 카메라에 의해 생성되는 "활용(utilization)" 파일에 기록된다. "활용(utilization)" 파일은 내부 메모리(32) 또는 메모리 카드(36)에 저장된다.
- <27> 도 2에서 또한 도시한 것과 같이, 프린팅을 위해, 다른 구성은 프린트될 이미지의 프린트 크기 및 품질 레벨(514)(예를 들어, 열전사(thermal) 또는 잉크젯(ink jet))뿐만 아니라, 수량을 선택하는 것(512)을 수반한다. 예를 들어, 사용자는 두 개의 상이한 이미지 중 하나의 "표준(standard)"(4" x 6" 크기) 이미지 및 두 개의 표준크기 이미지에 더하여 그들의 "마음에 드는(favorite)" 휴가 이미지 중 하나의 "확대(enlargement)"(8" x 10" 크기) 이미지를 선택할 수 있다. 프린트 오더 정보는, 오더를 식별하고, 프린트 오더를 "수행(fulfill)"하기 위해 요구되는 이미지를 저장하는 이미지 파일의 포인터를 포함하는 활용파일에 제공된다. "통상적인(normal)" 타입의 프린트에 추가하여, 프린트는 호스트 컴퓨터에서 선택된 것과 카메라로부터 텍스트와 함께 다

운로드 받은 독창적인 배경 중 하나를 사용하여, "독창적인(creative)" 프린트가 될 수 있다. 이 경우에, "마음에 드는(favorite)" 이미지는 도 3에서 도시한 것과 같이, 호스트 PC(10)를 통하여 제공된 캡션(caption) 및 테두리 중 하나로 둘러싸일 수 있다. 후속 선택사항으로, 일단 크기/품질(514)이 선택되면, 사용자는 통상적인 크기 이미지, 확대, 포스터 프린트 또는 잉크젯 프린트(516)로 프린트할 것을 선택할 수 있다. 만약 사용자가 이미지를 이메일로 전송할 것을 결정한다면, 그/그녀는 이미지가 누구에게 보내져야 할지를 지정할 수 있다(518, 520). 만약 사용자가 이미지를 앨범에 놓기를 결정할 경우, 사용자는 이미지를 상이한 명칭으로 범주화할 수 있으며, 누가 이미지에 액세스할 수 있을지를 결정할 수 있다(526, 528).

<28> 도 3의 예에서, 위에서 언급한 것과 같이, 사용자 이미지(540)는 테두리와 텍스트를 구비하는 이미지(546)를 생성하기 위해, 호스트 컴퓨터 또는 카메라 인터페이스를 통해 입력된, 사용자가 선택한 독창적인 둘러싸는 것(542) 및 사용자 텍스트(544)와 결합될 수 있다.

<29> 사용자는 이미지 파일 및 오더 정보(활용 파일)를 포함하는 이미지 메모리 카드(36)를 가지고 가거나 프린트 서비스 제공자(14)에 우송할 수 있다. 제공자는 정보를 읽고, 프린트 오더를 채우고, 프린트 오더를 사용자에게 의한 픽업(pick-up)용으로 또는 우송을 통해 반환한다. 서비스 제공자(14)는 제공된 프린트에 대해 사용자의 신용 카드 어카운트(이는 프린트 오더 정보 파일에 저장될 수 있다)에 요금을 부과한다. 이와 달리, 사용자는 카드(36)를 홈 또는 "워크업 키오스크(walk-up kiosk)"(16)(도 1b)의 메모리 카드 인터페이스(50)에 신용 카드와 함께 놓을 수 있다. 키오스크는 그리고 나서, 요구되는 사용자 상호작용의 양은 최소로 하면서도 필요한 프린트를 자동적으로 생성할 수 있다. 최종적으로 사용자는 카드를 가정용 프린터(48)(도 1a)에 놓을 수 있으며, 프린터는 자동적으로 요구되는 각 이미지의 프린트 수량을 생성할 수 있다. 가장 최근의 두 경우에, 이용가능한 프린트 타입의 품질 및 크기는 키오스크(16) 또는 가정용 프린터(48)에 의해 이용가능한 것으로 제한될 수 있다.

<30> 이와 달리, 카메라는 통신 인터페이스(28)(도 1a) 같은, 유선 또는 무선 모뎀과 연결되거나 이를 포함할 수 있다. 이 경우에, 프린트 오더를 수행하는데 필요한 이미지 정보 및 프린트 오더 정보는 통신 네트워크(31)(이는 유선 또는 무선 네트워크 일 수 있다)를 통해 어카운트 정보와 함께 서비스 제공자(14)에게 전송될 수 있다. 서비스 제공자(14)는 오더를 프린트하거나 프린트를 도로 사용자에게 우송할 수 있다.

<31> 프린트 오더를 구성하는 대신, 또는 이에 추가하여, 사용자는 하나 또는 그 이상의 이미지를 다른 사람들에게 전달할 것을 선택할 수 있다. 이 이미지는 전술한 "독창적인(creative)" 이미지 및/또는 텍스트를 포함할 수 있다. 사용자는 이미지 및 이를 받을 사람들, 전술한 공정(가정용 PC(10)에서 구동되는 소프트웨어 애플리케이션)을 통해 카메라로 로드된 주소 그룹으로부터 선택한다. 이메일 오더 정보는, 이메일 주소를 제공하고, 이메일 오더를 "수행(fulfill)"하는데 요구되는 이미지를 저장하는 이미지 파일의 포인터를 포함하는, 활용 파일에서 제공된다.

<32> 만약 카메라가 전송기, 예를 들어, 통신 인터페이스(28)의 셀룰러(cellular) 접속을 포함한다면, 카메라는 사용자가 이메일 오더를 완료한 후 작동시킬 수 있는 "보내기(send)" 커맨드를 포함하고 개시할 수 있을 것이다. 이 커맨드는 적절한 통신 프로토콜(FTP, 메일투(mailto) 등)을 사용하여 네트워크(31)를 통해 적절한 사용자의 이메일 어카운트로 적절한 이미지를 자동적으로 보낼 것이다. 이와 달리, 카메라는 모뎀을 포함하는 도킹 유닛(docking unit)(도시하지 않음)에 놓여 질 수 있다. 카메라가 독(dock)에 삽입될 때, 이미지들은 그리고 나서 서비스 제공자(14)에게 자동적으로 전송될 수 있다. 이와 달리, 메모리 카드(36)는 카메라로부터 제거되어 키오스크에 놓여질 수 있는데, 그리고 나서 이는 이미지를 전송하고 사용자 신용카드로 계산할 수 있다.

<33> 프린트 오더 및/또는 이메일 오더를 구성하는 대신, 또는 이에 추가하여, 사용자는 하나 또는 그 이상의 이미지를 이미지 "앨범(album)" 저장소(52) 안에서, 서비스 제공자(14)에 의해 관리될 수 있는(또는 이와 달리 사용자의 가정용 컴퓨터(10)에 의해 관리될 수 있는), 그들의 "전자 포토 앨범(electronic photo album)" 어카운트에 전송할 것을 선택할 수 있다. 이 경우에, 사용자는 그들의 포토 앨범으로 전송될 이미지들을 선택하며, 선택적으로, 어떠한 사용자 그룹이 이미지를 보는 것이 허락될지를 선택한다. 이 그룹은 "자신만(Self only)", 자신 및 친밀한 가족만(Self plus immediate family only)" 및 "모두(All)(가족, 친구, 등)"를 포함할 수 있다. 정보는 텍스트를 포함할 수 있으며, 1995년 12월 20일 제출하고, 본 출원의 양수인에게 양도한, 여기에서 참조로 인용된, 미국 특허 제5,633,678호, "이미지의 포착과 범주화를 위한 전자 스틸 카메라(An Electronic Still Camera for Capturing and Categorizing Images)"에서 설명된 것과 같이, 이는 선택 및 입력될 수 있다.

<34> 카메라가 통신 네트워크(31)를 통해 "다운스트림(downstream)" 서비스 제공자(14)와 직접적으로 통신하는 대신, 카메라(12)로부터의 통신 네트워크(31)는 이와 달리 AOL(아메리카 온라인((America On Line)), 어스링크(Earthlink), 이지넷(Eznet) 등과 같은 인터넷 서비스 제공자(ISP)(도시하지 않음)와 연결될 수 있다. "다운스

트림(downstream)" 서비스 제공자(14)는 인터넷을 통해 모든 ISP들과 접속될 수 있으며, 개별적인 통신 네트워크를 유지할 필요가 없게 된다. ISP는 프린트를 주문하는데 필요한 이미지 및 활용파일 데이터와 앨범 이미지를 다운스트림 서비스 제공자에게 전송할 것이다. ISP는 그 자체로 활용 파일의 이미지 및 데이터를 사용하여, 이미지를 다른 사용자들에게 이메일 전송할 수 있다.

<35> 활용 오더 정보는 활용 파일 내에 제공된다. 일반적인 파일 편제(700)는 도 4에서 도시되며, 정교한 활용 파일의 파일 내용의 상세한 예는 이 사양서 끝의 부록 I에서 제공된다. 이 파일은 사용자의 신용 카드 번호와 같은, 신중을 요하는 정보의 권한 없는 사용을 방지하기 위해 암호화될 수 있다. 부록 I 및 도 4를 참조하면, 글로벌(Global) 정보 섹션(부록 I, 줄 2-26)(도 4, 700a)은 오더가 처리되었는지 여부, 오더가 발생한 시간뿐만 아니라, 고객 정보(이름, 주소, 신용카드)도 제공한다. 파일 편제(700)는 프린트 오더 정보 섹션(700b), 이메일 오더 정보 섹션(700c), 앨범 오더 정보 섹션(700d), 독창적인 상세 정보 섹션(700e) 및 이미지 참조(700f) 또한 포함할 수 있다.

