



등록특허 10-2138259



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월27일
(11) 등록번호 10-2138259
(24) 등록일자 2020년07월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0488 (2013.01) *G06F 21/36* (2013.01)
G06F 21/62 (2013.01) *G06F 3/0481* (2013.01)
G06F 3/0484 (2013.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 3/04883 (2013.01)
G06F 21/36 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7032756(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2013년01월18일
심사청구일자 2018년12월11일
- (85) 번역문제출일자 2018년11월12일
- (65) 공개번호 10-2018-0125038
- (43) 공개일자 2018년11월21일
- (62) 원출원 특허 10-2017-7010440
원출원일자(국제) 2013년01월18일
심사청구일자 2018년01월18일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2013/022197
- (87) 국제공개번호 WO 2013/109926
국제공개일자 2013년07월25일
- (30) 우선권주장
61/589,239 2012년01월20일 미국(US)
(뒷면에 계속)
- (56) 선행기술조사문현
KR1020100005438 A*
KR1020110114873 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

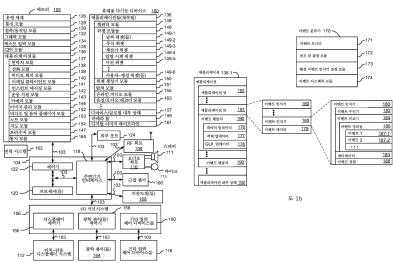
전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 장호근

(54) 발명의 명칭 잠금된 디바이스에서 애플리케이션에 액세스하기 위한 디바이스, 방법, 및 그래픽 사용자 인터페이스

(57) 요약

터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 디바이스는, 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 카메라 액세스 표지를 포함하는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하고; 제스처를 검출하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스 (뒷면에 계속)

대표도

를 표시하는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하고, 카메라 애플리케이션 이외의 애플리케이션 들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여: 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스 코드의 입력에 응답하여, 디바이스가 잠금 해제 상태에 들어감 - 한다.

(52) CPC특허분류

G06F 21/6218 (2013.01)*G06F 3/0481* (2013.01)*G06F 3/0484* (2013.01)

(72) 발명자

크리스티에, 그레고리

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1 애플 인크. 내

포스탈, 스콧

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1 애플 인크. 내

휴벨, 폴 엠.

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1 애플 인크. 내

(30) 우선권주장

61/745,189 2012년12월21일 미국(US)

13/744,343 2013년01월17일 미국(US)

13/744,349 2013년01월17일 미국(US)

명세서

청구범위

청구항 1

방법으로서,

터치-감응 디스플레이(touch-sensitive display) 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션을 갖는 전자 디바이스에서,

상기 디바이스가 잠금 상태에 있는 동안,

상기 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 상기 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 아이콘을 갖는 제1 영역을 포함함 - 를 표시하는 단계;

상기 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하는 단계;

상기 제스처를 검출하는 것에 응답하여,

상기 제스처가 상기 카메라 아이콘 상에 있고 미리 결정된 활성 기준들을 만족한다는 결정에 따라,

상기 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계; 및

상기 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계;

상기 제스처가 상기 카메라 아이콘 이외의 상기 터치-감응 디스플레이 상의 상기 제1 영역 내의 위치에서 시작하고 제1 방향으로의 이동을 포함한다는 결정에 따라,

상기 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계; 및

상기 복수의 애플리케이션에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 사용자 인터페이스를 표시하는 단계; 및

상기 제스처가 상기 제1 영역 이외의 영역 내의 위치에서 시작한다는 결정에 따라,

상기 잠금 해제 사용자 인터페이스를 표시하는 것을 포기하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 미리 결정된 활성 기준들은 상기 제스처가 상기 카메라 아이콘 상의 탭 제스처일 때 만족되는 기준을 포함하는, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 잠금 상태가 잠금된 패스코드-보호 상태(locked, passcode-protected state)라는 결정에 따라, 그리고 상기 제스처가 상기 제1 방향으로의 이동을 포함하고 상기 카메라 아이콘 상에 있다는 결정에 응답하여, 상기 카메라 애플리케이션을 제한된 세션에서 시작하는 단계; 및

상기 잠금 상태가 잠금된 비-패스코드-보호 상태(locked, not-passcode-protected state)라는 결정에 따라, 그리고 상기 제스처가 상기 제1 방향으로의 이동을 포함하고 상기 카메라 아이콘 상에 있다는 결정에 응답하여, 상기 카메라 애플리케이션을 제한되지 않은 세션에서 시작하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 카메라 애플리케이션이 상기 제한된 세션에 있는 동안,

상기 카메라 애플리케이션은 상기 제한된 세션에 있는 동안 상기 카메라 애플리케이션에 의해 생성되는 하나 이상의 이미지를 제공하도록(present) 인에이블(enabled)되고;

상기 카메라 애플리케이션은 상기 제한된 세션에 있는 동안 생성되지 않은 상기 카메라 애플리케이션에 서의 임의의 이미지들을 제공하는 것으로부터 디스에이블(disabled)되는, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제스처가 상기 카메라 아이콘 상에 있고 미리 결정된 활성 기준들을 만족한다는 결정에 따라,

상기 카메라 애플리케이션에 의해 제어되는 카메라에서의 하나 이상의 하드웨어 컴포넌트를 초기화하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 디바이스가 상기 잠금 상태에 있는 동안,

상기 제스처에 대응하지 않는 상기 터치-감응 디스플레이와의 접촉을 검출하는 것에 응답하여 상기 디바이스가 미리 정해진 세트의 동작들을 수행하는 것을 방지하는 단계

를 더 포함하는, 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 카메라 애플리케이션에 대한 상기 인터페이스를 표시하는 단계는

상기 카메라 애플리케이션에 대한 상기 인터페이스를 노출하는 동안 상기 잠금 스크린 인터페이스를 상기 디스플레이 밖으로 병진이동(translating)시키는 애니메이션을 표시하는 단계

를 포함하는, 방법.

청구항 8

컴퓨터 관독가능 저장 매체로서,

터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션을 갖는 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성되는 하나 이상의 프로그램을 저장하고,

상기 하나 이상의 프로그램은 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 명령어들을 포함하는, 컴퓨터 관독가능 저장 매체.

청구항 9

전자 디바이스로서,

터치-감응 디스플레이;

하나 이상의 프로세서;

메모리;

카메라 애플리케이션을 포함하는 복수의 애플리케이션; 및

하나 이상의 프로그램

을 포함하고,

상기 하나 이상의 프로그램은 상기 메모리에 저장되고 상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성되고, 상기 하나 이상의 프로그램은 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 명령어들을 포함하는, 전자 디바이스.

발명의 설명

기술분야

- [0001] 이는 전반적으로 전자 디바이스가 잠금된 동안에 애플리케이션에 대한 액세스를 가능하게 하는 터치-감응 (touch-sensitive) 표면들을 갖는 전자 디바이스들을 포함하지만 이로 한정되지 않는, 터치-감응 표면들을 갖는 전자 디바이스들에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 입력 디바이스들로서 터치-감응 표면들을 갖는 휴대용 디바이스들의 사용은 최근에 상당히 증가하고 있다. 그러한 휴대용 디바이스들은 다양한 상황들을 위한 애플리케이션들, 또는 "앱스(apps)"의 수를 크게 증가시켜 왔다. 예를 들어, 이미지 및 비디오 카메라 애플리케이션들은, 사진 촬영 또는 비디오 녹화와 같은, 사용자들을 위한 콘텐트 생성 기회들을 가능하게 한다. 노트 애플리케이션은 사용자가 즉석에서 메모를 판독하거나 기록하게 한다. 그러한 콘텐트 생성 기회들에서 시간이 중요할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이벤트가 일어날 때 이벤트의 이미지 또는 비디오를 캡처하기 위해 단지 짧은 순간만을 가질 수 있다.

- [0003] 그러나 애플리케이션들에 액세스하기 위한 기준의 방법들은, 특히 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태 (locked, passcode-protected state)에 있을 때, 느리며 신속한 사용에 대한 방해가 된다. 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스하는 것을 포함한, 디바이스 상에서의 애플리케이션에 액세스하는 것은, 디바이스가 잠금 된 동안에, 다수의 단계들을 요구하며, 이는 즉각적인 또는 신속한 액세스가 유리하거나 요구될 때의 상황들에서 애플리케이션에 대한 즉각적인 또는 신속한 액세스를 방해한다.

발명의 내용

- [0004] 따라서, 디바이스가 잠금된 동안에 애플리케이션에 액세스하기 위한 보다 빠르고 보다 효율적인 방법들 및 인터페이스들을 갖는 전자 디바이스들에 대한 요구가 있다. 그러한 방법들 및 인터페이스들은 디바이스가 잠금된 동안에 애플리케이션에 액세스하기 위한 종래의 방법들을 보완하거나 대체할 수 있다. 그러한 방법들 및 인터페이스들은 사용자에 대한 인지적 부담(cognitive burden)을 감소시키며 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 디바이스들의 경우, 그러한 방법들 및 인터페이스들은 전력을 보존하며 배터리 충전 들 사이의 시간을 증가시킨다.

- [0005] 터치-감응 표면들을 갖는 전자 디바이스들에 대한 사용자 인터페이스들과 연관된 상기 결함들 및 다른 문제점들은 개시된 디바이스들에 의해 감소되거나 또는 제거된다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 테스크탑 컴퓨터이다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 휴대용이다(예컨대, 노트북 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 또는 핸드헬드 디바이스). 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 터치패드를 갖는다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 터치-감응 디스플레이(또한 "터치 스크린" 또는 "터치 스크린 디스플레이"로서 알려짐)를 갖는다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI), 하나 이상의 프로세서들, 메모리 및 하나 이상의 모듈들, 프로그램들 또는 다수의 기능들을 수행하기 위해 메모리에 저장된 명령어들의 세트들을 갖는다. 몇몇 실시예들에서, 사용자는 주로 터치-감응 표면 상에서의 손가락 접촉들 및 제스처들을 통해 GUI와 상호작용한다. 몇몇 실시예들에서, 기능들은 이미지 편집, 그리기, 프리젠톤, 워드 프로세싱, 웹 사이트 생성, 디스크 저작(authoring), 스프레드시트 만들기, 게임 플레이, 전화, 비디오 회의, 이메일링, 인스턴트 메시징, 운동(workout) 지원, 디지털 사진 촬영, 디지털 비디오 녹화, 웹 브라우징, 디지털 음악 재생, 및/또는 디지털 비디오 재생을 포함할 수 있다. 이들 기능들을 수행하기 위한 실행 가능한 명령어들은 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성된 비-일시적 컴퓨터-관독가능 저장 매체 또는 다른 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수 있다.

- [0006] 몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하는 단계; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계. 카메라 애플리케이션은 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 감지하는 단계; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: 카메라 액세스 표지를 표시하는 것을 중단하는 단계. 카메라 애플리케이션은 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 감지하는 단계; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: 카메라 액세스 표지를 표시하는 것을 중단하는 단계.

이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태(unlocked state)에 들어감 - 하는 단계를 포함한다.

[0007]

몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지 및 잠금 해제 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 종료하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작하는 제스처의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하는 단계를 포함한다.

[0008]

몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 잠금 해제 표지 및 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 카메라 액세스 표지 상에서 종료하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 종료하는 제스처의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하는 단계를 포함한다.

[0009]

몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하는 단계; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 단계; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형과는 상이한 제2 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하는 단계를 포함한다.

[0010]

몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 다기능 디바이스는 터치-감응 디스플레이, 하나 이상의 프로세서들, 메모리, 카메라 애플리케이션들을 포함한 복수의 애플리케이션들, 및 하나 이상의 프로그램들을 포함하며; 하나 이상의 프로그램들은 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성되며, 하나 이상의 프로그램들은 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 명령어들을 포함한다. 몇몇 실시예들에 따르면, 터치-감응 디스플레이, 메모리, 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들, 및 메모리에 저장된 하나 이상의 프로그램들을 실행하기 위한 하나 이상의 프로세서들을 구비한 휴대용 다기능 디바이스 상에서의 그래픽 사용자 인터페이스는 전술된 방법들 중 임의의 방법에서 표시되는 요소들 중 하나 이상을 포함하며, 이 요

소들은 상기 방법들 중 임의의 방법에서 설명된 바와 같이 입력들에 응답하여 업데이트된다. 몇몇 실시예들에 따르면, 컴퓨터-판독가능 저장 매체는 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하게 하는 명령어들이 내부에 저장된다. 몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 다기능 디바이스는 터치-감응 디스플레이; 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 수단을 포함한다. 몇몇 실시예들에 따르면, 터치-감응 디스플레이 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스에서의 사용을 위한 정보 프로세싱 장치는 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 수단을 포함한다.

[0011] 몇몇 실시예들에 따르면, 전자 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛; 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은, 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스의 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 를 인에이블하도록 구성된다.

[0012] 몇몇 실시예들에 따르면, 전자 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지 및 잠금 해제 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛; 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 종료하는 제스처의 검출에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작하는 제스처의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하도록 구성된다.

[0013] 몇몇 실시예들에 따르면, 전자 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지 및 잠금 해제 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛; 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 카메라 액세스 표지 상에서 종료하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 종료하는 제스처의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하도록 구성된다.

[0014] 몇몇 실시예들에 따르면, 전자 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛; 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은 디바이스가 잠금된

패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키며; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형과는 상이한 제2 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스의 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 를 인에이블하도록 구성된다.

[0015]

몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하는 단계; 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 구별되는 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 제1 애플리케이션의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션의 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계를 포함한다.

[0016]

몇몇 실시예들에 따르면, 방법은 터치-감응 디스플레이 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 디바이스에서 수행된다. 이 방법은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션에서의 제1 모드에 대한 제1 액세스 표지 및 제1 애플리케이션에서의 제2 모드에 대한 제1 액세스 표지와는 구별되는 제2 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하는 단계; 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하는 단계; 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계; 및 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하는 단계, 제1 애플리케이션의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션의 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하는 단계, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 단계, 및 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하는 단계를 포함한다.

[0017]

몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 디바이스는 터치-감응 디스플레이, 하나 이상의 프로세서들, 메모리, 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들, 및 하나 이상의 프로그램들을 포함하며; 하나 이상의 프로그램들은 메모리에 저장되고 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성되며, 하나 이상의 프로그램들은 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 명령어들을 포함한다. 몇몇 실시예들에 따르면, 터치-감응 디스플레이, 메모리, 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들, 및 메모리에 저장된 하나 이상의 프로그램들을 실행하기 위한 하나 이상의 프로세서들을 구비한 휴대용 디바이스 상에서의 그래픽 사용자 인터페이스는 전술된 방법들 중 임의의 방법에서 표시되는 요소들 중 하나 이상을 포함하며, 이 요소들은 상기 방법들 중 임의의 방법에서 설명된 바와 같이 입력들에 응답하여 업데이트된다. 몇몇 실시예들에 따르면, 컴퓨터-관련 가능한 저장 매체는 터치-감응 디스플레이 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 디바이스에 의해 실행될 때, 디바이스로 하여금 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하게 하는 명령어들이 내부에 저장된다. 몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 디바이스는 터치-감응 디스플레이, 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 수단을 포함한다.

몇몇 실시예들에 따르면, 터치-감응 디스플레이 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 디바이스에서의 사용을 위한 정보 프로세싱 장치는 전술된 방법들 중 임의의 방법의 동작들을 수행하기 위한 수단을 포함한다.

[0018]

몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛; 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하도록 구성된다.

[0019]

몇몇 실시예들에 따르면, 휴대용 디바이스는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션에서의 제1 모드에 대한 제1 액세스 표지 및 제1 애플리케이션에서의 제2 모드에 대한, 제1 액세스 표지와는 구별되는 제2 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고, 제스처들을 수신하도록 구성된 터치-감응 디스플레이 유닛; 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛 및 복수의 애플리케이션들에 결합된 프로세싱 유닛을 포함한다. 프로세싱 유닛은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하며; 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 및 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, 제1 애플리케이션의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션의 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이, 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하도록 구성된다.

[0020]

따라서, 터치-감응 디스플레이들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스들은 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션에 액세스하기 위한 보다 빠르고 보다 효율적인 방법들 및 인터페이스들을 제공받음으로써, 유효성, 효율, 및 그러한 디바이스들에 의한 사용자 만족을 증가시킨다. 그러한 방법들 및 인터페이스들은 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션에 액세스하기 위한 종래의 방법들을 보완하거나 대체할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021]

본 발명의 전술된 실시예들뿐만 아니라 본 발명의 부가적인 실시예들의 보다 양호한 이해를 위해, 유사한 도면 부호들이 도면들 전체에 걸쳐 대응하는 부분들을 지칭하는 하기의 도면들과 함께, 이하의 실시예들에 대한 설명을 참조하여야 한다.

<도 1a>

도 1a는 몇몇 실시예들에 따른 터치-감응 디스플레이를 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시하는 블록도.

<도 1b>

도 1b는 몇몇 실시예들에 따른 이벤트 취급을 위한 예시적인 컴포넌트들을 도시하는 블록도.

<도 2>

도 2는 몇몇 실시예들에 따른 터치 스크린을 갖는 휴대용 다기능 디바이스를 도시하는 도면.

<도 3>

도 3은 몇몇 실시예들에 따른 디스플레이 및 터치-감응 표면을 갖는 예시적인 다기능 디바이스의 블록도.

<도 4>

도 4는 몇몇 실시예들에 따른 휴대용 다기능 디바이스 상에서의 애플리케이션들의 메뉴를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시하는 도면.

<도 5a 내지 도 5tt>

도 5a 내지 도 5tt는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시하는 도면.

<도 6a 및 도 6b>

도 6a 및 도 6b는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 7>

도 7은 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 8>

도 8은 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 9>

도 9는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 10a 내지 도 10c>

도 10a 내지 도 10c는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 11a 내지 도 11c>

도 11a 내지 도 11c는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스하는 방법을 도시하는 흐름도.

<도 12>

도 12는 몇몇 실시예들에 따른 전자 디바이스의 기능 블록도.

<도 13>

도 13은 몇몇 실시예들에 따른 전자 디바이스의 기능 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 전형적으로, 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션에 액세스하는 것은 수 개의 단계들 및 대응하는 사용자 입력들을 취한다. 예를 들어, 단계들은 패스코드를 이용하여 디바이스를 잠금 해제하는 단계, 애플리케이션에 대응하는 아이콘으로 내비게이팅하는 단계, 및 아이콘을 활성화하는 단계를 포함할 수 있다. 패스코드를 이용하여 디바이스를 잠금 해제해야 하는 것은 먼저 디바이스 보안을 제공하지만, 카메라 애플리케이션을 이용하여 정지 이미지 또는 비디오에서의 잠깐 동안의 순간들을 캡처하려고 할 때와 같이, 애플리케이션에 액세스하기 위해 먼저 디바이스를 잠금 해제해야 하는 것이 방해가 될 때가 있다. 이하에 설명되는 실시예들은 사용자가 패스코드를 입력함이 없이, 제1 애플리케이션의 상이한 모드들을 포함하는 제1 애플리케이션(예컨대, 카메라 애플리케이션)에 사용자가 액세스하게 할 수 있으며; 패스코드 보호는 바이패스된다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스가 잠

금된 동안에, 카메라 액세스 표지를 갖는 인터페이스가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작할 때, 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에서 시작되는 반면, 동일한 제스처가 카메라 액세스 표지로부터 떨어져 시작할 때, 패스코드 입력 인터페이스가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 종료할 때, 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에서 시작되는 반면, 제스처가 잠금 해제 표지 상에서 종료할 때, 패스코드 입력 인터페이스가 표시된다. 카메라 액세스 표지 상에서의 제스처는 (예컨대, 패스코드 입력을 바이패스함으로써) 카메라에 대한 빠른 액세스를 제공하며, 또한 (예컨대, 카메라 애플리케이션의 사용에 대한 제한들을 두고 디바이스를 다른 애플리케이션들에 대하여 잠금 상태에서 유지함으로써) 패스코드 입력의 바이패싱을 고려하여 디바이스 보안을 유지한다. 디바이스가 잠금된 패스코드 보호 상태에 있을 때 빠른 카메라 애플리케이션 액세스는 특히 휴대용 디바이스들(예컨대, 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터)에 유용하지만, 또한 다른 디바이스들(예컨대, 데스크탑 컴퓨터)과 함께 사용될 수 있다.

[0023]

몇몇 다른 실시예들에서, 디바이스가 잠금된 동안에, 애플리케이션 액세스 표지를 갖는 인터페이스가 표시된다. 제스처가 제스처의 유형에 의존하여, 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작할 때, 애플리케이션 액세스 표지와 연관된 애플리케이션이 다수의 모드들 중 하나에서 제한된 세션에서 시작된다. 몇몇 다른 실시예들에서, 디바이스가 잠금된 동안에, 제1 액세스 표지 및 제2 액세스 표지 둘 모두를 갖는 인터페이스가 표시된다. 제1 및 제2 액세스 표지들은 애플리케이션과 연관된다. 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작할 때, 애플리케이션은 애플리케이션의 제1 모드에서 제한된 세션에서 시작된다. 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작할 때, 애플리케이션은 애플리케이션의 제2 모드에서 제한된 세션에서 시작된다. 액세스 표지 상에서의 제스처는 (예컨대, 패스코드 입력을 바이패스함으로써) 애플리케이션의 상이한 모드들에 대한 빠른 액세스를 제공하며, 또한 (예컨대, 시작된 애플리케이션의 사용에 대한 제한들을 두고 디바이스를 다른 애플리케이션들에 대하여 잠금 상태에서 유지함으로써) 패스코드 입력의 바이패싱을 고려하여 디바이스 보안을 유지한다.

[0024]

이하에서, 도 1a 및 도 1b, 도 2, 도 3은 예시적인 디바이스들의 설명을 제공한다. 도 4 및 도 5a 내지 도 5ttt는 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션에 액세스하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 도 6a 및 도 6b, 도 7 내지 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 및 도 11a 내지 도 11c는 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션에 액세스하는 방법들을 도시하는 흐름도이다. 도 5a 내지 도 5ttt에서의 사용자 인터페이스들은 도 6a 및 도 6b, 도 7, 도 8, 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 및 도 11a 내지 도 11c에서의 프로세스들을 예시하기 위해 사용된다.

[0025]

예시적인 디바이스들

[0026]

이제 그 예들이 첨부 도면들에 도시된 실시예들을 상세히 참조할 것이다. 하기의 상세한 설명에서, 많은 특정 상세 사항들이 본 발명의 철저한 이해를 제공하기 위해 기재된다. 그러나, 본 발명이 이들 특정 상세 사항들 없이 실시될 수 있다는 것이 당업자에게 명백할 것이다. 다른 경우들에서, 잘 알려진 방법들, 절차들, 컴포넌트들, 회로들, 및 망(network)들이 실시예들의 태양들을 불필요하게 모호하게 하지 않도록 상세히 설명되지 않았다.

[0027]

용어들 "제1", "제2" 등은 다양한 요소들을 설명하기 위해 본 명세서에서 사용될 수 있지만, 이들 요소들은 이들 용어들에 의해 제한되지 않아야 한다는 것이 또한 이해될 것이다. 이들 용어들은 단지 하나의 요소를 다른 요소로부터 구별하기 위해 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 범주로부터 벗어남이 없이, 제1 접촉이 제2 접촉이라 칭하여질 수 있으며, 유사하게, 제2 접촉이 제1 접촉으로 칭하여질 수 있다. 제1 접촉 및 제2 접촉 둘 모두는 접촉들이지만, 이들은 동일한 접촉은 아니다.

[0028]

본 명세서에서 발명의 설명에 사용된 용어들은 특정 실시예들만을 설명하기 위한 목적이며 본 발명의 제한인 것으로 의도되지 않는다. 본 발명의 설명 및 첨부된 특허청구범위에 사용되는 바와 같이, 단수 형태들("a", "an", 및 "the")은, 맥락이 달리 명확하게 표시되지 않는다면, 복수 형태들을 또한 포함하도록 의도된다. 본 명세서에 사용된 바와 같은 용어 "및/또는"은 연관되어진 열거된 아이템들 중 하나 이상의 아이템들의 임의의 그리고 모든 가능한 조합들을 지칭하고 포함한다는 것이 또한 이해될 것이다. 용어들 "포함하다(include)", "포함하는(including)", "포함하다(comprise)", 및/또는 "포함하는(comprising)"은, 본 명세서에 사용될 때, 서술된 특정부들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들, 및/또는 컴포넌트들의 존재를 특정하지만, 하나 이상의 다른 특정부들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들, 컴포넌트들, 및/또는 이의 그룹들의 존재 또는 부가를 배제하지 않는다는 것이 또한 이해될 것이다.

[0029]

본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "~라면"은 맥락에 의존하여, "~할 때" 또는 "~할 시" 또는 "~의 결정에 응답하여" 또는 "~의 검출에 응답하여"를 의미하도록 해석될 수 있다. 유사하게, 구절 "~라는 것이

"결정된다면" 또는 "[서술된 조건 또는 이벤트]가 검출된다면"은 맥락에 의존하여, "결정 시" 또는 "~의 결정에 응답하여" 또는 "[서술된 조건 또는 이벤트]의 검출 시" 또는 "[서술된 조건 또는 이벤트]의 검출에 응답하여"를 의미하도록 해석될 수 있다.

[0030] 전자 디바이스들, 그러한 디바이스들에 대한 사용자 인터페이스들, 및 그러한 디바이스들을 사용하기 위한 연관된 프로세스들의 실시예들이 설명된다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 PDA 및/또는 음악 플레이어 기능들과 같은 다른 기능들을 또한 포함하는, 이동 전화기와 같은 휴대용 통신 디바이스이다. 휴대용 다기능 디바이스들의 예시적인 실시예들은, 제한 없이, 미국 캘리포니아주 쿠퍼티노의 애플, 잉크.(Apple Inc.)로부터의 아이폰(iPhone(등록상표)), 아이팟 터치(iPod Touch)(등록상표), 및 아이패드(iPad)(등록상표) 디바이스들을 포함한다. 터치-감응 표면들(예컨대, 터치 스크린 디스플레이들 및/또는 터치 패드들)을 갖는 랩탑들 또는 태블릿 컴퓨터들과 같은, 다른 휴대용 전자 디바이스들이 또한 사용될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 휴대용 통신 디바이스가 아니라, 터치-감응 표면(예컨대, 터치 스크린 디스플레이 및/또는 터치 패드)을 갖는 데스크탑 컴퓨터임이 또한 이해되어야 한다.

[0031] 이어지는 논의에서, 디스플레이 및 터치-감응 표면을 포함하는 전자 디바이스가 설명된다. 그러나, 전자 디바이스는 물리적 키보드, 마우스 및/또는 조이스틱과 같은, 하나 이상의 다른 물리적 사용자-인터페이스 디바이스들을 포함할 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

[0032] 디바이스는 전형적으로, 하기 중 하나 이상과 같은, 다양한 애플리케이션들을 지원한다: 그리기 애플리케이션, 프리젠테이션 애플리케이션, 워드 프로세싱 애플리케이션, 웹사이트 생성 애플리케이션, 디스크 저작 애플리케이션, 스프레드시트 애플리케이션, 게이밍 애플리케이션, 전화 애플리케이션, 비디오 회의 애플리케이션, 이메일 애플리케이션, 인스턴트 메시징 애플리케이션, 운동 지원 애플리케이션, 사진 관리 애플리케이션, 디지털 카메라 애플리케이션, 디지털 비디오 카메라 애플리케이션, 웹 브라우징 애플리케이션, 디지털 음악 플레이어 애플리케이션, 및/또는 디지털 비디오 플레이어 애플리케이션.

[0033] 디바이스 상에서 실행될 수 있는 다양한 애플리케이션들이 터치-감응 표면과 같은, 적어도 하나의 공통적인 물리적 사용자-인터페이스 디바이스를 사용할 수 있다. 디바이스 상에 표시된 대응 정보뿐만 아니라 터치-감응 표면의 하나 이상의 기능들은 조정될 수 있고/있거나 하나의 애플리케이션으로부터 다음의 애플리케이션으로 그 리고/또는 각자의 애플리케이션 내에서 변화될 수 있다. 이러한 방식으로, 디바이스의 공통적인 물리적 아키텍처(예를 들어, 터치-감응 표면)가 사용자에게 직관적이고 투명한 사용자 인터페이스들을 이용하여 다양한 애플리케이션들을 지원할 수 있다.

[0034] 이제는 터치-감응 디스플레이들을 갖는 휴대용 디바이스들의 실시예들을 향해 관심이 향하고 있다. 도 1a는 몇몇 실시예들에 따른 터치-감응 디스플레이(112)들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(100)를 도시하는 블록도이다. 터치-감응 디스플레이(112)는 때때로 편리함을 위해 "터치 스크린"으로 불리며, 또한 터치-감응 디스플레이 시스템으로서 알려지거나 불릴 수 있다. 디바이스(100)는 메모리(102)(하나 이상의 컴퓨터-판독가능 저장 매체들을 포함할 수 있음), 메모리 제어기(122), 하나 이상의 프로세싱 유닛(CPU)들(120), 주변 장치 인터페이스(118), RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크(113), 입력/출력(I/O) 서브시스템(106), 다른 입력 또는 제어 디바이스(116)들, 및 외부 포트(124)를 포함할 수 있다. 디바이스(100)는 하나 이상의 광학 센서(164)들을 포함할 수 있다. 이들 컴포넌트들은 하나 이상의 통신 버스 또는 신호 라인(103)들을 통해 통신할 수 있다.

[0035] 디바이스(100)는 단지 휴대용 다기능 디바이스의 일례이며, 디바이스(100)는 도시된 것보다 많거나 또는 적은 컴포넌트들을 가질 수 있고, 둘 이상의 컴포넌트들을 조합할 수 있거나, 컴포넌트들의 상이한 구성 또는 배열을 가질 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 도 1a에 도시된 다양한 컴포넌트들은 하나 이상의 신호 프로세싱 및/또는 응용 주문형 집적 회로들을 포함하여, 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어 둘 모두의 조합으로 구현될 수 있다.

[0036] 메모리(102)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있으며, 또한 하나 이상의 자기 디스크 저장 디바이스들, 플래시 메모리 디바이스들, 또는 다른 비-휘발성 고체 메모리 디바이스들과 같은, 비-휘발성 메모리를 포함할 수 있다. CPU(120) 및 주변 장치 인터페이스(118)와 같은, 디바이스(100)의 다른 컴포넌트들에 의한 메모리(102)로의 액세스는 메모리 제어기(122)에 의해 제어될 수 있다.

[0037] 주변 장치 인터페이스(118)는 CPU(120) 및 메모리(102)에 디바이스의 입력 및 출력 주변 장치들을 결합하기 위해 사용될 수 있다. 하나 이상의 프로세서(120)들은 디바이스(100)에 대한 다양한 기능들을 수행하기 위해 그

리고 데이터를 프로세싱하기 위해 메모리(102)에 저장된 명령어들의 세트들 및/또는 다양한 소프트웨어 프로그램들을 구동하거나 실행한다. 몇몇 실시예들에서, 하나 이상의 프로세서(120)들은 이미지 신호 프로세서 및 듀얼-코어 또는 멀티-코어 프로세서를 포함한다.

[0038] 몇몇 실시예들에서, 주변 장치 인터페이스(118), CPU(120), 및 메모리 제어기(122)는 칩(104)과 같은, 단일 칩 상에 구현될 수 있다. 몇몇 다른 실시예들에서, 이들은 별개의 칩들 상에 구현될 수 있다.

[0039] RF(무선 주파수) 회로(108)는, 또한 전자기 신호들로 불리는 RF 신호들을 수신 및 전송한다. RF 회로(108)는 전자기 신호들로/로부터 전기 신호들을 변환하며, 전자기 신호들을 통해 통신 망들 및 다른 통신 디바이스들과 통신한다. RF 회로(108)는 안테나 시스템, RF 송수신기, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 발진기, 디지털 신호 프로세서, CODEC 칩셋, 가입자 아이덴티티 모듈(subscriber identity module, SIM) 카드, 메모리 등을 포함하지만 이로 한정되지 않는, 이를 기능들을 수행하기 위한 잘 알려진 회로를 포함할 수 있다. RF 회로(108)는 망, 예를 들어 월드 와이드 웹(WWW)으로 또한 불리는 인터넷, 인트라넷, 및/또는 무선 망, 예를 들어 셀룰러 전화 망, 무선 근거리 망(LAN) 및/또는 도시권 통신망(metropolitan area network, MAN)과 통신하고, 무선 통신에 의해 다른 디바이스들과 통신할 수 있다. 무선 통신은 GSM(Global System for Mobile Communications), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), HSDPA(high-speed downlink packet access), HSUPA(high-speed uplink packet access), W-CDMA(wideband code division multiple access), CDMA(code division multiple access), TDMA(time division multiple access), 블루투스, Wi-Fi(Wireless Fidelity)(예컨대, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 및/또는 IEEE 802.11n), VoIP(voice over Internet Protocol), Wi-MAX, 이메일용 프로토콜(예컨대, IMAP(Internet message access protocol) 및/또는 POP(post office protocol)), 인스턴트 메시징(예컨대, XMPP(extensible messaging and presence protocol), SIMPLE(Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions), IMPS(Instant Messaging and Presence Service)), 및/또는 SMS(Short Message Service), 또는 본 문서의 출원 일 현재로 아직 개발되지 않은 통신 프로토콜들을 포함한 임의의 다른 적합한 통신 프로토콜을 포함하지만 이로 한정되지 않는, 복수의 통신 표준들, 프로토콜들 및 기술들 중 임의의 것을 사용할 수 있다.

[0040] 오디오 회로(110), 스피커(111), 및 마이크(113)가 사용자와 디바이스(100) 사이에서 오디오 인터페이스를 제공한다. 오디오 회로(110)는 주변 장치 인터페이스(118)로부터 오디오 데이터를 수신하고, 오디오 데이터를 전기 신호로 변환하며, 전기 신호를 스피커(111)로 송신한다. 스피커(111)는 전기 신호를 인간-가청 음파들로 변환한다. 오디오 회로(110)는 또한 음파들로부터 마이크(113)에 의해 변환된 전기 신호들을 수신한다. 오디오 회로(110)는 전기 신호를 오디오 데이터로 변환하며 프로세싱을 위해 오디오 데이터를 주변 장치 인터페이스(118)에 송신한다. 오디오 데이터는 주변 장치 인터페이스(118)에 의해 메모리(102) 및/또는 RF 회로(108)로부터 검색되고/되거나 이로 송신될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 오디오 회로(110)는 또한 헤드셋 잭(예컨대, 도 2의 212)을 포함한다. 헤드셋 잭은 오디오 회로(110)와 착탈 가능한 오디오 입력/출력 주변장치, 예를 들어 출력-전용 헤드폰 또는 출력(예컨대, 하나 또는 둘 모두의 귀를 위한 헤드폰) 및 입력(예컨대, 마이크) 둘 모두를 갖는 헤드셋 사이에서 인터페이스를 제공한다.

[0041] I/O 서브시스템(106)은 디바이스(100) 상의 입력/출력 주변장치들, 예를 들어 터치 스크린(112) 및 다른 입력 제어 디바이스(116)들을 주변 장치 인터페이스(118)에 결합시킨다. I/O 서브시스템(106)은 다른 입력 또는 제어 디바이스들을 위한 디스플레이 제어기(156) 및 하나 이상의 입력 제어기(160)들을 포함할 수 있다. 하나 이상의 입력 제어기(160)들은 다른 입력 또는 제어 디바이스(116)들로부터/이들로 전기 신호들을 수신/전송한다. 다른 입력 제어 디바이스(116)들은 물리적 버튼(예컨대, 푸시 버튼, 록커(rocker) 버튼 등), 다이얼, 슬라이더 스위치, 조이스틱, 클릭 휠 등을 포함할 수 있다. 몇몇 대안적인 실시예들에서, 입력 제어기(들)(160)는 하기 중 임의의 것에 결합될 수 있다(또는 그 중 아무것에도 결합되지 않을 수 있다): 키보드, 적외선 포트, USB 포트, 및 마우스와 같은 포인터 디바이스. 하나 이상의 버튼(예컨대, 도 2의 208)은 스피커(111) 및/또는 마이크(113)의 볼륨 제어를 위한 업/다운 버튼을 포함할 수 있다. 하나 이상의 버튼은 푸시 버튼(예컨대, 도 2의 206)을 포함할 수 있다.

[0042] 터치-감응 디스플레이(112)는 디바이스와 사용자 사이에서 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 제공한다. 디스플레이 제어기(156)는 터치 스크린(112)으로부터/으로 전기 신호들을 수신 및/또는 전송한다. 터치 스크린(112)은 사용자에게 시각적 출력을 표시한다. 시각적 출력은 그래픽, 텍스트, 아이콘, 비디오, 및 이들의 임의의 조합(총괄하여 "그래픽"으로 칭함)을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 시각적 출력 중 일부 또는 모두는 사용자-인터페이스 객체들에 대응할 수 있다.