<36> 보다 구체적으로는, 파일은 프린트 오더 정보(700b)를 포함하는 하나 또는 그 이상의 프린트 오더 섹션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 부록 I의 줄 28-37은 할로겐화은에 기반한 CRT 프린터에서 제작된 이미지의 "표준(standard)" 크기(4" x 6") 프린트의 프린트 오더를 설명한다. 부록 I의 줄 34는, 줄 33에서 참조된 이미지는 두 개의 사본이 프린트될 것이며, 반면, 줄 35-36에서 참조된 이미지는 단 하나의 사본만이 프린트될 것을 표시한다. 제 2 프린트 오더 섹션(줄 39-55) 부록 I은 큰 크기 프린트(24" x 36")는 할로겐화은 프린터로 제작되어야 하며, 특정 월넷(walnet) 프레임에 장착되어야 하는 것을 표시한다. 이 프린터는 UPS를 통해 부록 I의 줄 47-52에 도시된 주소로 보내져야 한다. 이미지는 도 3에서 도시된 합성물로서, 독창적인세부(CreativeDetail) 섹션에서 설명된다(줄 76-90)(부록 I).

<37> 이메일 오더 섹션(부록 I, 줄 57-65)(도 4, 700c)은 이메일 주소 및 이 주소로 보내져야 하는 이미지의 리스트를 제공한다. 앨범 오더 섹션(부록 I, 줄 67-72)(도 4, 700d)은 사용자의 온라인 포토 앨범에 이미지를 추가하는 수단을 제공한다. 사용자는 이미지를 특정 표제(예를 들어, "휴가(vacation)" 이미지) 아래에 분류하고 누가 인터넷을 통해 이미지에 액세스하는 것이 허용되는지 표시할 수 있다.

<38> 독창적인 세부(Creative Detail) 섹션(부록 I, 줄 74-90)(도 4, 700e)은 도 3의 이미지와 같은 각 독창적인 이미지를 규정한다. 이것은 또한 사용자 규정 텍스트(부록 I, 줄 81) 또한 설명한다. 다수의 템플릿 및 사용자 텍스트 선택사항들은 사진을 찍기 전, 호스트 컴퓨터로부터 메모리 카드에 다운로드될 수 있고, 메모리 카드는 그리고 나서 카메라에 삽입된다. 템플릿(배경)은 예를 들어, 프린트 중에만 추가되는 식별 코드일 수 있다. 이 경우에, 템플릿은 이미지가 카메라에 디스플레이 될 때에는 보이지 않는다. 이와 달리, 사용자가 최종 합성 이미지를 미리 볼 수 있도록, 사용자에게 의해 요구되는 템플릿의 낮은 해상도 버전이 카메라에 저장될 수 있다. 템플릿의 고 해상도 버전은 서비스 제공자가 최종 합성 이미지를 프린트하는데 사용될 수 있다. 사용자는 이미지를 독창적인 배경에 삽입하기 전, 이미지를 자르거나 회전할 것(부록 I, 줄 86-87)을 결정할 수 있다.

<39> 이미지 세부 또는 참조 섹션(부록 I, 92-102)(도 4, 700f)은 파일 타입(예를 들어, 플래시픽스(FlashPix), JPEG, TIFF) 및 각 이미지의 위치를 설명한다. 이 예에서, 세 이미지는 모두 플래시픽스(FlashPix) 이미지이고, "휴가(vacation)" 폴더의 메모리 카드 "로컬 카드(Local Card)"에 위치한다.

<40> 디지털 카메라 활용 파일의 글로벌정보(GlobalInfo) 및 독창적인 세부(CreativeDetail) 섹션 정보의 대부분, 예를 들어, 주소 및 독창적인 텍스트는, 사진을 찍기 전 호스트 컴퓨터로부터 카메라로 다운로드된다. 이 이미지를 재검토한 후, 사용자는 이미지 LCD 및 사용자 인터페이스를 사용하여 어느 이미지를 프린트하고, 이메일로 보내고, 앨범에 저장할지를 선택한다. 프린트 크기, 이메일, 앨범에 저장하기 및 독창적인 선택사항들은 서비스 제공자에 의해 제공된 선택사항들과 일치하는, 컴퓨터에서 선택하고 카메라로 다운로드 받은(카드를 통해), 풀다운(pull-down) 메뉴에 의해 제공된다. 전체 활용 파일(프린트 오더, 이메일 오더 등)은 그리고 나서 사용자의 선택에 기초하여 카메라에 의해 생성된다.

<41> 매우 더 단순한 프린트 활용 파일이 부록 II에 도시되어 있다. 이 경우에, 카메라는 단지 프린트 오더가 생성되는 것을 허락할 뿐이다. 이미지 및 단순 활용 파일을 포함하는 메모리 카드(36)는 그리고 나서 가정용 PC(10), 가정용 프린터, 또는 워크업(walk-up) 키오스크(16)에 삽입되거나, 통신 인터페이스를 통해 서비스 제공자에게 보내진다. 그리고 나서 후속의 사용자의 개입 없이, 각 선택된 이미지의 알맞은 수가 자동적으로 프린트 된다.

<42> 다수의 이미지에 대한 활용정보를 하나의 활용 파일에 제공하는 대신, 다른 실시예가 가능하다. 예를 들어, 카메라는 세 개의 활용 파일을 창조할 수 있는데, 하나는 프린트 오더를 생성하는데 필요한 정보를 포함하며, 두

번째는 전자 앨범에 저장하는 것을 제공하는데 필요한 정보를 포함하고, 세 번째는 이메일 오더 정보를 포함한다. 이와 달리, 도 5에서 도시된 것과 같이, 활용 정보는 각 이미지 파일과 함께 제공될 수 있다. 이 실시예에서, 프린트될 각 이미지의 크기와 수를 설명하는 프린트 오더 정보는 각 이미지 파일 안에 제공된 태그에 포함된다. 예를 들어, 이미지 파일 #1은 이미지 데이터 및 사용자가 하나의 표준 크기 프린트를 요구했다는 것을 표시하는 태그를 포함한다. 이미지 파일 #2는 프린트 태그를 포함하지 않으며(또는 이와 달리 0과 같도록 설정된 프린트의 수를 가진 태그를 포함할 수 있다) 따라서, 이미지 #2의 프린트는 제작되지 않을 것이다. 이미지 파일 #3은 사용자가 두 개의 표준 크기 프린트를 요구했다는 것을 표시하는 제 1 프린트 태그 및 사용자가 또한 하나의 8" x 10" 크기의 확대를 요구했다는 것을 표시하는 제 2 프린트 태그를 포함한다.

<43> 도 6a, 6b는 본 발명에 따른 시스템의 다른 실시예의 블록 다이어그램이다. 도 1a, 1b를 참조하여 전술한 것과 같이, 이 시스템은 디지털 카메라(12a)를 포함한다. 이와 달리, 디지털 카메라(12a)는 카메라 폰, PDA, 디지털 캠코더 또는 이와 유사한 것의 일부일 수 있다. 도 6a, 6b의 시스템은 또한, 도 1a, 1b를 참조하여 전술한 것과 같이, 다양한 프린터를 사용하여 프린트를 제공할 수 있는 서비스 제공자(14)(도 6b) 및 워크업(walk-up) 키오스크 프린팅 시스템(16)(도 6b)을 포함한다.

<44> 도 6a, 6b의 시스템은 또한 다수의 포토 프린터 80A, 80B 및 80C를 포함한다. 각 포토 프린터(80A-C)는 상이한 캐퍼빌리티를 구비하는, 상이한 모델의 프린터일 수 있다. 예를 들어, 프린터(80A)는, 4" x 6" 프린트를 제공하고 몇몇 특수한 이미지 처리 특징을 제공하지만, 큰 크기의 프린트는 생성하지 않는, 뉴욕의 로체스터(Rochester)에 있는 이스트만 코닥 컴패니(Eastman Kodak Company)에서 입수할 수 있는, 코닥 이지쉐어(Kodak Easyshare) 프린터 독(dock)일 수 있다. 프린터 독(80A)은 디지털 카메라(12a)가 독 프린터(80A)의 상부에 놓여졌을 때, 디지털 카메라(12a)의 호스트 인터페이스(30)와 연결한다.

<45> 프린터(80B)는 4" x 6" 프린트뿐만 아니라, 레터 크기의 프린트를 생성할 수 있는, 캘리포니아의 팰러앨토(Palo Alto)에 있는 휴렛 팩커드 코오퍼레이션(Hewlett-Packard Corporation)에서 입수할 수 있는, HP 포토스마트(Photosmart) 8450 프린터와 같은 잉크젯 프린터일 수 있다. 잉크젯 프린터(80B)는 디지털 카메라(12a)의 호스트 인터페이스(30)와 연결하는 USB 인터페이스와 같은 인터페이스 및 리무버블 메모리 카드(36)를 받아들이는, 메모리 카드 인터페이스(도시하지 않음)를 포함할 수 있다.

<46> 프린터(80C)는 4" x 6" 크기의 프린트를 생성하는, HP 모델 7450과 같은, 소형 포맷 잉크젯 포토 프린터일 수 있다. 소형 포맷 잉크젯 프린터(80C)는 디지털 카메라(12a)의 호스트 인터페이스(30)와 연결하는 USB 인터페이스와 같은 인터페이스 및 리무버블 메모리 카드(36)를 받아들이는, 메모리 카드 인터페이스(도시하지 않음)를 포함할 수 있다.