- [0043] 터치 스크린(112)은 햅틱 및/또는 촉각적 접촉에 기초하여 사용자로부터의 입력을 수용하는 터치-감응 표면, 센서, 또는 센서들의 세트를 갖는다. 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는 (예컨대(102) 내의 임의의 연관된 모듈들 및/또는 명령어들의 세트들과 함께) 터치 스크린(112) 상에서의 접촉(및 접촉의 임의의 이동 또는 단절)을 검출하며, 검출된 접촉을 터치 스크린(112) 상에 표시되는 사용자-인터페이스 객체들(예컨대, 하나 이상의 소프트 키, 아이콘, 웹 페이지 또는 이미지)과의 상호작용으로 변환한다. 예시적인 실시예에서, 터치 스크린(112)과 사용자 사이의 접촉점은 사용자의 손가락에 대응한다.
- [0044] 터치 스크린(112)은 LCD(액정 디스플레이) 기술, LPD(발광 중합체 디스플레이) 기술, 또는 LED(발광 다이오드) 기술을 사용할 수 있지만, 다른 디스플레이 기술들이 다른 실시예들에서 사용될 수 있다. 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는 용량성, 저항성, 적외선, 및 표면 탄성과 기술들뿐만 아니라 터치 스크린(112)과의 하나 이상의 접촉점들을 결정하기 위한 기타 근접 센서 어레이들 또는 기타 요소들을 포함하지만 이로 한정되지 않는, 이제 알려지거나 또는 나중에 개발되는 복수의 터치 감지 기술들 중 임의의 것을 사용하여 접촉 및 임의의 이동 또는 그의 단절을 검출할 수 있다. 예시적인 실시예에서, 미국 캘리포니아주 쿠퍼티노의 애플, 인크.로부터의 아이폰(등록상표), 아이팟 터치(등록상표), 및 아이패드(등록상표)에서 발견된 것과 같은 투영형 상호정전용량 감지 기술이 사용된다.
- [0045] 터치 스크린(112)은 100 dpi를 초과하여 비디오 해상도를 가질 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 터치 스크린은 대략 160 dpi의 비디오 해상도를 갖는다. 사용자는 스타일러스, 손가락 등과 같은 임의의 적절한 객체 또는 부속물을 사용하여 터치 스크린(112)과 접촉할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 사용자 인터페이스는 주로 손가락-기반 접촉들 및 제스처들을 이용하여 동작하도록 설계되며, 이는 터치 스크린 상에서의 손가락의 보다 큰 접촉 면적으로 인해 스타일러스-기반 입력보다 덜 정확할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 대강의 손가락-기반 입력을 사용자에 의해 요구된 동작들을 수행하기 위한 정확한 포인터/커서 위치 또는 명령어로 전환시킨다.
- [0046] 몇몇 실시예들에서, 터치 스크린 이외에, 디바이스(100)는 특정한 기능들을 활성화하거나 비활성화하기 위한 터치패드(도시되지 않음)를 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 터치패드는 터치 스크린과 달리, 시각적 출력을 표시하지 않는 디바이스의 터치-감응 영역이다. 터치패드는 터치 스크린(112)과는 별개인 터치-감응 표면 또는 터치 스크린에 의해 형성되는 터치-감응 표면의 확장부일 수 있다.
- [0047] 디바이스(100)는 또한 다양한 컴포넌트들에 전력을 공급하기 위한 전력 시스템(162)을 포함한다. 전력 시스템(162)은 전력 관리 시스템, 하나 이상의 전원들(예컨대, 배터리, 교류(AC)), 재충전 시스템, 전력 고장 검출 회로, 전력 컨버터 또는 인버터, 전력 상태 표시기(예컨대, 발광 다이오드(LED)) 및 휴대용 디바이스들에서 전력의 생성, 관리 및 분배와 연관된 임의의 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0048] 디바이스(100)는 또한 하나 이상의 광학 센서(164)들을 포함할 수 있다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106)에서 광학 센서 제어기(158)에 결합된 광학 센서를 도시한다. 광학 센서(164)는 CCD(charge-coupled device) 또는 CMOS(complementary metal-oxide semiconductor) 포토트랜지스터들을 포함할 수 있다. 광학 센서(164)는 하나 이상의 렌즈를 통해 투사된, 환경으로부터의 광을 수신하며, 광을 이미지를 나타내는 데이터로 변환한다. 이미징 모듈(143)(카메라 모듈로 또한 불립)과 함께, 광학 센서(164)는 정지 이미지를 또는 비디오를 캡처할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 광학 센서는 디바이스의 전면에 있는 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인 디바이스(100)의 배면 상에 위치되어, 터치 스크린 디스플레이가 정지 및/또는 비디오 이미지 획득을 위한 뷰파인더로서 사용될 수 있게 한다. 몇몇 실시예들에서, 다른 광학 센서는 사용자가 터치 스크린 디스플레이 상에서의 다른 비디오 회의 참여자들을 보면서 비디오 회의를 위해 사용자의 이미지가 획득될 수 있도록 디바이스의 전면 상에 위치된다.
- [0049] 디바이스(100)는 또한 하나 이상의 근접 센서(166)들을 포함할 수 있다. 도 1a는 주변 장치 인터페이스(118)에 결합된 근접 센서(166)를 도시한다. 대안적으로, 근접 센서(166)는 I/O 서브시스템(106)에서 입력 제어기(160)에 결합될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 근접 센서는 다기능 디바이스가 사용자의 귀 가까이에 위치될 때(예컨대, 사용자가 전화를 할 때) 터치 스크린(112)을 꺼서 디스에이블시킨다.
- [0050] 디바이스(100)는 또한 하나 이상의 가속도계(168)들을 포함할 수 있다. 도 1a는 주변 장치 인터페이스(118)에 결합된 가속도계(168)를 도시한다. 대안적으로, 가속도계(168)는 I/O 서브시스템(106)에서 입력 제어기(160)에 결합될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 하나 이상의 가속도계들로부터 수신된 데이터의 분석에 기초하여 정보가 인물 사진 뷰 또는 풍경 뷰로 터치 스크린 디스플레이 상에 표시된다. 디바이스(100)는 선택적으로 가속도계(168)(들) 외에, 디바이스(100)의 위치 및 배향(예컨대, 인물 사진형 또는 풍경형)에 관한 정보를 획득하기 위해 자력계(도시되지 않음) 및 GPS(또는 GLONASS 또는 다른 글로벌 내비게이션 시스템) 수신기(도시되지 않음)를

포함한다.

[0051] 몇몇 실시예들에서, 메모리(102)에 저장된 소프트웨어 컴포넌트들은 운영 체제(126), 통신 모듈(또는 명령어들의 세트)(128), 접촉/움직임 모듈(또는 명령어들의 세트)(130), 그래픽 모듈(또는 명령어들의 세트)(132), 텍스트 입력 모듈(또는 명령어들의 세트)(134), GPS 모듈(또는 명령어들의 세트)(135), 및 애플리케이션들(또는 명령어들의 세트)(136)을 포함한다. 더욱이, 몇몇 실시예들에서, 메모리(102)는 도 1a 및 도 3에 도시된 바와 같이, 디바이스/글로벌 내부 상태(157)를 저장한다. 디바이스/글로벌 내부 상태(157)는 하기 중 하나 이상을 포함한다: 있다면, 어떤 애플리케이션들이 현재 활성인지를 표시하는 활성 애플리케이션 상태; 어떤 애플리케이션, 뷰 또는 다른 정보가 터치 스크린 디스플레이(112)의 다양한 영역들을 차지하는지를 나타내는 디스플레이 상태; 디바이스의 다양한 센서들 및 입력 제어 디바이스(116)들로부터 획득된 정보를 포함하는 센서 상태; 및 디바이스의 위치 및/또는 자세에 관한 위치 정보.

[0052] 운영 체제(126)(예컨대, 다윈, RTXC, LINUX, UNIX, OS X, WINDOWS, 또는 Vx Works와 같은 내장된 운영 체제)는 일반적인 시스템 태스크들(예컨대, 메모리 관리, 저장 디바이스 제어, 전력 관리 등)을 제어 및 관리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들 및/또는 드라이버들을 포함하며 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트들 사이에서의 통신을 용이하게 한다. 또한, 몇몇 실시예들에서, 메모리(102)는 카메라 룰(159) 및 디지털 이미지 파일라인(161)을 저장한다.

[0053] 통신 모듈(128)은 하나 이상의 외부 포트(124)들을 통해 다른 디바이스들과의 통신을 용이하게 하며, 또한 RF 회로(108) 및/또는 외부 포트(124)에 의해 수신된 데이터를 취급하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 외부 포트(124)(예컨대, USB(Universal Serial Bus), 파이어와이어(FIREWIRE) 등)는 다른 디바이스들로 직접 또는 망(예컨대, 인터넷, 무선 LAN 등)을 통해 간접적으로 결합하도록 구성된다. 몇몇 실시예들에서, 외부 포트는 아이팟(애플 인크.의 상표) 디바이스들에서 사용된 30-핀 커넥터와 동일하거나, 유사하고/하거나 이와 호환 가능한 멀티-핀(예컨대, 30-핀) 커넥터이다.

[0054] 접촉/움직임 모듈(130)은 터치 스크린(112)(디스플레이 제어기(156)와 함께) 및 다른 터치 감응 디바이스들(예컨대, 터치패드 또는 물리적 클릭 휠)과의 접촉을 검출할 수 있다. 접촉/움직임 모듈(130)은 접촉이 발생했는지 여부의 결정(예컨대, 손가락-다운 이벤트의 검출), 접촉의 이동이 있는지 여부의 결정 및 터치-감응 표면을 가로지른 이동의 추적(예컨대, 하나 이상의 손가락-드래깅 이벤트들의 검출), 및 접촉이 중단되었는지 여부의 결정(예컨대, 손가락-업 이벤트 또는 접촉의 중단의 검출)과 같이, 접촉의 검출과 관련 있는 다양한 동작들을 수행하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 접촉/움직임 모듈(130)은 터치-감응 표면으로부터 접촉 데이터를 수신한다. 일련의 접촉 데이터에 의해 표현되는 접촉점의 이동의 결정은 접촉점의 속력(크기), 속도(크기 및 방향), 및/또는 가속도(크기 및/또는 방향에서의 변화)의 결정을 포함할 수 있다. 이들 동작들은 단일 접촉들(예컨대, 하나의 손가락 접촉들)에 또는 다수의 동시 접촉들(예컨대, "멀티터치"/다수의 손가락 접촉들)에 적용될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 접촉/움직임 모듈(130) 및 디스플레이 제어기(156)는 터치패드 상에서의 접촉을 검출한다.

[0055] 접촉/움직임 모듈(130)은 사용자에 의해 입력된 제스처를 검출할 수 있다. 터치-감응 표면 상에서의 상이한 제스처들은 상이한 접촉 패턴들을 갖는다. 따라서, 제스처는 특정 접촉 패턴을 검출함으로써 검출될 수 있다. 예를 들어, 손가락 탭 제스처의 검출은 손가락-다운 이벤트의 검출에 뒤이은 (예컨대, 아이콘의 위치에서의) 손가락-다운 이벤트와 동일한 위치(또는 실질적으로 동일한 위치)에서의 손가락-업(떼기) 이벤트의 검출을 포함한다. 다른 예로서, 터치-감응 표면 상에서의 손가락 스와이프(swipe) 제스처의 검출은 손가락-다운 이벤트의 검출에 뒤이은 하나 이상의 손가락-드래깅 이벤트들의 검출 및 후속적으로 뒤이은 손가락-업(떼기) 이벤트의 검출을 포함한다.

[0056] 그래픽 모듈(132)은 표시되는 그래픽들의 강도를 변경하기 위한 컴포넌트들을 포함한, 터치 스크린(112) 또는 다른 디스플레이 상에서 그래픽들을 렌더링 및 표시하기 위한 다양한 알려진 소프트웨어 컴포넌트들을 포함한다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "그래픽"은 제한 없이 텍스트, 웹 페이지, 아이콘(예를 들어, 소프트 키를 포함한 사용자-인터페이스 객체), 디지털 이미지, 비디오, 애니메이션 등을 포함한, 사용자에게 표시될 수 있는 임의의 객체를 포함한다.

[0057] 몇몇 실시예들에서, 그래픽 모듈(132)은 사용될 그래픽들을 표현하는 데이터를 저장한다. 각각의 그래픽에는 대응하는 코드가 할당될 수 있다. 그래픽 모듈(132)은 애플리케이션들 등으로부터, 필요하다면, 좌표 데이터 및 다른 그래픽 속성 데이터와 함께, 표시될 그래픽들을 규정하는 하나 이상의 코드들을 수신하며, 이어서 디스플레이 제어기(156)에 출력하기 위한 스크린 이미지 데이터를 생성한다.

- [0058] 그래픽 모듈(132)의 컴포넌트일 수 있는, 텍스트 입력 모듈(134)은 다양한 애플리케이션들(예컨대, 연락처(137), 이메일(140), IM(141), 브라우저(147), 및 텍스트 입력을 요구하는 임의의 다른 애플리케이션)에서 텍스트를 입력하기 위한 소프트 키보드들을 제공한다.
- [0059] GPS 모듈(135)은 디바이스의 위치를 결정하며 다양한 애플리케이션들에서의 사용을 위한 이러한 정보를 (예컨대, 위치-기반 다이얼링에서의 사용을 위한 전화기(138)에, 사진/비디오 메타데이터로서 카메라(143)에, 및 날씨 위젯들, 지역 옐로 페이지 위젯들, 및 지도/내비게이션 위젯들과 같은 위치-기반 서비스들을 제공하는 애플리케이션들에) 제공한다.
- [0060] 애플리케이션(136)은 하기의 모듈들(또는 명령어들의 세트들), 또는 이의 서브세트 또는 슈퍼세트를 포함할 수 있다:
- 연락처 모듈(137)(때때로 주소록 또는 연락처 목록으로 불림);
 - 전화 모듈(138);
 - 비디오 회의 모듈(139);
 - 이메일 클라이언트 모듈(140);
 - 인스턴트 메시징(IM) 모듈(141);
 - 운동 지원 모듈(142);
 - 정지 및/또는 비디오 이미지들을 위한 카메라 모듈(143);
 - 이미지 관리 모듈(144);
 - 브라우저 모듈(147);
 - 캘린더 모듈(148);
 - 하기 중 하나 이상을 포함할 수 있는 위젯 모듈(149)들: 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 사전 위젯(149-5), 및 사용자에 의해 획득된 다른 위젯들뿐만 아니라 사용자-생성 위젯(149-6)들;
 - 사용자-생성 위젯(149-6)들을 만들기 위한 위젯 생성 모듈(150);
 - 탐색 모듈(151);
 - 비디오 플레이어 모듈 및 음악 플레이어 모듈로 구성될 수 있는 비디오 및 음악 플레이어 모듈(152);
 - 노트 모듈(153);
 - 지도 모듈(154);
 - 온라인 비디오 모듈(155);
 - 음성/오디오 레코더 모듈(163); 및/또는
 - 통지 모듈(165).
- [0080] 메모리(102)에 저장될 수 있는 다른 애플리케이션(136)들의 예들은 다른 워드 프로세싱 애플리케이션들, 다른 이미지 편집 애플리케이션들, 그리기 애플리케이션들, 프리젠테이션 애플리케이션들, JAVA-가능 애플리케이션들, 암호화, 디지털 저작권 관리, 음성 인식, 및 음성 복제를 포함한다.
- [0081] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132) 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 연락처 모듈(137)은 하기를 포함하는 (예컨대, 메모리(102) 또는 메모리(370)에서 연락처 모듈(137)의 애플리케이션들에 포함되는) 다른 애플리케이션들(예컨대, 웹 브라우저(147), 사진/비디오 메타데이터로서 카메라(143)에, 및 날씨 위젯들, 지역 옐로 페이지 위젯들, 및 지도/내비게이션 위젯들과 같은 위치-기반 서비스들을 제공하는 애플리케이션들에) 제공된다.

리케이션 내부 상태(192)에 저장된 주소록 또는 연락처 목록의 관리에 사용될 수 있다: 주소록에 이름(들)을 추가함; 주소록으로부터 이름(들)을 삭제함; 전화 번호(들), 이메일 주소(들), 물리적 주소(들) 또는 다른 정보를 이름과 연관시킴; 이름과 이미지를 연관시킴; 이름들을 카테고리화하고 분류함; 전화(138), 비디오 회의(139), 이메일(140), 또는 IM(141)에 의해 통신들을 개시 및/또는 용이하게 하기 위해 전화 번호들 또는 이메일 주소들을 제공함; 등등.

[0082] RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 전화 모듈(138)은 전화 번호에 대응하는 문자들의 시퀀스를 입력하고, 주소록(137)에서의 하나 이상의 전화 번호들에 액세스하고, 입력된 전화 번호를 수정하고, 각각의 전화 번호를 다이얼링하고, 대화를 행하며 대화가 완료될 때 연결 해제 또는 끊기 위해 사용될 수 있다. 위에서 본 바와 같이, 무선 통신은 복수의 통신 표준들, 프로토콜들, 및 기술들 중 임의의 것을 사용할 수 있다.

[0083] RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광학 센서(164), 광학 센서 제어기(158), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 연락처 목록(137), 및 전화 모듈(138)과 함께, 비디오 회의 모듈(139)은 사용자 지시에 따라 사용자 및 하나 이상의 다른 참여자들 사이에서 비디오 회의를 개시, 수행, 및 종료하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0084] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 이메일 클라이언트 모듈(140)은 사용자 지시에 응답하여 이메일을 생성, 전송, 수신, 및 관리하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다. 이미지 관리 모듈(144)과 함께, 이메일 클라이언트 모듈(140)은 카메라 모듈(143)과 함께 취해진 정지 또는 비디오 이미지들을 갖는 이메일들을 생성 및 전송하는 것을 매우 쉽게 만든다.

[0085] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 인스턴트 메시징 모듈(141)은, 인스턴트 메시지에 대응하는 문자들의 시퀀스를 입력하기 위해, 이전에 입력된 문자들을 수정하기 위해, 각자의 인스턴트 메시지를 송신하기 위해(예를 들어, 전화통신-기반 인스턴트 메시지들을 위한 단문 메시지 서비스(SMS) 또는 멀티미디어 메시지 서비스(MMS) 프로토콜을 사용하거나, 인터넷-기반 인스턴트 메시지들을 위한 XMPP, SIMPLE, 또는 IMPS를 사용함), 인스턴트 메시지들을 수신하기 위해, 그리고 수신된 인스턴트 메시지들을 보기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 송신된 및/또는 수신된 인스턴트 메시지들은 MMS 및/또는 EMS(Enhanced Messaging Service)에서 지원되는 바와 같은 그래픽, 사진, 오디오 파일, 비디오 파일 및/또는 다른 첨부 파일을 포함할 수 있다. 본 명세서에 사용되는 바와 같이, "인스턴트 메시징"은 전화통신-기반 메시지들(예컨대, SMS 또는 MMS를 사용하여 전송된 메시지들) 및 인터넷-기반 메시지들(예컨대, XMPP, SIMPLE, 또는 IMPS를 사용하여 전송된 메시지들) 둘 모두를 지칭한다.

[0086] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 지도 모듈(154), 및 음악 플레이어 모듈(146)과 함께, 운동 지원 모듈(142)이 운동들(예컨대, 시간, 거리, 및/또는 칼로리 소모 목표들을 가짐)을 생성하고; 운동 센서들(스포츠 디바이스들)과 통신하고; 운동 데이터를 수신하고; 운동을 모니터링하기 위해 사용된 센서들을 교정하고; 운동을 위한 음악을 선택 및 플레이하며; 운동 데이터를 표시, 저장, 및 송신하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0087] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광학 센서(들)(164), 광학 센서 제어기(158), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 디지털 이미지 파이프라인(161)(광학 센서로부터의 원시 데이터를 최종 이미지 또는 비디오로 변환함), 및 이미지 관리 모듈(144)과 함께, 카메라 모듈(143)은 정지 이미지들 또는 비디오(비디오 스트림을 포함)를 캡처하여 이들을 메모리(102)에(예컨대, 카메라 룸(159)에) 저장하거나, 정지 이미지 또는 비디오의 특성을 수정하거나, 메모리(102)로부터(예컨대, 카메라 룸(159)로부터) 정지 이미지 또는 비디오를 삭제하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0088] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 카메라 모듈(143)과 함께, 이미지 관리 모듈(144)은 카메라 룸(159)에 저장된 정지 및/또는 비디오 이미지들을 포함한 정지 및/또는 비디오 이미지들을 배열, 수정(예컨대, 편집), 또는 다르게는(예컨대, 디지털 슬라이드 쇼 또는 앨범에서) 조작, 라벨링, 삭제, 프리젠테이션, 및 저장하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0089] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스

트 입력 모듈(134)과 함께, 브라우저 모듈(147)은 웹 페이지들 또는 이들의 부분들뿐만 아니라 웹 페이지들에 연결된 첨부 파일들 및 다른 파일들을 탐색, 이에 연결, 수신, 및 표시하는 것을 포함한 사용자 지시에 따라 인터넷을 브라우징하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0090] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 이메일 클라이언트 모듈(140), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 캘린더 모듈(148)은 사용자 지시에 따라 캘린더들 및 캘린더들과 연관된 데이터(예컨대, 캘린더 엔트리들, 해야 할 일들 등)를 생성, 표시, 수정 및 저장하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0091] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 모듈(149)들은 사용자에 의해 다운로드되고 사용될 수 있으며(예컨대, 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 및 사전 위젯(149-5)) 또는 사용자에 의해 생성될 수 있는(예컨대, 사용자-생성 위젯(149-6)) 미니-애플리케이션들이다. 몇몇 실시예들에서, 위젯은 HTML(Hypertext Markup Language) 파일, CSS(Cascading Style Sheets) 파일, 및 자바스크립트 파일을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 위젯은 XML(Extensible Markup Language) 파일 및 자바스크립트 파일(예컨대, 야후! 위젯들)을 포함한다.

[0092] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 생성기 모듈(150)은 위젯들을 생성하기 위해 사용자에 의해 사용될 수 있다(예컨대, 웹 페이지의 사용자-특정 부분을 위젯으로 전환시킴).

[0093] 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 탐색 모듈(151)은 사용자 지시에 따라 하나 이상의 탐색 기준들(예컨대, 하나 이상의 사용자-특정 탐색 용어들)과 일치하는 텍스트, 음악, 사운드, 이미지, 비디오, 및/또는 다른 파일들을 메모리(102)에서 탐색하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0094] 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로(110), 스피커(111), RF 회로(108), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 비디오 및 음악 플레이어 모듈(152)은 사용자로 하여금 MP3 또는 AAC 파일들과 같은 하나 이상의 파일 포맷들에 저장된 기록된 음악 및 다른 사운드 파일들을 다운로드 및 재생하도록 허용하는 실행 가능한 명령어들, 및 비디오들을(예컨대, 터치 스크린(112) 상에 또는 외부 포트(124)를 통해 외부 연결된 디스플레이 상에) 표시, 프리젠테이션 또는 달리 재생하기 위한 실행 가능한 명령어들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스(100)는 아이팟(애플 인크.의 상표)과 같은 MP3 플레이어의 기능을 포함할 수 있다.

[0095] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 노트 모듈(153)은 사용자 지시에 따라 메모들, 해야 할 일들 등을 생성 및 관리하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0096] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 지도 모듈(154)은 사용자 지시에 따라 지도들 및 지도들과 연관된 데이터(예컨대, 주행 방향들; 상점들 및 특정한 위치에 또는 그 부근에 있는 다른 관심대상의 지점들에 대한 데이터; 및 다른 위치-기반 데이터)를 수신, 표시, 수정, 및 저장하기 위해 사용될 수 있다.

[0097] 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로(110), 스피커(111), RF 회로(108), 텍스트 입력 모듈(134), 이메일 클라이언트 모듈(140), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 온라인 비디오 모듈(155)은 사용자가 특정 온라인 비디오로의 링크를 갖는 이메일에의 액세스, 그 이메일의 브라우징, (예컨대, 스트리밍 및/또는 다운로드에 의한) 수신, (예컨대, 터치 스크린 상에서, 또는 외부 포트(124)를 통해 외부의 연결된 디스플레이 상에서) 재생, 전송, 다르게는 H.264와 같은 하나 이상의 파일 포맷들에서 온라인 비디오들을 관리하도록 허용하는 명령어들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 특정한 온라인 비디오로의 링크를 전송하기 위해 이메일 클라이언트 모듈(140)보다는 인스턴트 메시징 모듈(141)이 사용된다.

[0098] 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로(110), 스피커(111), 및 마이크(113)와 함께, 음성/오디오 레코더 모듈(163)은 사용자가 MP3 또는 AAC 파일들과 같은 하나 이상의 파일 포맷들에서 오디오(예컨대, 음성)를 기록하도록 허용하는 실행 가능한 명령어들, 및 기록된 오디오 파일들을 제공 또는 달리 재생하기 위해 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0099] 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉 모듈(130), 및 그래픽 모듈(132)과 함께, 통지 모듈

(165)은 도착 메시지들 또는 전화 통화들, 캘린더 이벤트 리마인더들, 애플리케이션 이벤트들 등과 같은 통지들 또는 경보들을 터치 스크린(112) 상에 표시하는 실행 가능한 명령어들을 포함한다.

[0100] 상기 식별된 모듈들 및 애플리케이션들 각각은 상기 설명된 하나 이상의 기능들 및 본 출원에 설명된 방법들(예컨대, 컴퓨터-구현된 방법들 및 본 명세서에 설명된 다른 정보 프로세싱 방법들)을 수행하기 위한 실행 가능한 명령어들의 세트에 대응한다. 이들 모듈들(즉, 명령어들의 세트들)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 절차들 또는 모듈들로서 구현될 필요는 없으며, 따라서 이들 모듈들의 다양한 서브세트들이 다양한 실시예들에서 조합되거나 달리 재배열될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 메모리(102)는 상기 식별된 모듈들 및 데이터 구조들의 서브세트를 저장할 수 있다. 더욱이, 메모리(102)는 상기 설명되지 않은 부가적인 모듈들 및 데이터 구조들을 저장할 수 있다.

[0101] 몇몇 실시예들에서, 디바이스(100)는 디바이스 상에서의 미리 정해진 세트의 기능들의 동작이 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 배타적으로 수행되는 디바이스이다. 디바이스(100)의 동작을 위한 1차 입력 제어 디바이스로서 터치 스크린 및/또는 터치패드를 사용함으로써, 디바이스(100) 상에서의 물리적 입력 제어 디바이스들(예를 들어, 푸시 버튼들, 다이얼들 등)의 개수는 감소될 수 있다.

[0102] 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 배타적으로 수행될 수 있는 미리 정해진 세트의 기능들은 사용자 인터페이스들 사이에서의 내비게이션을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 터치패드는, 사용자에 의해 터치될 때, 디바이스(100) 상에서 표시될 수 있는 임의의 사용자 인터페이스로부터 메인, 홈, 또는 루트 메뉴로 디바이스(100)를 내비게이션한다. 이러한 실시예들에서, 터치패드는 "메뉴 버튼"으로서 지칭될 수 있다. 몇몇 다른 실시예들에서, 메뉴 버튼은 터치패드 대신에 물리적 푸시 버튼 또는 다른 물리적 입력 제어 디바이스일 수 있다.

[0103] 도 1b는 몇몇 실시예들에 따른 이벤트 취급을 위한 예시적인 컴포넌트들을 도시하는 블록도이다. 몇몇 실시예들에서, 메모리(102(도 1a) 또는 370(도 3))는 (예컨대, 운영 체제(126) 내의) 이벤트 분류기(170) 및 각자의 애플리케이션(136-1)(예컨대, 전술된 애플리케이션들(137 내지 151, 155, 380 내지 390) 중 임의의 것)을 포함한다.

[0104] 이벤트 분류기(170)는 이벤트 정보를 수신하며, 이벤트 정보가 전달되는 애플리케이션(136-1) 및 애플리케이션(136-1)의 애플리케이션 뷰(191)를 결정한다. 이벤트 분류기(170)는 이벤트 모니터(171) 및 이벤트 디스패처(dispatcher) 모듈(174)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은 애플리케이션이 활성이거나 실행될 때 터치 감응 디스플레이(112) 상에서 표시된 현재의 애플리케이션 뷰(들)를 나타내는 애플리케이션 내부 상태(192)를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스/글로벌 내부 상태(157)는 어떤 애플리케이션(들)이 현재 활성인지를 결정하기 위해 이벤트 분류기(170)에 의해 사용되며, 애플리케이션 내부 상태(192)는 이벤트 정보를 전달하는 애플리케이션 뷰(191)들을 결정하기 위해 이벤트 분류기(170)에 의해 사용된다.

[0105] 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션 내부 상태(192)는 다음 중 하나 이상과 같은 부가적인 정보를 포함한다: 애플리케이션(136-1)이 실행을 재개할 때 사용될 재개 정보, 애플리케이션(136-1)에 의해 표시할 준비가 되거나 표시되는 정보를 나타내는 사용자 인터페이스 상태 정보, 사용자로 하여금 애플리케이션(136-1)의 이전 상태 또는 뷰로 다시 돌아갈 수 있게 하기 위한 상태 대기행렬(state queue), 및 사용자에 의해 취해진 이전 동작들의 재실행/취소 대기행렬.

[0106] 이벤트 모니터(171)는 주변 장치 인터페이스(118)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브-이벤트(예컨대, 다중-터치 제스처의 일부로서, 터치-감응 디스플레이(112) 상에서의 사용자 터치)에 대한 정보를 포함한다. 주변 장치 인터페이스(118)는 I/O 서브시스템(106) 또는 센서, 예를 들어 근접 센서(166), 가속도계(168)(들), 및/또는 (오디오 회로(110)를 통한) 마이크(113)로부터 수신한 정보를 송신한다. 주변 장치 인터페이스(118)가 I/O 서브시스템(106)으로부터 수신하는 정보는 터치-감응 디스플레이(112) 또는 터치-감응 표면으로부터의 정보를 포함한다.

[0107] 몇몇 실시예들에서, 이벤트 모니터(171)는 미리 결정된 간격들로 주변 장치 인터페이스(118)에 요청들을 전송한다. 이에 응답하여, 주변 장치 인터페이스(118)는 이벤트 정보를 송신한다. 다른 실시예들에서, 주변 장치 인터페이스(118)는 중요한 이벤트가 있을 때(예컨대, 미리 결정된 잡음 임계치 초과의 그리고/또는 미리 결정된 지속기간 초과 동안의 입력을 수신할 때)에만 이벤트 정보를 송신한다.

[0108] 몇몇 실시예들에서, 이벤트 분류기(170)는 또한 히트 뷰(hit view) 결정 모듈(172) 및/또는 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함한다.

[0109] 히트 뷰 결정 모듈(172)은 터치-감응 디스플레이(112)가 하나 이상의 뷰를 표시할 때, 서브-이벤트가 하나 이상

의 뷔들 내에서 발생하는 곳을 결정하기 위한 소프트웨어 절차들을 제공한다. 뷔들은 사용자가 디스플레이 상에서 볼 수 있는 제어들 및 다른 요소들로 구성된다.

[0110] 애플리케이션과 연관된 사용자 인터페이스의 또 다른 태양은, 정보가 표시되고 터치-기반 제스처가 발생하는, 때때로 본 명세서에서 애플리케이션 뷔들 또는 사용자 인터페이스 원도우들로 불리는 뷔들의 세트이다. 터치가 검출되는 (각자의 애플리케이션의) 애플리케이션 뷔들은 애플리케이션의 프로그램적 계층 또는 뷔 계층 내에서의 프로그램적 레벨들에 대응할 수 있다. 예를 들어, 터치가 검출되는 최저 레벨 뷔는 히트 뷔로 불릴 수 있으며, 적절한 입력들로서 인식되는 이벤트들의 세트는 터치-기반 제스처를 시작하는 초기 터치의 히트 뷔에 적어도 부분적으로 기초하여 결정될 수 있다.

[0111] 히트 뷔 결정 모듈(172)은 터치-기반 제스처의 서브-이벤트들과 관련 있는 정보를 수신한다. 애플리케이션이 계층에서 조직된 다수의 뷔들을 가질 때, 히트 뷔 결정 모듈(172)은 서브-이벤트를 취급해야 하는 계층에서의 최저 뷔로서 히트 뷔를 식별한다. 대부분의 상황들에서, 히트 뷔는 초기 서브-이벤트(즉, 이벤트 또는 잠재적인 이벤트를 형성하는 서브-이벤트들의 시퀀스에서 제1 서브-이벤트)가 발생하는 최저 레벨 뷔이다. 히트 뷔가 히트 뷔 결정 모듈에 의해 식별된다면, 히트 뷔는 전형적으로 히트 뷔로서 식별되는 동일한 터치 또는 입력 소스에 관련된 모든 서브-이벤트들을 수신한다.

[0112] 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 뷔 계층 내의 어떤 뷔 또는 뷔들이 특정 시퀀스의 서브-이벤트들을 수신해야 하는지를 결정한다. 몇몇 실시예들에서, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 단지 히트 뷔만이 특정 시퀀스의 서브-이벤트들을 수신해야 한다고 결정한다. 다른 실시예들에서, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 서브-이벤트의 물리적 위치를 포함하는 모든 뷔들이 활성적으로 수반된 뷔들임을 결정하며, 따라서 모든 활성적으로 수반된 뷔들이 특정 시퀀스의 서브-이벤트들을 수신해야 한다고 결정한다. 다른 실시예들에서, 터치 서브-이벤트들이 전체적으로 하나의 특정 뷔와 연관된 영역에 국한될지라도, 계층에서 보다 높은 뷔들은 여전히 활성적으로 수반된 뷔들로서 남아있을 것이다.

[0113] 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 인식기(예컨대, 이벤트 인식기(180))에 이벤트 정보를 디스패치한다. 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함한 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)에 의해 결정된 이벤트 인식기에 전달한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 각자의 이벤트 수신기 모듈(182)에 의해 검색되는 이벤트 정보를 이벤트 대기행렬에 저장한다.

[0114] 몇몇 실시예들에서, 운영 체제(126)는 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 대안적으로, 애플리케이션(136-1)은 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 다른 실시예들에서, 이벤트 분류기(170)는 독립형 모듈, 또는 접촉/움직임 모듈(130)과 같은, 메모리(102)에 저장된 다른 모듈의 일부이다.

[0115] 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은 복수의 이벤트 핸들러(190)들 및 하나 이상의 애플리케이션 뷔(191)들을 포함하며, 그 각각은 애플리케이션의 사용자 인터페이스의 각자의 뷔 내에서 발생하는 터치 이벤트들을 취급하기 위한 명령어들을 포함한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 애플리케이션 뷔(191)는 하나 이상의 이벤트 인식기(180)들을 포함한다. 전형적으로, 각자의 애플리케이션 뷔(191)는 복수의 이벤트 인식기(180)들을 포함한다. 다른 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)들 중 하나 이상은 별개의 모듈의 일부, 예를 들어 사용자 인터페이스 키트(도시되지 않음), 또는 애플리케이션(136-1)이 방법들 및 다른 속성을 물려받아오는 상위 레벨 객체이다. 몇몇 실시예들에서, 각자의 이벤트 핸들러(190)는 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), GUI 업데이터(178), 및/또는 이벤트 분류기(170)로부터 수신된 이벤트 데이터(179) 중 하나 이상을 포함한다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위해 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177) 또는 GUI 업데이터(178)를 이용하거나 호출할 수 있다. 대안적으로, 애플리케이션 뷔(191)들 중 하나 이상은 하나 이상의 각자의 이벤트 핸들러(190)들을 포함한다. 또한, 몇몇 실시예들에서, 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178) 중 하나 이상은 각자의 애플리케이션 뷔(191)에 포함된다.

[0116] 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보(예컨대, 이벤트 데이터(179))를 수신하며, 이벤트 정보로부터 이벤트를 식별한다. 이벤트 인식기(180)는 이벤트 수신기(182) 및 이벤트 비교기(184)를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 또한 적어도 메타데이터(183) 및 (서브-이벤트 전달 명령어들을 포함할 수 있는) 이벤트 전달 명령어(188)들의 서브세트를 포함한다.

[0117] 이벤트 수신기(182)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브-이벤트, 예를 들어, 터치 또는 터치 이동에 대한 정보를 포함한다. 서브-이벤트에 따라, 이벤트 정보는 또한 서브-이벤트의 위치와 같은 부가적인 정보를 포함한다. 서브-이벤트가 터치의 움직임에 관한 것일 때, 이벤트 정보는 또한 서

브-이벤트의 속도 및 방향을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트들은 하나의 배향으로부터 다른 배향으로의(예컨대, 인물 사진 배향으로부터 풍경 배향으로의 또는 그 반대의) 디바이스의 회전을 포함하며, 이벤트 정보는 디바이스의 현재 배향(또한 디바이스 자세로 불림)에 대한 대응하는 정보를 포함한다.

[0118] 이벤트 비교기(184)는 미리 정해진 이벤트 또는 서브-이벤트 정의들과 이벤트 정보를 비교하여, 비교에 기초하여, 이벤트 또는 서브-이벤트를 결정하거나 이벤트 또는 서브-이벤트의 상태를 결정하거나 업데이트한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 이벤트 정의(186)들을 포함한다. 이벤트 정의(186)들은 이벤트들(예컨대, 미리 정해진 시퀀스들의 서브-이벤트들), 예를 들어, 이벤트 1(187-1), 이벤트 2(187-2), 및 기타의 정의들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트(187)에서의 서브-이벤트들은 예를 들어 터치 시작, 터치 종료, 터치 이동, 터치 취소, 및 다수의 터치를 포함한다. 일례에서, 이벤트 1(187-1)에 대한 정의는 표시된 객체 상에서의 이중 템이다. 이중 템은, 예를 들어, 미리 결정된 단계 동안에 표시된 객체에 대한 제1 터치(터치 시작), 미리 결정된 단계 동안에 제1 리프트-오프(터치 종료), 미리 결정된 단계 동안에 표시된 객체에 대한 제2 터치(터치 시작) 및 미리 결정된 단계 동안에 제2 리프트-오프(터치 종료)를 포함한다. 다른 예에서, 이벤트 2(187-2)에 대한 정의는 표시된 객체 상에서의 드래깅이다. 드래깅은, 예를 들어, 미리 결정된 단계 동안에 표시된 객체 상에서의 터치(또는 접촉), 터치-감응 디스플레이(112)를 가로지른 터치의 이동, 및 터치의 리프트-오프(터치 종료)를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트는 또한 하나 이상의 연관된 이벤트 핸들러(190)들에 대한 정보를 포함한다.

[0119] 몇몇 실시예들에서, 이벤트 정의(187)는 각자의 사용자-인터페이스 객체에 대한 이벤트의 정의를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 어떤 사용자-인터페이스 객체가 서브-이벤트와 연관되는지를 결정하기 위해 히트 시험을 수행한다. 예를 들어, 3개의 사용자-인터페이스 객체들이 터치-감응 디스플레이(112) 상에서 표시되는 애플리케이션 뷰에서, 터치가 터치-감응 디스플레이(112) 상에서 검출될 때, 이벤트 비교기(184)는 3개의 사용자-인터페이스 객체들 중 어떤 것이 터치(서브-이벤트)와 연관되는지를 결정하기 위해 히트 시험을 수행한다. 각각의 표시된 객체가 각자의 이벤트 핸들러(190)와 연관된다면, 이벤트 비교기는 어떤 이벤트 핸들러(190)가 활성화되어야 하는지를 결정하기 위해 히트 시험의 결과를 사용한다. 예를 들어, 이벤트 비교기(184)는 히트 시험을 트리거하는 객체 및 서브-이벤트와 연관된 이벤트 핸들러를 선택한다.

[0120] 몇몇 실시예들에서, 각자의 이벤트(187)에 대한 정의는 또한 서브-이벤트들의 시퀀스가 이벤트 인식기의 이벤트 유형에 대응하는지 여부를 결정한 후까지 이벤트 정보의 전달을 지연시키는 지연된 동작들을 포함한다.

[0121] 각자의 이벤트 인식기(180)가 일련의 서브-이벤트들이 이벤트 정의(186)에서 이벤트들 중 임의의 것과 일치하지 않음을 결정할 때, 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 불가능, 이벤트 실패, 또는 이벤트 종료 상태를 입력하며, 그 후에 터치-기반 제스처의 후속 서브-이벤트들을 무시한다. 이러한 상황에서, 히트 뷰에 대해 활성인 채로 있는 다른 이벤트 인식기(만약 있는 경우)들은 진행 중인 터치-기반 제스처의 서브-이벤트들을 계속해서 추적 및 프로세싱한다.

[0122] 몇몇 실시예들에서, 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 전달 시스템이 활성적으로 수반된 이벤트 인식기들에 대한 서브-이벤트 전달을 어떻게 수행해야 하는지를 나타내는 설정 가능한 속성들, 플래그들, 및/또는 목록들을 갖는 메타데이터(183)를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 메타데이터(183)는 이벤트 인식기들이 어떻게 서로 상호 작용할 수 있는지를 나타내는 설정 가능한 속성들, 플래그들, 및/또는 목록들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 메타데이터(183)는 서브-이벤트들이 뷰 계층 또는 프로그램적 계층에서 가변 레벨들로 전달되는지 여부를 나타내는 설정 가능한 속성들, 플래그들, 및/또는 목록들을 포함한다.

[0123] 몇몇 실시예들에서, 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트의 하나 이상의 특정 서브-이벤트들이 인식될 때 이벤트와 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 몇몇 실시예들에서, 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트와 연관된 이벤트 정보를 이벤트 핸들러(190)에 전달한다. 이벤트 핸들러(190)를 활성화시키는 것은 서브-이벤트들을 각자의 히트 뷰로 전송하는 것(및 지연된 전송)과는 구별된다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 인식된 이벤트와 연관된 플래그를 버리며, 플래그와 연관된 이벤트 핸들러(190)는 플래그를 포착하고 미리 정해진 프로세스를 수행한다.

[0124] 몇몇 실시예들에서, 이벤트 전달 명령어(188)들은 이벤트 핸들러를 활성화함이 없이 서브-이벤트에 대한 이벤트 정보를 전달하는 서브-이벤트 전달 명령어들을 포함한다. 대신에, 서브-이벤트 전달 명령어들은 일련의 서브-이벤트들과 연관된 이벤트 핸들러들에 또는 활성적으로 수반된 뷰들에 이벤트 정보를 전달한다. 일련의 서브-이벤트들과 또는 활성적으로 수반된 뷰들과 연관된 이벤트 핸들러들은 이벤트 정보를 수신하며 미리 결정된 프로세스를 수행한다.

- [0125] 몇몇 실시예들에서, 데이터 업데이터(176)는 애플리케이션(136-1)에 사용되는 데이터를 생성 및 업데이트한다. 예를 들어, 데이터 업데이터(176)는 연락처 모듈(137)에 사용되는 전화 번호를 업데이트하거나, 비디오 플레이어 모듈(145)에 사용되는 비디오 파일을 저장한다. 몇몇 실시예들에서, 객체 업데이터(177)는 애플리케이션(136-1)에 사용되는 객체들을 생성 및 업데이트한다. 예를 들어, 객체 업데이터(177)는 새로운 사용자-인터페이스 객체를 생성하거나 사용자-인터페이스 객체의 위치를 업데이트한다. GUI 업데이터(178)는 GUI를 업데이트 한다. 예를 들어, GUI 업데이터(178)는 표시 정보를 준비하며, 터치-감응 디스플레이 상에서의 표시를 위해 표시 정보를 그래픽 모듈(132)에 전송한다.
- [0126] 몇몇 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)(들)는 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178)를 포함하거나 이에 대한 액세스를 갖는다. 몇몇 실시예들에서, 데이터 업데이터(176), 객체 업데이터(177), 및 GUI 업데이터(178)는 각각의 애플리케이션(136-1) 또는 애플리케이션 뷰(191)의 단일 모듈에 포함된다. 다른 실시예들에서, 이들은 둘 이상의 소프트웨어 모듈들에 포함된다.
- [0127] 터치-감응 디스플레이를 상에서의 사용자 터치들의 이벤트 취급에 관한 전술된 논의가 또한, 예컨대 인식될 이벤트를 정의하는 서브-이벤트들에 대응하는 입력들로서 이용될 수 있는, 터치-페드들 상에서의 단일 또는 다수의 키보드 누름 또는 홀드(hold), 사용자 이동 탭, 드래그, 스크롤 등을 갖거나 갖지 않는 마우스 이동 및 마우스 버튼 누름, 펜 스타일러스 입력, 디바이스의 이동, 구두 명령어, 검출된 눈 움직임, 생체 측정 입력, 및/또는 이들의 조합을 조정하는 입력 디바이스들 - 이들 모두가 터치 스크린들 상에서 개시되는 것은 아님 - 을 이용하여 다기능 디바이스(100)들을 동작시키기 위한 다른 형태들의 사용자 입력들에 적용된다는 것을 이해하여야 한다.
- [0128] 도 2는 몇몇 실시예들에 따른 터치 스크린(112)을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(100)를 도시한다. 터치 스크린은 사용자 인터페이스(UI)(200) 내에서 하나 이상의 그래픽들을 표시할 수 있다. 이 실시예뿐만 아니라 이하에 설명된 다른 실시예들에서, 사용자는 예를 들어 하나 이상의 손가락(202)들(도면에서 축척대로 그려지지 않음) 또는 하나 이상의 스타일러스(203)들(도면에서 축척대로 그려지지 않음)을 이용하여 그래픽들 상에서 제스처를 만들고 써 그래픽들 중 하나 이상을 선택할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 하나 이상의 그래픽들의 선택은 사용자가 하나 이상의 그래픽들과 접촉을 단절할 때 발생한다. 몇몇 실시예들에서, 제스처는 하나 이상의 탭들, (좌측에서 우측으로의, 우측에서 좌측으로의, 상방으로의 그리고/또는 하방으로의) 하나 이상의 스와이프들, 및/또는 디바이스(100)와 접촉을 이룬 (좌측에서 우측으로의, 우측에서 좌측으로의, 상방으로의 그리고/또는 하방으로의) 손가락의 롤링을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 그래픽과의 의도하지 않은 접촉은 그래픽을 선택하지 않을 수 있다. 예를 들어, 애플리케이션 아이콘 위를 훑는 스와이프 제스처는, 선택에 대응하는 제스처가 탭일 때, 대응하는 애플리케이션을 선택하지 않을 수 있다.
- [0129] 디바이스(100)는 또한 "홈" 또는 메뉴 버튼(204)과 같은, 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함할 수 있다. 이전에 설명된 바와 같이, 메뉴 버튼(204)은 디바이스(100) 상에서 실행될 수 있는 애플리케이션들의 세트에서 임의의 애플리케이션(136)으로 내비게이션하기 위해 사용될 수 있다. 대안적으로, 몇몇 실시예들에서, 메뉴 버튼은 터치 스크린(112) 상에 표시된 GUI에서 소프트 키로서 구현된다.
- [0130] 일 실시예에서, 디바이스(100)는 터치 스크린(112), 메뉴 버튼(204), 디바이스를 켜고/끄며 디바이스를 잠그기 위한 푸시 버튼(206), 볼륨 조정 버튼(들)(208), SIM 카드 슬롯(210), 헤드셋 잭(212), 및 도킹/충전 외부 포트(124)를 포함한다. 푸시 버튼(206)은 버튼을 누르고 미리 정해진 시간 간격 동안 누름 상태에서 버튼을 유지함으로써 디바이스 상에서 켜고/끄기 위해; 버튼을 누르고 미리 정해진 시간 간격이 경과되기 전에 버튼을 해제 시킴으로써 디바이스를 잠금하기 위해; 그리고/또는 디바이스를 잠금 해제하거나 잠금 해제 프로세스를 개시하기 위해 사용될 수 있다. 대안적인 실시예에서, 디바이스(100)는 또한 마이크(113)를 통해 몇몇 기능들의 활성화 또는 비활성화를 위한 구두 입력을 수용할 수 있다.
- [0131] 도 3은 몇몇 실시예들에 따른 디스플레이 및 터치-감응 표면을 갖는 예시적인 다기능 디바이스의 블록도이다. 디바이스(300)는 휴대용일 필요는 없다. 몇몇 실시예들에서, 디바이스(300)는 랩탑 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 멀티미디어 플레이어 디바이스, 내비게이션 디바이스, 교육 디바이스(예를 들어, 아이의 학습 장난감), 게이밍 시스템, 또는 제어 디바이스(예컨대, 홈 또는 산업용 제어기)이다. 디바이스(300)는 통상적으로 하나 이상의 프로세싱 유닛(CPU)(310)들, 하나 이상의 망 또는 다른 통신 인터페이스(360)들, 메모리(370), 및 이들 컴퓨트들을 상호 연결하기 위한 하나 이상의 통신 버스(320)들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(들)(310)은 이미지 신호 프로세서 및 듀얼-코어 또는 멀티-코어 프로세서를 포함한다. 통신 버스(320)들은 시스템 컴퓨트들 사이에서의 통신들을 상호 연결하고 제어하는 회로(때때로 칩셋으로 불림)를 포함

할 수 있다. 디바이스(300)는 전형적으로 터치 스크린 디스플레이인 디스플레이(340)를 포함한 입력/출력(I/O) 인터페이스(330)를 포함한다. I/O 인터페이스(330)는 또한 키보드 및/또는 마우스(또는 다른 포인팅 디바이스)(350) 및 터치패드(355)를 포함할 수 있다. 디바이스(300)는 또한 광학 센서(들)(164) 및 광학 센서(들) 제어기(158)를 포함한다. 메모리(370)는 DRAM, SRAM, DDR RAM, 또는 다른 랜덤 액세스 고체 메모리 디바이스들과 같은, 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함하며; 하나 이상의 자기 디스크 저장 디바이스들, 광 디스크 저장 디바이스들, 플래시 메모리 디바이스들, 또는 다른 비-휘발성 고체 저장 디바이스들과 같은, 비-휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(370)는 선택적으로 CPU(들)(310)로부터 원격에 위치된 하나 이상의 저장 디바이스들을 포함할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 메모리(370)는 휴대용 다기능 디바이스(100)(도 1)의 메모리(102)에 저장된 프로그램들, 모듈들 및 데이터 구조들과 유사한 프로그램들, 모듈들 및 데이터 구조들, 또는 그의 서브세트를 저장한다. 더욱이, 메모리(370)는 휴대용 다기능 디바이스(100)의 메모리(102)에 존재하지 않는 부가적인 프로그램들, 모듈들 및 데이터 구조들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)의 메모리(370)는 그리기 모듈(380), 프리젠테이션 모듈(382), 워드 프로세싱 모듈(384), 웹 사이트 생성 모듈(386), 디스크 저작 모듈(388), 및/또는 스프레드시트 모듈(390)을 저장할 수 있지만, 휴대용 다기능 디바이스(100)(도 1)의 메모리(102)는 이들 모듈들을 저장하지 않을 수 있다.

[0132] 도 3에서 상기 식별된 요소들 각각은 이전에 언급된 메모리 디바이스들 중 하나 이상에 저장될 수 있다. 상기 식별된 모듈들 각각은 상기 설명된 기능을 수행하기 위한 명령어들의 세트에 대응한다. 상기 식별된 모듈들 또는 프로그램들(즉, 명령어들의 세트들)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 절차들 또는 모듈들로서 구현될 필요는 없으며, 따라서 이들 모듈들의 다양한 서브세트들이 다양한 실시예들에서 조합되거나 달리 재배열될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 메모리(370)는 상기 식별된 모듈들 및 데이터 구조들의 서브세트를 저장할 수 있다. 더욱이, 메모리(370)는 상기 설명되지 않은 부가적인 모듈들 및 데이터 구조들을 저장할 수 있다.

[0133] 이제 휴대용 다기능 디바이스(100) 상에서 구현될 수 있는 사용자 인터페이스("UI")들의 실시예들로 관심이 향해진다.

[0134] 도 4a는 몇몇 실시예들에 따른 휴대용 다기능 디바이스(100) 상에서의 애플리케이션들의 메뉴를 위한 예시적인 사용자 인터페이스를 도시한다. 유사한 사용자 인터페이스들이 디바이스(300) 상에서 구현될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 사용자 인터페이스(400)는 하기의 요소들, 또는 이들의 서브세트 또는 수퍼세트를 포함한다.

- 셀룰러 및 Wi-Fi 신호들과 같은, 무선 통신(들)을 위한 신호 세기 표시자(들)(402);

[0136] • 시간(404);

- 블루투스 표시자(405);

[0138] • 배터리 상태 표시자(406);

- 다음과 같은, 빈번하게 사용되는 애플리케이션들에 대한 아이콘들을 갖는 트레이(408):

[0140] ◦ 놓친 통화들 또는 음성메일 메시지들의 개수의 표시자(414)를 포함할 수 있는, 전화(138);

[0141] ◦ 읽지 않은 이메일들의 개수의 표시자(410)를 포함할 수 있는, 이메일 클라이언트(140);

[0142] ◦ 브라우저(147); 및

[0143] ◦ 또한 아이팟(애플 인크.의 상표) 모듈(152)로서 불리는, 비디오 및 음악 플레이어(152); 및

- 다음과 같은, 다른 애플리케이션들을 위한 아이콘들:

[0145] ◦ IM(141);

[0146] ◦ 이미지 관리(144);

[0147] ◦ 카메라(143);

[0148] ◦ 날씨(149-1);

- [0149] ◦ 주식(149-2);
- [0150] ◦ 운동 지원(142);
- [0151] ◦ 캘린더(148);
- [0152] ◦ 알람 시계(149-4);
- [0153] ◦ 지도(154);
- [0154] ◦ 노트(153);
- [0155] ◦ 디바이스(100) 및 그의 다양한 애플리케이션(136)들을 위한 설정들에의 액세스를 제공하는, 설정(412); 및
 - 또한, 유튜브(Youtube)(구글 인크.(Google Inc.)의 상표) 모듈(155)로서 불리우는, 온라인 비디오 모듈(155).
- [0156] 부가적으로, 다음의 예들이 주로 손가락 입력들(예컨대, 손가락 접촉들, 손가락 텁 제스처들, 손가락 스와이프 제스처들)을 참조하여 주어지지만, 몇몇 실시예들에서, 손가락 입력들 중 하나 이상은 다른 입력 디바이스로부터의 입력(예컨대, 스타일러스 입력)으로 대체된다는 것을 이해하여야 한다.
- [0158] 사용자 인터페이스들 및 연관된 프로세스들
- [0159] 이제 디바이스(300) 또는 휴대용 다기능 디바이스(100)와 같은, 디스플레이 및 터치-감응 표면을 갖는 전자 디바이스 상에서 구현될 수 있는 사용자 인터페이스("UI")들 및 연관된 프로세스들의 실시예들로 관심이 향해진다.
- [0160] 도 5a 내지 도 5tt는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 애플리케이션에 액세스하기 위한 예시적인 사용자 인터페이스들을 도시한다. 이들 도면들에서의 사용자 인터페이스들은 도 6a 및 도 6b, 도 7, 도 8, 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c에서의 프로세스들을 포함한, 이하에 설명된 프로세스들을 예시하기 위해 사용된다.
- [0161] 도 5a는 디바이스(100)의 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 디바이스(100) 상의 물리적 버튼(예컨대, 푸시 버튼(206), 홈 또는 메뉴 버튼(204))이 사용자에 의해 활성화될 때 표시될 수 있다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 디바이스가 잠겨 있다는 것을 사용자에게 통지하는 메시지뿐만 아니라 다른 정보(예컨대, 현재 시간 및 날짜)를 포함할 수 있다.
- [0162] 디바이스(100)는 잠금된 패스코드-보호 상태에, 또는 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있을 수 있다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있을 때, 디바이스(100)를 잠김 해제하기 위해 패스코드가 요구된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있을 때, 디바이스(100)를 잠금 해제하기 위해 패스코드가 요구되지는 않는다.
- [0163] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 카메라 액세스 표지(5006)를 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지는 카메라 애플리케이션을 표시한 아이콘(5008) 및 카메라 액세스 표지(5006)가 사용자에 의해 함께 상호작용될 수 있음(예컨대, 드래깅 또는 슬라이딩 제스처에서 "파지될 수 있음")을 표시하는 "그래빙 핸들(grabbing handle)" 아이콘(5010)들을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지(5006)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 미리 정해진 영역(예컨대, 영역(5012))에 표시된다.
- [0164] 제스처는 터치 스크린(112) 상의 영역(5012) 내의 일부 위치에서 시작하는 것으로서 터치 스크린(112) 상에서 검출될 수 있다. 도 5a에서, 제스처는 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 또는 카메라 액세스 표지(5006) 이외의 영역(5012) 내의 위치에서 시작할 수 있으며, 일부 방향으로 이동할 수 있다. 예를 들어, 제스처(5014)는 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작하고 이동(5016)에 따라 이동한다. 제스처(5018)는 카메라 액세스 표지(5006) 상 이외의 영역(5012) 내의 위치에서 시작하고 이동(5020)에 따라 이동한다.
- [0165] 제스처(5018)의 검출 및 제스처(5018)가 카메라 액세스 표지(5006) 이외의 영역(5012) 내의 위치에서 시작한다

는 결정에 응답하여, 영역(5012)은 도 5b에 도시된 바와 같이, 이동(5020)의 방향에 따라 확대되며, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5c)로 천이한다. 이동(5020)이 완료된 때(예컨대, 터치 스크린(112)의 상단에 도달한 때), 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 표시되는 것을 중단하며, 키패드(5024)를 갖는 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 터치 스크린(112) 상에 표시된다(도 5c에 도시된 바와 같음). 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 이동(5020)이 완료된 때 잠금 해제된다.

[0166] 제스처(5014)의 검출 및 제스처(5014)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 영역(5012)이 도 5b에 도시된 바와 같이 이동(5016)의 방향을 따라 (예컨대, 애니메이션으로) 확대되며, 제한된 세션에서의 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 인터페이스(5026)(도 5d)로 천이한다. 이동(5016)이 완료되고(예컨대, 터치 스크린(112)의 상단에 도달하고) 제스처(5014)가 해제된 때, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 표시되는 것을 중단하며, 카메라 인터페이스(5026)가 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 제스처(5014)가 해제될 때 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 잠금된 패스코드-보호 상태는 카메라 애플리케이션(143) 이외의 디바이스(100) 상의 애플리케이션들에 대해 유지되는 반면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에 있다. 따라서, 카메라 애플리케이션(143)은 제스처(5014)의 검출에 응답하여 제한된 세션에서 시작된다.

[0167] 몇몇 실시예들에서, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 터치 스크린(112) 상에서 제스처(5018 또는 5014)와 유사하지 않은 제스처들의 검출에 응답하여, 디바이스(100)는 이를 접촉들의 검출에 응답하여 미리 정해진 세트의 동작들을 수행하는 것이 방지된다. 미리 정해진 세트의 동작들은, 예를 들어, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)의 표시 및 디바이스(100)의 잠금 해제를 포함한다.

[0168] 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 제스처(5014)의 검출 및 제스처(5014)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 영역(5012)은 도 5b에 도시된 바와 같이, 이동(5016)의 방향을 따라 (예컨대, 애니메이션으로) 확대되며, 제한되지 않은 세션에서의 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 인터페이스(5026)(도 5d)로 천이한다. 이동(5016)이 완료되고(예컨대, 터치 스크린(112)의 상단에 도달되고) 제스처(5014)가 해제될 때, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 표시되는 것을 중단하고, 카메라 인터페이스(5026)가 터치 스크린(112) 상에 표시되며, 디바이스(100)는 잠금 해제된다(즉, 카메라 애플리케이션(143)이 완전히 기능하며, 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들이 액세스 가능하고 완전히 기능적이다).

[0169] 도 5d는 터치 스크린(112) 상에서 표시된 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 인터페이스(5026)를 도시한다. 카메라 인터페이스(5026)는 뷰파인더 영역(5028), 셔터 아이콘(5030), 정지-이미지/비디오 모드 토글 스위치(5032), 및 카메라 롤 아이콘(5034)을 포함한다. 라이브 이미지 프리뷰(5036)가 뷰파인더 영역(5028)에 표시될 수 있다. 셔터 아이콘(5030) 상에서의 제스처(예컨대, 탭 제스처(5038))의 검출에 응답하여, 정지 이미지가 캡처되어 카메라 롤(159)에 저장되고, 방금-캡처된 이미지의 셀프타이머 프리뷰가 카메라 롤 아이콘(5034)에 표시된다. 토글 스위치(5032)의 활성화에 응답하여, 카메라 애플리케이션(143)은 정지 이미지 캡처 모드와 비디오 캡처 모드 사이에서 스위칭한다(제한된 세션에 있는 동안, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작된 경우).

[0170] 카메라 롤 아이콘(5034) 상에서의 제스처(예컨대, 탭 제스처(5040))의 검출에 응답하여, 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)가 도 5e에 도시된 바와 같이 하나 이상의 미리 정해진 프리젠테이션 기준들을 만족시키는 카메라 롤(159)에서 이미지(들)(5044)와 함께 표시된다. 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)는, 예를 들어 프리젠테이션 기준들을 만족시키는 카메라 롤(159)에서의 이미지를 및 비디오들을 통해 브라우징하거나, 상기 이미지들의 슬라이드쇼를 시작하거나, 현재 표시된 이미지를 삭제하기 위한 제어(5046)들을 포함한다. 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)는 또한 카메라 인터페이스 아이콘(5048) 및 내비게이션 아이콘(5050)을 포함한다. 카메라 인터페이스 아이콘(5048) 상에서의 제스처(예컨대, 탭 제스처(5052))의 검출에 응답하여, 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)의 표시는 카메라 인터페이스(5026)(도 5d)의 표시로 대체되며, 카메라 애플리케이션(143)은 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작된다면 제한된 세션에 남아있다. 내비게이션 아이콘(5050) 상에서의 제스처(예컨대, 탭 제스처(5054))의 검출에 응답하여, 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)의 표시는 도 5f에 도시된 바와 같이 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 롤 셀프타이머 인터페이스(5056)의 표시로 대체된다.

[0171] 도 5f에서, 카메라 롤 셀프타이머 인터페이스(5056)는 카메라 애플리케이션(143)에 의해 캡처되며 하나 이상의 미리

정해진 프리젠테이션 기준들을 만족시키는 카메라 룰(159)에서의 이미지들(즉, 정지 이미지들 및/또는 비디오들)의 0개 이상의 셈네일(5058)들을 포함한다. (예컨대, 셈네일 인터페이스(5056)에서의 각자의 셈네일(5058) 상에서 제스처를 수행함으로써) 셈네일(5058)의 선택에 응답하여, 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042)가 도 5e에서처럼 표시되며, 선택된 셈네일(5058)에 대응하는 이미지가 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042)에 표시된다. 카메라 인터페이스 아이콘(5048) 및 유형 선택 아이콘(5060)들이 또한 셈네일 인터페이스(5056)에 포함된다. 카메라 인터페이스 아이콘(5048) 상에서의 제스처(예컨대, 텁 제스처(5062))의 검출에 응답하여, 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시되며, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에 남아있다. 유형 선택 아이콘("전부", "사진", "비디오")의 선택에 응답하여, 셈네일 인터페이스(5056)에 표시된 셈네일(5058)들은 사진들(정지 이미지들) 및 비디오들 둘 모두, 단지 사진들만, 또는 비디오들만 중에서 스위칭될 수 있다.

[0172]

이미지들 및 비디오들(예컨대, 이미지(5044))과, 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 셈네일 인터페이스(5056)에서 각각 표시되거나 제공되는 셈네일(5058)들은 하나 이상의 미리 정해진 프리젠테이션 기준들을 만족시킨다. 몇몇 실시예들에서, 프리젠테이션 기준은, 이미지 또는 비디오(또는, 셈네일에 대해, 셈네일에 대응하는 이미지 또는 비디오)가, 제한된 세션에 있는 동안 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 셈네일 인터페이스(5056)에서 제공되도록, 제한된 세션에 있는 동안(및 몇몇 실시예들에서, 현재의 제한된 세션에 있는 동안) 카메라 애플리케이션(143)에 의해 생성(캡처)되어야 한다는 것이다. 다시 말하면, 제한된 세션에서의 카메라 애플리케이션(143)에서 캡처된 이미지들 및 비디오들 및 대응하는 셈네일들만이 제한된 세션에 있는 동안에 각각 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 셈네일 인터페이스(5056)에서 제공되며, 디바이스(100)가 잠금 해제에 있는 동안 카메라 애플리케이션(143)에서 생성된 이미지들 및 비디오들 및 대응하는 셈네일들은 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 셈네일 인터페이스(5056)에서 제공되지 않으며, 따라서 제한된 세션에 있는 동안에 보는 것에 대해 액세스 가능하지 않다. 임의의 제한된 세션에서 캡처된 이미지들, 및 대응하는 셈네일들은, 디바이스(100)가 잠금 해제된 동안에 카메라 애플리케이션(143)에서 보는 것에 액세스 가능하다. 프리젠테이션 기준들은 본 명세서에 전체적으로 참고로 포함된, 2011년 9월 23일자로 출원되고 발명의 명칭이 "잠금된 디바이스에서 애플리케이션에 액세스하기 위한 디바이스, 방법, 및 그래픽 사용자 인터페이스(Device, Method, and Graphical User Interface for Accessing an Application in a Locked Device)"인 미국 특허 출원 제13/243,045호에서 추가로 기술된다.

[0173]

카메라 애플리케이션(143)은, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 활성인 동안 카메라 인터페이스(5026), 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042), 또는 셈네일 인터페이스(5056)가 터치 스크린(112) 상에서 표시되는 동안에, 예를 들어 푸시 버튼(206) 또는 홈/메뉴 버튼(204)을 활성화시킴으로써 비활성화되고, 제한된 세션이 종료될 수 있다. 푸시 버튼(206) 또는 홈/메뉴 버튼(204)의 활성화에 응답하여, 제한된 세션이 종료되며, 카메라 인터페이스(5026), 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042), 및 셈네일 인터페이스(5056)가 표시되는 것을 중단한다.

[0174]

몇몇 실시예들에서, 카메라 인터페이스(5026)가 표시되는 동안, 터치 스크린(112) 상에서의 일 방향으로의(예컨대, 제스처(5037)에서처럼(도 5d), 실질적으로 수평 및 우측으로의) 스와이프 제스처의 검출에 응답하여, 카메라 인터페이스(5026)의 표시가 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042)의 표시로 대체된다. 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 또는 카메라 룰 셈네일 인터페이스(5056)가 표시되는 동안, 터치 스크린(112) 상에서의 반대 방향의(예컨대, 제스처(5039)(도 5e) 또는 제스처(5041)(도 5f)에서처럼, 실질적으로 수평 및 좌측으로의) 스와이프 제스처의 검출에 응답하여, 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042)의 표시가 카메라 인터페이스(5026)의 표시로 대체된다.

[0175]

도 5d 내지 도 5f가 카메라 애플리케이션(143)에 대한 정지 이미지 캡처 모드에 대하여 전술되었지만, 이들 도면들의 설명은 카메라 애플리케이션(143)에 대한 비디오 캡처 모드에 유사하게 적용된다는 것을 이해하여야 한다.

[0176]

몇몇 실시예들에서, 제스처(5014)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 검출될 때, 카메라 애플리케이션(143)의 동작과 관련된 하나 이상의 하드웨어 컴포넌트들이 초기화된다. 예를 들어, 제스처(5014)가 이동(5016)에 따라 이동할 때, 광학 센서(들)(164) 및 광학 센서(들) 제이기(158)가 초기화된다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 애플리케이션(143)의 동작과 관련된 하나 이상의 소프트웨어 및 메모리 컴포넌트들이 또한 제스처(5014)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 검출될 때 초기화되거나 사전-로딩된다. 예를 들어, 제스처(5014)가 이동(5016)에 따라 이동할 때, 카메라 룰(159) 및 디지털 이미지 파이프라인(161)이 사전-로딩될 수 있다. 카메라 애플리케이션(143)과 관련된 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트들의 초기화 또는 사전 로딩의 추가 상세 사항들 및 예들이, 본 명세서에 전체적으로 참고로 포함된, 2011년 9월 23일자로 출원되고 발명의 명칭이 "잠금된 디바이스에

서 애플리케이션에 액세스하기 위한 디바이스, 방법, 및 그래픽 사용자 인터페이스(Device, Method, and Graphical User Interface for Accessing an Application in a Locked Device)"인 미국 특허 출원 제 13/243,045호에 기술되어 있다.

[0177] 도 5g는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)에서, 가상 채널(5064)이 잠금 해제 객체(5066)(또한 "잠금 해제 이미지" 또는 "잠금 해제 이미지 객체"로 불림) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068)(또한 "잠금 해제 카메라 이미지" 또는 "잠금 해제 카메라 이미지 객체"로 불림)와 함께 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 잠금 해제 객체(5066) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 가상 채널(5064)의 대향 단부들에서 표시된다. 예를 들어, 도 5g에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5066)는 가상 채널(5064)의 좌측 단부에 표시되고, 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 가상 채널(5064)의 우측 단부에 표시된다.

[0178] 몇몇 실시예들에서, 잠금 해제 객체(5066) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068) 각각은 각자의 다른 객체에 인접한 가상 채널(5064) 내의 소정 위치로 드래깅될 수 있다. 예를 들어, 도 5g는 잠금 해제 객체(5066) 상에서 검출된 제스처(5070)를 도시한다. 제스처(5070)가 가상 채널(5064)의 우측 단부를 향한 이동(5072)에 따라 이동한다. 제스처(5070) 및 대응하는 이동(5072)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5066)는 도 5h에 도시된 바와 같이 잠금 해제 카메라 객체(5068)에 인접한 위치까지, 잠금 해제 카메라 객체(5068)를 향해 가상 채널(5064) 내에서 이동한다.

[0179] 도 5i는 잠금 해제 카메라 객체(5068) 상에서 검출된 제스처(5074)를 도시한다. 제스처(5074)는 가상 채널(5064)의 좌측 단부를 향한 이동(5076)에 따라 이동한다. 제스처(5074) 및 대응하는 이동(5076)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 도 5j에 도시된 바와 같이 잠금 해제 객체(5066)에 인접한 위치까지, 잠금 해제 객체(5066)를 향해 가상 채널(5064) 내에서 이동한다.

[0180] 제스처(5070)는 도 5h에 도시된 바와 같이 잠금 해제 객체(5066)가 잠금 해제 카메라 객체(5068)에 인접한 동안 해제될 수 있다. 제스처(5070)가 해제될 때 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5070)의 해제에 응답하여, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 (도 5c에서처럼) 표시되며, 사용자는 디바이스(100)를 잠금 해제하기 위해 올바른 패스코드를 입력해야 한다. 제스처(5070)가 해제될 때 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5070)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금 해제되며, 디바이스가 잠금 상태에 놓였을 때 표시되는 사용자 인터페이스(예컨대, 도 4a의 사용자 인터페이스(400))가 터치 스크린(112) 상에 표시될 수 있다.

[0181] 유사하게, 제스처(5074)는 도 5j에 도시된 바와 같이 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 잠금 해제 객체(5066)에 인접한 동안 해제될 수 있다. 제스처(5074)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0182] 몇몇 다른 실시예들에서, 잠금 해제 객체(5066) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068) 각각은 각자의 다른 객체(각자의 다른 객체는 표시되는 것을 중단하는 상태임)에 의해 이전에 점유된 위치로 각각 드래깅될 수 있다. 예를 들어, 제스처(5070) 및 대응하는 이동(5072)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5066)는 도 5k 내지 도 5l에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 이전에 위치되었던 가상 채널(5064)의 우측 단부까지, 잠금 해제 카메라 객체(5068)를 향해 가상 채널(5064) 내에서 이동한다. 반대로, 제스처(5074) 및 대응하는 이동(5076)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5068)가, 도 5m 및 도 5n에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5066)가 이전에 위치되었던 가상 채널(5064)의 좌측 단부까지, 잠금 해제 객체(5066)를 향해 가상 채널(5064) 내에서 이동한다.

[0183] 몇몇 실시예들에서, 제스처(5070) 및 이동(5072)이 검출됨에 따라, 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 도 5k에 도시된 바와 같이, 점점 희미해진다. 반대로, 제스처(5074) 및 이동(5076)이 검출됨에 따라, 잠금 해제 객체(5066)는 도 5m에 도시된 바와 같이, 점점 희미해진다.

[0184] 몇몇 다른 실시예들에서, 잠금 해제 객체(5066) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 일제히 이동한다. 잠금 해제 객체(5066)가 가상 채널(5064)의 우측 단부로 이동함에 따라, 도 5o에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 점점 희미해지는 대신에 우측으로 이동하여, 잠금 해제 객체(5066)가 우측으로 이동함에 따라 가

상 채널(5064)의 경계 아래로 가서 보이지 않는다. 반대로, 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 가상 채널(5064)의 좌측 단부로 이동함에 따라, 도 5p에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5066)는 점점 희미해지는 대신에 좌측으로 이동하고, 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 좌측으로 이동함에 따라 가상 채널(5064)의 경계 아래로 가서 보이지 않는다.

[0185] 몇몇 추가 실시예들에서, 잠금 해제 객체(5066)가 가상 채널(5064)의 우측 단부로 이동함에 따라, 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 제위치에 머무르며 잠금 해제 객체(5066)는 잠금 해제 객체(5066)가 가상 채널(5064)(도시되지 않음)의 우측 단부로 이동함에 따라 잠금 해제 카메라 객체(5068)와 중첩한다(그리고 이를 넘어간다). 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 가상 채널(5064)의 좌측 단부로 이동함에 따라, 잠금 해제 객체(5066)는 제위치에 머무르며 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 가상 채널(5064)(도시되지 않음)의 좌측 단부로 이동함에 따라 잠금 해제 카메라 객체(5068)는 잠금 해제 객체(5066)와 중첩한다(그리고 이를 넘어간다).

[0186] 제스처(5070)는 도 51에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5066)가 가상 채널(5064)의 우측 단부에 있는 동안 해제될 수 있다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5070)의 해제에 응답하여, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 (도 5c에서처럼) 표시되며, 사용자는 디바이스(100)를 잠금 해제하기 위해 올바른 패스코드를 입력해야 한다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5070)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)는 잠금 해제되며, 디바이스가 잠금 상태에 놓였을 때 표시되는 사용자 인터페이스(예컨대, 도 4a의 사용자 인터페이스(400))가 터치 스크린(112) 상에 표시될 수 있다.

[0187] 제스처(5074)는, 도 5n에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 가상 채널(5064)의 좌측 단부에 있는 동안 해제될 수 있다. 제스처(5074)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0188] 카메라 인터페이스(5026)로부터, 도 5d 내지 도 5f를 참조하여 전술된 바와 같이, 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 카메라 룰 셬네일 인터페이스(5056)가 액세스될 수 있다. 간결성을 위해, 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0189] 도 5q는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-C)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-C)에서, 가상 채널(5080)이 가상 채널(5080)의 좌측 단부에 표시된 잠금 해제 객체(5078)와 함께 표시된다. 제스처(5082) 및 그의 대응하는 이동(5084)은 잠금 해제 객체(5078) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5082) 및 이동(5084)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5078)는 가상 채널(5080)의 우측 단부까지, 이동(5084)의 방향에 따라 가상 채널(5080) 내에서 이동한다.

[0190] 제스처(5082)는 잠금 해제 객체(5078)가 가상 채널(5084)의 우측 단부에 있는 동안 해제될 수 있다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5082)의 해제에 응답하여, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 (도 5c에서처럼) 표시되며, 사용자는 디바이스(100)를 잠금 해제하기 위해 올바른 패스코드를 입력해야 한다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있다면, 제스처(5082)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)는 잠금 해제되며, 디바이스가 잠금 상태에 놓였을 때 표시되는 사용자 인터페이스(예컨대, 도 4a의 사용자 인터페이스(400))가 터치 스크린(112) 상에 표시될 수 있다.

[0191] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-C)는 또한 미리 정해진 영역(5086)을 포함한다. 다수의 페이지 표시자(5088)들이 영역(5086)에 표시된다. 페이지 표시자(5088)들은 사용자가 "페이지들" 사이에서 스위칭하도록 영역(5086) 상에서 제스처를 수행할 수 있음을 표시한다. 예를 들어, 도 5q에 표시된 "페이지"는 3개의 "페이지들" 중 두 번째이며; 표시자(5088-B)는 다른 표시자(5088-A, 5088-C)들과는 상이하게 착색되거나 하이라이팅된다. 몇몇 실시예들에서, 제2 "페이지"는 도 5q에 도시된 바와 같이, 현재 시간 및 날짜와 같은 정보를 포함한다.

[0192] 몇몇 실시예들에서, 페이지 표시자(5088)들 중 하나 이상은 각자의 애플리케이션과의 연관을 표시하도록 형상화된다. 예를 들어, 표시자(5088-C)는 제3 "페이지"가 몇몇 방식으로 디바이스(100) 상에서의 카메라 애플리케이션(143) 또는 카메라 기능과 연관됨을 표시하도록, 카메라처럼 형성화된다.

[0193] 실질적으로 수평으로 이동하는 제스처가 영역(5086) 상에서 검출될 수 있다. 예를 들어, 도 5q에서, 이동(5092)을 갖는 제스처(5090)는 제2 "페이지"가 표시되는 동안 영역(5086) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5090) 및 대응하는 이동(5092)의 검출에 응답하여, 도 5r에 도시된 바와 같이, 제1 "페이지"가 제2 "페이지"를

대신하여 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 페이지 변화에 따라서, 표시자(5088-A, 5088-B)들은 제1 "페이지"가 현재 표시됨을 나타내기 위해 컬러 또는 하이라이팅을 변경한다. 몇몇 실시예들에서, 제1 "페이지"가 미디어 재생 제어(5093)들(예컨대, 재생/일시 정지, 다음 트랙, 이전 트랙 등) 및 볼륨 표시자 바(5091)를 포함한다. 제1 "페이지"가 표시되는 동안, 제스처(5090)와 유사하지만 이동(5092)의 반대 방향으로 이동하는 제스처가 검출된다면, 제2 "페이지"가 이에 응답하여 표시된다.

[0194] 도 5q로 돌아가면, 이동(5096)을 갖는 제스처(5094)가 제2 "페이지"가 표시되는 동안 영역(5086) 상에서 검출될 수 있다. 이동(5096)은 이동(5090)의 반대 방향을 갖는다. 제스처(5094) 및 이동(5096)의 검출에 응답하여, 제3 "페이지"가 도 5s에 도시된 바와 같이, 제2 "페이지" 대신에 표시된다. 페이지 변화에 따라서, 표시자(5088-B, 5088-C)들은 제3 "페이지"가 현재 표시됨을 나타내기 위해 컬러 또는 하이라이팅을 변경한다. 제3 "페이지"가 표시되는 동안, 제스처(5094)와 유사하지만 이동(5096)의 반대 방향으로 이동하는 제스처가 검출된다면, 제2 "페이지"가 이에 응답하여 표시된다.

[0195] 터치 스크린(112) 상에 표시된 제3 "페이지"는, 도 5s에 도시된 바와 같이, 카메라 아이콘(5098)을 포함한다. 제스처(예컨대, 템 제스처(5100))가 카메라 아이콘(5098) 상에서 검출될 수 있다. 아이콘(5098) 상에서의 제스처(5100)의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다. 카메라 인터페이스(5026)로부터, 도 5d 내지 도 5f를 참조하여 전술된 바와 같이, 카메라 룰 이미지 뷰어 인터페이스(5042) 및 카메라 룰 셀프ie 인터페이스(5056)가 액세스 가능하다. 간결성을 위해, 이들 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0196] 도 5t는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-D)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-D)에서, 가상 채널(5080)이 가상 채널(5080)의 좌측 단부에 표시된 잠금 해제 객체(5078)와 함께 표시된다. 잠금 해제 객체(5078)는 디바이스(100)를 잠금 해제하기 위해 제스처들(예컨대, 도 5q의 제스처(5082))을 사용하는 것과 상호작용될 수 있다. 간결성을 위해, 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0197] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-D)는 또한 미리 정해진 영역(5102)을 포함한다. 다수의 페이지 표시자(5104)들이 영역(5102)에 표시된다. 페이지 표시자(5104)들은 사용자가 "페이지들" 사이에서 스위칭하도록 영역(5102) 상에서 제스처를 수행할 수 있음을 표시한다. 예를 들어, 도 5t에 표시된 "페이지"는 3개의 "페이지들" 중 두 번째이며; 표시자(5104-B)는 다른 표시자(5104-A, 5104-C)들과는 상이하게 착색되거나 하이라이팅된다. 몇몇 실시예들에서, 제2 "페이지"는 도 5t에 도시된 바와 같이, 현재 시간 및 날짜와 같은 정보를 포함한다.

[0198] 몇몇 실시예들에서, 페이지 표시자(5104)들 중 하나 이상은 각자의 애플리케이션과의 연관을 표시하도록 형상화된다. 예를 들어, 표시자(5104-A)는 제1 "페이지"가 몇몇 방식으로 디바이스(100) 상에서의 카메라 애플리케이션(143) 또는 카메라 기능과 연관됨을 표시하도록, 카메라처럼 형상화된다.

[0199] 실질적으로 수평으로 이동하는 제스처가 영역(5102) 상에서 검출될 수 있다. 예를 들어, 도 5t에서, 이동(5108)을 갖는 제스처(5106)는 제2 "페이지"가 표시되는 동안 영역(5102) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5106) 및 대응하는 이동(5108)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-D)를 대신하여, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 인터페이스(5026)가 표시되는 동안, 제스처(5106)와 유사하지만, 이동(5108)의 반대 방향으로 이동하는 제스처가 검출된다면, 이에 응답하여 제2 "페이지"(즉, 도 5t에 도시된 바와 같이, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-D))가 표시된다.

[0200] 도 5t로 돌아가면, 이동(5112)을 갖는 제스처(5110)가 제2 "페이지"가 표시되는 동안 영역(5102) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5110) 및 대응하는 이동(5112)의 검출에 응답하여, 도 5u에 도시된 바와 같이, 제3 "페이지"가 제2 "페이지"를 대신하여 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 페이지 변화에 따라서, 표시자(5104-B, 5104-C)들은 제3 "페이지"가 현재 표시됨을 나타내기 위해 컬러 또는 하이라이팅을 변경한다. 몇몇 실시예들에서, 제3 "페이지"가 미디어 재생 제어(5090)들(예컨대, 재생/일시 정지, 다음 트랙, 이전 트랙 등) 및 볼륨 표시자 바(5091)를 포함한다. 제3 "페이지"가 표시되는 동안, 제스처(5110)와 유사하지만 이동(5112)의 반대 방향으로 이동하는 제스처가 검출된다면, 이에 응답하여 제2 "페이지"가 표시된다.