<47> 프린터(80A-C), 키오스크 프린팅 시스템(16) 및 서비스 제공자 프린터의 상이한 캐퍼빌리티는 도 7 및 8을 참조하여 후술될 것과 같이, 프린터 캐퍼빌리티 프로파일을 사용하여 그 특수한 프린팅 시스템을 위해 지정될 수 있다. 몇몇 실시예에서, 카메라(12a)가 통신 네트워킹(31)(이동 전화 네트워크와 같은)를 통해 서비스 제공자(14)와 통신할 수 있는, 무선 모뎀(29)을 포함할 수 있다. 이 경우에, 서비스 제공자의 캐퍼빌리티는 이것들이 저장될 수 있고, 나중에 서비스 제공자에 의해 생성되는 프린트의 커스텀화된 프린트 오더를 생성하는데 사용될 수 있도록 카메라(12a)로 전달될 수 있다. 서비스 제공자(14)는 커스텀화된 프린트 오더를 프린트할 수 있고, 프린트를 사용자에게 도로 우송할 수 있다.

<48> 몇몇 실시예에서, 서비스 제공자(14)가 프린터 캐퍼빌리티 프로파일을 호스트 PC 시스템(10)으로 제공하도록 함으로써, 서비스 제공자(14)의 프린팅 캐퍼빌리티는 디지털 카메라(12a)로 전송될 수 있다. PC + 키보드(46) 및 디스플레이 모니터(44)를 포함하는 호스트 PC 시스템(10)은, 인터넷일 수도 있는 통신 네트워크(31)를 통하여 서비스 제공자(14)로부터 프린터 캐퍼빌리티 프로파일을 받아들이기 위해 통신 인터페이스(49)를 사용한다. 그리고 나서 프린터 캐퍼빌리티 프로파일은, 그리고 나서 디지털 카메라(12)에 삽입되는, 리무버블 메모리 카드(36)에 프로파일을 기록하기 위해 메모리 카드 리더(42)를 사용하여 디지털 카메라(12a)로 전송될 수 있다.

<49> 몇몇 실시예에서, 디지털 카메라(12a)는 유선 또는 무선 모뎀을 포함하는 도킹 유닛(docking unit)(도시하지 않음)과 연결될 수 있으며, 이는 프린터 캐퍼빌리티 파일을 얻고, 서비스 제공자에게 커스텀화된 프린트 오더 및 이미지를 전송하기 위하여 서비스 제공자(14)와 통신한다.

<50> 도 7은 특정 프린터에 커스텀화된 프린트 오더 파일을 생성하기 위한 방법의 제 1 실시예의 플로우 다이어그램이다. 이 실시예에서, 프린터에 의해 지원되는 출력 매체 타입, 크기 및 이미지 향상이 지원되는 타입과 같은 프린터의 특정한 정보는, 리무버블 메모리 카드(36)에 프린터 프로파일을 저장함으로써 프린터로부터 카메라로

전송된다. 이는 카메라(12a)로부터 직접적으로 향상된 프린트 오더의 생성을 가능하게 한다. 이 향상된 프린트 오더는 프린트 프로파일에 연관되어 특정 프린터에 커스텀화된다.

- <51> 블록(102)에서, 상이한 캐퍼빌리티를 구비하는 다수의 상이한 프린터가 제공된다. 도 9는 열 800a, 800b, 800c, 800d에 도시된 4 개의 상이한 프린팅 시스템에서 제공될 수 있는 프린터 캐퍼빌리티의 한 예이다. 프린터 특징들은 제 1 열(850)에 열거되어 있다. 이는 아웃풋 매체 크기 지원(Output Media Sizes Supported), 레이아웃 지원(Layouts Supported) 등을 포함한다. 남아있는 열(800a-800d)은, 전용의 소형 포맷 포토 프린터인 가정용 독 프린터(80a), 가정용 잉크젯 프린터(80b), 소매 워크업 키오스크(16) 및 온라인 서비스 제공자(14)를 포함하는 네 개의 상이한 프린터를 사용하면서, 어떤 프린터 캐퍼빌리티들이 이용가능한지를 표시한다. 예를 들어, 독 프린터(80a)는 단지 4" x 6" 출력 매체를 지원하고, 가정용 잉크젯 프린터(80b)는 4" x 6" 및 8.5" x 11" 출력 매체 크기를 지원하고, 온라인 서비스 제공자(14)는 열거된 모든 매체 크기를 지원한다. 다른 예와 같이, 독 프린터(80a)는 이미지 향상을 위해 코닥 퍼펙트 터치(Kodak Perfect Touch)만을 지원하나, 온라인 서비스 제공자(14)는 적목 제거(red eye removal), 노출 보정(exposure compensation), 세피아 톤(sepia tones) 등과 같은 많은 다른 향상을 지원한다. 일반적으로, 단순한 포토 프린터인 전용의 독 프린터(80a)는, 가장 제한된 캐퍼빌리티를 구비하고 있다. 가정용 잉크젯 프린터(80b)는 현저히 증가된 특징을 제공하며, 반면, 온라인 서비스 제공자(14)는 열거된 특징의 대부분을 지원한다.
- <52> 블록(104)에서, 리무버블 메모리 카드(36)가, 예를 들어, 독 프린터(80a) 또는 잉크젯 프린터(80b)와 같은 독립형 프린팅이 가능한 프린터의 카드 리더에 삽입된다. 프린터(80)는 리무버블 메모리 카드(36)에 프린터 프로파일이 이미 저장되어 있는지 여부를 판정한다. 만약 그러하다면, 이것은 (예를 들어, 프로파일의 이름으로부터) 같은 모델의 프린터와 대응하는지 여부를 판정한다. 만약 현 모델의 프린터에 대한 프로파일이 없다면, 특정 프린터로부터 프린터 프로파일이 메모리 카드에 저장된다.
- <53> 프린터 프로파일은 예를 들어, 프린터이름.ppf(PRINTERNAME.ppf)라는 이름의 XML 파일로 저장될 수 있으며, 여기에서 프린터이름(PRINTERNAME)은 프린터의 제조 및 모델 번호이다. XML 파일은 표 1의 특징 중 어떤 것이 특정 프린터에서 지원되는지를 표시한다. 이와 달리, 프린터 프로파일은 ASCII 텍스트 파일이 될 수 있다.
- <54> 전술한 것과 같이, 온라인 프린팅 서비스를 위해 프린터 프로파일을 제공하기 위해, 알맞은 프로파일이 무선 모듈(29)을 통해 통신 네트워크(31)로 또는 메모리 카드 리더(42)를 사용하여 호스트 PC(10)를 통해 디지털 카메라(12a)로 직접 다운로드될 수 있다. 다른 실시예에서, 호스트 인터페이스(30)를 사용하고 (이것은 USB 인터페이스를 사용하여 제공될 수 있다) 디지털 카메라(12a)에는 메모리 카드 인터페이스(34)를 사용하여 리무버블 메모리 카드(36)에 프로파일을 저장하여, 카메라와 프린터를 직접 연결하는 것도 가능하다.
- <55> 블록(108)에서, 메모리 카드는 디지털 카메라(12a)에 도로 삽입되어, 마이크로(micro)(29)에 의해 프린터 프로파일이 액세스될 수 있다.
- <56> 블록(110)에서, 디지털 카메라(12a)는 디지털 이미지를 포착하고 저장하기 위해 사용된다. 이것은 통상적으로 프린터와 떨어진 위치에서 행해진다. 예를 들어, 사용자는 옥외에 있거나, 휴가차의 외출 등일 수 있다.
- <57> 블록(112)에서, 컬러 LCD 이미지 디스플레이(24)는 디지털 카메라(12)에 의해 포착된 이미지들을 재검토하기 위해 사용된다. 사용자 버튼(26)은 프린트할 이미지를 선택하는데 사용된다. 다시, 이는 통상적으로 프린터와 떨어진 위치에서 행해진다.
- <58> 블록(116)의 이 점에서, 카메라는 프린터 프로파일과 연관되어 있는 특정 프린터의 캐퍼빌리티를 판정하기 위해, 리무버블 메모리 카드(36)에 저장된 프린터 프로파일을 읽는다.
- <59> 블록(118)에서 사용자는 그리고 나서 특정 프린터에 의해 제공되는 캐퍼빌리티의 어떠한 것이라도 선택할 수 있다. 프린터 프로파일에서 표시된 것과 같은 프린터의 캐퍼빌리티 및 디지털 카메라(12a)의 캐퍼빌리티에 의존하여, 프린트 오더 사용자 인터페이스는 사용자에게 상이한 선택사항들을 제공할 수 있다. 이 선택사항들은 사용자가 프린터 캐퍼빌리티 프로파일에 기반하여 프린터의 특정한 캐퍼빌리티를 선택할 수 있도록 허락한다. 프린팅을 위해 이미지들이 선택되면, 프린터의 캐퍼빌리티 안에서 프린트 오더가 인스트럭션과 함께 생성된다.
- <60> 디지털 카메라(12)의 컬러 LCD 이미지 디스플레이(24)에 디스플레이되는 사용자 인터페이스는 사용자가 프린터 캐퍼빌리티 프로파일에서 제공된 프린터 캐퍼빌리티를 선택할 수 있도록 커스텀화된다. 예를 들어, 도 10a-10b에서 도시한 것과 같이, 두 상이한 프린터를 위해 두 상이한 사용자 인터페이스가 제공된다. 도 10a는 가정용 독 프린터(80a)의 프린터 캐퍼빌리티 프로파일이 사용되었을 때, 디지털 카메라(12)의 컬러 LCD 이미지 디스플레이(24)에 디스플레이된 몇몇 정보를 도시한다. 도 9에서 표시한 것과 같이, 독 프린터(80a)에서 지원되는

유일한 출력 크기이기 때문에, 프린터 설정은 항상 4" x 6" 프린트를 제공한다. 도 10a의 사용자 인터페이스는 사용자 컨트롤(26)의 하나인 4-웨이(way)/"오케이(OK)" 선택자를 사용하여 "온(ON)" 또는 "오프(OFF)" 박스 중 하나를 선택함으로써, "코닥 퍼펙트 터치(Kodak PerfectTouch)" 처리를 사용할지 여부를 선택할 수 있게 한다.