- [0201] 도 5v는 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-E)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-E)는 도 5q를 참조하여 전술되는 잠금 해제 객체(5078) 및 채널(5080)을 포함하며, 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-E)는 또한 현재 날짜 및 시간과 같은 정보가 표시될 수 있는 영역(5114)을 포함한다.
- [0202] 영역(5114)은 또한 도 5v에 도시된 바와 같이 잠금 해제 카메라 객체(5116)를 포함한다. 도 5v는 또한 잠금 해제 카메라 객체(5116) 상에서 검출된 제스처(5118)에 대응하는 접촉을 도시한다. 제스처(5118)에 대응하는 접촉의 검출에 응답하여, 가상 채널(5119)이 도 5w에 도시된 바와 같이 잠금 해제 카메라 객체(5116)가 채널(5119)의 우측 단부로 드래깅될 수 있음을 나타내기 위해, 좌측 단부에서 잠금 해제 카메라 객체(5116)와 함께 표시된다. 채널(5119)의 우측 단부를 향하는 방향(5220)으로 이동하는 제스처(5118)에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5116)가 채널(5119)의 우측 단부에 있으며 제스처(5118)가 해제될 때, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.
- [0203] 도 5x는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-F)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-F)는 잠금 해제 객체(5078) 및 가상 채널(5080)뿐만 아니라 잠금 해제 카메라 객체(5224) 및 가상 채널(5222)을 포함한다. 잠금 해제 카메라 객체(5224)는 초기에 채널(5222)의 중심에 또는 그 부근에 위치된다. 채널(5222)의 단부들에, 정지 카메라 아이콘(5226) 및 비디오 카메라 아이콘(5228)이 각각 있다. 정지 카메라 아이콘(5226)은 카메라 애플리케이션(143)에 대한 정지 이미지 캡처 모드에 대응한다. 비디오 카메라 아이콘(5228)은 카메라 애플리케이션(143)에 대한 비디오 캡처 모드에 대응한다.
- [0204] 제스처(5230)가 잠금 해제 카메라 객체(5222) 상에서 검출될 수 있으며, 정지 카메라 아이콘(5226)을 향한 이동(5232) 또는 비디오 카메라 아이콘(5228)을 향한 이동(5234)에 따라 이동할 수 있다. 제스처(5230) 및 이동(5232)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5224)는 이동(5232)에 따라 정지 카메라 아이콘(5226)을 향해 채널(5222) 내에서 이동한다. 제스처(5230) 및 이동(5234)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5224)는 이동(5234)에 따라 비디오 카메라 아이콘(5228)을 향해 채널(5222) 내에서 이동한다.
- [0205] 제스처(5230)는 잠금 해제 카메라 객체(5224)가 채널(5222)의 어느 단부에 위치될 때 해제될 수 있다. 잠금 해제 카메라 객체(5224)가 정지 카메라 아이콘(5226)을 갖는 채널(5222)의 단부에 위치될 때 제스처(5230)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 정지 이미지 캡처 모드에서 표시된다. 잠금 해제 카메라 객체(5224)가 정지 카메라 아이콘(5226)을 갖는 채널(5222)의 단부에 위치될 때 제스처(5230)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 정지 이미지 캡처 모드에서 (도 5d에서처럼) 표시된다. 잠금 해제 카메라 객체(5224)가 비디오 카메라 아이콘(5228)을 갖는 채널(5222)의 단부에 위치될 때 제스처(5230)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)는 비디오 캡처 모드에서 표시된다. 잠금 해제 카메라 객체(5224)가 비디오 카메라 아이콘(5228)을 갖는 채널(5222)의 단부에 위치될 때 제스처(5230)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)가 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 비디오 캡처 모드에서 (도 5d에서처럼) 표시된다.
- [0206] 도 5y는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-F)와 유사하지만, 보다 작은 잠금 해제 카메라 객체(5238), 채널(5236), 정지 카메라 아이콘(5040), 및 비디오 카메라 아이콘(5242)을 갖는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-G)를 도시한다. 잠금 해제 카메라 객체(5238)는 정지 이미지 캡처 모드 또는 비디오 캡처 모드에서 카메라 인터페이스(5026)에 액세스하기 위해 잠금 해제 카메라 객체(5224)(도 5x)와 유사한 방식으로 상호작용될 수 있다.
- [0207] 도 5z는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-H)를 도시한다. 잠금 디바이스(5000-H)는 가상 채널(5244) 및 가상 채널(5244)의 좌측 단부에 있는 잠금 해제 객체(5246)뿐만 아니라 잠금 해제 카메라 객체(5248)를 포함한다.
- [0208] 대응하는 이동(5252)을 갖는 제스처(5250)가 잠금 해제 객체(5246) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5250) 및

이동(5252)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5246)는 채널(5244)의 우측 단부를 향해 이동한다. 잠금 해제 객체(5246)가 채널(5244)의 우측 단부에 있으며 제스처(5250)가 해제될 때 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 도 5c에서처럼 표시된다.

[0209] 반대로, 제스처(5254)가 도 5aa에 도시된 바와 같이 잠금 해제 카메라 객체(5248) 상에서 검출될 수 있다. 잠금 해제 카메라 객체(5248) 상에서의 제스처(5254)에 대응하는 접촉의 검출에 응답하여, 길이가 감소하는 채널(5244) 및 나타나서 길어지는 가상 채널(5256)을 보여주는 애니메이션이 표시될 수 있으며, 그 순간이 도 5bb에 도시되어 있다. 애니메이션은 제스처(5254)에 대응하는 접촉이 잠금 해제 카메라 객체(5248) 상에서 계속해서 검출되는 한 계속된다. 애니메이션이 완료될 때, 채널(5244)은 도 5cc에 도시된 바와 같이 표시되는 것을 중단 하며 채널(5256)은 잠금 해제 카메라 객체(5248)가 채널(5256)의 우측 단부에 있는 상태로 최대 길이로 표시된다.

[0210] 제스처(5254)가 잠금 해제 카메라 객체(5248) 상에서 검출되는 동안, 제스처(5254)는 도 5cc에 도시된 바와 같아, 채널(5256)의 좌측 단부를 향해 이동할 수 있다. 이동(5258)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 카메라 객체(5248)는 이동(5258)에 따라 채널(5256)의 좌측 단부를 향해 이동한다. 잠금 해제 카메라 객체(5248)가 채널(5256)의 좌측 단부에 있으며 제스처(5254)가 해제될 때, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0211] 도 5dd는 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-I)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-I)는 가상 채널(5260) 및 가상 채널(5260)의 좌측 단부에 위치된 잠금 해제 객체(5262)를 포함한다.

[0212] 제스처(5264) 및 대응하는 이동(5266)은 잠금 해제 객체(5262) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5264) 및 대응하는 이동(5266)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5262)는 도 5ee에 도시된 바와 같이 이동(5266)에 따라 채널(5260)의 우측 단부를 향해 이동한다.

[0213] 잠금 해제 객체(5264)가 채널(5260)의 좌측 단부로부터 대략 채널(5260)의 중간으로 이동할 때, 카메라 아이콘(5268)은 채널(5260)의 좌측 단부에서 표시될 수 있다. 이 점에서, 제스처(5264)는 계속해서 채널(5260)의 우측 단부 또는 역방향을 향한 이동(5266)에 따라 이동하며 채널(5260)의 좌측 단부를 향한 이동(5270)에 따라 이동할 수 있다.

[0214] 잠금 해제 객체(5264)가 이동(5266)에 따라 거기서 이동한 후 채널(5260)의 우측 단부에 있고 이어서 제스처(5264)가 (도 5ff에 도시되는 바와 같이) 해제될 때, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0215] 잠금 해제 객체(5264)가 이동(5270)에 따라 거기서 이동한 후 채널(5260)의 좌측 단부에 돌아와 있고 이어서 제스처(5264)가 (도 5ff에 도시되는 바와 같이) 해제될 때, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)는 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0216] 도 5gg는 디바이스(100)의 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)를 도시한다. 전술된 다른 잠금 디바이스 인터페이스(5000)들과 마찬가지로, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 사용자에 의해 디바이스(100) 상의 물리적 버튼(예컨대, 푸시 버튼(206), 홈 또는 메뉴 버튼(204))이 활성화될 때 표시될 수 있다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 디바이스가 잠겨 있다는 것을 사용자에게 통지하는 메시지뿐만 아니라 다른 정보(예컨대, 현재 시간 및 날짜)를 포함할 수 있다.

[0217] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 잠금 해제 객체(5276)와 가상 채널(5274), 및 카메라 액세스 표지(5006)를 포함한다. 카메라 액세스 표지(5006)는 도 5a를 참조하여 전술된 아이콘(5008, 5010)들을 포함한다. 잠금 해제 객체(5276), 채널(5274), 및 카메라 액세스 표지(5006)는 미리 정해진 영역(5272)에 표시될 수 있다.

[0218] 제스처(5278)가 잠금 해제 객체(5276) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5278)는 이동(5280)에 따라 이동한다. 제스처(5278) 및 대응하는 이동(5280)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5276)는 채널(5274)의 우측 단부를 향해 가상 채널(5274) 내에서 이동한다. 잠금 해제 객체(5276)가 채널(5274)의 우측 단부로 이동되고 이어서

제스처(5278)가 해제될 때, 제스처(5278)의 해제의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 도 5c에서처럼 표시된다.

[0219] 제스처(5282)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 검출될 수 있다. 제스처(5282)는 이동(5284)에 따라 이동한다. 제스처(5282)의 검출 및 제스처(5282)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 영역(5272)이 도 5hh에 도시된 바와 같이 이동(5284)의 방향을 따라 (예컨대, 애니메이션으로) 확대되며, 제한된 세션에서 시작하는 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 인터페이스(5026)(도 5d)로 천이한다. 이동(5284)이 완료되고(예컨대, 터치 스크린(112)의 상단에 도달하고) 제스처(5282)가 해제될 때, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 표시되는 것을 중단하며, 카메라 인터페이스(5026)는 터치 스크린(112) 상에서 카메라 애플리케이션(143)에 대한 제한된 세션에서 표시된다. 제스처(5282)의 검출 및 제스처(5282)가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 영역(5272)은 도 5hh에 도시된 바와 같이, 이동(5284)의 방향에 따라 (예컨대, 애니메이션으로) 확대되며, 제한되지 않은 세션에서 시작하는 카메라 애플리케이션(143)의 카메라 인터페이스(5026)(도 5d)로 천이한다. 이동(5284)이 완료되고(예컨대, 터치 스크린(112)의 상단에 도달하고) 제스처(5282)가 해제될 때, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 표시되는 것을 중단하며, 카메라 인터페이스(5026)는 터치 스크린(112) 상에서 카메라 애플리케이션(143)에 대한 제한되지 않은 세션에서 표시된다.

[0220] 몇몇 실시예들에서, 제스처(예컨대, 도 5kk의 텁 제스처(5304))는 카메라 액세스 표지(5006)(도 5kk) 상에서 수행될 수 있다. 카메라 액세스 표지(5006) 상에서의 텁 제스처의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)의 애니메이션이 표시될 수 있다(예컨대, 도 511 내지 도 5nn). 애니메이션에서, 카메라 애플리케이션(143)(예컨대, 도 5mm의 카메라 인터페이스(5026))에 대응하는 인터페이스를 부분적으로 노출시키기 위해, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)가 터치 스크린(112)의 하부 에지에서 튕기는 것처럼 이동하거나 병진이동하고, 이어서 애니메이션 이전의 그의 위치로 돌아간다. 제스처의 검출에 응답한 부분적인 노출은 사용자가 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위해 (예컨대, 제스처(5016 또는 5282)를 수행함으로써) 카메라 액세스 표지(5006)와 상호작용할 수 있다는 지시를 사용자에게 제공한다.

[0221] 대안적으로, 잠금 카메라 인터페이스(5000-J)는 도 5ii에 도시된 바와 같이, 카메라 액세스 표지(5006) 대신에 카메라 아이콘(5286)을 포함할 수 있다. 카메라 아이콘(5286) 상에서의 제스처(예컨대, 텁 제스처(5288))의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)가 도 5d에서처럼 표시된다. 카메라 아이콘(5286) 상에서의 제스처(예컨대, 텁 제스처(5288))의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)가 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다.

[0222] 도 5jj는 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-K)를 도시한다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-K)는 가상 채널(5290) 및 채널(5290)의 중간에 또는 그 부근에 위치된 잠금 해제 객체(5292)를 포함한다. 카메라 아이콘(5294) 및 잠금 아이콘(5296)이 각각 채널(5290)의 단부들에 있다.

[0223] 제스처(5298)가 잠금 해제 객체(5292) 상에서 검출될 수 있으며, 카메라 아이콘(5294)을 향한 이동(5302) 또는 잠금 아이콘(5296)을 향한 이동(5300)에 따라 이동할 수 있다. 제스처(5298) 및 이동(5302)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5292)가 이동(5302)에 따라 카메라 아이콘(5294)을 향해 채널(5290) 내에서 이동한다. 제스처(5298) 및 이동(5300)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5292)가 이동(5300)에 따라 잠금 아이콘(5296)을 향해 채널(5290) 내에서 이동한다.

[0224] 제스처(5298)는 잠금 해제 객체(5292)가 채널(5290)의 어느 단부에 위치될 때 해제될 수 있다. 잠금 해제 객체(5292)가 카메라 아이콘(5294)을 갖는 채널(5290)의 단부에 위치될 때 제스처(5298)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 카메라 인터페이스(5026)는 도 5d에서처럼 정지 이미지 캡처 모드에서 표시된다. 잠금 해제 객체(5292)가 카메라 아이콘(5294)을 갖는 채널(5290)의 단부에 위치될 때 제스처(5298)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 디바이스(100)가 잠금 해제되고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 시작되며, 카메라 인터페이스(5026)는 제한된 세션의 제한들 없이 (도 5d에서처럼) 표시된다. 잠금 해제 객체(5292)가 잠금 아이콘(5296)을 갖는 채널(5290)의 단부에 위치될 때 제스처(5298)가 해제되고 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 도 5c에서처럼 표시된다.

[0225] 도 5oo는 디바이스(100)의 터치 스크린(112) 상에 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)를 도시한다. 전술

된 다른 잠금 디바이스 인터페이스(5000)들과 마찬가지로, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 사용자에 의해 디바이스(100) 상의 물리적 버튼(예컨대, 푸시 버튼(206), 흄 또는 메뉴 버튼(204))이 활성화될 때 표시될 수 있다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 디바이스가 잠겨 있다는 것을 사용자에게 통지하는 메시지뿐만 아니라 다른 정보(예컨대, 현재 시간 및 날짜)를 포함할 수 있다.

[0226] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 잠금 해제 객체(5276)와 가상 채널(5274), 및 애플리케이션 액세스 표지(5406)를 포함한다. 애플리케이션 액세스 표지(5406)는 아이콘(5408, 5010)들을 포함한다. 아이콘(5408)은 애플리케이션 액세스 표지(5406)가 연관되는 애플리케이션을 표시한다. 예를 들어, 도 500에 도시된 바와 같이 아이콘(5408)은 카메라를 묘사하며; 애플리케이션 액세스 표지(5406)는 카메라 애플리케이션(143)과 연관된다. 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 연관될 수 있는 다른 애플리케이션들은, 예를 들어, 통지 애플리케이션(165), 이메일 애플리케이션(140), 또는 전화 애플리케이션(138)을 포함한다. 아이콘(5010)들은 도 5a를 참조하여 전술되어 있다. 잠금 해제 객체(5276), 채널(5274), 및 애플리케이션 액세스 표지(5406)는 미리 정해진 영역(5402)에서 표시될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 아이콘(5416) 및 비디오 아이콘(5418)이 또한 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)에 표시된다.

[0227] 도 500는 터치 스크린(112) 상에서 검출된 제스처(5412)를 도시한다. 제스처(5412)는 애플리케이션 액세스 표지(5406)로부터 시작하는 것으로서 검출된다. 제스처(5412)는 아이콘(5416)을 향한 이동(5414)에 따라 이동한다. 제스처(5412)의 검출 및 제스처(5412)가 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)(애플리케이션 액세스 표지(5406)가 연관되는 애플리케이션)은 제한된 세션에서 (정지 이미지 모드로 설정된 토글 스위치(5032)에 의해 나타내어지는 바와 같은) 정지 이미지 캡처 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5qq에 도시된 바와 같이 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 정지 이미지 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)가 이동(5414)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 도 500 내지 도 5qq에 도시된 바와 같이 인터페이스(5000-L)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0228] 도 5rr은 터치 스크린(112) 상에서 검출된 제스처(5422)를 도시한다. 제스처(5422)는 애플리케이션 액세스 표지(5406)로부터 시작하는 것으로서 검출된다. 제스처(5422)는 아이콘(5418)을 향한 이동(5424)에 따라 이동한다. 제스처(5422)의 검출 및 제스처(5422)가 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)(애플리케이션 액세스 표지(5406)가 연관되는 애플리케이션)은 제한된 세션에서 (비디오 모드로 설정된 토글 스위치(5032)에 의해 나타내어지는 바와 같은) 비디오 캡처 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5tt에 도시된 바와 같이 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다. 예를 들어, 도 5tt에서, 인터페이스(5026)에서의 버튼(5030)은 이제 비디오 녹화 시작/일시 정지 버튼이다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)가 이동(5424)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 도 5rr 내지 도 5tt에 도시된 바와 같이 인터페이스(5000-L)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0229] 도 500 내지 도 5tt에서, 카메라 애플리케이션(143)은 상이한 모드들 - 도 5qq에서의 정지 이미지 모드 및 도 5tt에서의 비디오 모드 -에서 시작된다. 카메라 애플리케이션(143)이 시작되는 모드는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작하는 것으로서 검출되는 제스처의 유형에 의해 결정된다. 제스처(5412)(도 500) 및 제스처(5422)(도 5rr)는 상이한 유형들의 제스처들이다. 몇몇 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서의 접촉의 이동의 상이한 경로들을 포함한다. 예를 들어, 제스처(5412)는 실질적으로 수직 경로인 이동(5414)을 포함하며, 제스처(5422)는 이동(5414)의 실질적으로 수직인 경로와는 구별되는 대각선 경로를 갖는 이동(5424)을 포함한다. 제스처(5412)가 수직 경로를 갖는 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션(143)은 정지 이미지 모드에서 시작된다. 제스처(5422)가 대각선 경로를 갖는 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션(143)은 비디오 모드에서 시작된다. 다른 예로서, 제스처(5412)의 이동(5414)은 도

시된 바와 같이 실질적으로 수직인 경로를 가질 수 있으며, 제스처(5422)의 이동(5424)은 실질적으로 수평인 경로(예컨대, 특정 구현예에 따라 좌측 또는 우측으로의 드래그)를 가질 수 있다.

[0230] 몇몇 다른 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서의 접촉의 이동이 종료되는 상이한 위치들을 포함한다. 예를 들어, 제스처(5412)(도 500 내지 도 5pp)에서, 접촉은 카메라 아이콘(5416)을 향해 이동하는 것으로서 도시되어 있으며, 제스처(5412)는 접촉이 카메라 아이콘(5416)의 영역에서(예컨대, 카메라 아이콘(5416) 위의 터치 스크린(112)의 위치에서) 종료할 때 완료된다. 제스처(5422)(도 5rr 내지 도 5ss)에서, 접촉은 비디오 아이콘(5418)을 향해 이동하는 것으로서 도시되어 있으며, 제스처(5422)는 접촉이 카메라 아이콘(5418)의 영역에서(예컨대, 카메라 아이콘(5418) 위의 터치 스크린(112)의 위치에서) 종료할 때 완료된다.

[0231] 몇몇 다른 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서 상이한 개수들의 접촉들을 포함한다. 예를 들어, 제스처(5412)(도 500 내지 도 5pp)는 하나의 접촉을 포함한다. 한편, 제스처(5454)(도 5fff 내지 도 5ggg)는 이동(5456)에서 함께 이동하는 2개의 접촉들을 포함한다. 제스처(5454)의 검출 및 제스처(5454)가 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 비디오 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5tt에서처럼 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)가 이동(5454)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 인터페이스(5000-L)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0232] 몇몇 실시예들에서, 아이콘(5408)은 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출된 제스처의 유형(예컨대, 제스처에서의 접촉의 이동의 경로, 접촉들의 개수 등)에 기초하여 외양을 변경할 수 있다. 예를 들어, 도 500에 도시된 바와 같이, 하나의 접촉이 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출될 때, 아이콘(5408)은 (접촉을 갖는 제스처(예컨대, 제스처(5412))가 검출된다면 카메라 애플리케이션(143)이 정지 이미지 모드에서 시작할 것임을 나타내는) 정지 이미지 카메라를 나타낸다. 도 5fff에 도시된 바와 같이, 2개의 접촉들이 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출될 때, 아이콘(5408)이 정지 이미지 카메라 대신에 (접촉들을 갖는 제스처(예컨대, 제스처(5454))가 검출된다면 카메라 애플리케이션(143)이 비디오 모드를 시작할 것임을 나타내는) 비디오 카메라를 나타내도록 애니메이션화될 수 있다. 다른 예로서, 접촉의 이동(5424)이 접촉(5414) 대신에 검출될 때, 아이콘(5408)은 도 5rr 내지 도 5ss에 도시된 바와 같이 비디오 카메라를 나타내도록 외양을 변경한다. 아이콘(5408)의 외양에서의 변화가 애니메이션화될 수 있다.

[0233] 도 5uu는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출된 제스처(5432)를 도시한다. 제스처(5432)는 제스처(5412) 및 제스처(5422)와는 상이한 유형의 제스처이다. 몇몇 실시예들에서, 제스처(5432)는 탭 제스처이다. 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5432)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 애니메이션이 표시될 수 있다(예컨대, 도 5vv 내지 도 5xx). 애니메이션에서, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 제1 모드에서 카메라 애플리케이션(143)에 대응하는 인터페이스(예컨대, 정지 이미지 모드에서의 카메라 인터페이스(5026))를 부분적으로 노출시키기 위해 이동하거나 병진이동하며, 이어서 애니메이션 이전의 그의 위치로 복귀한다. 제스처(5432)의 검출에 응답한 부분적인 노출은 정지 이미지 모드에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위해 (예컨대, 제스처(5412)를 수행함으로써) 사용자가 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 상호작용할 수 있다는 지시를 사용자에게 제공한다.

[0234] 도 5yy는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출된 제스처(5438)를 도시한다. 제스처(5438)는 또한 제스처(5412) 및 제스처(5422)와는 상이한 유형이며 제스처(5432)(도 5uu)와 동일한 유형의 것일 수 있다. 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5438)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 애니메이션이 표시될 수 있다(예컨대, 도 5zz 내지 도 5bbb). 애니메이션에서, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 제2 모드에서 카메라 애플리케이션(143)에 대응하는 인터페이스(예컨대, 비디오 모드에서의 카메라 인터페이스(5026))를 부분적으로 노출시키기 위해 이동하거나 병진이동하며, 이어서 애니메이션 이전의 그의 위치로 복귀한다. 제스처(5438)의 검출에 응답한 부분적인 노출은 비디오 모드에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위해 (예컨대, 제스처(5422)를 수행함으로써) 사용자가 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 상호작용할 수 있다는 지시를 사용자에게 제공한다.

[0235] 몇몇 실시예들에서, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 애니메이션은 인터페이스(5026)를 부분적으로 노출시

키기 위한 일 방향으로의 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 병진이동(예컨대, 이동(5434), 도 5vv 또는 도 5zz) 및 이후의 인터페이스(5026)를 숨기기 위한 반대 방향으로의 이동(예컨대, 이동(5436), 도 5xx 또는 도 5bbb)을 포함한다.

[0236] 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 텁 제스처들을 교번하는 것은 인터페이스(5026)를 교번하는 순서로 정지 이미지 모드 및 비디오 모드에서 부분적으로 노출시킨다. 예를 들어, 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5432)의 검출 및 이에 응답한 정지 이미지 모드에서의 인터페이스(5026)의 부분적인 노출은 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5438)의 검출 및 이에 응답한 비디오 모드에서의 인터페이스(5026)의 부분적인 노출이 뒤따를 수 있다. 따라서, 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 한 번 텁핑하는 것은 정지 이미지 모드에서 인터페이스(5026)를 부분적으로 노출시키며, 이어서 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 두 번 텁핑하는 것은 비디오 모드에서 인터페이스(5026)를 부분적으로 노출시킨다. 몇몇 다른 실시예들에서, 하나의 접촉을 갖는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 텁 제스처는 정지 이미지 모드에서 인터페이스(5026)를 부분적으로 노출시키며, 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 다수의 접촉들(예컨대, 2개의 접촉들)을 갖는 텁 제스처는 비디오 모드에서 인터페이스(5026)를 부분적으로 노출시킨다.

[0237] 도 5ccc는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 검출된 제스처(5444)를 도시한다. 제스처(5444)는 제스처(5412, 5422)들과는 상이한 유형의 제스처이다. 몇몇 실시예들에서, 제스처(5444)는 텁-홀드 제스처이다. 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5444)의 검출에 응답하여, 정지 이미지 모드(예컨대, 제스처(5412)) 및 비디오 모드(예컨대, 제스처(5414)) 각각에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위한 제스처들의 시각적 지시(5446, 5448)들이 표시된다(도 5ddd). 시각적 지시(5446, 5448)들은 텍스트, 그래픽(예컨대, 화살표), 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다.

[0238] 도 5eee는 잠금 해제 객체(5276) 상에서 검출된 제스처(5450)를 도시한다. 제스처(5450)는 이동(5452)에 따라 이동한다. 제스처(5450) 및 대응하는 이동(5452)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5276)는 채널(5274)의 우측 단부를 향해 가상 채널(5274) 내에서 이동한다. 잠금 해제 객체(5276)가 채널(5274)의 우측 단부로 이동되고 이어서 제스처(5450)가 해제될 때, 제스처(5450)의 해제의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 도 5c에서처럼 표시된다.

[0239] 도 5hhh는 디바이스(100)의 터치 스크린(112) 상에서 표시된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)를 도시한다. 전술된 다른 잠금 디바이스 인터페이스(5000)들과 마찬가지로, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 디바이스(100)가 잠금 상태에 있는 동안 사용자에 의해 디바이스(100) 상의 물리적 버튼(예컨대, 푸시 버튼(206), 훔 또는 메뉴 버튼(204))이 활성화될 때 표시될 수 있다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 디바이스가 잠겨 있다는 것을 사용자에게 통지하는 메시지뿐만 아니라 다른 정보(예컨대, 현재 시간 및 날짜)를 포함할 수 있다.

[0240] 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 잠금 해제 객체(5276)와 가상 채널(5274), 제1 액세스 표지(5458), 및 제2 액세스 표지(5462)를 포함한다. 제1 액세스 표지(5458)는 아이콘(5460, 5010)들을 포함한다. 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462) 둘 모두는 애플리케이션과 연관된다. 도시된 바와 같이, 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)는 카메라 애플리케이션(143)과 연관된다. 제1 및 제2 액세스 표지(5458, 5462)와 연관될 수 있는 다른 애플리케이션들은, 예를 들어, 통지 애플리케이션(165), 이메일 애플리케이션(140), 또는 전화 애플리케이션(138)을 포함한다. 아이콘(5460)은 제1 액세스 표지(5406)가 연관되는 카메라 애플리케이션(143)의 제1 모드를 나타낸다. 예를 들어, 도 5hhh에 도시된 바와 같은 아이콘(5460)은 정지 이미지 카메라를 묘사하며; 제1 액세스 표지(5406)는 카메라 애플리케이션(143)의 정지 이미지 캡처 모드와 연관된다. 아이콘(5010)들은 도 5a를 참조하여 전술되어 있다. 잠금 해제 객체(5276), 채널(5274), 및 애플리케이션 액세스 표지(5406)는 미리 정해진 영역(5457)에서 표시될 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 아이콘(5416) 및 비디오 아이콘(5418)이 또한 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)에서 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 아이콘(5416) 및 비디오 아이콘(5418)은 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)에서 표시되지 않는다.

[0241] 도 5hhh는 터치 스크린(112) 상에서 검출된 제스처(5466)를 도시한다. 제스처(5466)는 제1 액세스 표지(5458)로부터 시작하는 것으로서 검출된다. 제스처(5466)는 이동(5468)에 따라 이동한다. 제스처(5466)의 검출 및 제스처(5466)가 제1 액세스 표지(5458) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)(제1 액세스 표지(5458)가 연관되는 애플리케이션)은 제한된 세션에서 (정지 이미지 모드로 설정된 토플스위치(5032)에 의해 나타내어지는 바와 같은) 정지 이미지 캡처 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5jjj에 도시된 바와 같이 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패

스코드-보호 상태에서 유지된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 정지 이미지 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)가 이동(5468)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 도 5hhh 내지 도 5jjj에 도시된 바와 같이 인터페이스(5000-M)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0242] 도 5kkk는 터치 스크린(112) 상에서 검출된 제스처(5470)를 도시한다. 제스처(5470)는 제2 액세스 표지(5462)로부터 시작하는 것으로서 검출된다. 제스처(5470)는 이동(5472)에 따라 이동한다. 제스처(5470)의 검출 및 제스처(5470)가 제2 액세스 표지(5462) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)가 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)(애플리케이션 액세스 표지(5406)가 연관되는 애플리케이션)은 제한된 세션에서 (비디오 모드로 설정된 토클 스위치(5032)에 의해 나타내어지는 바와 같은) 비디오 캡처 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5mmm에 도시된 바와 같이 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)가 이동(5472)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 도 5kkk 내지 도 5mmm에 도시된 바와 같이 인터페이스(5000-M)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0243] 도 5hh 내지 도 5mm에서, 카메라 애플리케이션(143)은 상이한 모드들 - 도 5jjj에서의 정지 이미지 모드 및 도 5mm에서의 비디오 모드 - 에서 시작된다. 카메라 애플리케이션(143)이 시작되는 모드는 검출된 제스처가 시작하여 나오는 액세스 표지에 의해 결정된다. 제스처(5466)(도 5hhh)는 제1 액세스 표지(5458)로부터 시작하며, 따라서 카메라 애플리케이션(143)은 정지 이미지 모드에서 시작된다. 제스처(5470)(도 5kkk)가 제2 액세스 표지(5462)로부터 시작되며, 따라서 카메라 애플리케이션(143)은 비디오 모드에서 시작된다.

[0244] 도 5nnn은 제2 액세스 표지(5462) 상에서 검출된 제스처에 의해 비디오 모드에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위한 다른 예를 도시한다. 도 5nnn은 실질적으로 수직인 이동(5472)(도 5kkk) 대신에, 실질적으로 수평인 이동(5474)에 따라, 제2 액세스 표지(5462) 상에서 시작하는 제스처(5470)를 도시한다. 이동(5474)을 갖는 제스처(5470)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 표시되는 것을 중단한다. 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)(애플리케이션 액세스 표지(5406)가 연관되는 애플리케이션)은 제한된 세션에서 (비디오 모드로 설정된 토클 스위치(5032)에 의해 나타내어지는 바와 같은) 비디오 캡처 모드에서 시작되고, 대응하는 인터페이스(5026)가 도 5mm에서처럼 표시되며, 카메라 애플리케이션(143) 이외의 애플리케이션들은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다. 디바이스(100)가 잠금된 비-패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한되지 않은 세션에서 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 표시된다. 몇몇 실시예들에서, 인터페이스(5026)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)가 이동(5472)의 방향에 따라 스크린 밖으로 병진이동하는 애니메이션으로 노출될 수 있으며, 인터페이스(5026)는 도 5000에 도시된 바와 같이 인터페이스(5000-M)가 점점 더 많이 스크린 밖으로 병진이동함에 따라 노출된다.

[0245] 제스처(5466, 5470)들은 상이한 유형의 것일 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서의 접촉의 이동의 상이한 경로들을 포함한다. 예를 들어, 도 5nnn에 도시된 바와 같은 제스처(5470)는 실질적으로 수평인 이동(5474)을 포함하며, 도 5iii에서의 제스처(5466)는 실질적으로 수직인 이동(5468)을 포함한다.

[0246] 몇몇 다른 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서의 접촉의 이동이 종료되는 상이한 위치들을 포함한다. 예를 들어, 제스처(5466)(도 5hhh 내지 도 5iii)에서, 접촉은 카메라 아이콘(5416)을 향해 이동하는 것으로서 도시되어 있으며, 제스처(5466)는 접촉이 카메라 아이콘(5416)의 영역에서(예컨대, 카메라 아이콘(5416) 위의 터치 스크린(112)의 위치에서) 종료할 때 완료된다. 제스처(5470)(도 5kkk 내지 도 5111)에서, 접촉이 비디오 아이콘(5418)을 향해 이동하는 것으로서 도시되어 있으며, 제스처(5470)는 접촉이 비디오 아이콘(5418)의 영역에서(예컨대, 비디오 아이콘(5418) 위의 터치 스크린(112)의 위치에서) 종료할 때 완료된다.

[0247] 몇몇 다른 실시예들에서, 상이한 유형들의 제스처들은 제스처에서 상이한 개수들의 접촉들을 포함한다. 예를 들어, 제스처(5466)(도 5ppp)는 하나의 접촉을 포함한다. 한편, 제스처(5476)(도 5ppp)는 이동(5478)에서 함께 이동하는 2개의 접촉들을 포함한다. 제스처(5470)(도 5kkk)에의 응답에서와 유사한 방식으로 제스처(5476)의

검출에 응답하여 비디오 모드에서, 카메라 애플리케이션(143)이 시작되고 인터페이스(5026)가 표시된다.

[0248] 도 5qqq는 제1 액세스 표지(5458) 상에서 검출되는 제스처(5480)를 도시한다. 제스처(5480)는 제스처(5466)와는 상이한 유형의 제스처이다. 몇몇 실시예들에서, 제스처(5480)는 텁 제스처이다. 제1 액세스 표지(5458) 상에서의 제스처(5480)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)의 애니메이션이 표시될 수 있다(예컨대, 도 5rrr). 애니메이션에서, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 제1 모드에서의 카메라 애플리케이션(143)에 대응하는 인터페이스(예컨대, 정지 이미지 모드에서의 카메라 인터페이스(5026))를 부분적으로 노출시키기 위해 일 방향(예컨대, 방향(5484))으로 그리고 이어서 애니메이션 이전의 그의 위치로 복귀하기 위해 반대 방향(예컨대, 방향(5486))으로 이동하거나 병진이동한다. 제스처(5480)의 검출에 응답한 부분적인 노출은 정지 이미지 모드에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위해 (예컨대, 제스처(5466)를 수행함으로써) 사용자가 제1 액세스 표지(5458)와 상호작용할 수 있다는 지시를 사용자에게 제공한다.

[0249] 도 5qqq는 또한 제2 액세스 표지(5462) 상에서 검출된 제스처(5482)를 도시한다. 제스처(5482)는 제스처(5470 또는 5476)와는 상이한 유형의 제스처이다. 몇몇 실시예들에서, 제스처(5482)는 텁 제스처이다. 제2 액세스 표지(5462) 상에서의 제스처(5482)의 검출에 응답하여, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)의 애니메이션이 표시될 수 있다(예컨대, 도 5sss). 애니메이션에서, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 제2 모드에서의 카메라 애플리케이션(143)에 대응하는 인터페이스(예컨대, 비디오 모드에서의 카메라 인터페이스(5026))를 부분적으로 노출시키기 위해 일 방향(예컨대, 방향(5488))으로 그리고 이어서 애니메이션 이전의 그의 위치로 복귀하기 위해 반대 방향(예컨대, 방향(5490))으로 이동하거나 병진이동한다. 몇몇 실시예들에서, 방향(5488)은 방향(5484)에 직교하며, 방향(5490)은 방향(5486)에 직교한다. 제스처(5482)의 검출에 응답한 부분적인 노출은 비디오 모드에서 카메라 애플리케이션(143)을 시작하기 위해 (예컨대, 제스처(5470)를 수행함으로써) 사용자가 제2 액세스 표지(5462)와 상호작용할 수 있다는 지시를 사용자에게 제공한다.

[0250] 도 5ttt는 잠금 해제 객체(5276) 상에서 검출된 제스처(5492)를 도시한다. 제스처(5492)는 이동(5494)에 따라 이동한다. 제스처(5492) 및 대응하는 이동(5494)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5276)는 채널(5274)의 우측 단부를 향해 가상 채널(5274) 내에서 이동한다. 잠금 해제 객체(5276)가 채널(5274)의 우측 단부로 이동되고 이어서 제스처(5492)가 해제될 때, 제스처(5492)의 해제의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 도 5c에서처럼 표시된다.

[0251] 전술된 도 5oo 내지 도 5ttt에서, 애플리케이션 액세스 표지(5406), 제1 액세스 표지(5458), 및 제2 액세스 표지(5462)가 카메라 애플리케이션(143)과 연관된다. 몇몇 실시예들에서, 이들 액세스 표지가 통지 애플리케이션(165), 이메일 애플리케이션(140), 또는 전화 애플리케이션(138)과 같은 다른 애플리케이션들과 연관될 수 있다는 것을 이해하여야 한다. 액세스 표지가 통지 애플리케이션(165)과 연관되는 실시예들에서, 제1 모드는 도착 메시지들(예컨대, 텍스트 메시지들, 이메일들, 음성메일들, 놓친 통화들)의 통지들이 표시되는 도착 메시지 통지 모드일 수 있으며; 제2 모드는 도착 메시지들의 통지들 및 다른 통지들(예컨대, 캘린더 약속들, 태스크들, 리마인더들, 다른 애플리케이션들로부터의 통지들)이 표시되는 종합 통지 모드일 수 있다.

[0252] 액세스 표지가 이메일 애플리케이션(140)과 연관되는 실시예들에서, 제1 모드는 하나 이상의 이메일 수신함들 내의 수신된 이메일 메시지들이 표시되는 메일 수신함 모드일 수 있으며; 제2 모드는 이메일 메시지를 구성하기 위한 인터페이스가 표시되는 이메일 구성 모드일 수 있다.

[0253] 액세스 표지가 전화 애플리케이션(138)과 연관되는 실시예들에서, 제1 모드는ダイ얼링을 위한 전화 번호를 입력하기 위한 키패드가 표시되는 키패드 모드일 수 있으며; 제2 모드는 수신된, 다이얼링된, 및 놓친 통화들의 로그가 표시되는 최근 통화 목록 또는 통화 로그 모드일 수 있다. 대안적으로, 제2 모드는 음성메일들의 목록이 표시되고 음성메일들이 재생될 수 있는 음성메일 모드일 수 있다.

[0254] 도 6a 및 도 6b는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서의 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법(600)을 예시한 흐름도이다. 방법(600)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 다기능 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(600)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0255] 후술되는 바와 같이, 방법(600)은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적

부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전률 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0256] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(602), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며(604), 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지(예컨대, 도 5a에서의 표지(5006)와 같은, 카메라 애플리케이션을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽)를 포함한다. 예를 들어, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 도 5a에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)는 카메라 액세스 표지(5006)를 포함한다.

[0257] 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지는 잠금 스크린 인터페이스의 미리 정해진 영역에서 표시된다(606). 예를 들어, 도 5a에 도시된 바와 같이, 카메라 액세스 표지(5006)는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A) 내의 영역(5012)에 표시된다.

[0258] 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출한다(608). 예를 들어, 도 5a에서, 제스처(동일한 방향의 이동을 갖는 동일한 유형의 제스처들이지만, 상이한 위치들로부터 시작하는 제스처(5014 또는 5018))가 검출된다.

[0259] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 단일 손가락 슬라이드 제스처이다(610). 예를 들어, 이동(5016)(도 5a)에 따라 이동하는 제스처(5014)는 단일 손가락 슬라이드 제스처일 수 있다.