<61> 도 10B는 잉크젯 프린터(80b)의 프린터 캐퍼빌리티 프로파일이 사용되었을 때의 디지털 카메라(12a)의 컬러 LCD 이미지 디스플레이(24)에 디스플레이된 몇몇 정보를 도시한다. 두 개의 상이한 출력 매체 크기가 지원되기 때문에, 사용자 인터페이스는 사용자가 4" x 6" 크기 프린트 또는 레터(8.5" x 11") 크기 프린트 중 하나를 선택할 수 있게 하며, 이는 이것들이 도 9에서 표시된 것과 같이 잉크젯 프린터(80b)에서 지원되는 출력 크기이기 때문이다. 도 10B의 사용자 인터페이스는 4-웨이(way)/"오케이(OK)" 선택자를 사용하여 알맞은 박스를 선택함으로써, 사용자가 원하는 프린트 크기 및 프린팅 향상(노출 보정(exposure compensation), 세피아(sepia) 등과 같은)을 선택할 수 있게 한다.

<62> 도 7을 다시 참조하여, 블록(120)에서 완전한 커스텀화된 프린트 오더 파일이 디지털 카메라(12a)에서 생성되고, 리무버블 메모리 카드(36)에 저장된다.

<63> 블록(122)에서, 메모리 카드(36)는 독 프린터(80a) 또는 잉크젯 프린터(80b)와 같은 특정 프린터에 삽입된다. 이는 나중에, 사용자가 다시 프린터와 같은 위치에 있을 때, 통상적으로 발생한다.

<64> 블록(124)에서 특정 프린터는 커스텀화된 프린트 오더 파일을 읽는다. 만약 독 프린터(80a)에 대응하는 프린터 구성 프로파일이 커스텀화된 프린트 파일을 생성하는데 사용된다면, 모든 프린트 오더에 있는 모든 프린트가 표준(4" x 6") 매체 크기를 구비하게 될 것이다. 그러나 만약, 잉크젯 프린터(80b)에 대응하는 프린터 구성 프로파일이 커스텀화된 프린트 파일을 생성하는데 사용된다면, 프린트에 있는 몇 개의 또는 모든 프린트가 레터 크기(8.5" x 11") 매체를 사용할 수 있다.

<65> 블록(126)에서, 프린터는 커스텀화된 프린트 오더 파일에 지정된 프린트를 생성한다. 본 발명의 장점은 프린트 오더 파일이 각 프린터들(80b, 80b, 14, 및 26)의 프린터 캐퍼빌리티를 활용할 수 있다는 것이며, 이는 도 9를 참조하여 설명되었다.

<66> 도 8은 특정 프린터에 커스텀화된 프린트 오더 파일을 생성하는 방법의 제 2 실시예의 플로우 다이어그램이다. 이 실시예에서, 프린터 캐퍼빌리티 파일을 전송하는 공정은 사용자가 활용하고자 하는 몇 개의 상이한 프린터에 대해 몇 번 반복된다. 이는 카메라가 다수의 프린터 캐퍼빌리티 프로파일을 저장할 수 있게 한다. 추가로, 가장 최근의 프린터를 디폴트로 설정하는 명명 규약(naming convention)이 구현된다. 디지털 카메라(12a)는 그리고 나서 사용자가 사용하기 원하는 상이한 프린터의 캐퍼빌리티를 이용하기 위해, 몇 개의 상이한 커스텀화된 프린트 오더 파일들을 생성한다. 이것은 사용자가, 예를 들어, 독 프린터(80a)를 이용하여, 몇몇 표준 크기 프린트를 가정에서 생성할 수 있게 하며, 소매 워크업(walk-up) 키오스크(16) 또는 인터넷 서비스 제공자를 사용하여, 더 큰 프린트 또는 원통형 찻잔, 티셔츠 등과 같은 다른 포토 생산품을 생성할 수 있게 한다.

<67> 도 7을 참조하여 전술한 것과 같이, 도 6을 참조하여 기술한 것처럼, 블록(102)에서 다수의 상이한 프린터들이 제공된다.

<68> 블록(105)에서, 리무버블 메모리 카드(36)가 독립형 프린팅이 가능한 제 1 특정한 프린터, 예를 들어 독 프린터(80a)의 카드 리더에 삽입되고, 그리고 나서 잉크젯 프린터(80b)와 같은 추가적인 특정한 프린터의 카드 리더기에 삽입된다. 이는 리무버블 메모리 카드(36)가 다수의 프린터 캐퍼빌리티 프로파일, 예를 들어, 특정 프린터의 제조 및 모델을 사용하여 이름지은 별도의 XML 파일로 저장할 수 있게 한다. 추가로, 마스터 프린터 프로파일 XML 파일은 어떤 디렉토리나 파일 이름이 다수의 프린터 프로파일을 저장하기 위해 사용될 것인지를 표시하기 위해 사용될 수 있으며, 이는 디폴트로 사용되어야 한다. 디폴트는 가장 최근에 저장된 프로파일일 수 있으며, 만약 그렇지 않다면 사용자에게 의해 상이한 프로파일이 선택될 것이며, 이는 블록(114)을 참조하여 후술될 것이다.

<69> 블록(108)을 참조하여 전술한 것과 같이, 리무버블 메모리 카드(36)는 디지털 카메라(12a)에 도로 삽입되어, 프린터 캐퍼빌리티 프로파일이 마이크로(29)에 의해 액세스될 수 있게 한다.

<70> 블록(110)에서, 디지털 카메라(12a)는 디지털 이미지를 포착하고 저장하기 위해 사용된다.

<71> 블록(112)에서 컬러 LCD 이미지 디스플레이(24)는 디지털 카메라(12a)에 의해 포착된 이미지들을 재검토하기 위해 사용된다. 사용자 버튼(26)은 프린트할 이미지를 선택하기 위해 사용된다.

<72> 블록(113)에서, 디지털 카메라(12a)는 디폴트 프린터 프로파일을 판정하고 프린터 프로파일을 알아내기 위해,

리무버블 메모리 카드(36)에 저장된 프린터 프로파일 마스터 파일을 읽는다. 각 프린터 프로파일은 그리고 나서 프린터 캐퍼빌리티를 판정하기 위해 읽힌다.

- <73> 블록(114)에서, 사용자는 디폴트 프린터를 선택할 수 있으며, 다른 프린터를 선택하거나 디폴트 프린터를 변경할 수 있다. 사용자가 리무버블 메모리 카드(36)에 이전에 저장된 프린터 프로파일과 대응하지 않는, 상이한 프린터를 사용하기를 원하는 것도 가능하다. 이 경우에, 블록(115)에서 사용자는 리무버블 메모리 카드(36)를 사용하여 프린터 캐퍼빌리티 프로파일을 디지털 카메라(12a)로 전송하기 위하여, 리무버블 메모리 카드(36)를 상이한 프린터에 끼워 넣는다.
- <74> 블록(118)에서, 프린트 오더 인터페이스가 프린터의 캐퍼빌리티에 커스텀화된 디지털 카메라에 제공된다. 이들도 7을 참조하여 전술한 것과 같이, 사용자가 그리고 나서 특정 프린터에 의해 제공되는 어떠한 캐퍼빌리티라도 선택할 수 있게 허용한다.
- <75> 블록(120)에서, 프린팅을 위해 이미지들이 선택될 때, 프린터의 캐퍼빌리티 안에서 프린트 오더가 인스트럭션과 함께 생성된다. 따라서, 완전한 커스텀화된 프린트 오더 파일은 디지털 카메라(12a)에 생성되고, 제거할 수 있는 메모리 카드(36)에 저장된다.
- <76> 블록(121)에서, 사용자는 다른 또는 제 2의 프린터의 캐퍼빌리티에 커스텀화된 다른 프린트 오더를 생성하는 것을 원하는지를 질문받는다. 예를 들어, 그들의 가정에서 4" x 6" 크기의 프린트를 생성하기 위해, 제 1 프린트 오더가 독 프린터(80a)에 커스텀화 될 수 있으며, 반면, 큰 프린트, 티셔츠 등을 생성하기 위해, 제 2 프린트 오더가 온라인 서비스 제공자(14)에 커스텀화될 수 있다.
- <77> 만약 사용자가 다른 프린트 오더를 생성하는 것을 원한다면(121에서 예(yes)), 블록(114)에서 (120)이 반복될 것이다. 만약 사용자가 다른 프린트 오더를 생성하는 것을 원하지 않는다면(121에서 아니오(no)), 블록(123)에서 리무버블 메모리 카드(36a)가 제 1 프린터, 예를 들어 독 프린터(80a)에 삽입될 것이다. 또, 이는 나중에, 사용자가 다시 프린터와 같은 위치에 있을 때, 통상적으로 발생한다.
- <78> 블록(125)에서, 독 프린터(80a)와 같은, 제 1 특정 프린터는 그것에 대해 커스텀화 된 프린트 오더 파일을 읽는다.
- <79> 블록(127)에서, 독 프린터(80a)와 같은, 제 1 프린터는 제 1 커스텀화된 프린트 오더 파일에 지정된 프린트를 생성하고, 상이한 프린터에 커스텀화된 제 2 프린트 오더 파일은 무시한다.
- <80> 블록(128)에서, 사용자는 메모리 카드가 다른 프린트 오더를 구비하고 있는지를 질문받는다. 만약, 블록(128)의 답이 아니오(no)라면, 공정은 단계(135)에서 끝나게 된다. 만약, 블록(128)의 답이 예(yes)라면, 공정은 블록(129)으로 진행된다.
- <81> 블록(129)에서, 리무버블 메모리 카드(36)가 제 2 프린터 또는 프린팅 시스템, 예를 들어, 호스트 컴퓨터(10)의 메모리 카드 리더(42) 또는 워크업(walk-up) 키오스크(16)의 메모리 카드 인터페이스(50)에 삽입된다.
- <82> 블록(131)에서, 제 2 프린터 또는 프린팅 시스템은 그것에 커스텀화된 프린트 오더 파일을 읽는다. 예를 들어, 호스트 컴퓨터(10)은 온라인 서비스 제공자(14)에 커스텀화된 프린트 오더를 읽을 수 있으며, 요구된 이미지 및 프린트 오더를 서비스 제공자(14)에게 통신 네트워크(31)로 전송할 수 있다.
- <83> 블록(133)에서, 제 2 프린터는 제 1 커스텀화된 프린트 오더 파일에서 지정된 프린트를 생성하며, 상이한 프린터에 커스텀화된 제 1 프린트 오더 파일은 무시한다. 예를 들어, 온라인 서비스 제공자(14)는 프린트 및 다른 포토 생상품(원통형 찻잔, 티셔츠 등)을 프린트 오더에 생성할 수 있으며, 고객에게 그것들을 수송할 수 있다. 블록(133) 후에, 공정은 카드가 후속 프린트 오더를 구비하고 있는지를 판정하는 블록(128)으로 돌아간다. 만약, 블록(128)에서 예(yes)이면, 위에서 언급한 것과 같이, 공정은 블록(199-133) 및 블록(128)로, 블록(128)의 답이 아니오(no)가 되어 단계(135)에서 공정이 끝날 때까지 계속된다.
- <84> 본 발명은 바람직한 실시예를 참조하여 설명되었다. 그러나, 발명의 범주를 벗어나지 않는 범위에서 당업자에 의해 변형 및 수정이 이루어질 수 있음에 유의해야 한다.