[0260] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 미리 정해진 방향으로 단일 손가락의 지속적인 이동을 포함한다(612). 제스처(5014)(도 5a)는 예를 들어, 미리 정해진 방향으로(디스플레이(112) 상에서 수직 상방으로) 단일 손가락의 지속적인 이동(5016)을 갖는 제스처이다.

[0261] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 임의의 요구되는 경로를 따른 단일 손가락의 지속적인 이동을 포함한다(614).

[0262] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 단일 손가락 탭 제스처이다(616). 예를 들어, 이동(5016)을 갖는 제스처(5014) 또는 이동(5020)을 갖는 제스처(5018) 대신에, 제스처는 카메라 액세스 표지(5006) 상에서의 또는 카메라 액세스 표지(5006)(도시되지 않음)로부터 떨어져서의 단일 손가락 탭 제스처일 수 있다.

[0263] 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서(또는, 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지를 둘러싸는 숨겨진 히트 영역과 같은, 카메라 액세스 표지에 대한 숨겨진 히트 영역 상에서) 시작한다는 결정에 응답하여(618), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(620), 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(622), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(624), 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(626). 도 5a로 돌아가면, 예를 들어, 제스처(제스처(5014))가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5c)를 표시함이 없이 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)가 카메라 인터페이스(5026)로 대체된다. 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들(예컨대, 노트(153), 브라우저(147) 등)은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다.

[0264] 몇몇 실시예들에서, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하며, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 것은 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 노출시키기 위해 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 스크린 상에서 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 슬라이딩시키면서 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 또는 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스 내로 잠금 스크린 인터페이스 주변을 플리핑(flipping)하는 것과 같은, 애니메이션화된 천이를 포함한다. 예를 들어, 영역(5012)이 확장하고(도 5b) 카메라 인터페이스(5026)로 천이하는 것을 보여주는 애니메이션이 표시될 수 있다.

[0265] 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시한다(628). 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하며 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다. 도 5a로 돌아가면, 예를 들어, 제스처(예컨대, 제스처(5018))가 카메라 액세스 표지(5006) 이외의 소정 위치 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 표시된다(도 5c). 디바이스(100)는 올바른 패

스코드가 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)에서 입력된다면 잠금 해제된다.

[0266] 따라서, 동일한 제스처는 제스처의 시작 위치에 따라 두 가지의 상이한 결과들을 생성할 것이다. 예를 들어, 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5014)(도 5a)는 패스코드 입력 인터페이스를 바이패스하며 제한된 세션에서 카메라 애플리케이션의 즉각적인 표시를 초래한다. 반대로, 카메라 액세스 표지(5006)로부터 떨어져 시작하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5018)(도 5a)는 패스코드 입력 인터페이스의 즉각적인 표시를 초래한다.

[0267] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시함이 없이 패스코드 입력 인터페이스가 표시된다(630). 제스처(5018)(도 5a)의 검출에 응답하여, 예를 들어, 카메라 인터페이스(5026)를 표시함이 없이 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 표시된다.

[0268] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스는 카메라 애플리케이션에 의해 제어되는 카메라에서의 하나 이상의 하드웨어 컴포넌트들을 초기화한다(632). 예를 들어, 카메라 액세스 표지(5006) 상에서의 제스처(5014)의 검출에 응답하여, 디바이스(100) 상에서의 카메라를 위한 하드웨어 컴포넌트들(예컨대, 광학 센서(들)(164))이 초기화될 수 있다.

[0269] 몇몇 실시예들에서, 카메라 애플리케이션이 제한된 세션에 있는 동안(634), 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에 있는 동안 카메라 애플리케이션에 의해 생성된 하나 이상의 이미지를 제공하도록 인에이블되며(636), 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에 있는 동안 생성되지 않은 카메라 애플리케이션에서 임의의 이미지를 제공하는 것으로부터 디스에이블된다(638). 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에 있는 동안, 제한된 세션 동안 캡처된 이미지를 및 비디오들은 카메라 애플리케이션(143)에 대한 인터페이스에서(예컨대, 카메라 롤 이미지 뷰어 인터페이스(5042)에서) 보여질 수 있는 반면, 제한된 세션의 밖에서 캡처된(예컨대, 디바이스(100)가 잠금 해제되는 동안 캡처된) 이미지를 및 비디오들은 보여지지 않을 수 있다.

[0270] 몇몇 실시예들에서, 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 디바이스는 디바이스가 제스처에 대응하지 않는 터치-감응 디스플레이와의 임의의 접촉을 검출하는 것에 응답하여 미리 정해진 세트의 동작들을 수행하는 것(예컨대, 디바이스 상에서 애플리케이션들을 사용하여 동작들을 수행하는 것)을 방지한다(640).

[0271] 도 6a 및 도 6b에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(700, 800, 900, 1000, 1100(예컨대, 도 7 내지 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c))들에 대하여 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들의 상세 사항들이 또한 도 6a 및 도 6b에 대하여 전술된 방법(600)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 간결성을 위해, 이들 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0272] 도 7은 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법(700)을 도시하는 호름도이다. 방법(700)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 다기능 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(700)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0273] 후술되는 바와 같이, 방법(700)은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적 부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전률 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0274] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(702), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며(704), 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지(예컨대, 도 5g에서의 잠금 해제 카메라 객체(5068)와 같은, 카메라 애플리케이션을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽 또는 도 5ii에서의 카메라 아이콘(5286)) 및 잠금 해제 표지(예컨대, 도 5g에서의 잠금 해제 객체(5066)와 같은, 디바이스 잠금 해제 기능을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽)를 포함한다. 예를 들어, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)는 도 5g에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(112) 상에 표시

된다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)는 잠금 해제 객체(5066) 및 잠금 해제 카메라 객체(5068)를 포함한다.

[0275] 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서(또는, 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지를 둘러싸는 숨겨진 히트 영역과 같은, 카메라 액세스 표지에 대한 숨겨진 히트 영역 상에서) 시작하고 종료한다는 검출에 응답하여(706), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(708), 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(710), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(712), 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(714). 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 종료하는 제스처는 카메라 액세스 표지 상에서의 템 제스처이다. 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 종료하는 제스처는 단독으로 또는 잠금 스크린 상의 다른 객체들과 함께 카메라 액세스 표지를 이동시키는, 카메라 액세스 표지 상에서의 드래그 제스처이다.

[0276] 예를 들어, 도 5i에서, 잠금 해제 카메라 객체(5068) 상에서의 제스처(5074) 및 대응하는 제스처 이동(5076)(즉, 잠금 해제 카메라 객체 상에서 시작하는 제스처)의 검출, 및 잠금 해제 카메라 객체(5068)가 미리 정해진 위치로(예컨대, 잠금 해제 객체(5066)(도 5j)에 인접하여 또는 채널(5064)(도 5n)의 좌측 단부로) 이동된 후에 잠금 해제 카메라 객체(5068)로부터의 제스처(5074)(즉, 잠금 해제 카메라 객체 상에서 종료하는 제스처)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)는 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5d)를 표시함이 없이 카메라 인터페이스(5026)로 대체된다. 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들(예컨대, 노트(153), 브라우저(147) 등)은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다.

[0277] 다른 예로서, 도 5ii에서, 카메라 아이콘(5286) 상에서의 템 제스처(5288)의 검출에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5d)를 표시함이 없이 카메라 인터페이스(5026)로 대체된다. 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들(예컨대, 노트(153), 브라우저(147) 등)은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다.

[0278] 몇몇 실시예들에서, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하며, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 것은 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 노출시키기 위해 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 스크린 상에서 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 슬라이딩시키면서 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 또는 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스 내로 잠금 스크린 인터페이스 주변을 플리핑하는 것과 같은, 애니메이션화된 천이를 포함한다.

[0279] 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여, 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시한다(716). 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하며 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다.

[0280] 예를 들어, 도 5g 내지 도 5n으로 돌아가면, 잠금 해제 객체(5066) 상에서의(즉, 잠금 해제 객체 상에서 시작하는) 제스처(5070)의 검출 및 잠금 해제 객체(5066)가 미리 정해진 위치(예컨대, 도 5i의 채널(5064)의 우측 단부, 또는 도 5h의 잠금 해제 카메라 객체(5068)에 인접)로 이동된 후, 제스처(5070)의 후속 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 표시된다(도 5c). 디바이스(100)는 올바른 패스코드가 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)에서 입력된다면 잠금 해제된다. (유사한 응답이 도 5ii에서 잠금 해제 객체(5276) 상에서의 제스처에 대해 발생한다.)

[0281] 따라서, 잠금 해제 카메라 아이콘(5068) 상에서 시작하고 종료하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5074)(도 5i)는 패스코드 입력 인터페이스를 바이패스하며 제한된 세션에서 카메라 애플리케이션의 즉각적인 표시를 초래한다. 반대로, 잠금 해제 객체(5066) 상에서 시작하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5070)(도 5g)가 패스코드 입력 인터페이스의 즉각적인 표시를 초래한다.

[0282] 도 7에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(600, 800, 900, 1000, 1100(예컨대, 도 6a 및 도 6b, 도 8 및 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c))들에 대하여 본 명세서에 설명된 다른 프로세

스들의 상세 사항들이 또한 도 7에 대하여 전술된 방법(700)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 예를 들어, 방법(700)을 참조하여 전술된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-B)는 방법(600)을 참조하여 본 명세서에 설명된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 특성을 중 하나 이상을 가질 수 있다. 간결성을 위해, 이들 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0283] 도 8은 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법(800)을 도시하는 흐름도이다. 방법(800)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 다기능 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이에는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(800)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0284] 후술되는 바와 같이, 방법(800)은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적 부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전들 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0285] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(802), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며(804), 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지(예컨대, 도 5jj에서의 카메라 아이콘(5294)과 같은, 카메라 애플리케이션을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽) 및 잠금 해제 표지(예컨대, 도 5jj에서의 잠금 해제 아이콘(5296)과 같은, 디바이스 잠금 해제 기능을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽)를 포함한다. 예를 들어, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금된 디바이스 인터페이스(5000-K)는 도 5jj에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-K)는 카메라 아이콘(5294) 및 잠금 해제 아이콘(5296)을 포함한다.

[0286] 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서(또는, 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지를 둘러싸는 숨겨진 히트 영역과 같은, 카메라 액세스 표지에 대한 숨겨진 히트 영역 상에서) 종료한다는 검출에 응답하여(806), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(808), 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(810), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(812), 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(814). 도 5jj에서, 예를 들어, 제스처(5298)는 잠금 해제 객체(5292) 상에서 검출된다. 제스처(5298)는 카메라 아이콘(5294)을 향한 이동(5302)에 따라 이동할 수 있다. 이동(5302)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5292)는 카메라 아이콘(5294)을 향해 이동한다. 잠금 해제 객체(5292)가 카메라 아이콘(5294)의 위치로 이동된 후(즉, 제스처가 카메라 아이콘 상에서 종료됨) 잠금 해제 객체(5292)로부터 제스처(5298)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 시작되며 잠금 디바이스 인터페이스(5000-K)는 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5d)를 표시함이 없이 카메라 인터페이스(5026)로 대체된다. 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들(예컨대, 노트(153), 브라우저(147) 등)은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다.

[0287] 몇몇 실시예들에서, 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하며, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하는 것은 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 노출시키기 위해 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 스크린 상에서 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 슬라이딩시키면서 스크린 밖으로 잠금 스크린 인터페이스를 슬라이딩시키는 것, 또는 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스 내로 잠금 스크린 인터페이스 주변을 플리핑하는 것과 같은, 애니메이션화된 천이를 포함한다.

[0288] 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 종료하는 제스처를 검출하는 것에 응답하여, 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시한다(816). 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하며 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다. 도 5jj로 돌아가면, 제스처(5298)는 잠금 해제 아이콘(5296)을 향해 이동(5300)에 따라 이동할 수 있다. 이동(5300)의 검출에 응답하여, 잠금 해제 객체(5292)는 잠금 해제 아이콘(5296)을 향해 이동한다. 잠금 해제 객체(5292)가 잠금 해제 아이콘(5296)의 위치로 이동된 후(즉, 제스처가 잠금 해제 아이콘 상에서 종료됨) 잠금 해제 객체(5292)로부터의 제스처(5298)의 해제에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 표시된다(도 5c).

디바이스(100)는 올바른 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)에서 입력된다면 잠금 해제된다.

[0289] 따라서, 카메라 아이콘(5294) 상에서 종료하는 이동(5302)(도 5jj)에 따라 이동하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5298)는 패스코드 입력 인터페이스를 바이패스하며 제한된 세션에서 카메라 애플리케이션의 즉각적인 표시를 초래한다. 반대로, 잠금 해제 아이콘(5296) 상에서 종료하는 이동(5300)(도 5jj)에 따라 이동하는 단일 손가락 슬라이드 제스처(5298)가 패스코드 입력 인터페이스의 즉각적인 표시를 초래한다.

[0290] 도 8에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(600, 700, 900, 1000, 1100(예컨대, 도 6a 및 도 6b, 도 7, 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c))들에 대하여 본 명세서에 설명된, 다른 프로세스들의 상세 사항들이 또한 도 8에 대하여 전술된 방법(800)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 예를 들어, 방법(800)을 참조하여 전술된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-K)는 방법(600)을 참조하여 본 명세서에 설명된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 특성들 중 하나 이상을 가질 수 있다. 간결성을 위해, 이를 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0291] 도 9는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스하는 방법(900)을 도시하는 흐름도이다. 방법(900)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 카메라 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(900)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0292] 후술되는 바와 같이, 방법(900)은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적 부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 카메라 애플리케이션에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전들 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0293] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(902), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며(904), 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지(예컨대, 도 5kk에서의 표지(5006)와 같은, 카메라 애플리케이션을 나타내는 아이콘 또는 다른 그래픽)를 포함한다. 예를 들어, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 도 5kk에 도시된 바와 같이, 터치 스크린(112) 상에 표시된다. 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 카메라 액세스 표지(5006)를 포함한다.

[0294] 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출한다(906). 예를 들어, 도 5gg에서 제스처(5278 또는 5282)가 검출되며, 도 5kk에서 제스처(5304)가 검출된다.

[0295] 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서(또는, 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지를 둘러싸는 숨겨진 히트 영역과 같은, 카메라 액세스 표지에 대한 숨겨진 히트 영역 상에서) 시작하며 제1 유형의 것(예컨대, 탭 제스처)이라는 결정에 응답하여, 디바이스는 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시킨다(908). 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 디바이스는 (예컨대, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키기 위해) 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시킨다(909). 예를 들어, 도 5kk에서, 제스처(제스처(5304))가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작하고 제1 유형의 것(예컨대, 탭 제스처)이라는 결정에 응답하여, 도 511에 도시된 바와 같이, 잠금 스크린 인터페이스(5000-J)가 상방으로 병진이동하고(5306), 카메라 인터페이스(5026)의 일부분을 노출시킨다. 잠금 스크린 인터페이스(5000-J)의 상방 병진이동은 도 5mm에 도시된 바와 같이 퍼크에 도달하며, 잠금 스크린 인터페이스(5000-J)는 도 5mm에 도시된 바와 같이 디스플레이(112) 상에서 그의 원래 위치를 향해 다시 하방으로 병진이동한다(5308). 상방 및 하방 병진이동은 예를 들어 디스플레이(112)의 하부 에지를 맞고 튕기는 잠금 스크린 인터페이스(5000-J)의 애니메이션의 일부일 수 있다.

[0296] 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키기 위해 제1 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키고 이어서 카메라 애플리케이션의 부분적으로 노출된 인터페이스의 표시를 제거하기 위해 제1 방향과는 반대인 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시킨다. 이러한 이

동은 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스에서 사용자에게 피크를 제공하며, 카메라 액세스 표지 상에서의 드래그 또는 스와이프 제스처가 카메라 애플리케이션에 대한 즉각적인 액세스를 사용자에게 제공할 것임을 나타낸다(년지시 알려준다).

[0297] 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서(또는, 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지를 둘러싸는 숨겨진 히트 영역과 같은, 카메라 액세스 표지에 대한 숨겨진 히트 영역 상에서) 시작하며 제1 유형과는 상이한 제2 유형의 것(예컨대, 드래그 또는 스와이프 제스처)이라는 결정에 응답하여(910), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(912), 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(914), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(916), 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(918). 도 5gg로 돌아가면, 예를 들어, 제스처(제스처(5282))가 카메라 액세스 표지(5006) 상에서 시작하고 제1 유형과는 상이한 제2 유형의 것(예를 들어, 텁 제스처인 제스처(5304)와 비교하여, 드래그 또는 스와이프 제스처인 제스처(5282))이라는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 시작되며 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5c)를 표시함이 없이 카메라 인터페이스(5026)로 대체된다. 디바이스(100) 상에서의 다른 애플리케이션들(예컨대, 노트(153), 브라우저(147) 등)은 잠금된 패스코드-보호 상태에서 유지된다.

[0298] 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여(예컨대, 잠금 해제 객체 상에서 시작하는 드래그 또는 스와이프 제스처), 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시한다(920). 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하며 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다. 도 5gg로 돌아가면, 예를 들어, 제스처(예컨대, 제스처(5278))가 카메라 액세스 표지(5006) 이외의 위치에서(예컨대, 잠금 해제 객체(5276) 상에서) 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스(100)가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있었다면, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)가 표시된다(도 5c). 디바이스(100)는 올바른 패스코드가 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)에서 입력된다면 잠금 해제된다.

[0299] 도 9에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(600, 700, 800, 1000, 1100(예컨대, 도 6a 및 도 6b, 도 7, 도 8, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c))들에 대하여 본 명세서에 설명된, 다른 프로세스들의 상세 사항들이 또한 도 9에 대하여 전술된 방법(900)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 예를 들어, 방법(900)을 참조하여 전술된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-J)는 방법(600)을 참조하여 본 명세서에 설명된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 특성을 중 하나 이상을 가질 수 있다. 간결성을 위해, 이를 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0300] 도 10a 내지 도 10c는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스하는 방법(1000)을 도시하는 호름도이다. 방법(1000)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 다기능 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(1000)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0301] 후술되는 바와 같이, 방법(1000)은 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적 부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전들 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0302] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(1002), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며, 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션 액세스 표지(예컨대, 제1 애플리케이션에 액세스하기 위해 사용자가 함께 상호작용하는 아이콘 또는 다른 그래픽 요소)를 포함한다(1004). 예를 들어, 도 5oo는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)에 표시된 애플리케이션 액세스 표지(5406)를 도시한다.

[0303] 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출한다(1006). 도 5oo 및 도 5rr은 터치 스크린(112) 상에서 각각 검출된 제스처(5412, 5422)들을 도시한다.

- [0304] 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처(예컨대, 도 500에서의 수직 스와이프 제스처(5412), 또는 도 5x에서의 이동(5232)을 갖는 좌측으로의 스와이프 제스처(5230))라는 결정에 응답하여(1008), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(1010), 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(1012), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(1014), 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드 보호 상태에서 디바이스를 유지한다(1016). 예를 들어, 제스처(5412)의 검출 및 제스처(5412)가 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스(5000-L)가 표시되는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 정지 이미지 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)는 정지 이미지 모드에서 표시되고, 패스코드-보호 상태는 도 500 내지 도 5qq에 도시된 바와 같이 디바이스에서의 다른 애플리케이션들에 대해 유지된다.
- [0305] 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 구별되는 제2 유형의 제스처(예컨대, 도 5rr에서의 수평 스와이프 제스처, 대각선 스와이프 제스처(5422), 또는 우측을 향한 스와이프 제스처(예컨대, 도 5x에서의 이동(5234)을 갖는 제스처(5230)))라는 결정에 응답하여(1018), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(1020), 제1 애플리케이션의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션의 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(1022), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(1024), 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(1026). 예를 들어, 제스처(5422)(또는 도 5fff 내지 도 5ggg의 제스처(5454))의 검출 및 제스처(5422)(또는 제스처(5454))가 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 상이한 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스(5000-L)가 표시되는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 비디오 모드에서 표시되고, 패스코드-보호 상태는 도 5rr 내지 도 5tt(또는 도 5fff 내지 도 5ggg)에 도시된 바와 같이 디바이스에서의 다른 애플리케이션들에 대해 유지된다.
- [0306] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처와는 구별되는 제3 유형의 제스처(예컨대, 템 제스처)라는 결정에 응답하여, 디바이스는 제1 애플리케이션의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키거나 제1 애플리케이션의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시킨다(1028). 예를 들어, 템 제스처(5432, 5438)들의 검출에 응답하여, 인터페이스(5026)는 도 5uu 내지 도 5bbb에 도시된 바와 같이, 정지 이미지 모드에서 그리고 비디오 모드에서 각각 부분적으로 노출된다.
- [0307] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것 또는 제1 애플리케이션의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키는 애니메이션을 표시하는 것(1030)을 포함한다. 도 5uu 내지 도 5bbb에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 인터페이스(5026)의 부분적인 노출은 병진이동하는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 애니메이션을 포함할 수 있다.
- [0308] 몇몇 실시예들에서, 애니메이션은 제1 애플리케이션의 제1 모드 또는 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키기 위해 제1 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키고, 이어서 제1 애플리케이션의 부분적으로 노출된 인터페이스의 표시를 제거하기 위해 제1 방향과는 반대인 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시킨다(1032). 도 5uu 내지 도 5bbb에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 인터페이스(5026)의 부분적인 노출은 방향(5434)으로 그리고 이어서 반대 방향(5436)으로 병진이동하는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)의 애니메이션을 포함할 수 있다.
- [0309] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처와는 구별되는, 제3 유형의 제스처(예컨대, 템-홀드 제스처)라는 결정에 응답하여, 디바이스는 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처의 하나 이상의 시각적 큐(cue)들을 표시한다(1034). 시각적 큐(들)은 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처의 힌트들 또는 리마인더들을 사용자에게 제공한다. 시각적 큐들은 텍스트, 그래픽, 또는 이들의 임의의 조합일 수 있다. 예를 들어, 도 5ccc 내지 도 5ddd는 애플리케이션 액세스 표지(5406) 상에서의 제스처(5444)(예컨대, 템-홀드 제스처)의 검출에 응답하여 표시된 제스처들의 시각적 지시자(5446, 5448)들을 도시한다.
- [0310] 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응

답하여, 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시하는데, 여기서 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다(1036). 예를 들어, 도 5eee에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5276) 상에서의 이동(5452)을 갖는 제스처(5450)의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5c)가 표시된다.

[0311] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로로 이동하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로와는 구별되는 제2 경로로 이동하는 접촉을 포함한다(1038). 예를 들어, 제스처(5412)(도 5oo)는 실질적으로 수직인 경로를 가지며, 제스처(5422)(도 5rr)는 대각선 경로를 갖는다.

[0312] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의 제1 영역으로 이동하고 제1 영역에서 종료하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의, 제1 영역과는 구별되는 제2 영역으로 이동하고 제2 영역에서 종료하는 접촉을 포함한다(1040). 예를 들어, 몇몇 실시예들에서, 제스처(5412)는 카메라 아이콘(5416) 상에서 종료하며, 제스처(5422)는 비디오 아이콘(5418) 상에서 종료한다.

[0313] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들과는 상이한 제2 개수의 접촉들을 포함한다(1042). 예를 들어, 제스처(5412)(도 5oo)는 하나의 접촉을 가지며, 제스처(5454)(도 5fff)는 2개의 접촉들을 갖는다.

[0314] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 카메라 애플리케이션이고, 제1 모드는 정지 이미지 캡처 모드이며, 제2 모드는 비디오 캡처 모드이다(1044). 예를 들어, 도 5oo 내지 도 5ggg는 정지 이미지 모드 및 비디오 모드에서 표시된 카메라 애플리케이션(143)에 대한 인터페이스(5026)를 도시한다.

[0315] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 통지 애플리케이션이고, 제1 모드는 도착 메시지 통지 모드이며, 제2 모드는 종합 통지 모드이다(1046). 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 연관된 애플리케이션은 통지 애플리케이션(165)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 도착 메시지 통지 모드 및 종합 통지 모드를 포함할 수 있다.

[0316] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 이메일 애플리케이션이고, 제1 모드는 메일 수신함 모드이며, 제2 모드는 이메일 구성 모드이다(1048). 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 연관된 애플리케이션은 이메일 애플리케이션(140)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 메일 수신함 모드 및 이메일 구성 모드를 포함할 수 있다.

[0317] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 최근 통화 목록 모드이다(1050). 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 연관된 애플리케이션은 전화 애플리케이션(138)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 키패드 모드 및 최근 통화 목록(예컨대, 통화 로그) 모드를 포함할 수 있다.

[0318] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 음성 메일 모드이다(1052). 애플리케이션 액세스 표지(5406)와 연관된 애플리케이션은 전화 애플리케이션(138)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 키패드 모드 및 음성메일 모드를 포함할 수 있다.

[0319] 몇몇 실시예들에서, 디바이스는 제1 모드에 대응하는 제1 그래픽으로부터, 제2 모드에 대응하는, 제1 그래픽과는 구별되는 제2 그래픽으로 제1 애플리케이션 액세스 표지를 변경하는 애니메이션(예컨대, 도 5rr 내지 도 5ss에 도시된 바와 같이, 정지 카메라 그래픽으로부터 비디오 카메라 그래픽으로 카메라 표지를 변경하는 애니메이션)을 표시한다(1054).

[0320] 도 10에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(600, 700, 800, 900, 1100(예컨대, 도 6a 및 도 6b, 도 7 내지 도 9, 도 11a 내지 도 11c))들에 대하여 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들의 상세 사항들이 또한 도 10에 대하여 전술된 방법(1000)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 예를 들어, 방법(1000)을 참조하여 전술된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-L)는 방법(600)을 참조하여 본 명세서에 설명된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 특성을 중 하나 이상을 가질 수 있다. 간결성을 위해, 이들 상세

사항들은 여기에서 반복되지 않는다.

[0321] 도 11a 내지 도 11c는 몇몇 실시예들에 따른, 잠금된 디바이스에서의 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스하는 방법(1100)을 도시하는 흐름도이다. 방법(1100)은 디스플레이, 터치-감응 표면, 및 제1 애플리케이션을 포함한 복수의 애플리케이션들을 갖는 휴대용 다기능 디바이스(예컨대, 도 3의 디바이스(300), 또는 도 1의 휴대용 다기능 디바이스(100))에서 수행된다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치 스크린 디스플레이이고, 터치-감응 표면은 디스플레이 상에 있다. 몇몇 실시예들에서, 디스플레이는 터치-감응 표면과는 별개이다. 방법(1100)에서의 몇몇 동작들은 조합될 수 있고/있거나 몇몇 동작들의 순서는 변경될 수 있다.

[0322] 후술되는 바와 같이, 방법(1100)은 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 빠르게 액세스하기 위해 직관적인 방식을 제공한다. 방법은 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스할 때 사용자에 대한 인지적 부담을 감소시킴으로써, 보다 효율적인 인간-기계 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동식 전자 디바이스들에 대해, 사용자가 잠금된 디바이스에서 애플리케이션의 상이한 모드들에 액세스할 수 있게 하는 것은 보다 빠르고 보다 효율적으로 전력을 보존하며 배터리 충전들 사이에서의 시간을 증가시킨다.

[0323] 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안(1102), 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 잠금 스크린 인터페이스를 표시하며, 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션에서의 제1 모드에 대한 제1 액세스 표지(예컨대, 사용자가 제1 애플리케이션에서의 제1 모드에 액세스하기 위해 상호작용하는 아이콘 또는 다른 그래픽 요소) 및 제1 애플리케이션에서의 제2 모드에 대한, 제1 액세스 표지와는 구별되는 제2 액세스 표지(예컨대, 사용자가 제1 애플리케이션에서의 제2 모드에 액세스하기 위해 상호작용하는 아이콘 또는 다른 그래픽 요소)를 포함한다(1104). 예를 들어, 도 5hh는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)에 표시된 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)를 도시한다.

[0324] 디바이스는 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출한다(1106). 도 5hh, 도 5kkk, 및 도 5nnn은 터치 스크린(112) 상에서 각각 검출된 제스처(5466, 5470)들을 도시한다.

[0325] 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처(예컨대, 도 5hh 또는 도 5ppp에서의 수직 스와이프 제스처(5466), 또는 좌측으로의 스와이프 제스처(예컨대, 도 5x에서의 이동(5232)을 갖는 제스처(5230)))라는 결정에 응답하여(1108), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(1110), 제1 애플리케이션의 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(1112), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제1 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(1114), 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(1116). 예를 들어, 제스처(5466)의 검출 및 제스처(5466)가 제1 액세스 표지(5458) 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스(5000-M)는 표시되는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션(143)은 제한된 세션에서 정지 이미지 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)는 정지 이미지 모드에서 표시되고, 패스코드-보호 상태는 도 5hh 내지 도 5jjj, 도 5ppp에 도시된 바와 같이 디바이스에서의 다른 애플리케이션들에 대해 유지된다.

[0326] 제스처가 제2 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처(예컨대, 도 5kkk에서의 수직 스와이프 제스처(5470), 도 5nnn에서의 수평 스와이프 제스처(5470), 도 5ppp에서의 2-접촉 수직 스와이프 제스처(5476), 또는 우측으로의 스와이프 제스처(예컨대, 도 5x에서의 이동(5234)을 갖는 제스처(5230)))라는 결정에 응답하여(1118), 디바이스는 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고(1120), 제1 애플리케이션의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션의 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하고(1122), 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제2 모드에서 제1 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시하며(1124), 제1 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지한다(1126). 예를 들어, 제스처(5470(도 5kkk 또는 도 5nnn) 또는 5476(도 5ppp))의 검출 및 제스처(5470 또는 5476)가 제2 액세스 표지(5464) 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, 잠금 스크린 인터페이스(5000-M)가 표시되는 것을 중단하고, 카메라 애플리케이션(143)이 제한된 세션에서의 비디오 모드에서 시작되며, 대응하는 인터페이스(5026)가 비디오 모드에서 표시되고, 패스코드-보호 상태는 도 5kkk 내지 도 5ppp에 도시된 바와 같이 디바이스에서의 다른 애플리케이션들에 대해 유지된다.

[0327] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처(예컨대, 템 제스처)라는 결정에 응답하여, 디바이스는 제1 애플리케이션의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키며; 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처(예컨대, 템 제스처)라는 결정에 응답하여, 디바이스는 제1 애플리케이션의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분

적으로 노출시킨다(1128). 예를 들어, 텁 제스처(5480)의 검출에 응답하여, 인터페이스(5026)는 도 5qqq 내지 도 5rrr에 도시된 바와 같이, 방향(5484)으로 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)를 병진이동시킴으로써 정지 이미지 모드에서 부분적으로 노출된다. 텁 제스처(5482)의 검출에 응답하여, 인터페이스(5026)는 도 5qqq 및 도 5sss에 도시된 바와 같이, 방향(5488)으로 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)를 병진이동시킴으로써 비디오 모드에서 부분적으로 노출된다.

[0328] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처는 텁 제스처이며, 제2 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처는 텁 제스처이다(1130). 예를 들어, 제스처(5480, 5482)들 둘 모두는 텁 제스처들일 수 있다.

[0329] 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 제1 방향으로 병진이동하는 잠금 스크린 인터페이스의 애니메이션을 표시하는 것을 포함하며, 애플리케이션의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 제1 방향과는 구별되는 제2 방향으로 병진이동하는 잠금 스크린 인터페이스의 애니메이션을 표시하는 것을 포함한다(1132). 도 5rrr에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 정지 이미지 모드에서의 인터페이스(5026)의 부분적인 노출은 방향(5484)으로 병진이동하는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)의 애니메이션을 포함할 수 있다. 도 5sss에 도시된 바와 같이, 예를 들어, 비디오 모드에서의 인터페이스(5026)의 부분적인 노출은 방향(5484)과는 상이한 방향(5488)으로 병진이동하는 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)의 애니메이션을 포함할 수 있다.

[0330] 몇몇 실시예들에서, 제2 방향은 제1 방향과 직교한다(1134). 예를 들어, 방향(5484)(도 5rrr)과 방향(5488)(도 5sss)은 서로 직교한다.

[0331] 몇몇 실시예들에서, 제2 유형의 제스처는 제1 유형의 제스처와는 구별된다(1136). 예를 들어, 제스처(5466)(5hhh) 및 제스처(5470)(도 5nnn)는 상이한 유형의 제스처들이다 - 제스처(5466)는 수직 스와이프 제스처이고, 도 5nnn에서의 제스처(5470)는 수평 스와이프 제스처이다 - .

[0332] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 제1 액세스 표지 및 제2 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 디바이스는 패스코드 입력 인터페이스를 표시하는데, 여기서 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다(1138). 예를 들어, 도 5ttt에 도시된 바와 같이, 잠금 해제 객체(5276) 상에서의 이동(5494)을 갖는 제스처(5492)의 검출에 응답하여, 패스코드 입력 사용자 인터페이스(5022)(도 5c)가 표시된다.

[0333] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로로 이동하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로와는 구별되는 제2 경로로 이동하는 접촉을 포함한다(1140). 예를 들어, 제스처(5466)는 실질적으로 수직인 경로를 가지며, 도 5nnn에서의 제스처(5470)는 수평 경로를 갖는다.

[0334] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의 제1 영역으로 이동하고 제1 영역에서 종료하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의, 제1 영역과는 구별되는 제2 영역으로 이동하고 제2 영역에서 종료하는 접촉을 포함한다(1142). 예를 들어, 몇몇 실시예들에서, 도 5hhh 내지 도 5iii에서의 제스처(5466)는 카메라 아이콘(5416) 상에서 종료하며, 도 5kkk 내지 도 5111에서의 제스처(5470)는 비디오 아이콘(5418) 상에서 종료한다.

[0335] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들과는 상이한 제2 개수의 접촉들을 포함한다(1144). 예를 들어, 제스처(5466)는 하나의 접촉을 가지며, 제스처(5476)(도 5ppp)는 2개의 접촉들을 갖는다.

[0336] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 카메라 애플리케이션이고, 제1 모드는 정지 이미지 캡처 모드이며, 제2 모드는 비디오 캡처 모드이다(1146). 예를 들어, 도 5hhh 내지 도 5ttt는 정지 이미지 모드 및 비디오 모드에서 표시된 카메라 애플리케이션(143)에 대한 인터페이스(5026)를 도시한다.

[0337] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 통지 애플리케이션이고, 제1 모드는 도착 메시지 통지 모드이며, 제2 모드는 종합 통지 모드이다(1148). 예를 들어, 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)와 연관된 애플리케이션은 통지 애플리케이션(165)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 도착 메시지 통지 모드 및 종합 통지 모드를 포함할 수 있다.

- [0338] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 이메일 애플리케이션이고, 제1 모드는 메일 수신함 모드이며, 제2 모드는 이메일 구성 모드이다(1150). 예를 들어, 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)와 연관된 애플리케이션은 이메일 애플리케이션(140)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 메일 수신함 모드 및 이메일 구성 모드를 포함할 수 있다.
- [0339] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 최근 통화 목록 모드이다(1152). 예를 들어, 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)와 연관된 애플리케이션은 전화 애플리케이션(138)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 키패드 모드 및 최근 통화 목록(예컨대, 통화 로그) 모드를 포함할 수 있다.
- [0340] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 음성 메일 모드이다(1154). 예를 들어, 제1 액세스 표지(5458) 및 제2 액세스 표지(5462)와 연관된 애플리케이션은 전화 애플리케이션(138)일 수 있으며, 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)로부터 액세스 가능한 상이한 모드들은 키패드 모드 및 음성메일 모드를 포함할 수 있다.
- [0341] 도 11에서의 동작들이 설명되는 특정한 순서는 단지 예시적이며, 설명된 순서가 동작들이 수행될 수 있는 유일한 순서임을 나타내도록 의도되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 당업자는 본 명세서에 설명된 동작들을 재순서화하기 위한 다양한 방식들을 인식할 것이다. 부가적으로, 방법(600, 700, 800, 900, 1000(예컨대, 도 6a 및 도 6b, 도 7 내지 도 9, 도 10a 내지 도 10c))들에 대하여 본 명세서에 설명된 다른 프로세스들의 상세 사항들이 또한 도 11에 대하여 전술된 방법(1100)과 유사한 방식으로 적용 가능하다는 것에 주목하여야 한다. 예를 들어, 방법(1000)을 참조하여 전술된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-M)는 방법(600)을 참조하여 본 명세서에 설명된 잠금 디바이스 인터페이스(5000-A)의 특성을 중 하나 이상을 가질 수 있다. 간결성을 위해, 이들 상세 사항들은 여기에서 반복되지 않는다.
- [0342] 몇몇 실시예들에 따르면, 도 12는 전술된 바와 같이 본 발명의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(1200)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 본 발명의 원리들을 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 12에 설명된 기능 블록들은 전술된 바와 같이 본 발명의 원리들을 구현하기 위해 조합되거나 서브-블록들로 분리될 수 있음이 당업자에 의해 이해된다. 그러므로, 본 명세서에서의 설명은 본 명세서에 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원할 수 있다.
- [0343] 도 12에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(1200)는, 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성된 터치-감응 디스플레이 유닛(1202); 카메라 애플리케이션(1205)을 포함한 복수의 애플리케이션(1204)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1202) 및 복수의 애플리케이션(1204)들에 결합된 프로세싱 유닛(1206)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 검출 유닛(1208), 중단 유닛(1210), 시작 유닛(1212), 표시 인에이블링 유닛(1214), 유지 유닛(1216), 초기화 유닛(1218), 및 방지 유닛(1220)을 포함한다.
- [0344] 프로세싱 유닛(1206)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용하여) 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여: (예컨대, 중단 유닛(1210)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1212)을 이용하여) 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1216)을 이용하여) 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스의 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 를 인에이블하도록 구성된다.
- [0345] 몇몇 실시예들에서, 카메라 액세스 표지는 잠금 스크린 인터페이스의 미리 정해진 영역에서 표시된다.
- [0346] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 단일 손가락 슬라이드 제스처이다.
- [0347] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 미리 정해진 방향으로 단일 손가락의 지속적인 이동을 포함한다.

- [0348] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 임의의 요구되는 경로를 따른 단일 손가락의 지속적인 이동을 포함한다.
- [0349] 몇몇 실시예들에서, 제스처는 단일 손가락 텁 제스처이다.
- [0350] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 (예컨대, 초기화 유닛(1218)을 이용하여) 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작한다는 결정에 응답하여 카메라 애플리케이션에 의해 제어되는 카메라에서의 하나 이상의 하드웨어 컴포넌트들을 초기화하도록 구성된다.
- [0351] 몇몇 실시예들에서, 카메라 애플리케이션이 제한된 세션에 있는 동안, 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에 있는 동안 카메라 애플리케이션에 의해 생성된 하나 이상의 이미지들을 제공하도록 인에이블되며, 카메라 애플리케이션은 제한된 세션에 있는 동안 생성되지 않은 카메라 애플리케이션에서 임의의 이미지들을 제공하는 것으로부터 디스에이블된다.
- [0352] 몇몇 실시예들에서, 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 표시함이 없이 패스코드 입력 인터페이스가 표시된다.
- [0353] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은, (예컨대, 방지 유닛(1220)을 이용하여) 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 제스처에 대응하지 않는 터치-감응 디스플레이 유닛과의 임의의 접촉의 검출에 응답하여 디바이스가 미리 정해진 세트의 동작들을 수행하는 것을 방지하도록 구성된다.
- [0354] 몇몇 다른 실시예들에서, 전자 디바이스(1200)는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지 및 잠금 해제 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛(1202); 카메라 애플리케이션(1205)을 포함한 복수의 애플리케이션(1204)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1202) 및 복수의 애플리케이션(1204)들에 결합된 프로세싱 유닛(1206)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 검출 유닛(1208), 중단 유닛(1210), 시작 유닛(1212), 표시 인에이블링 유닛(1214), 및 유지 유닛(1216)을 포함한다.
- [0355] 프로세싱 유닛(1206)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용한) 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 종료하는 제스처의 검출에 응답하여, (예컨대, 중단 유닛(1210)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1212)을 이용하여) 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1216)을 이용하여) 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용한) 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작하는 제스처의 검출에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하도록 구성된다.
- [0356] 몇몇 다른 실시예들에서, 전자 디바이스(1200)는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지 및 잠금 해제 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛(1202); 카메라 애플리케이션(1205)을 포함한 복수의 애플리케이션(1204)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1202) 및 복수의 애플리케이션(1204)들에 결합된 프로세싱 유닛(1206)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 검출 유닛(1208), 중단 유닛(1210), 시작 유닛(1212), 표시 인에이블링 유닛(1214), 및 유지 유닛(1216)을 포함한다.
- [0357] 프로세싱 유닛(1206)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용한) 카메라 액세스 표지 상에서 종료하는 제스처의 검출에 응답하여: (예컨대, 중단 유닛(1210)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1212)을 이용하여) 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1216)을 이용하여) 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용한) 잠금 해제 표지와 연관된 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 종료하는 제스처의 검출에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스

코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 하도록 구성된다.

[0358] 몇몇 다른 실시예들에서, 전자 디바이스(1200)는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 카메라 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성되는 터치-감응 디스플레이 유닛(1202); 카메라 애플리케이션(1205)을 포함한 복수의 애플리케이션(1204)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1202) 및 복수의 애플리케이션(1204)들에 결합된 프로세싱 유닛(1206)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 검출 유닛(1208), 중단 유닛(1210), 시작 유닛(1212), 표시 인에이블링 유닛(1214), 유지 유닛(1216), 병진이동 유닛(1222), 및 노출 유닛(1224)을 포함한다.

[0359] 프로세싱 유닛(1206)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1208)을 이용하여) 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서 제스처를 검출하고; (예컨대, 노출 유닛(1224)을 이용하여) 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 것이라는 결정에 응답하여, 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키며; 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형과는 상이한 제2 유형의 것이라는 결정에 응답하여: (예컨대, 중단 유닛(1210)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1212)을 이용하여) 카메라 애플리케이션에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 카메라 애플리케이션에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1216)을 이용하여) 카메라 애플리케이션 이외의 디바이스에서의 애플리케이션들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 카메라 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 유닛 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1214)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스의 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스는 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 를 인에이블하도록 구성된다.

[0360] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛은 제스처가 카메라 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 것이라는 결정에 응답하여 (예컨대, 병진이동 유닛(1222)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키도록 구성된다.

[0361] 몇몇 실시예들에 따르면, 도 13은 전술된 바와 같이 본 발명의 원리들에 따라 구성된 전자 디바이스(1300)의 기능 블록도를 도시한다. 디바이스의 기능 블록들은 본 발명의 원리들을 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현될 수 있다. 도 13에 설명된 기능 블록들은 전술된 바와 같이 본 발명의 원리들을 구현하기 위해 조합되거나 서브-블록들로 분리될 수 있음이 당업자에 의해 이해된다. 그러므로, 본 명세서에서의 설명은 본 명세서에 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가 정의를 지원할 수 있다.

[0362] 도 13에 도시된 바와 같이, 전자 디바이스(1300)는, 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성된 터치-감응 디스플레이 유닛(1302); 제1 애플리케이션(1305)을 포함한 복수의 애플리케이션(1304)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1302) 및 복수의 애플리케이션(1304)들에 결합된 프로세싱 유닛(1306)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 검출 유닛(1308), 중단 유닛(1310), 시작 유닛(1312), 표시 인에이블링 유닛(1314), 유지 유닛(1316), 및 노출 유닛(1318)을 포함한다.

[0363] 프로세싱 유닛(1306)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1308)을 이용하여) 터치-감응 디스플레이 유닛(1302) 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 중단 유닛(1310)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스의 표시를 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1312)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제1 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1316)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305) 이외의 디바이스에서의 애플리케이션(1304)들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 구별되는 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 중단 유닛(1310)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스의 표시를 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1312)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션(1305)의 제2 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제2 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예

컨대, 유지 유닛(1316)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305) 이외의 디바이스에서의 애플리케이션(1304)들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하도록 구성된다.

[0364] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처와는 구별되는 제3 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 노출 유닛(1318)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키거나 제1 애플리케이션(1305)의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키도록 구성된다.

[0365] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것 또는 제1 애플리케이션(1305)의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키는 애니메이션을 표시하는 것을 포함한다.

[0366] 몇몇 실시예들에서, 애니메이션은 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드 또는 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키기 위해 제1 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시키고, 이어서 제1 애플리케이션(1305)의 부분적으로 노출된 인터페이스의 표시를 제거하기 위해 제1 방향과는 반대인 방향으로 잠금 스크린 인터페이스를 병진이동시킨다.

[0367] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처와는 구별되는 제3 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 제1 유형의 제스처 및 제2 유형의 제스처의 하나 이상의 시각적 큐들의 표시를 인에이블하도록 구성된다.

[0368] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 제스처가 제1 애플리케이션 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스의 표시 - 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스가 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션(1304)들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어감 - 를 인에이블하도록 구성된다.

[0369] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로로 이동하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로와는 구별되는 제2 경로로 이동하는 접촉을 포함한다.

[0370] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의 제1 영역으로 이동하고 제1 영역에서 종료하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의, 제1 영역과는 구별되는 제2 영역으로 이동하고 제2 영역에서 종료하는 접촉을 포함한다.

[0371] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들과는 상이한 제2 개수의 접촉들을 포함한다.

[0372] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 카메라 애플리케이션이고, 제1 모드는 정지 이미지 캡처 모드이며, 제2 모드는 비디오 캡처 모드이다.

[0373] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 통지 애플리케이션이고, 제1 모드는 도착 메시지 통지 모드이며, 제2 모드는 종합 통지 모드이다.

[0374] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 이메일 애플리케이션이고, 제1 모드는 메일 수신함 모드이며, 제2 모드는 이메일 구성 모드이다.

[0375] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 최근 통화 목록 모드이다.

[0376] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 음성메일 모드이다.

[0377] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 제1 모드에 대응하는 제1 그래픽으로부터 제2 모드에 대응하는, 제1 그래픽과는 구별되는 제2 그래픽으로 제1 애플리케이션 액세스 표지를 변경하는 애니메이션의 표시를 인에이블하도록 구성된다.

[0378] 몇몇 다른 실시예들에서, 전자 디바이스(1300)는 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안, 잠금 스크린 인터페이스 - 잠금 스크린 인터페이스는 제1 애플리케이션(1305)에서의 제1 모드에 대한 제1 액세스 표지

및 제1 애플리케이션(1305)에서의 제2 모드에 대한, 제1 액세스 표지와는 구별되는 제2 액세스 표지를 포함함 - 를 표시하고 제스처들을 수신하도록 구성된 터치-감응 디스플레이 유닛(1302); 제1 애플리케이션(1305)을 포함한 복수의 애플리케이션(1304)들; 및 터치-감응 디스플레이 유닛(1302) 및 복수의 애플리케이션(1304)들에 결합된 프로세싱 유닛(1306)을 포함한다. 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 검출 유닛(1308), 중단 유닛(1310), 시작 유닛(1312), 표시 인에이블링 유닛(1314), 유지 유닛(1316), 및 노출 유닛(1318)을 포함한다.

[0379] 프로세싱 유닛(1306)은 디바이스가 잠금된 패스코드-보호 상태에 있는 동안: (예컨대, 검출 유닛(1308)을 이용하여) 터치-감응 디스플레이 상에서 제스처를 검출하고; 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 중단 유닛(1310)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스의 표시를 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1312)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제1 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1316)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305) 이외의 디바이스에서의 애플리케이션(1304)들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하며; 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처라는 결정에 응답하여: (예컨대, 중단 유닛(1310)을 이용하여) 잠금 스크린 인터페이스를 표시하는 것을 중단하고, (예컨대, 시작 유닛(1312)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드와는 구별되는, 제1 애플리케이션(1305)의 제2 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 제한된 세션을 시작하며, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스를 표시함이 없이 제2 모드에서 제1 애플리케이션(1305)에 대한 인터페이스의 표시를 인에이블하고, (예컨대, 유지 유닛(1316)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305) 이외의 디바이스에서의 애플리케이션(1304)들에 대한 잠금된 패스코드-보호 상태에서 디바이스를 유지하도록 구성된다.

[0380] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 제스처가 제1 액세스 표지 상에서 시작하고 제1 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 노출 유닛(1318)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키고; 제스처가 제2 액세스 표지 상에서 시작하고 제2 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처라는 결정에 응답하여, (예컨대, 노출 유닛(1318)을 이용하여) 제1 애플리케이션(1305)의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시킨다.

[0381] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처는 탭 제스처이며, 제2 유형의 제스처와는 구별되는 유형의 제스처는 터치 제스처이다.

[0382] 몇몇 실시예들에서, 애플리케이션의 제1 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 제1 방향으로 병진이동하는 잠금 스크린 인터페이스의 애니메이션을 표시하는 것을 포함하며, 애플리케이션의 제2 모드에 대한 인터페이스를 부분적으로 노출시키는 것은 제1 방향과는 구별되는 제2 방향으로 병진이동하는 잠금 스크린 인터페이스의 애니메이션을 표시하는 것을 포함한다.

[0383] 몇몇 실시예들에서, 제2 방향은 제1 방향에 직교한다.

[0384] 몇몇 실시예들에서, 제2 유형의 제스처는 제1 유형의 제스처와는 구별된다.

[0385] 몇몇 실시예들에서, 프로세싱 유닛(1306)은 제스처가 제1 액세스 표지 및 제2 액세스 표지 이외의 터치-감응 디스플레이 상에서의 위치에서 시작한다는 결정에 응답하여, (예컨대, 표시 인에이블링 유닛(1314)을 이용하여) 패스코드 입력 인터페이스의 표시를 인에이블하도록 구성되며; 패스코드 입력 인터페이스에서의 올바른 패스코드의 입력에 응답하여, 패스코드 입력 인터페이스가 표시되는 것을 중단하고 디바이스는 복수의 애플리케이션(1304)들에 대한 액세스를 갖는 잠금 해제 상태에 들어간다.

[0386] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로로 이동하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상에서 제1 경로와는 구별되는 제2 경로로 이동하는 접촉을 포함한다.

[0387] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의 제1 영역으로 이동하고 제1 영역에서 종료하는 접촉을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 터치-감응 표면 상의, 제1 영역과는 구별되는 제2 영역으로 이동하고 제2 영역에서 종료하는 접촉을 포함한다.

[0388] 몇몇 실시예들에서, 제1 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들을 포함하며, 제2 유형의 제스처는 제1 개수의 접촉들과는 상이한 제2 개수의 접촉들을 포함한다.

[0389] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 카메라 애플리케이션이고, 제1 모드는 정지 이미지 캡처 모드이

며, 제2 모드는 비디오 캡처 모드이다.

[0390] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 통지 애플리케이션이고, 제1 모드는 도착 메시지 통지 모드이며, 제2 모드는 종합 통지 모드이다.

[0391] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 이메일 애플리케이션이고, 제1 모드는 메일 수신함 모드이며, 제2 모드는 이메일 구성 모드이다.

[0392] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 최근 통화 목록 모드이다.

[0393] 몇몇 실시예들에서, 제1 애플리케이션(1305)은 전화 애플리케이션이고, 제1 모드는 키패드 모드이며, 제2 모드는 음성메일 모드이다.

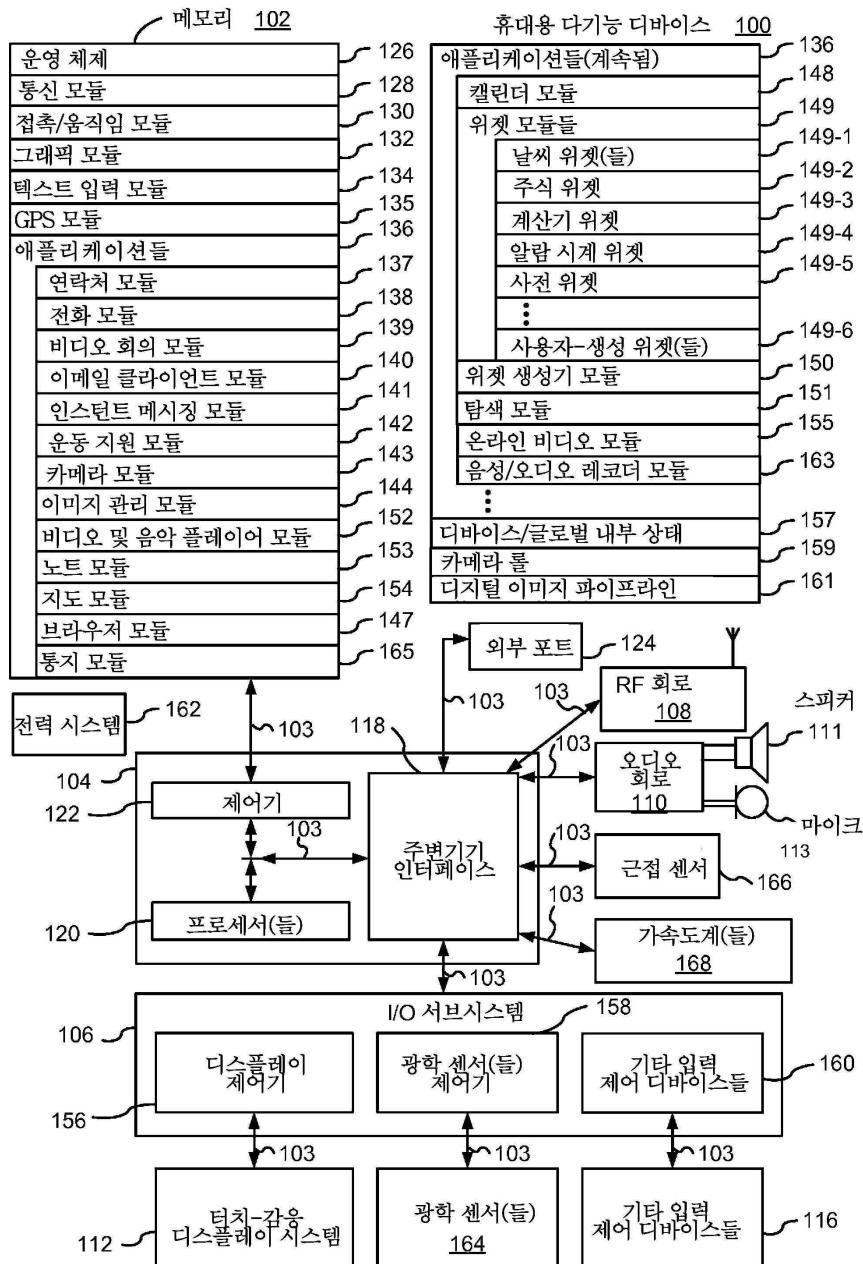
[0394] 전술된 정보 프로세싱 방법들에서의 동작들은 범용 프로세서들 또는 응용 주문형 칩들과 같은 정보 프로세싱 장치에서의 하나 이상의 기능 모듈들을 동작시킴으로써 구현될 수 있다. 이들 모듈들, 이들 모듈들의 조합들, 및 /또는 일반적인 하드웨어(예컨대, 도 1a 및 도 3에 대하여 전술된 바와 같음)와의 이들의 조합 모두는 본 발명의 보호 범위 내에 포함된다.

도 6a 및 도 6b, 도 7 내지 도 9, 도 10a 내지 도 10c, 도 11a 내지 도 11c를 참조하여 전술된 동작들은 도 1a 및 도 1b에 묘사된 컴포넌트들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 검출 동작(608), 중단 동작(620), 시작 동작(622), 표시 동작(624), 및 유지 동작(626)은 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 핸들러(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170)에서의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상에서의 접촉을 검출하며, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 애플리케이션(136-1)에 이벤트 정보를 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각자의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각자의 이벤트 정의(186)들에 비교하며, 터치-감응 표면 상에서의 제1 위치에서의 제1 접촉이, 사용자 인터페이스 상에서의 객체의 선택과 같은 미리 정해진 이벤트 또는 서브-이벤트에 대응하는지 여부를 결정한다. 각자의 미리 정해진 이벤트 또는 서브-이벤트가 검출될 때, 이벤트 인식기(180)는 이벤트 또는 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 핸들러(190)를 활성화시킨다. 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션 내부 상태(192)를 업데이트하기 위해 데이터 업데이터(176) 또는 객체 업데이터(177)를 이용하거나 호출할 수 있다. 몇몇 실시예들에서, 이벤트 핸들러(190)는 애플리케이션에 의해 표시되는 것을 업데이트하기 위해 각자의 GUI 업데이터(178)에 액세스한다. 유사하게, 다른 프로세스들이 도 1a 및 도 1b에 묘사된 컴포넌트들에 기초하여 어떻게 구현될 수 있는지가 당업자에게 명백할 것이다.

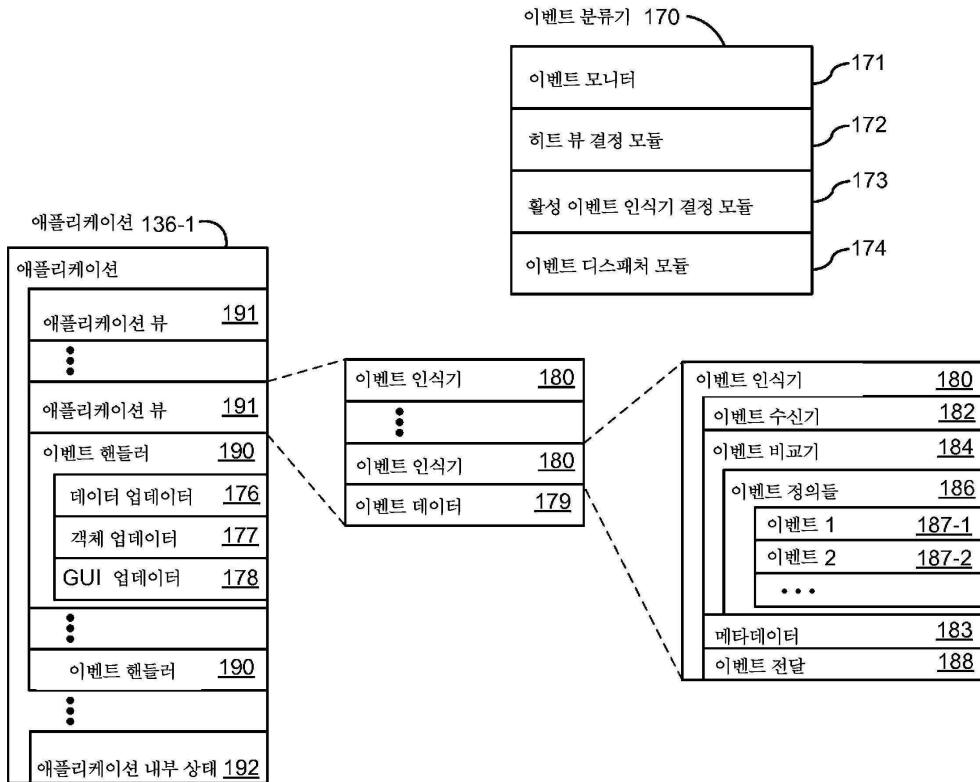
[0396] 설명의 목적을 위해, 전술된 설명은 특정 실시예들을 참조하여 설명되었다. 그러나, 상기의 예시적인 논의들은 망라하거나 본 발명을 개시된 정확한 형태들로 제한하도록 의도되지 않는다. 많은 수정들 및 변형들이 상기 교시들을 고려하여 가능하다. 실시예들은 본 발명의 원리를 및 그의 실질적인 응용들을 최상으로 설명하기 위해 선택되고 설명되었으며, 이에 의해 당업자로 하여금 고려된 특정한 사용에 적합한 것으로서 다양한 수정들을 갖는 본 발명 및 다양한 실시예들을 최상으로 이용하게 할 수 있다.