<85>

참고문헌

부록 I: 디지털 카메라 활용 파일

```

1  00000000 UTILIZATION ORDER SPECIFICATION (Non-zero initial number identifies
encryption    key)
2  %Section: GlobalInfo
3      %Section: ConsumerInfo (Provides info on camera owner and default mailing
address)
4      %Name: ~Smith~~John~~W~
5      %Consumer ID: Njj1007
6      %Address:    ~1 Picture Avenue~
7                  ~Apartment 8b~
8                  ~PO Box 123~
9                  ~Anytown~
10                 ~State~
11      %PostalCode:~14650~
12      %CountryCode:USA
13      %Email:~jdoe@kodak.com~
14      %PhoneDay: ~(716) 555-1111~
15      %PhoneNight: ~(716) 555-2222~
16      %CreditCardExpDate: 1996 03 24
17      %CreditCardNumber: 3030445643345
18      %CreditCardType: AmericanExpress
19  %EndSection: ConsumerInfo
20
21  %Section: OrderInfo    (Provides information on when utilization file was
created)
22      %Date: 1996 2 28
23      %Time: 14 22 29
24      %Processed: 0    (1 Indicates that this utilization order was
processed)
25  %EndSection: OrderInfo
26  %EndSection: GlobalInfo
27
28  %Section: PrintOrder    (Lists the images in a print order)
29      %Section: FinishInfo
30          %ImageOutputSize: 4 6 Inches (This example is for standard size
prints)
31          %MediaClass: AgX 20 EN34 Glossy
32      %EndSection: FinishInfo
33          %ImageRef: ImageDetail1 (Points to images defined below)
34          %Quantity:2    (Optionally indicates number of copies, default=1)
35          %ImageRef: ImageDetail2
36          %ImageRef: ImageDetail3
37  %EndSection: PrintOrder
38
39  %Section: PrintOrder
40      %Section: FinishInfo

```

<86>


```

41      %ImageOutputSize: 24 36 Inches (This example is for a large
creative print)
42      %MediaClass: AgX 20 EN34 Glossy
43      %FrameType: F134 Walnut
44      %EndSection: FinishInfo
45      %Section: ShippingInfo (Instructions to ship to an address other than the
one in      GlobalInfo)
46      %ShippingCarrier: UPS
47      %Name: ~Good~~Johnny~~B~
48      %Address:      ~1 Song Street~
49                  ~Mytown~
50                  ~State~
51      %PostalCode: ~00111~
52      %CountryCode: USA
53      %EndSection: ShippingInfo
54      %ImageRef: CreativeDetail1 (Points to creative defined below)
55 %EndSection: PrintOrder
56
57 %Section: EmailOrder      (Sends images via e-mail)

58      %Section: AddressInfo (Instructions to ship to an address other than the
one in      GlobalInfo)
59      %Name: ~Good~~Johnny~~B~
60      %Email: ~jgood@localnet.net~
61      %EndSection: AddressInfo
62      %ImageRef: CreativeDetail1 (Points to creative defined below)
63      %ImageRef: ImageDetail2
64      %ImageRef: ImageDetail3
65 %EndSection: EmailOrder
66
67 %Section: AlbumOrder      (Add these images to on-line photo album)
68      %AlbumHeading: ~Vacation images~ (Place images under "vacation" album
heading)
69      %AlbumViewing: All      (gives access to all authorized album viewers)
70      %ImageRef: CreativeDetail1 (Points to creative defined below)
71      %ImageRef: ImageDetail2
72 %EndSection: AlbumOrder
73
74 %Section: CreativeDetail 1      (Describes each composite image)
75

```

```

76      %LayoutRef: T12345      (Indicates template ID or template image file)
77      %Section: PageInfo
78          %PageRef: 0
79          %Section: TextInfo      (Indicates what text appears in the template)
80              %TextNodeRef: 1
81              %ConsumerText: ~Hi, I'm having a relaxing time on vacation.
John Smith
82          %EndSection: TextInfo
83      %Section: ImageInfo      (Indicates which images(s) appear in
template)
84          %ImageNodeRef: 2
85          %ImageDetailRef: 1
86          %CropRect: 256 0 768 1280      (Cropped image top, left, width,
height)
87          %Rotate: 90      (Indicates rotation in degrees clockwise)
88      %EndSection: ImageInfo
89  %EndSection: PageInfo
90  %EndSection: CreativeDetail
91
92  %Section: ImageData (Describes each image, may be referenced multiple times)
93      %Section: ImageDetail 1
94          %FileType: FlashPix Version 2.0
95          %ImageLocation: LocalCard-Vacation/Image4.FPX~
96      %Section: ImageDetail 2
97          %FileType: FlashPix Version 2.0
98          %ImageLocation: LocalCard-Vacation/Image7.FPX~
99      %Section: ImageDetail 3
100          %FileType: FlashPix Version 2.0
101          %ImageLocation: LocalCard-Vacation/Image10.FPX~
102  %EndSection: ImageData

```

부록 II: 간단한 프린트 오더 활용 파일

```

1  %Section: PrintOrder      (Lists the images in a print order)
2      Image4.FPX      1      (One copy of image 4)
3      Image7.FPX      2      (Two copies of image 7)
4      Image10.FPX      1
5      Image12.FPX      4
6      Image13.FPX      1
7  %EndSection: PrintOrder

```

<88>

도면의 간단한 설명

<11>

도 1a 및 1b는 발명에 따른 시스템의 블록 다이어그램이며,

<12>

도 2는 도 1a, 1b에 도시된 시스템에서 이용가능한 다운스트림(downstream) 서비스의 다이어그램이며,

<13>

도 3은 이미지에 첨가된 독창적인 배경의 하나의 예의 예시이며,

<14>

도 4는 활용(utilization) 파일의 편제의 다이어그램이며,

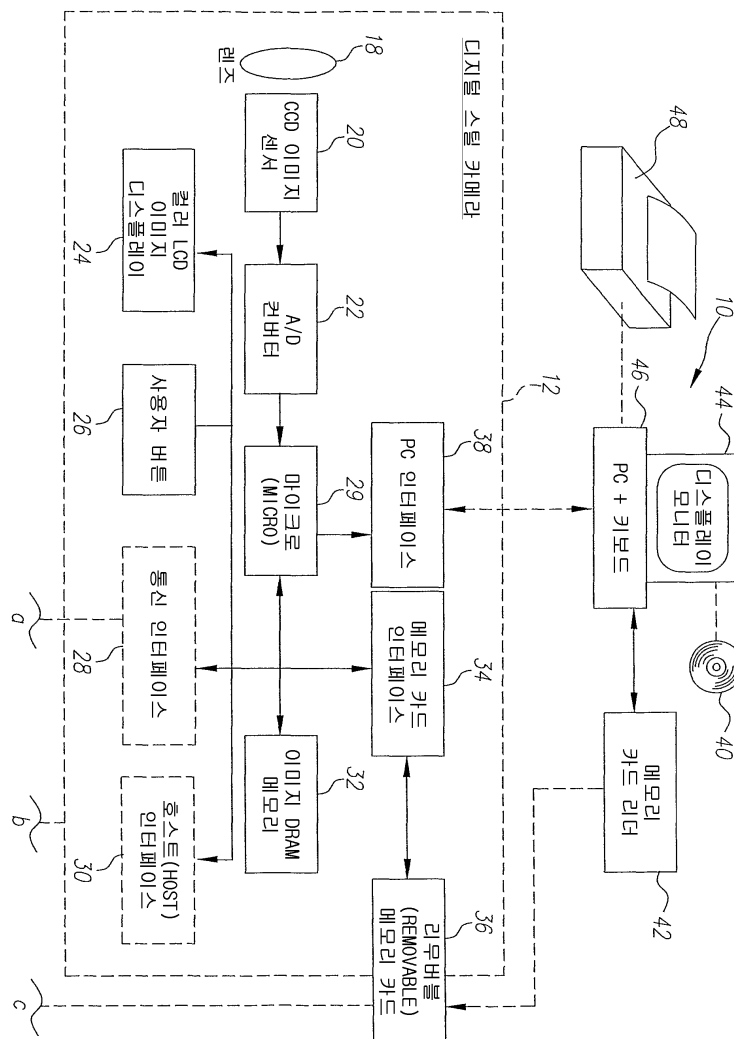
- <15> 도 5는 각 이미지 파일과 함께 활용 파일의 다른 편제의 다이어그램이며,
 <16> 도 6a 및 6b는 발명에 따른 시스템의 다른 실시예의 블록 다이어그램이며,
 <17> 도 7은 특정 프린터에 커스텀화 된 프린터 오더 파일을 생성하는 방법의 제 1 실시예의 플로우 다이어그램이며,
 <18> 도 8은 특정 프린터에 커스텀화 된 프린터 오더 파일을 생성하는 방법의 제 2 실시예의 플로우 다이어그램이며,
 <19> 도 9는 네 개의 상이한 프린팅 시스템의 프린터 캐퍼빌리티를 열거한 다이어그램이며,
 <20> 도 10a 및 10b는 두 개의 상이한 디지털 프린터의 캐퍼빌리티에 커스텀화된 두 개의 상이한 디지털 카메라 사용자 인터페이스의 예를 제공한다.

도면

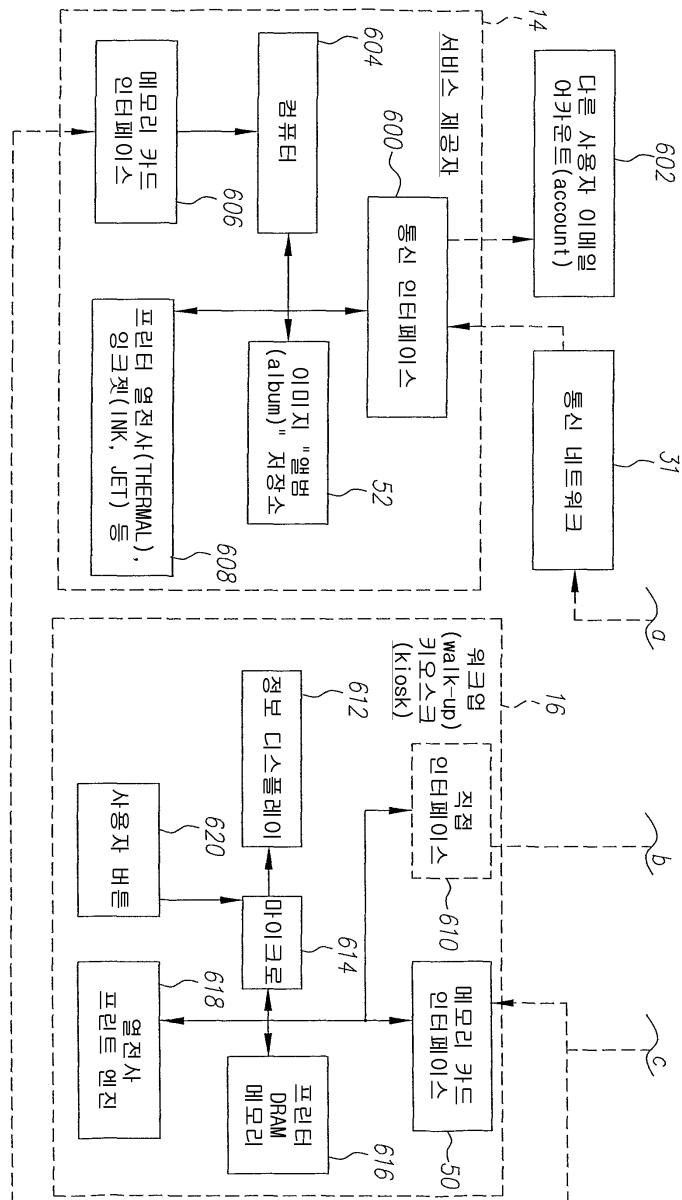
도면1

도 1a
도 1b

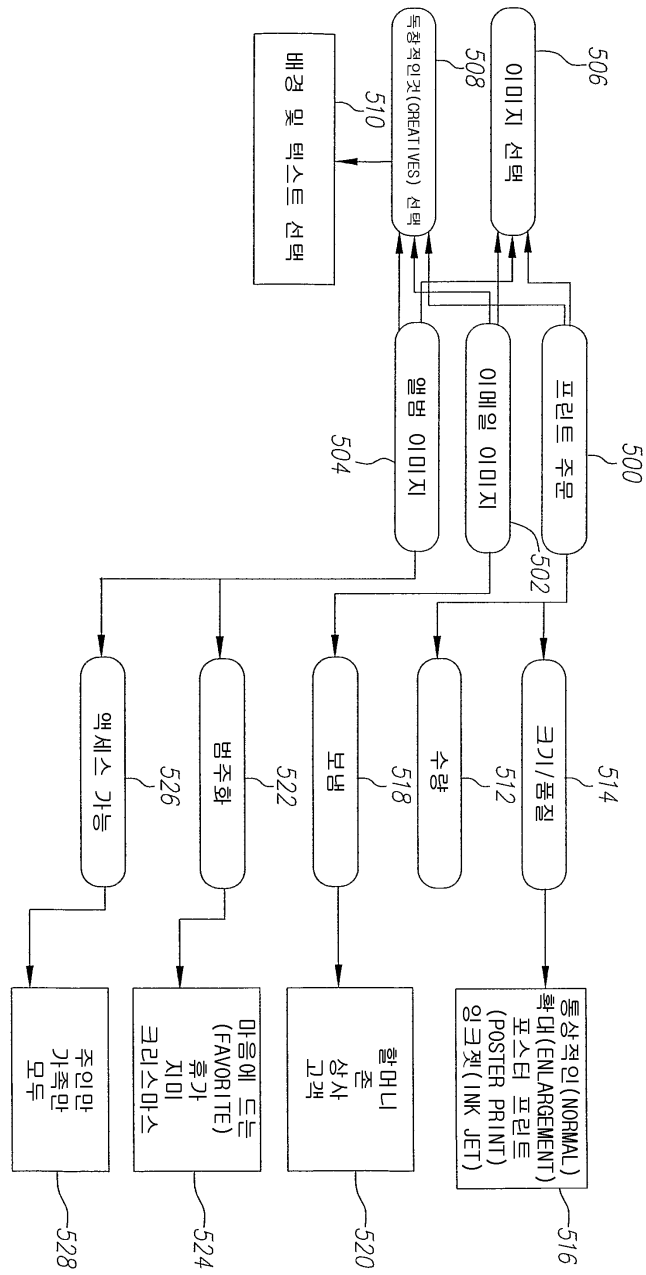
도면1a



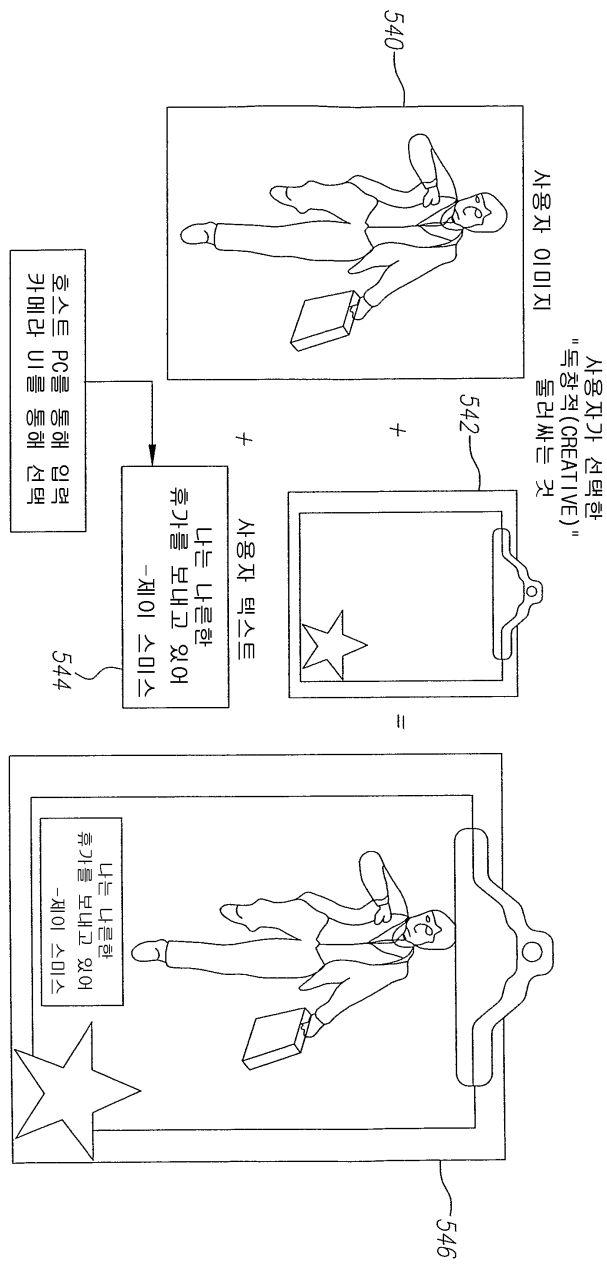
도면1b



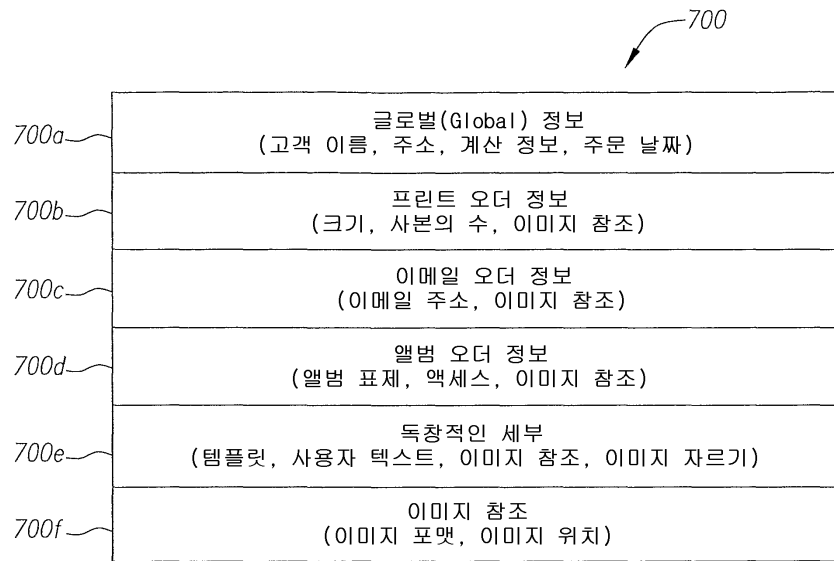
도면2



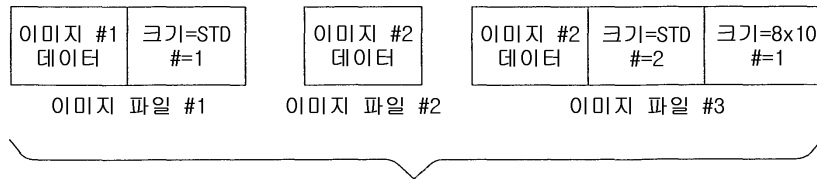
도면3



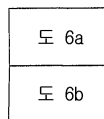
도면4



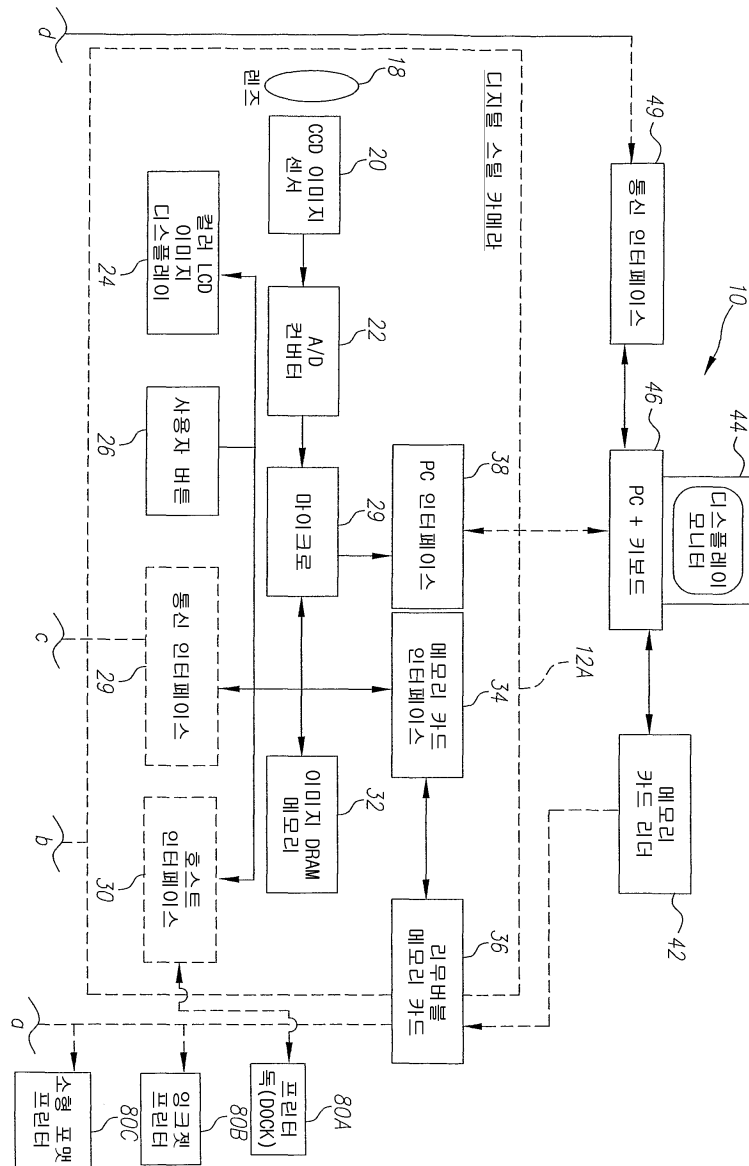
도면5



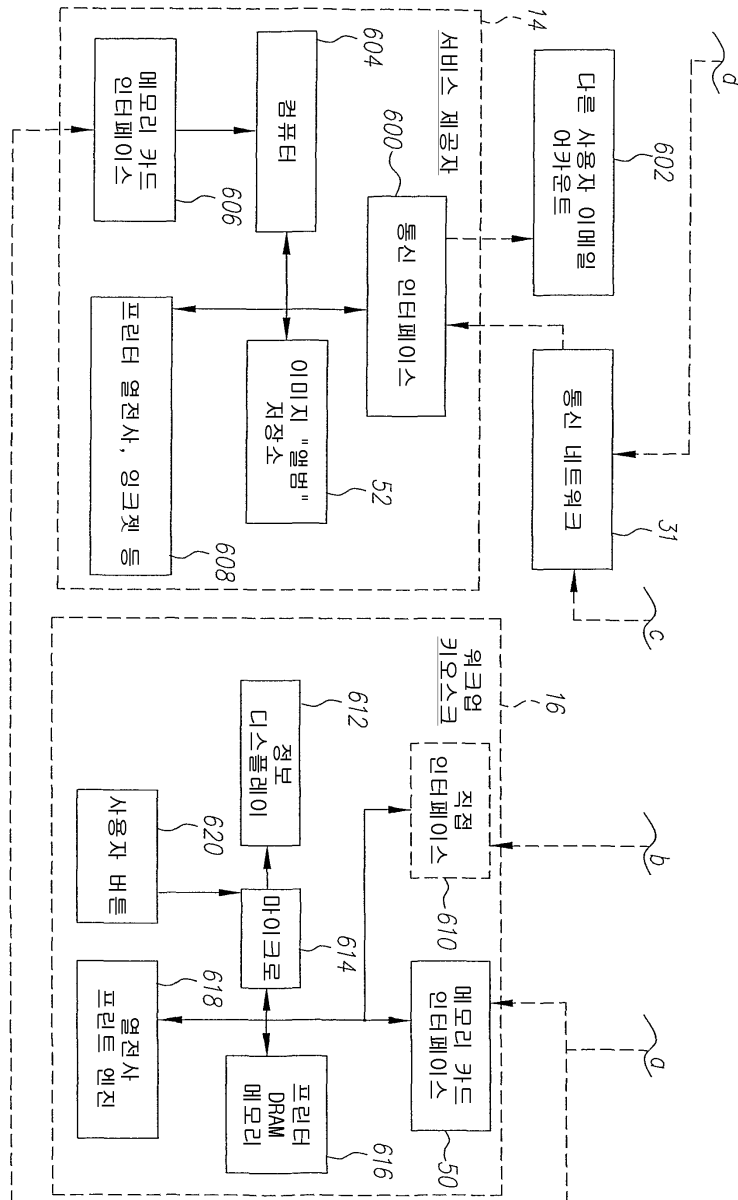
도면6



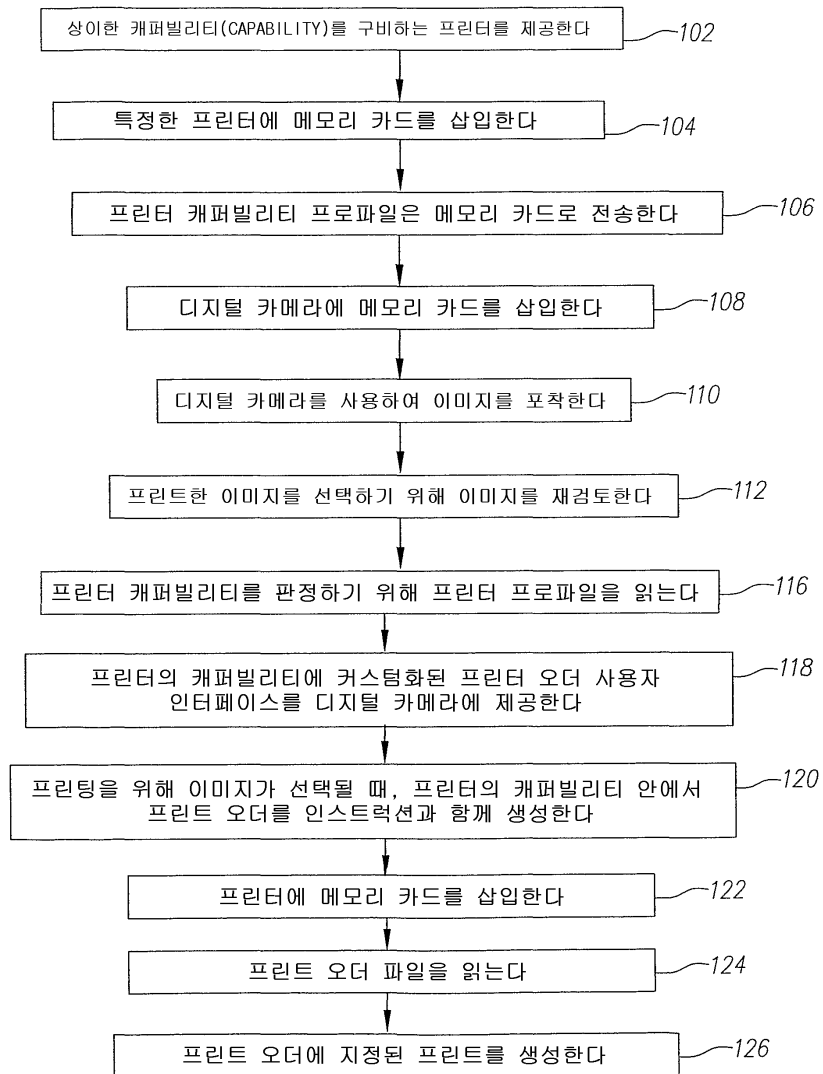
도면6a



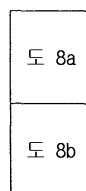
도면6b



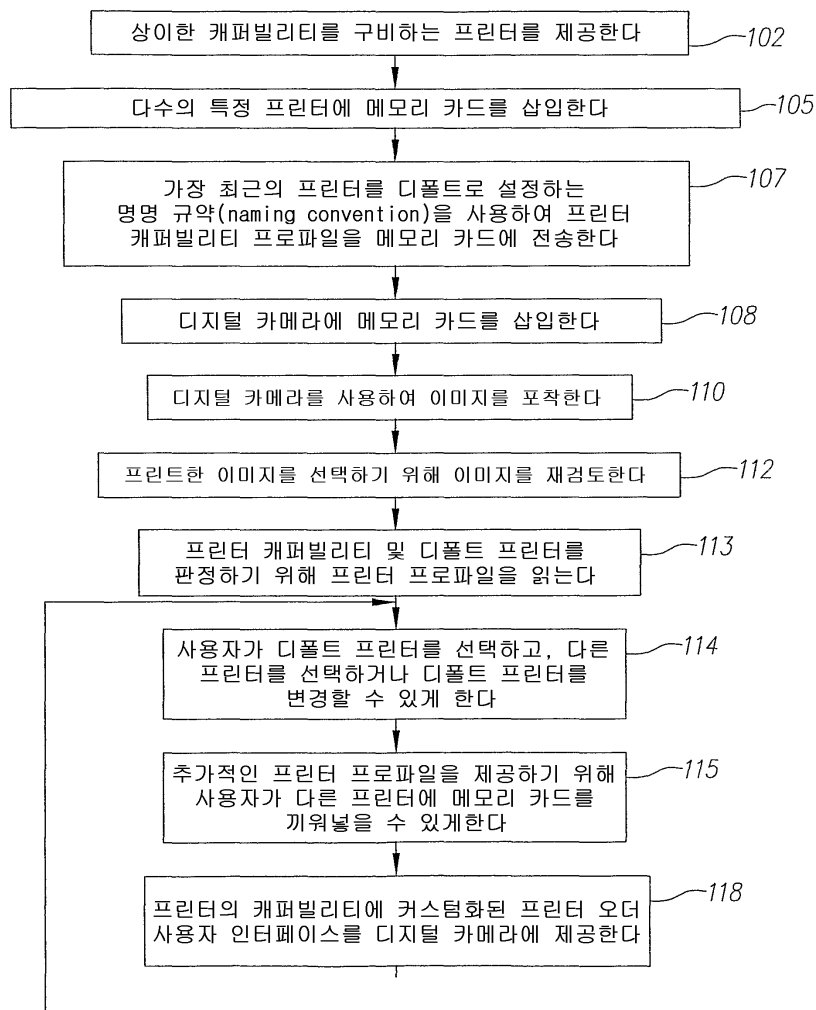
도면7