도면

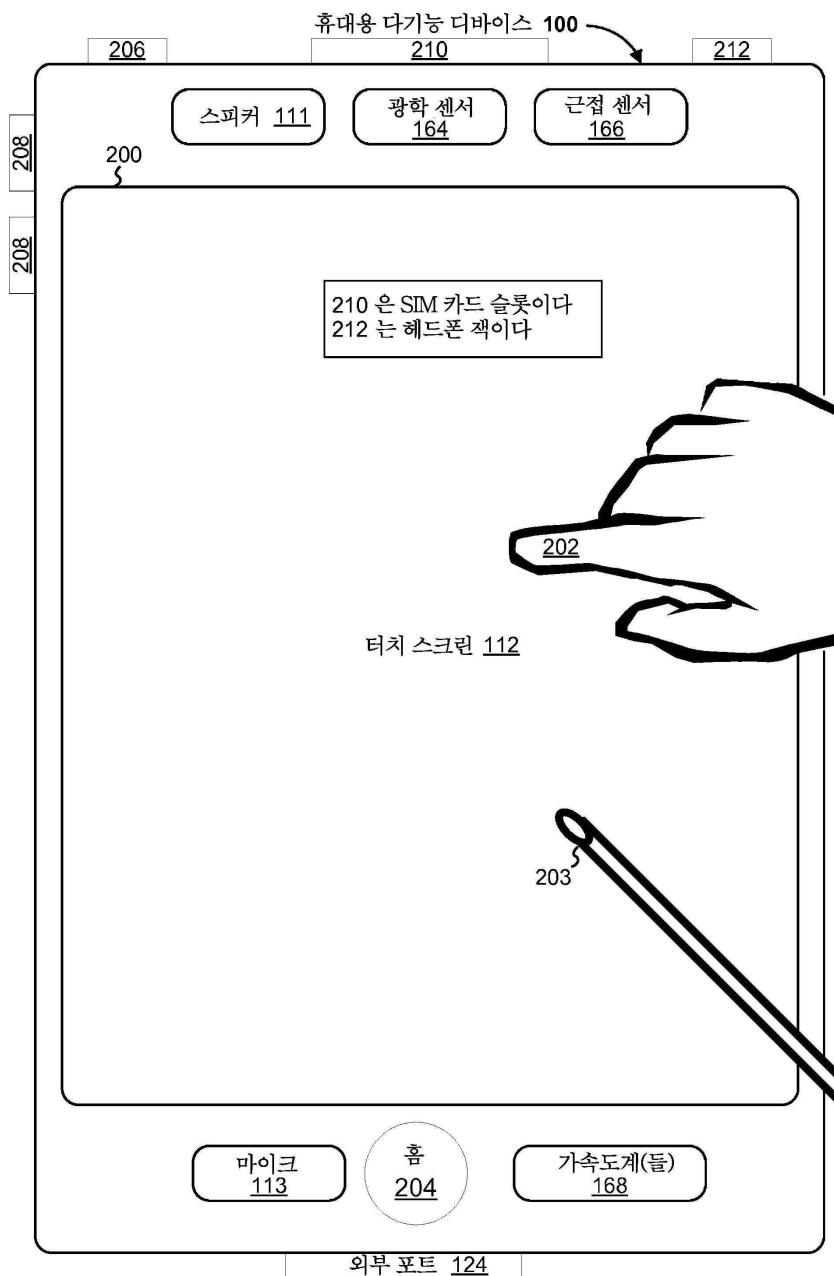
도면 1a



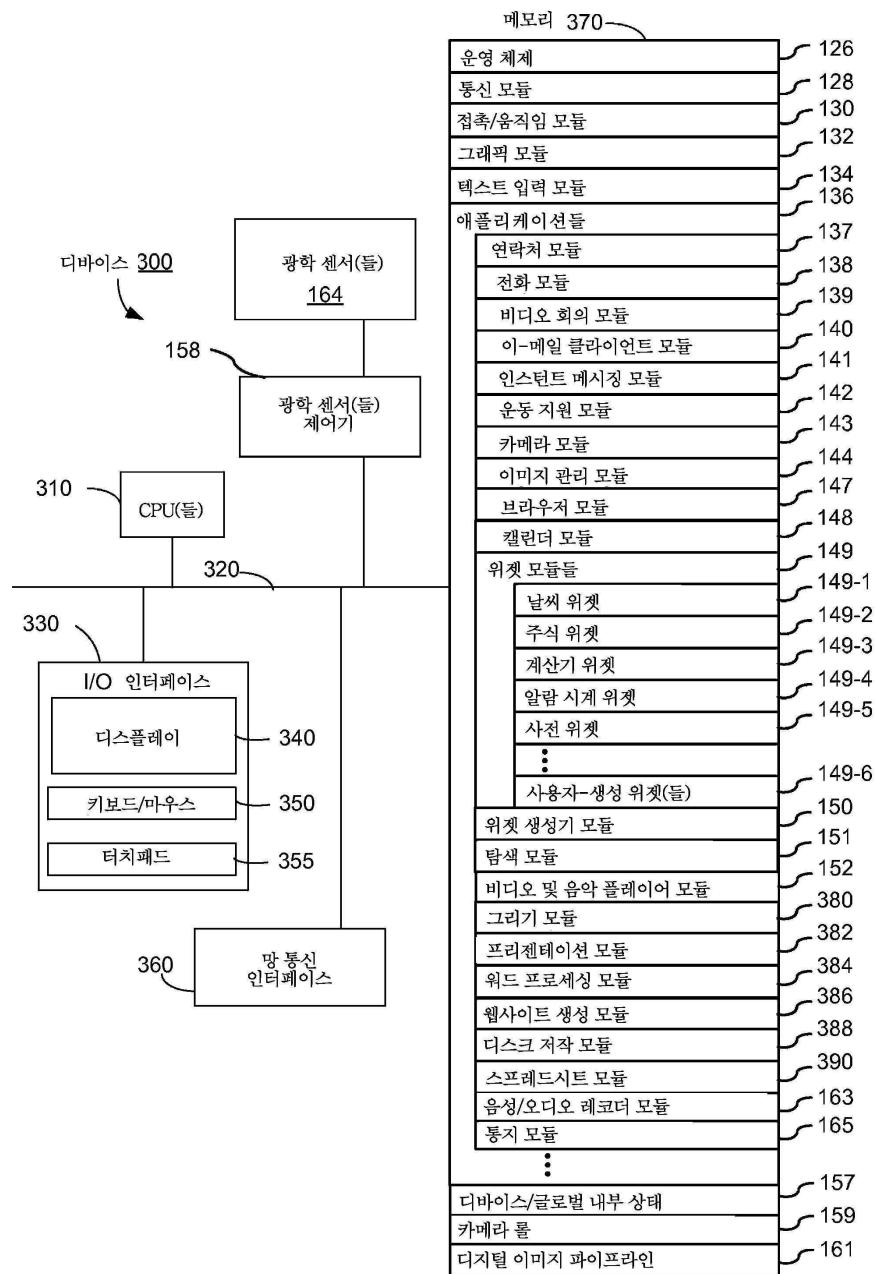
도면 1b



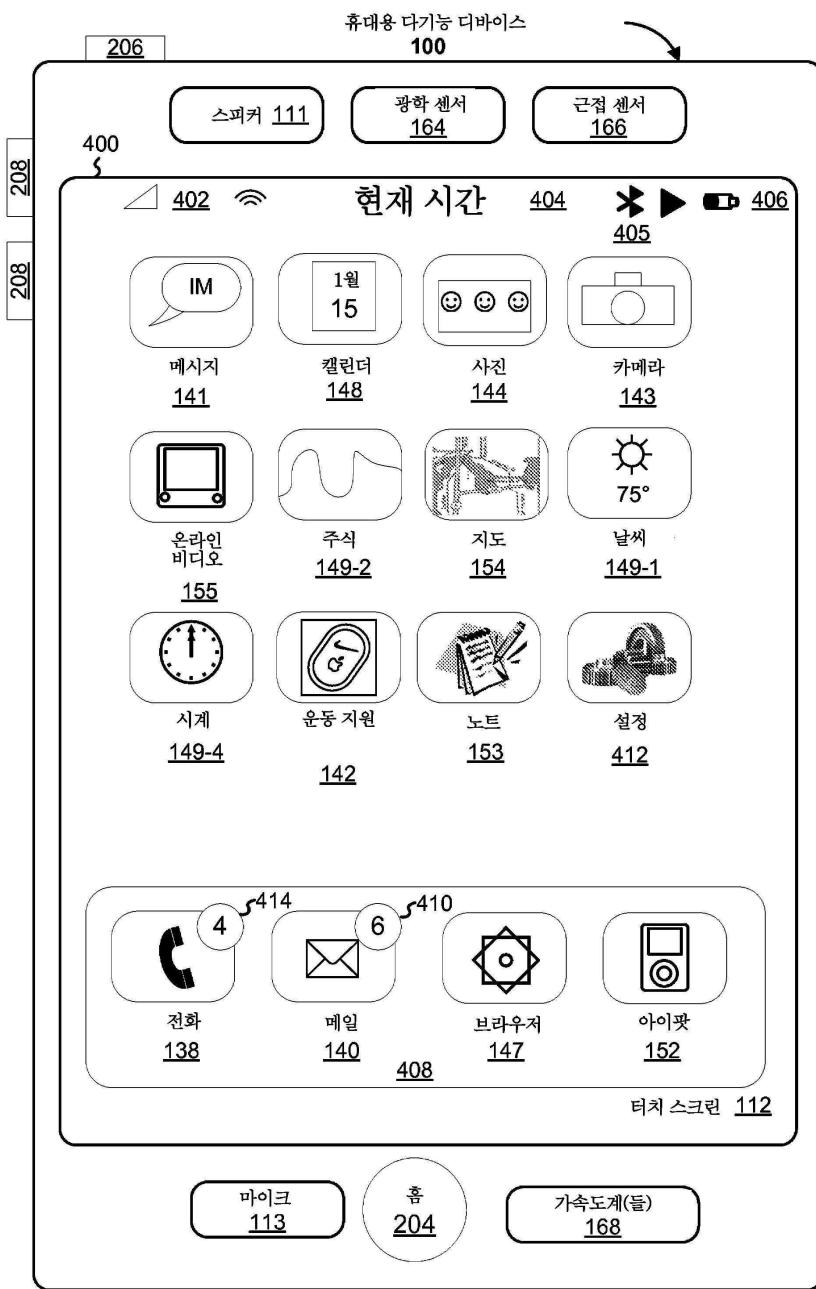
도면2



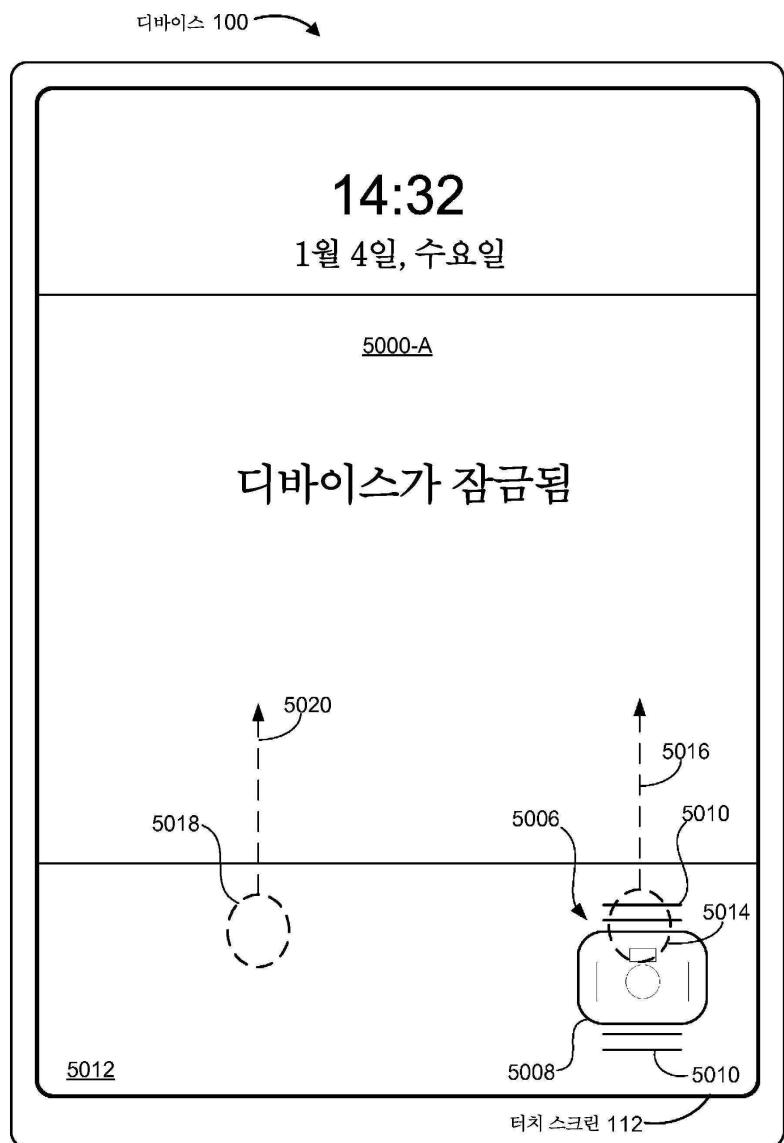
도면3



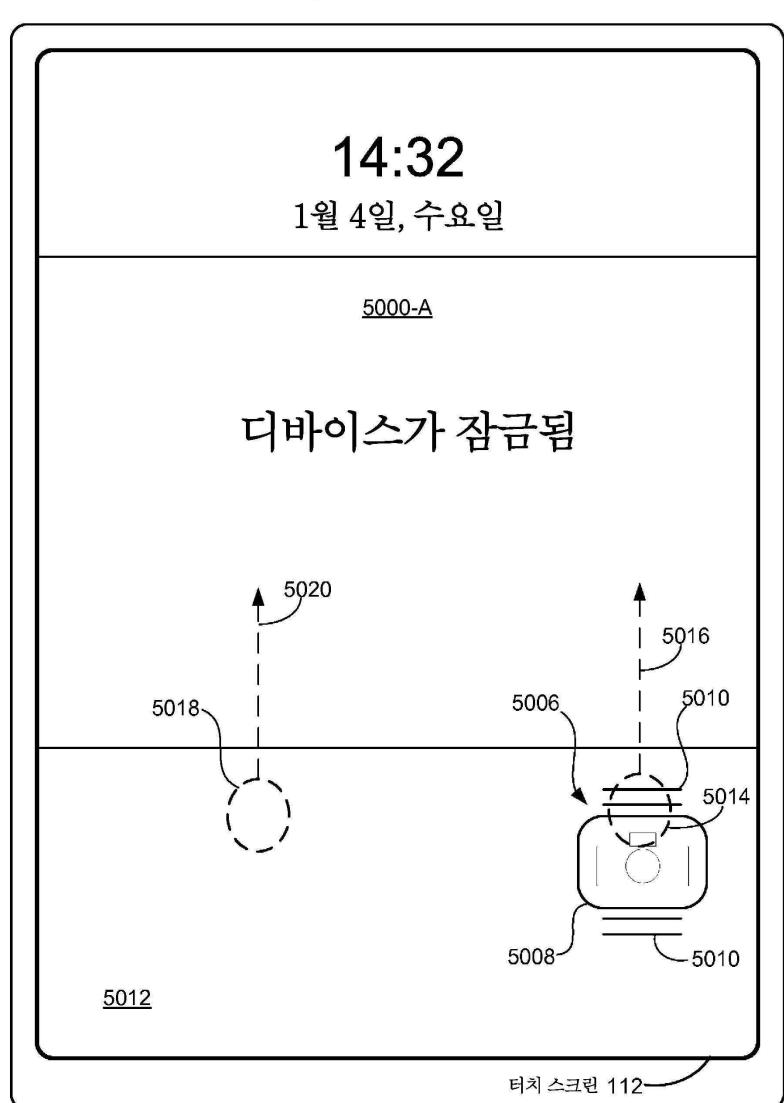
도면4



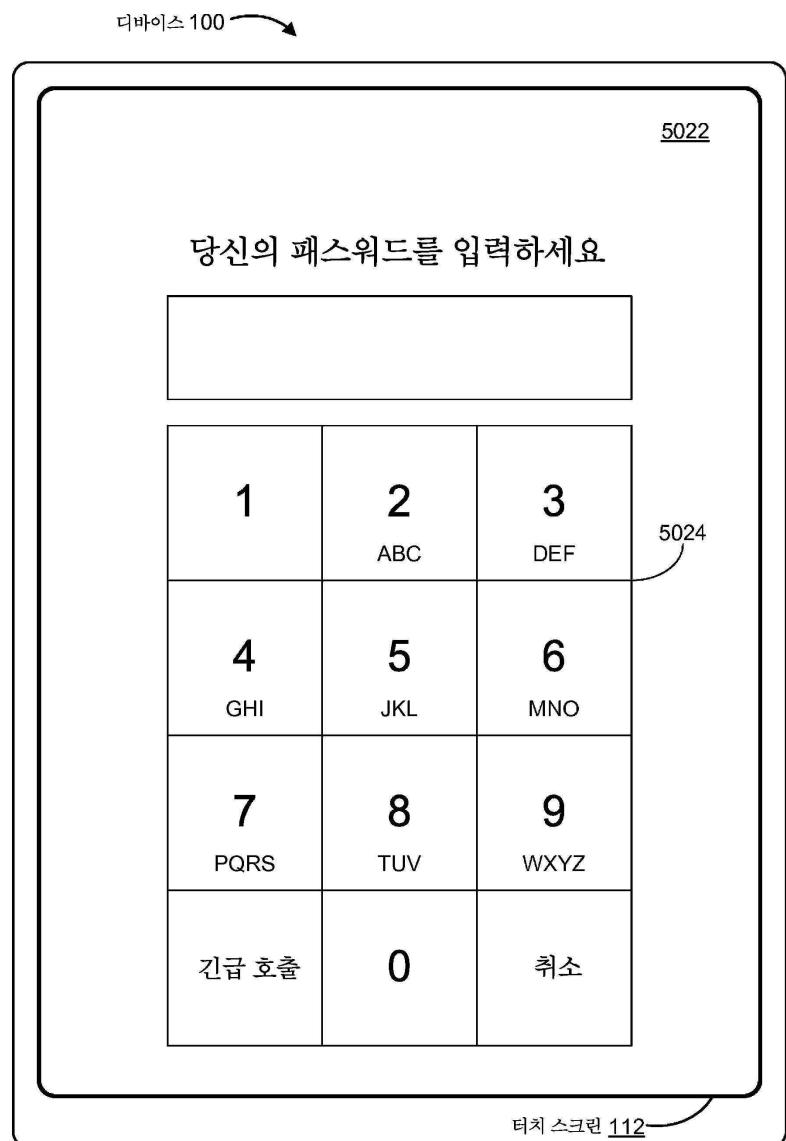
도면5a



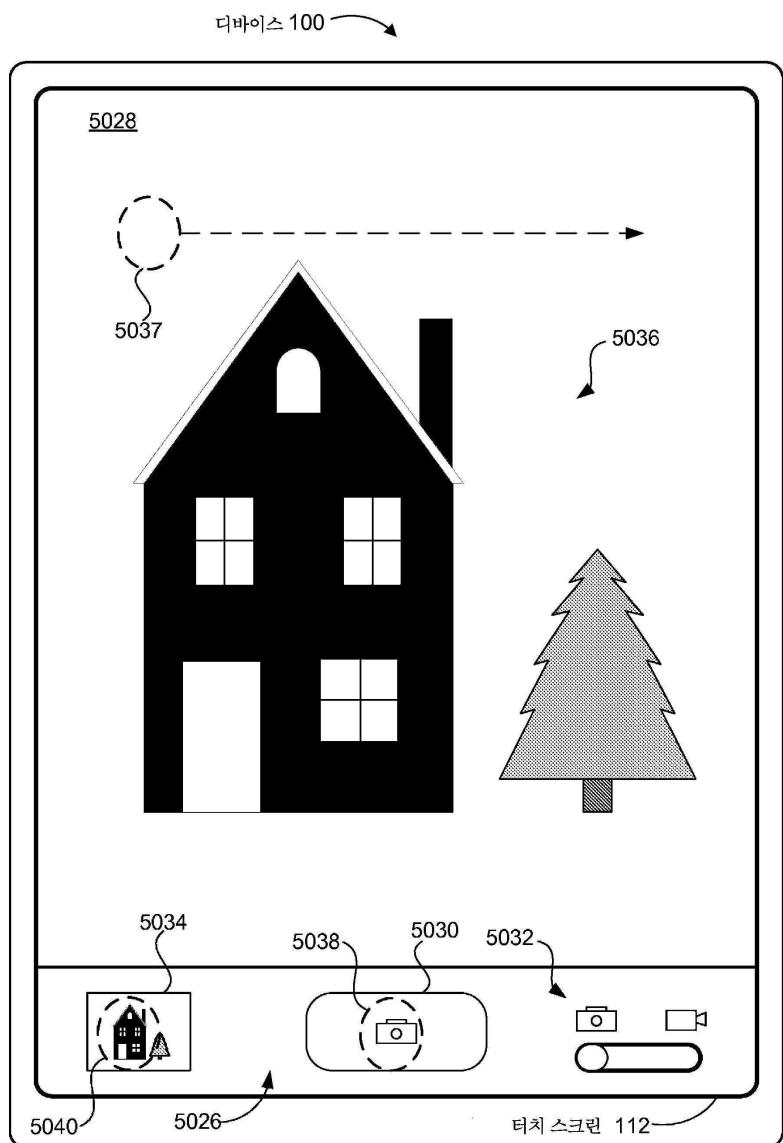
도면5b



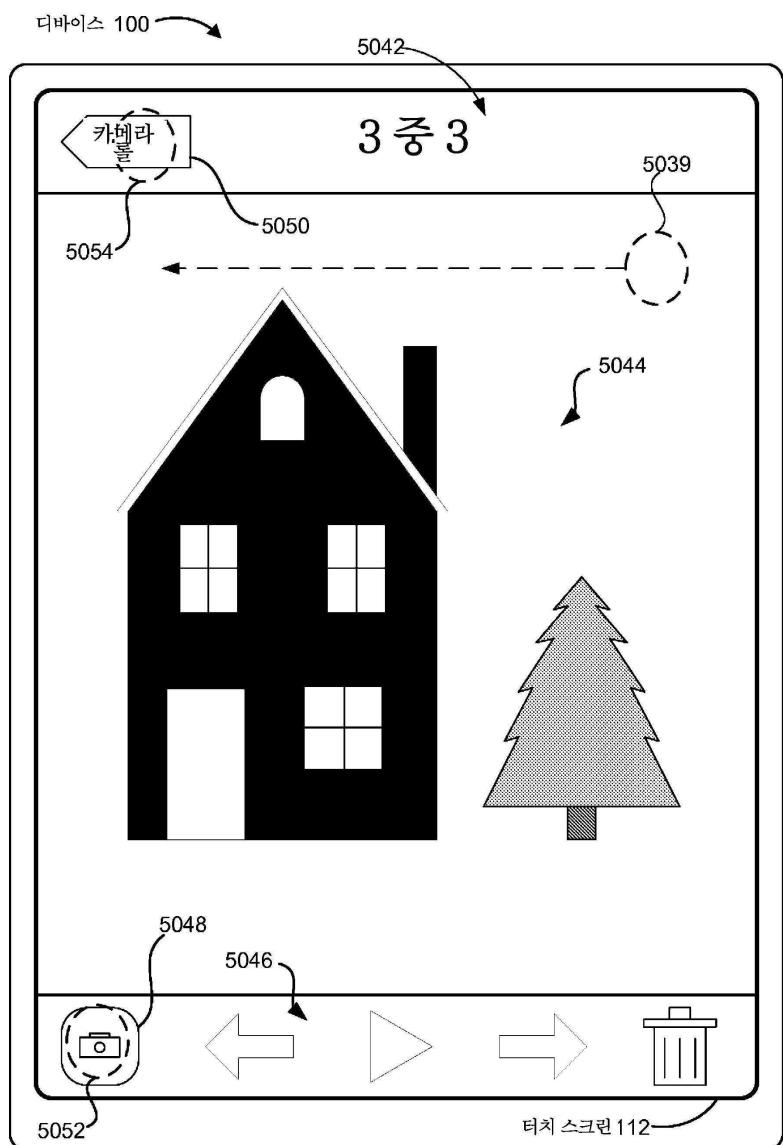
도면5c



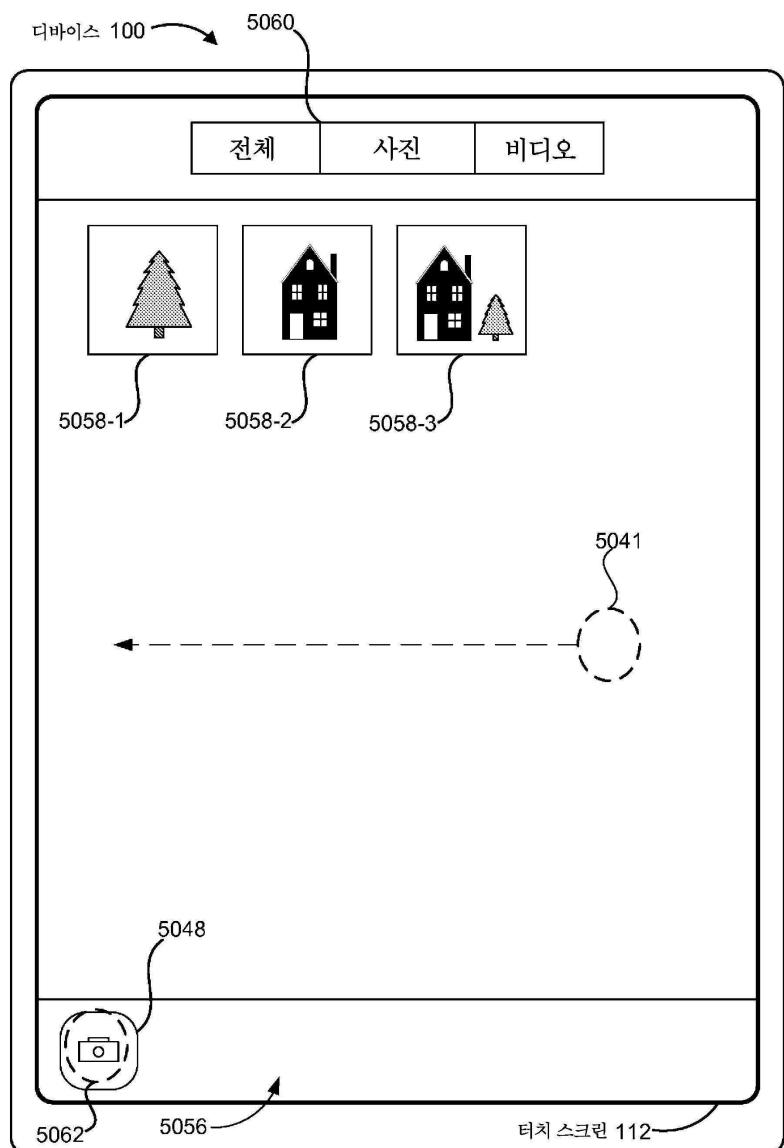
도면5d



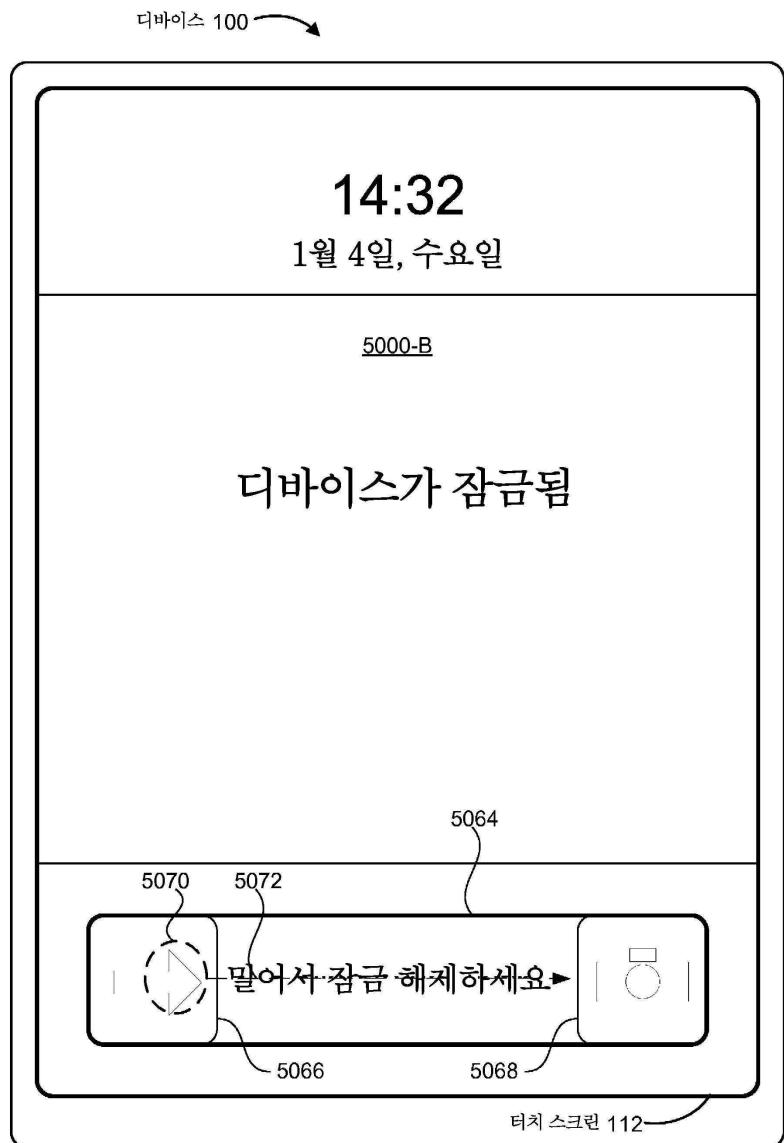
도면5e



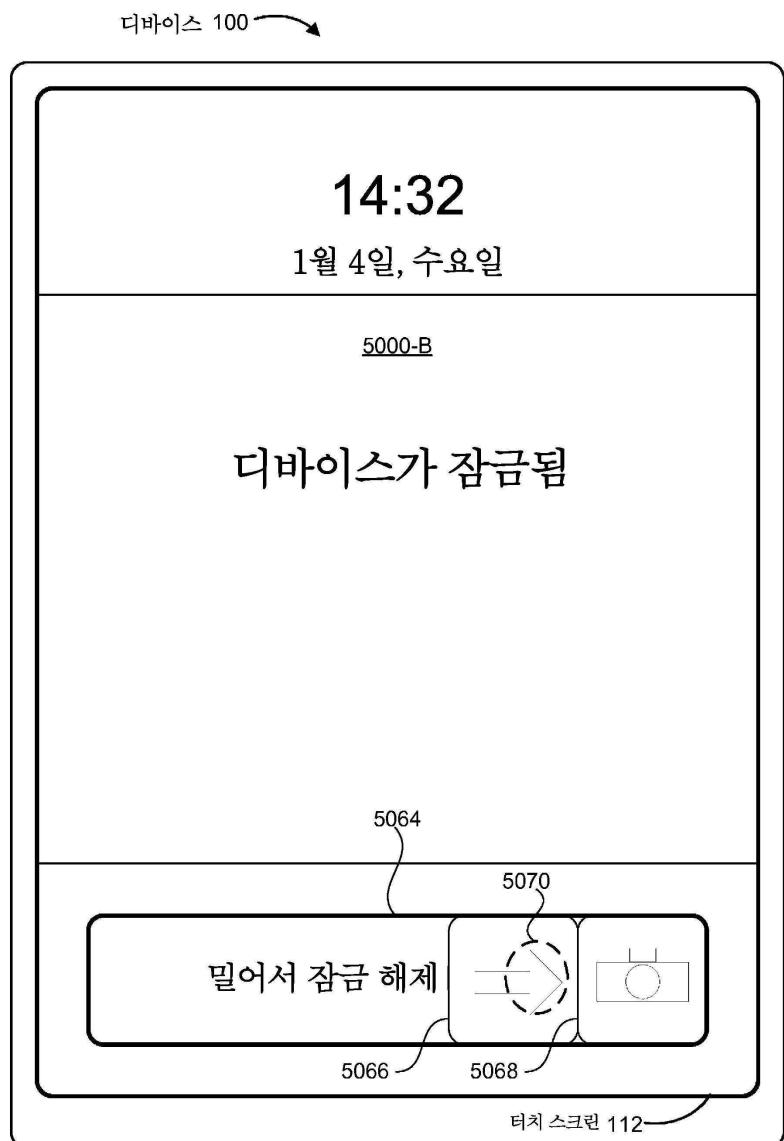
도면5f



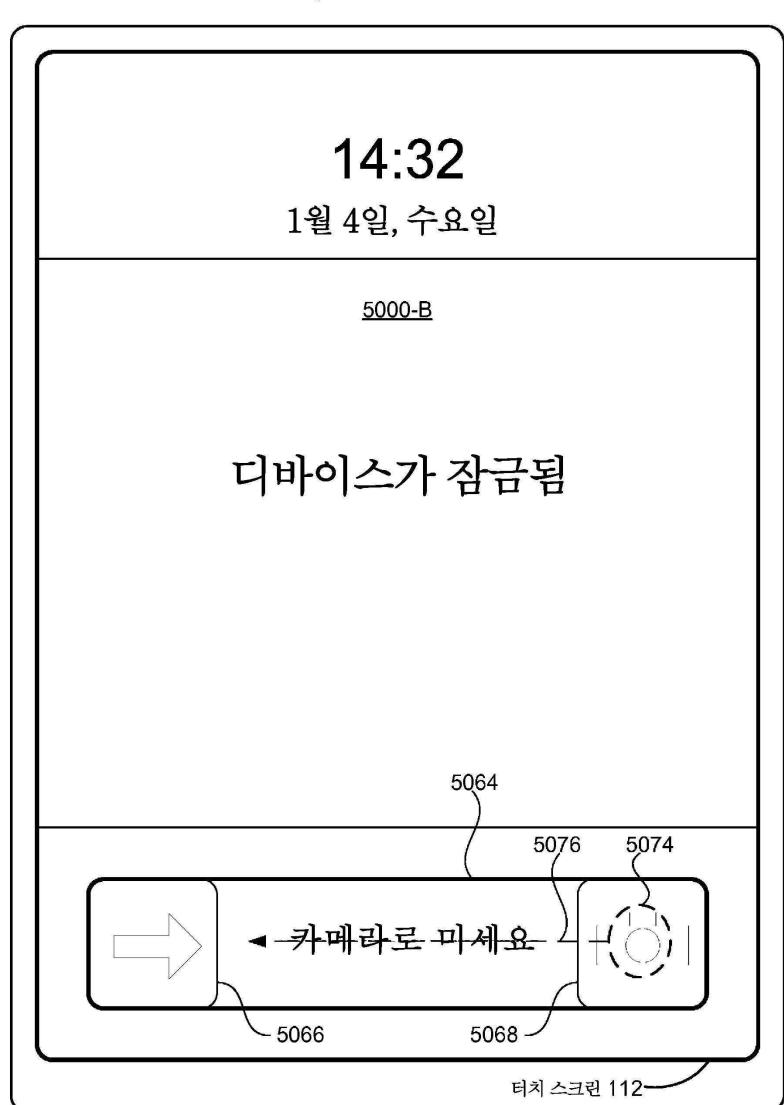
도면5g



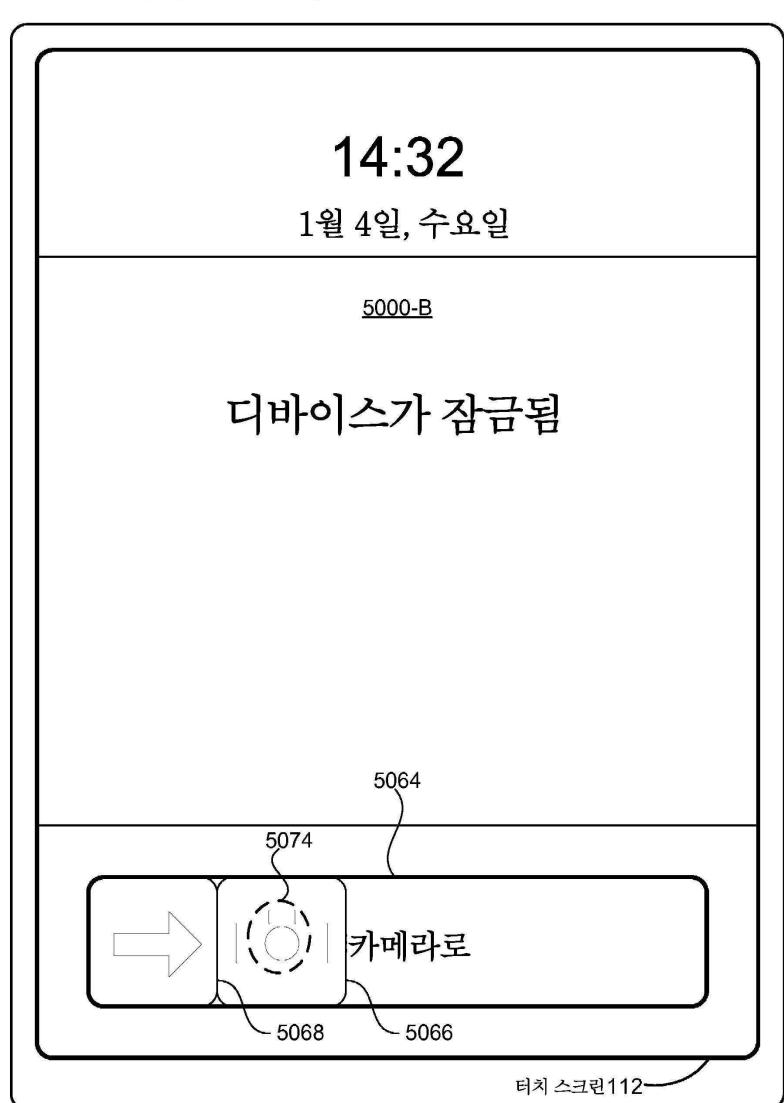
도면5h



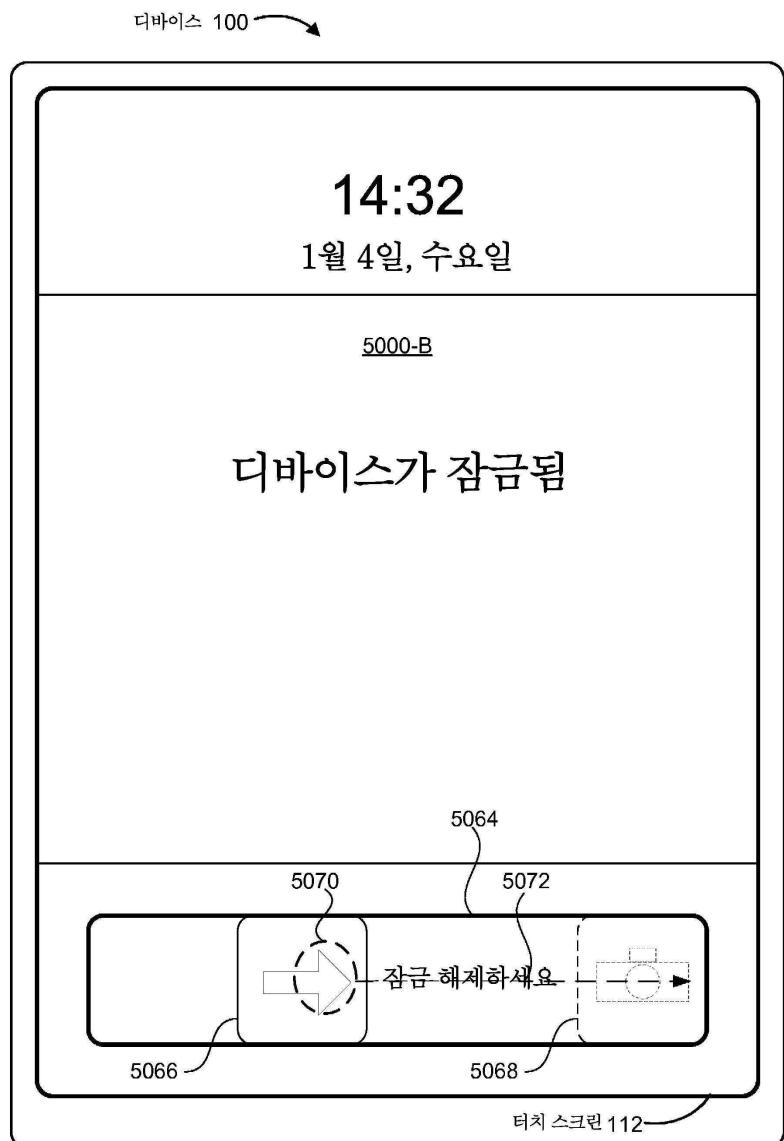
도면5i



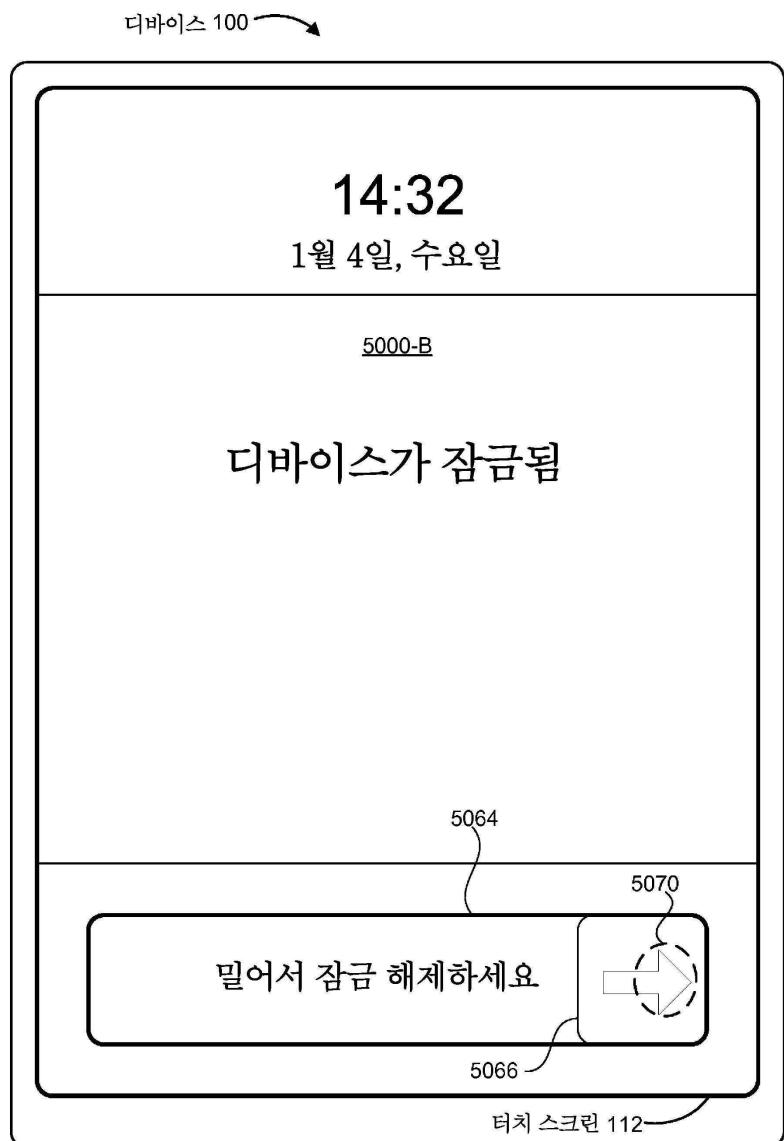
도면5j



도면5k



도면51



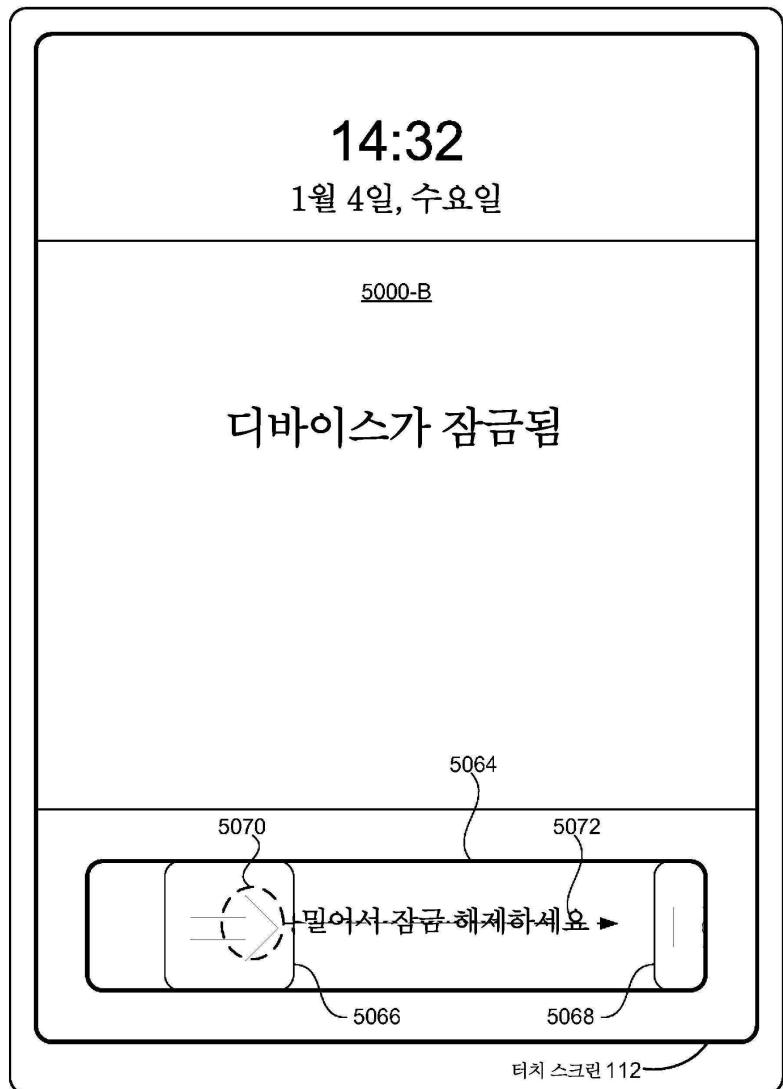
도면5m



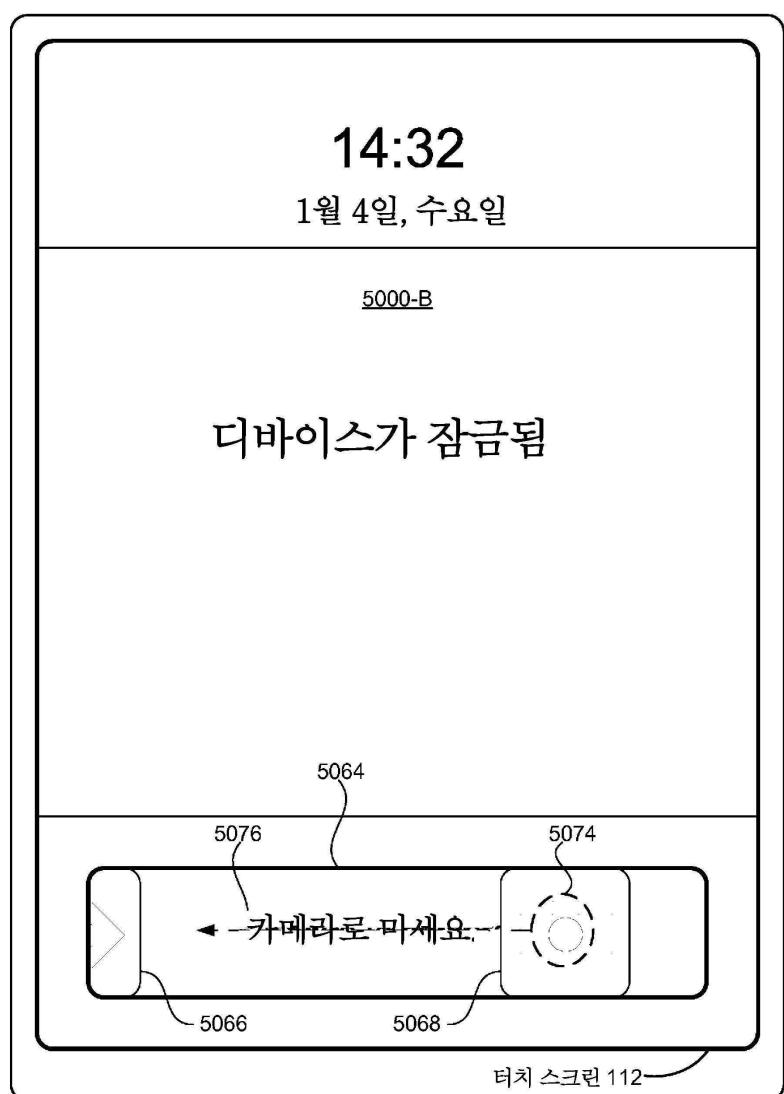
도면5n



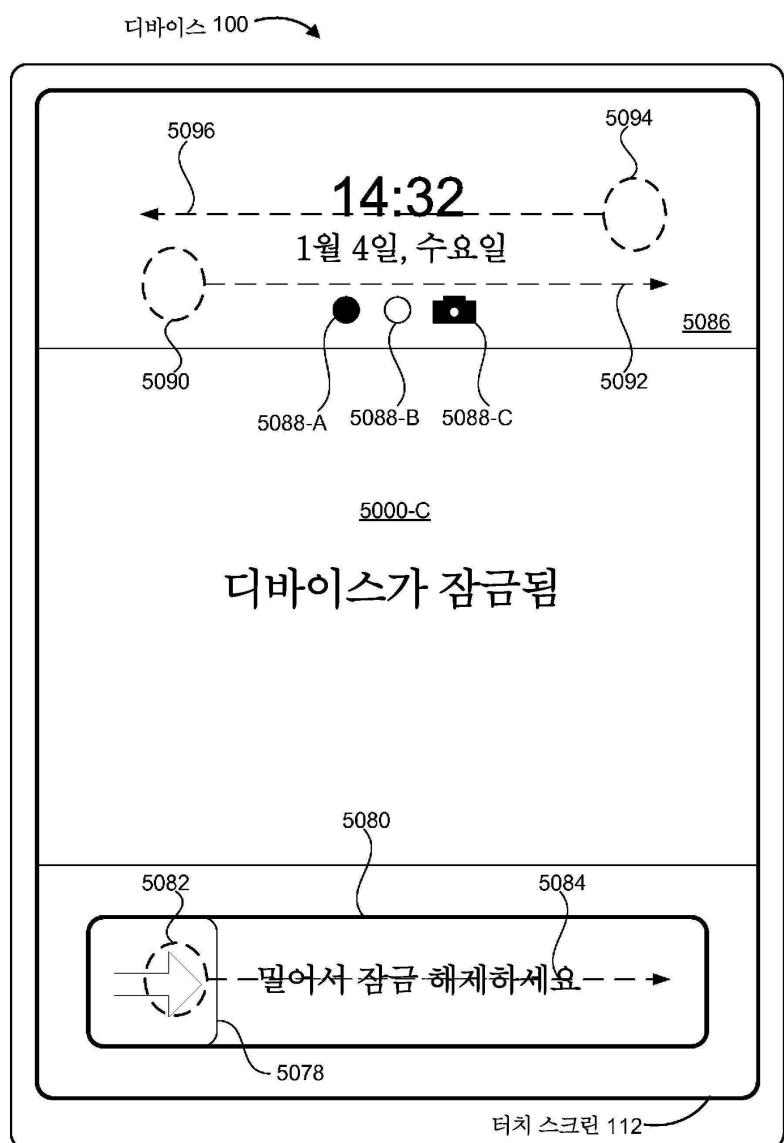