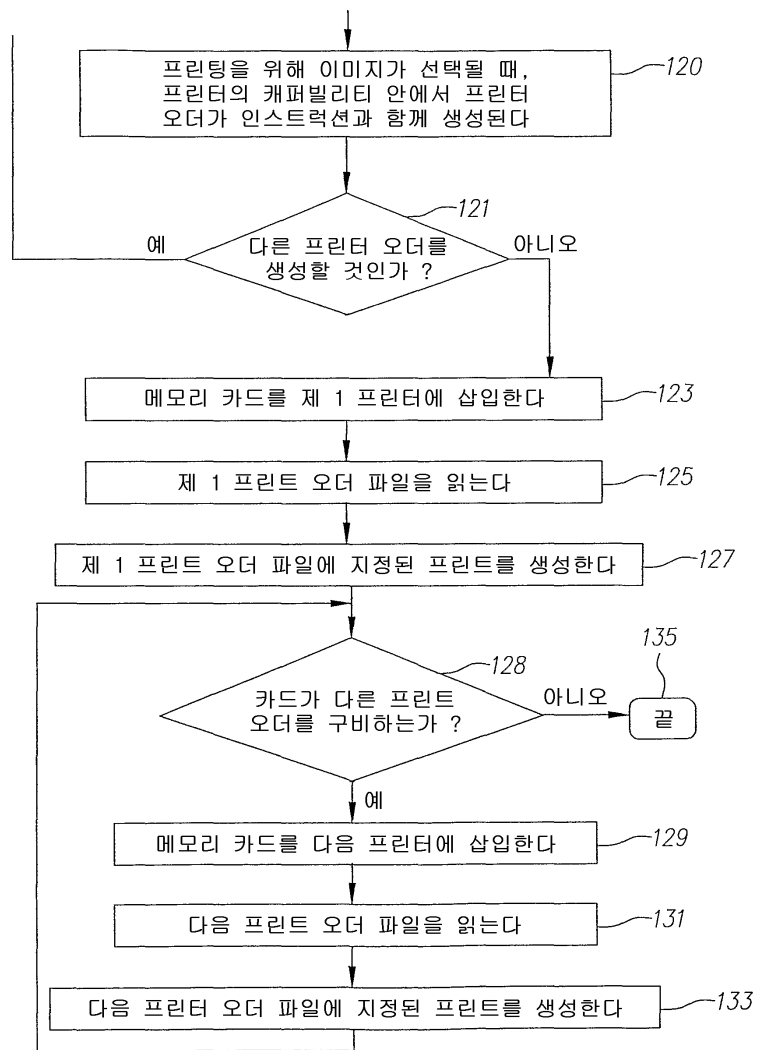
도면8



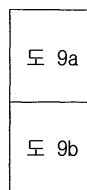
도면8a



도면8b



도면9



도면9a

850 프린터 캐퍼빌리티	800a 가정용 독 프린터	800b 가정용 잉크젯 프린터	소매 (RETAIL) 키오스크 (KIOSK)	온라인 프린터
출력 매체 크기 지원				
4X6	X	X	X	X
8.5X11		X	X	X
14X16			X	X
20X30				
레이아웃 지원				
없음				
4X6 테두리 없는 이미지	X	X	X	X
(2) 2X3 테두리 없는	X	X	X	X
(3) 4X6 테두리 없는		X	X	X
인덱스	X	X	X	X
자르기 지원				
없음				
가운데 자름	X	X	X	X
랜즈스케이트 오프셋		X	X	X
출력 매체 타입 지원				
종이	X	X	X	X
티셔츠				X
아이론-온 트랜스퍼 (IRON-ON TRANSFERS)		X		X
원통형 착간		X		X
이중 프린터 지원				
예				X
아니오	X	X	X	

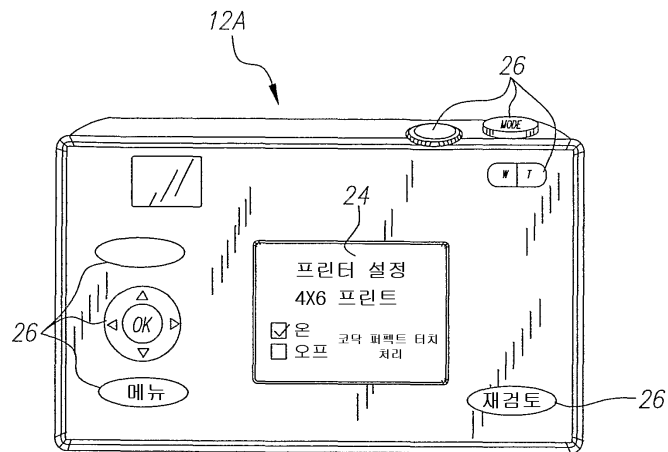
800c

800d

도면9b

	850	800a	800b	800c	800d
날짜 프린팅 지원					
예		X	X	X	
아니오	X				
파일 이름 프린팅 지원					
예		X	X	X	
아니오	X				
문자 설정 가능					
없음	X				
UTF-3		X	X	X	
ETC.				X	
이미지 향상 지원					
없음					
코닥 퍼펙트 터치(KODAK PERFECT TOUCH)	X				
적목			X	X	
노출 보정		X	X	X	
세피아		X	X	X	
온화하게 하기		X	X	X	
날카롭게 하기		X	X	X	
부드럽게 하기		X	X	X	
흑백			X	X	
컬러 필터			X	X	
오토 콘트라스트(AUTO CONTRAST)			X	X	
노이즈 필터링				X	
파일 타입 지원					
EXIF/JPG	X	X	X	X	
PNG			X	X	
TIF		X	X	X	
BMG			X	X	
GIF			X	X	
SVG				X	
PDL 지원					
없음					
PDF			X	X	
XHTML-프린트		X		X	
PCL				X	
포스트스크립트(POSTSCRIPT)	X		X	X	

도면10a



도면10b