도면50



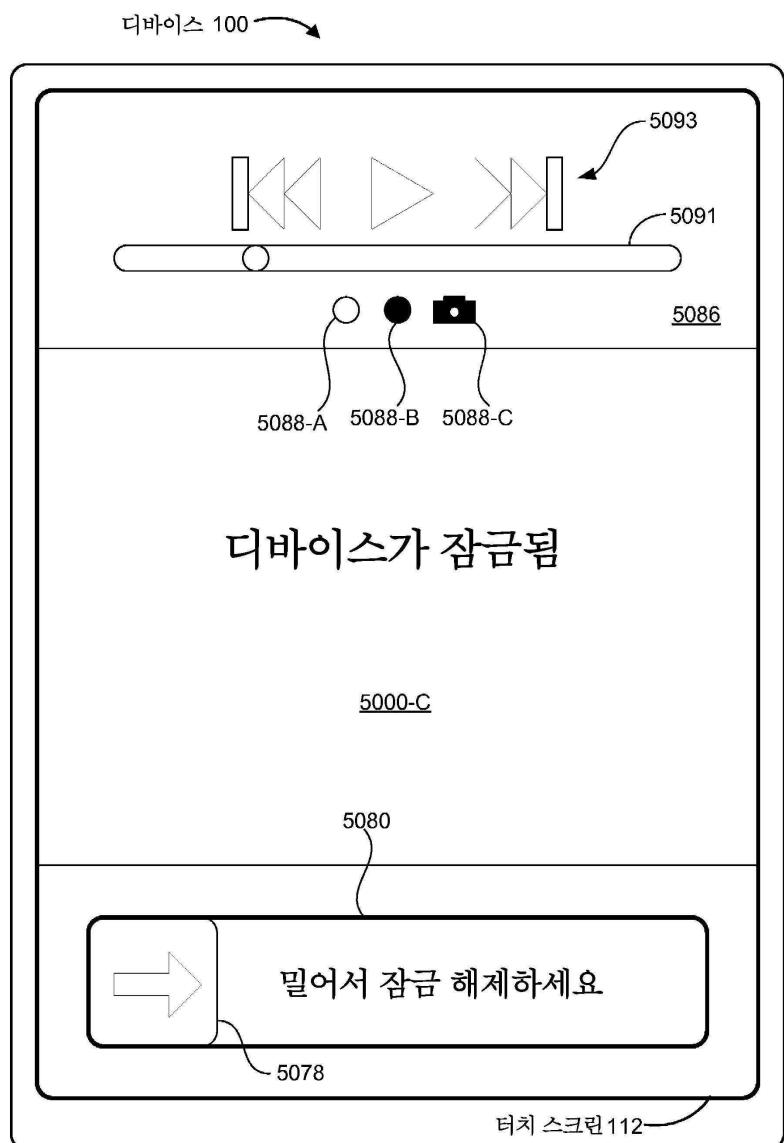
도면5p



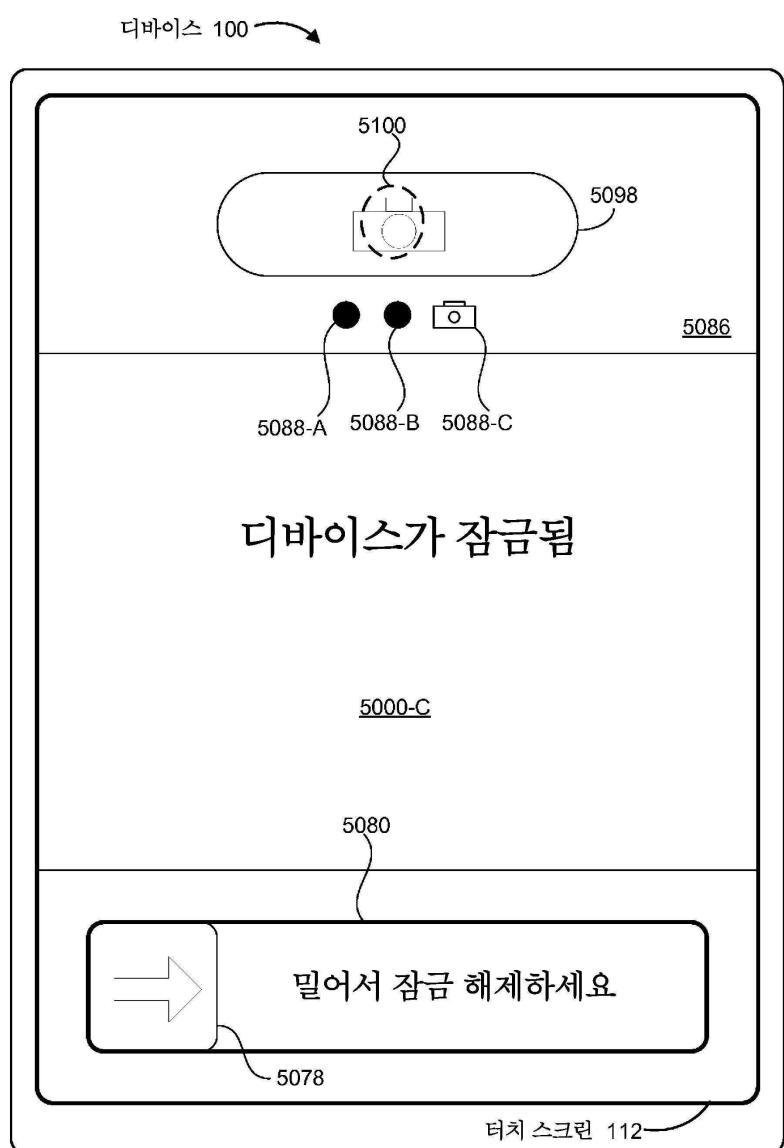
도면5q



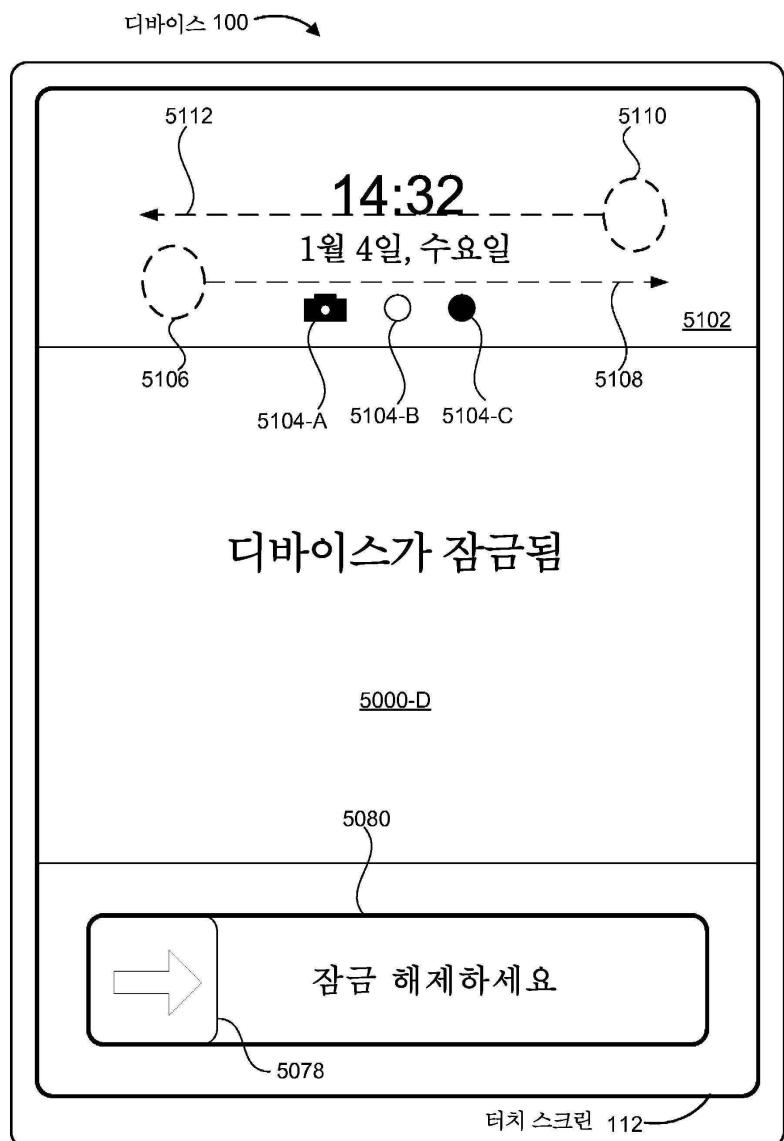
도면5r



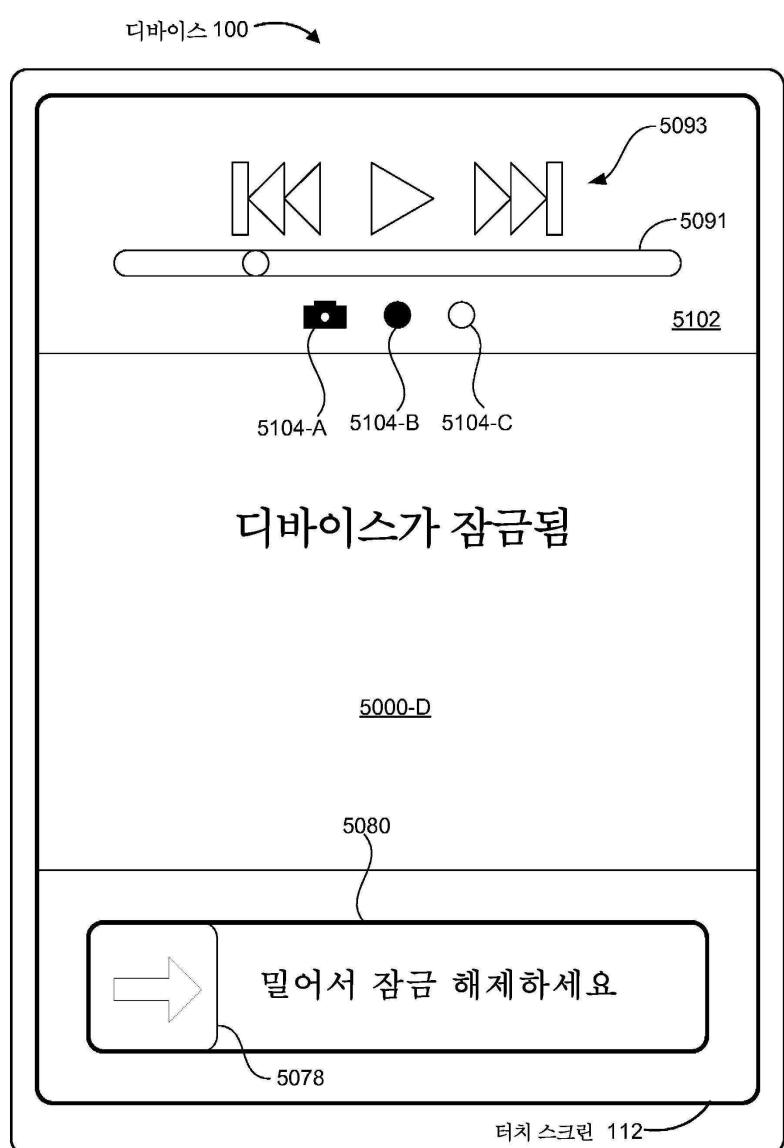
도면5s



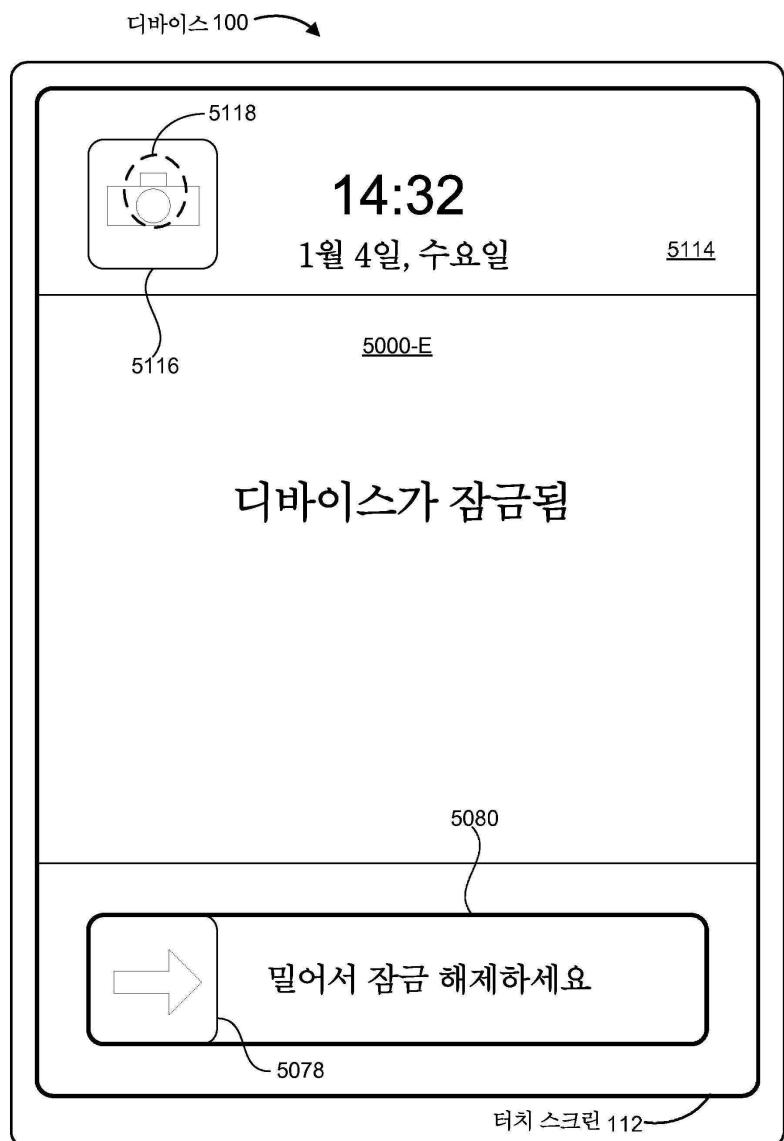
도면5t



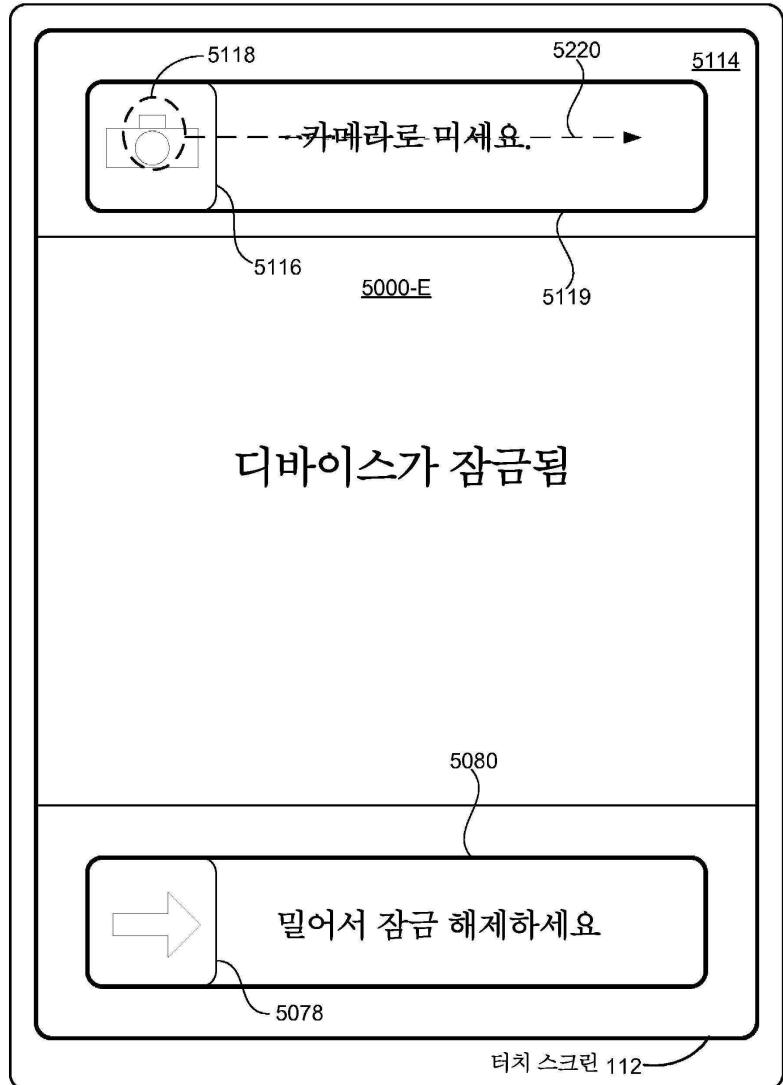
도면5u



도면5v

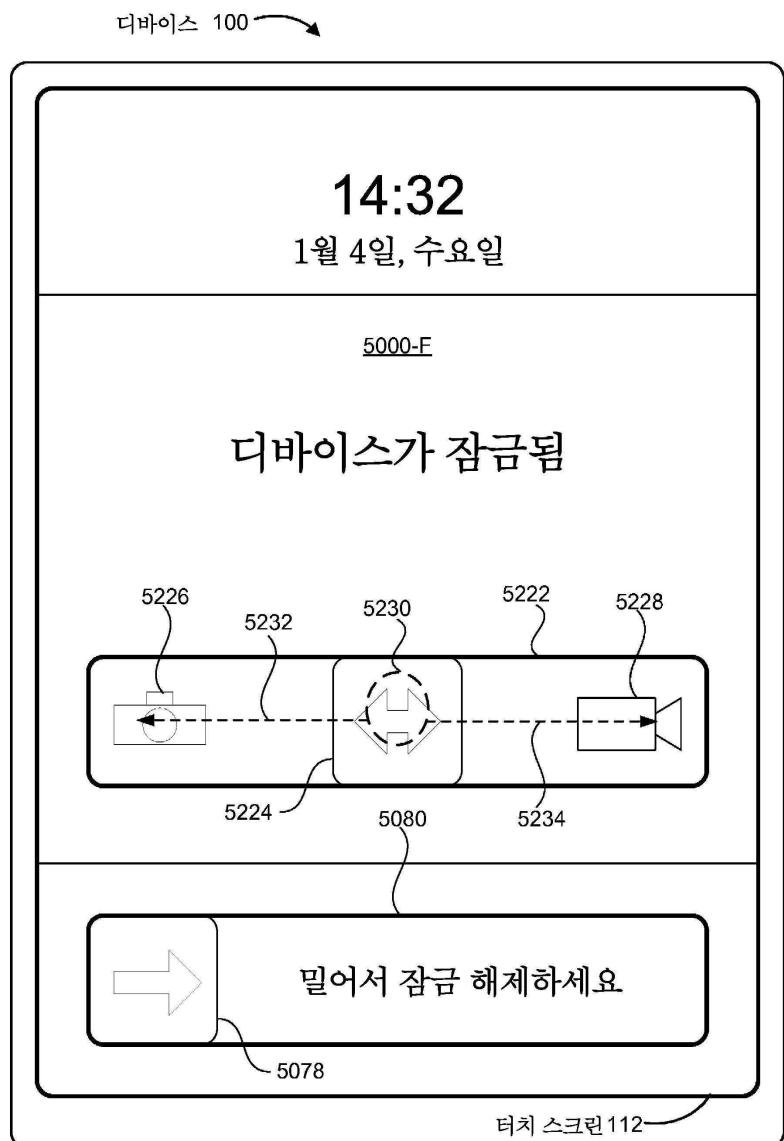


도면5W

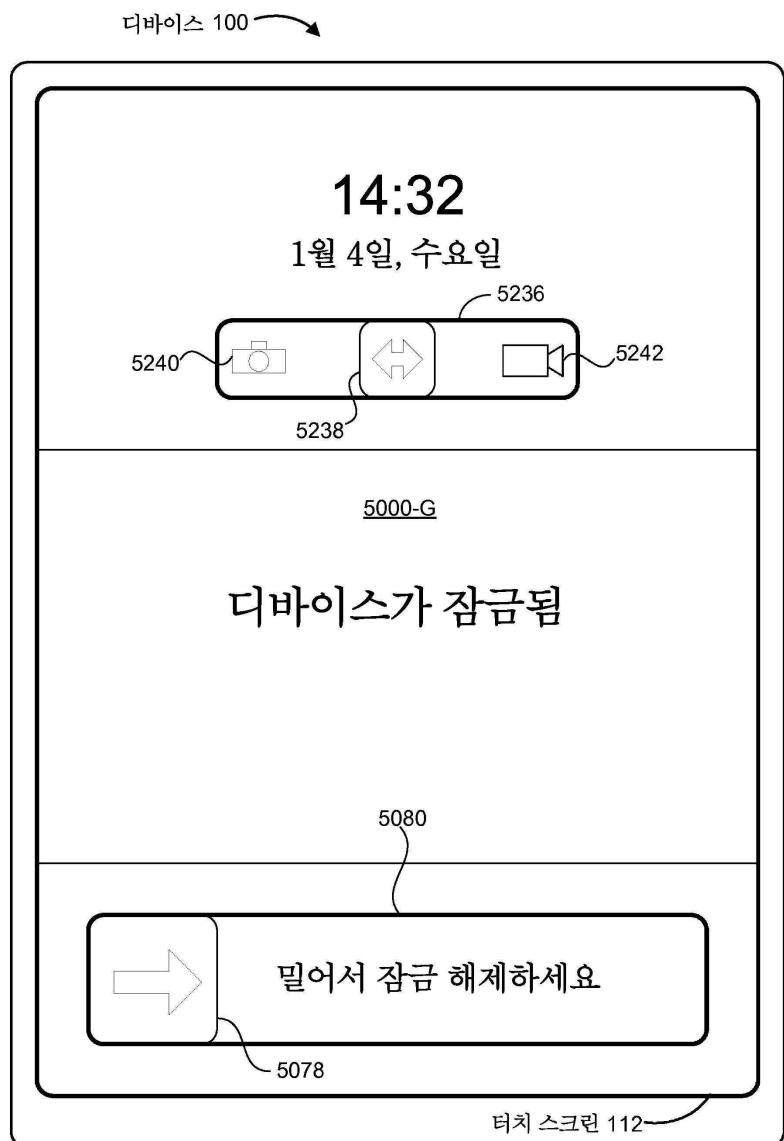


디바이스가 잠금됨

도면5x



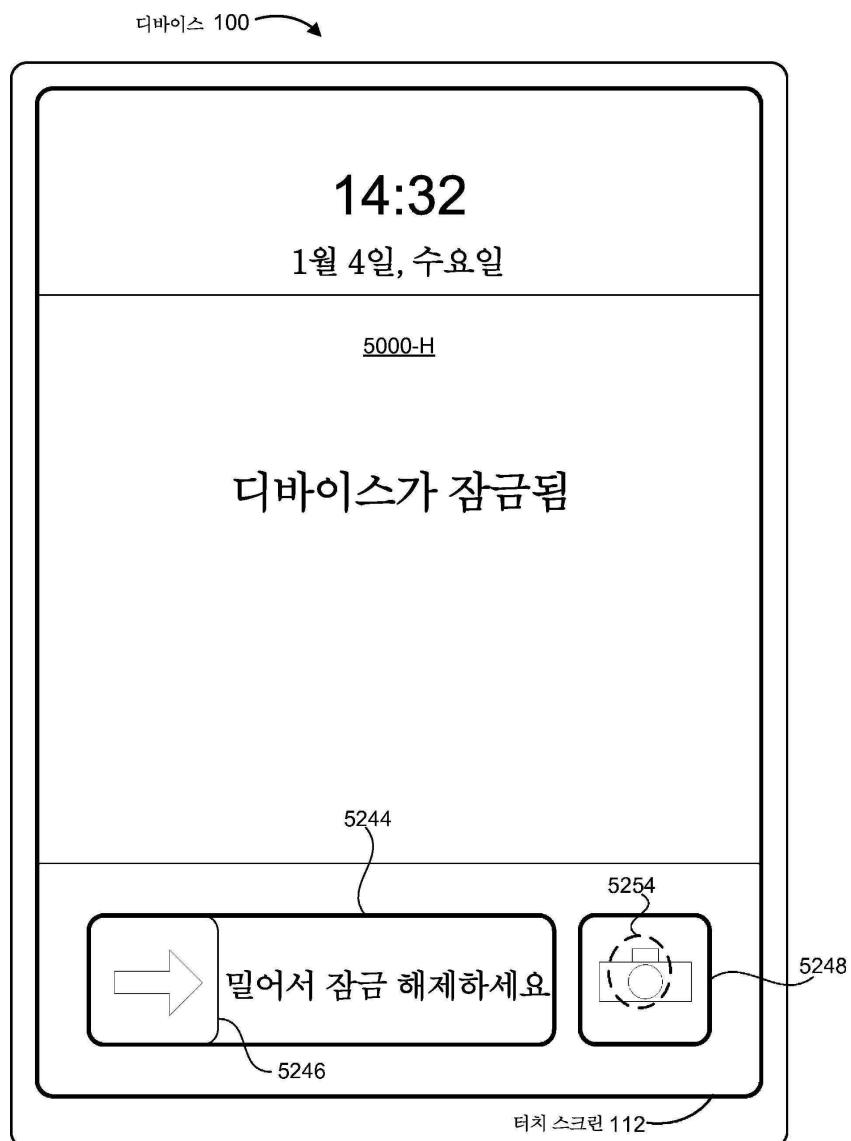
도면5y



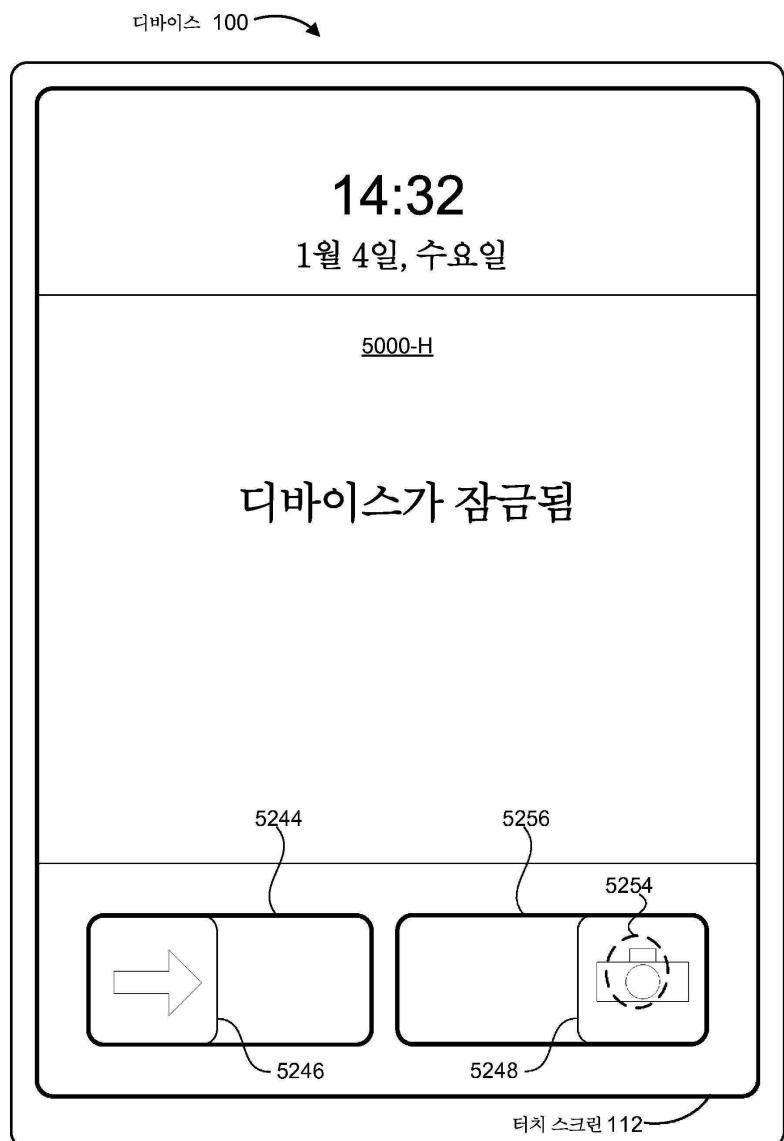
도면5z



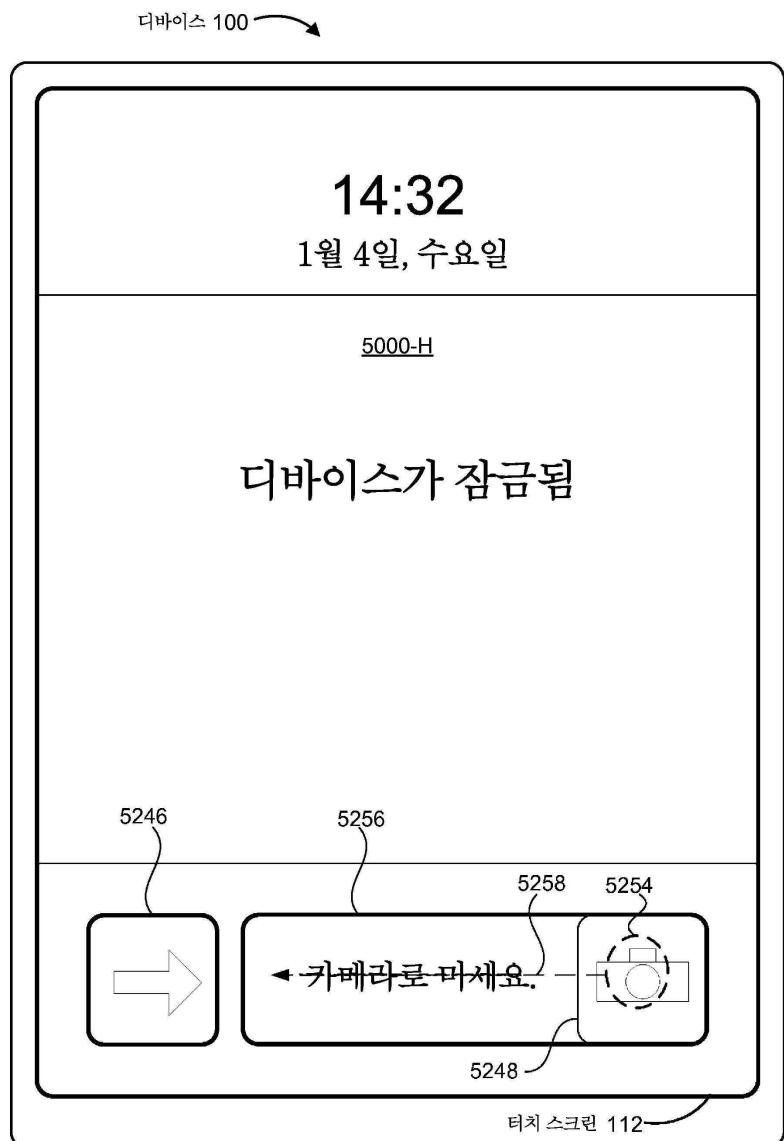
도면5aa



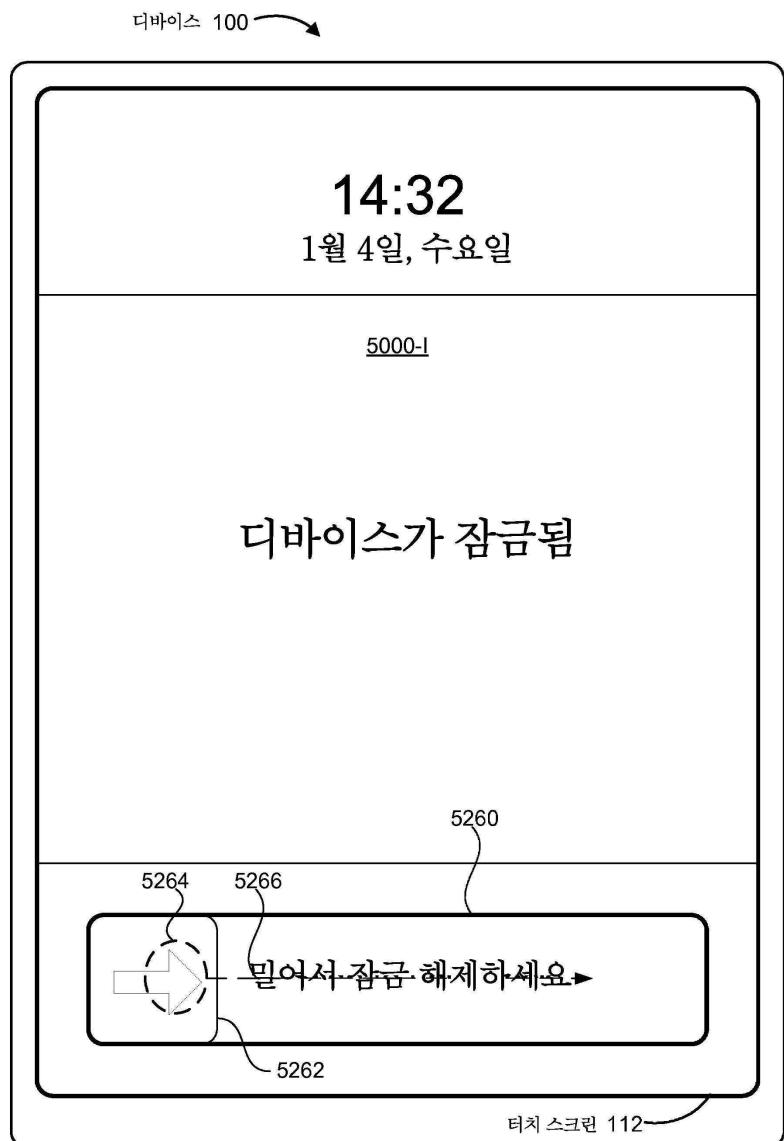
도면5bb



도면5cc



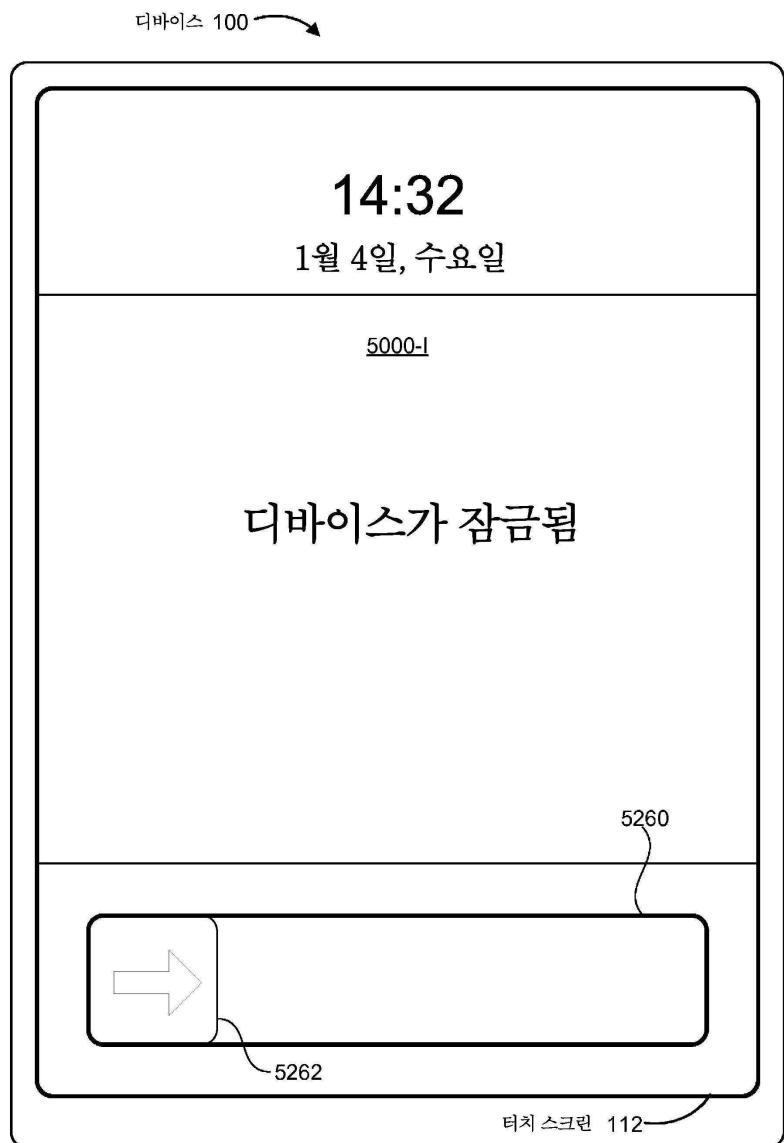
도면5dd



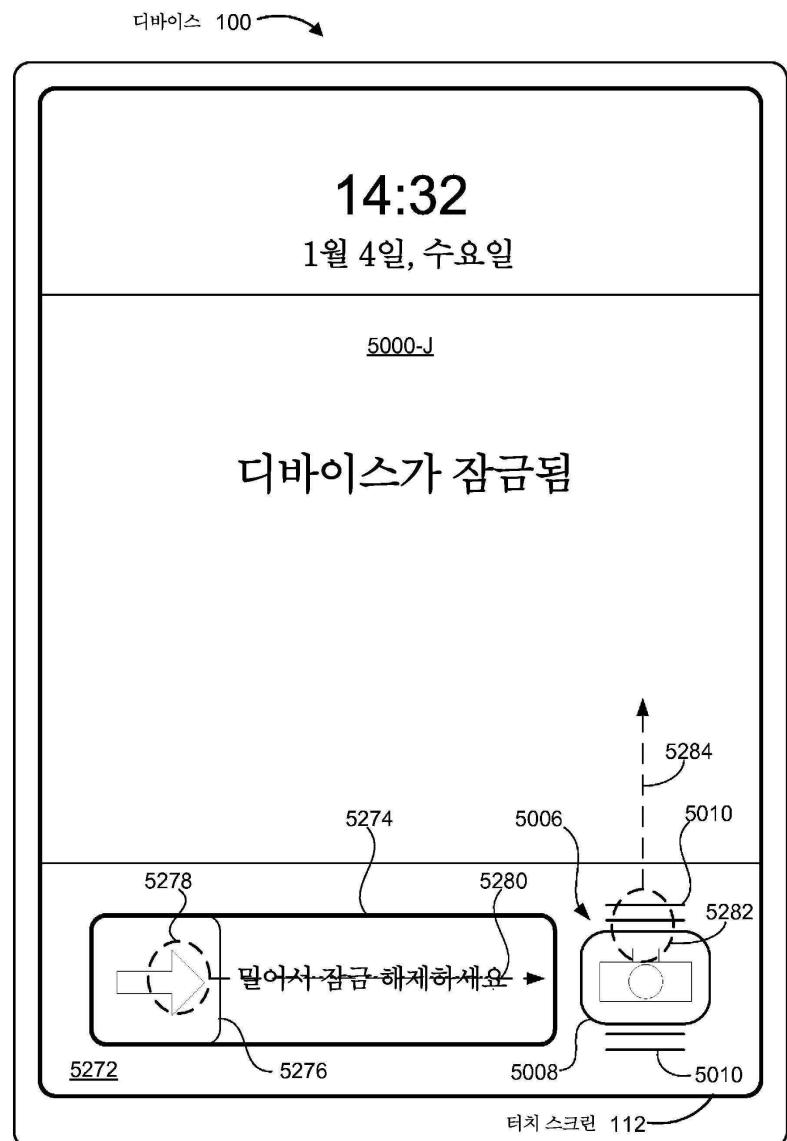
도면5ee



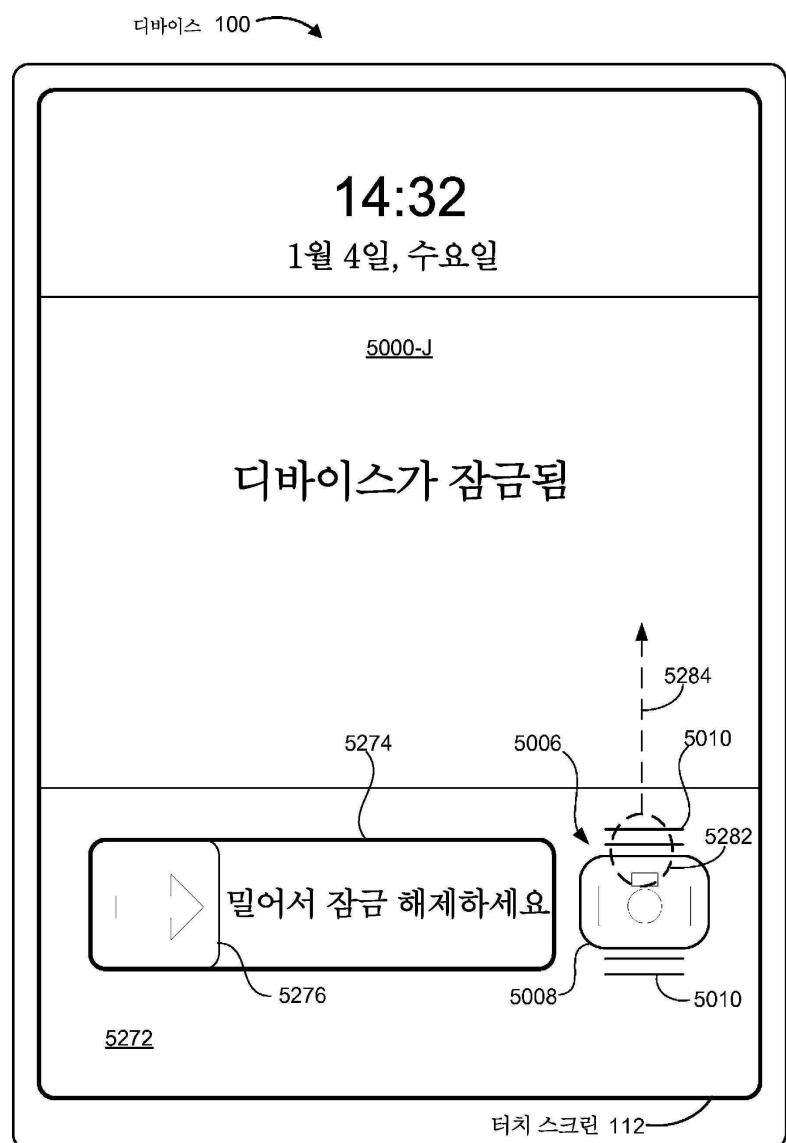
도면5ff



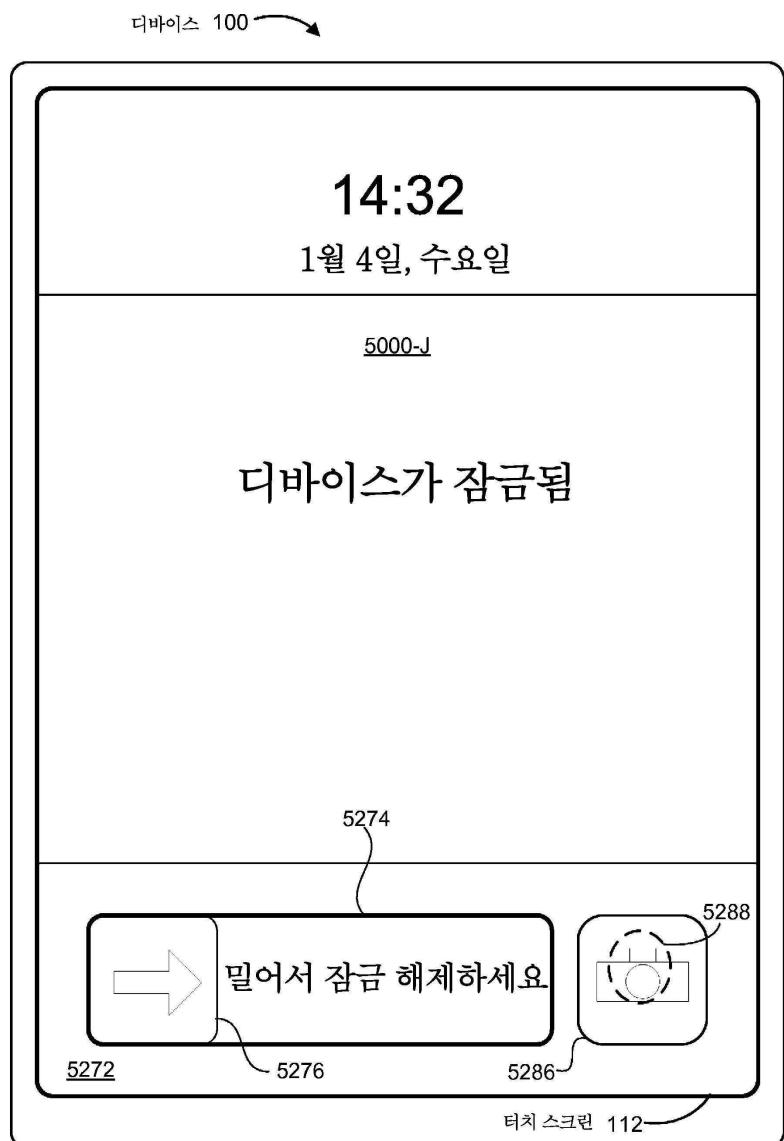
도면5gg



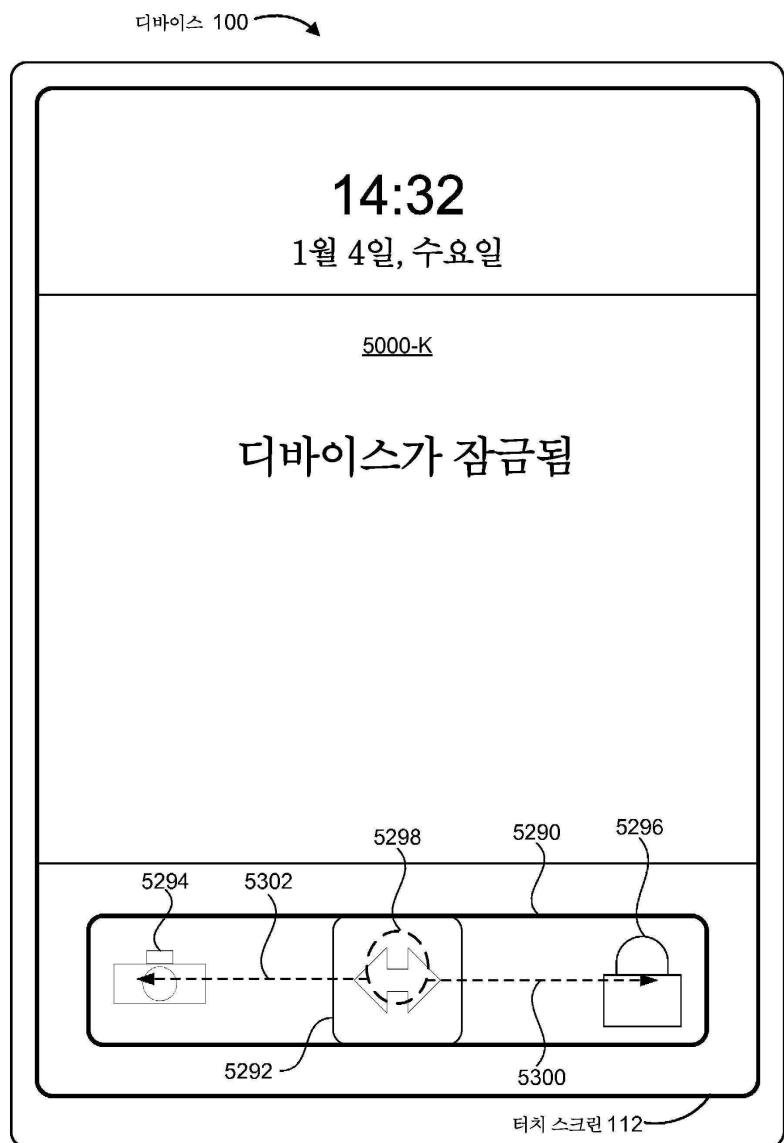
도면5hh



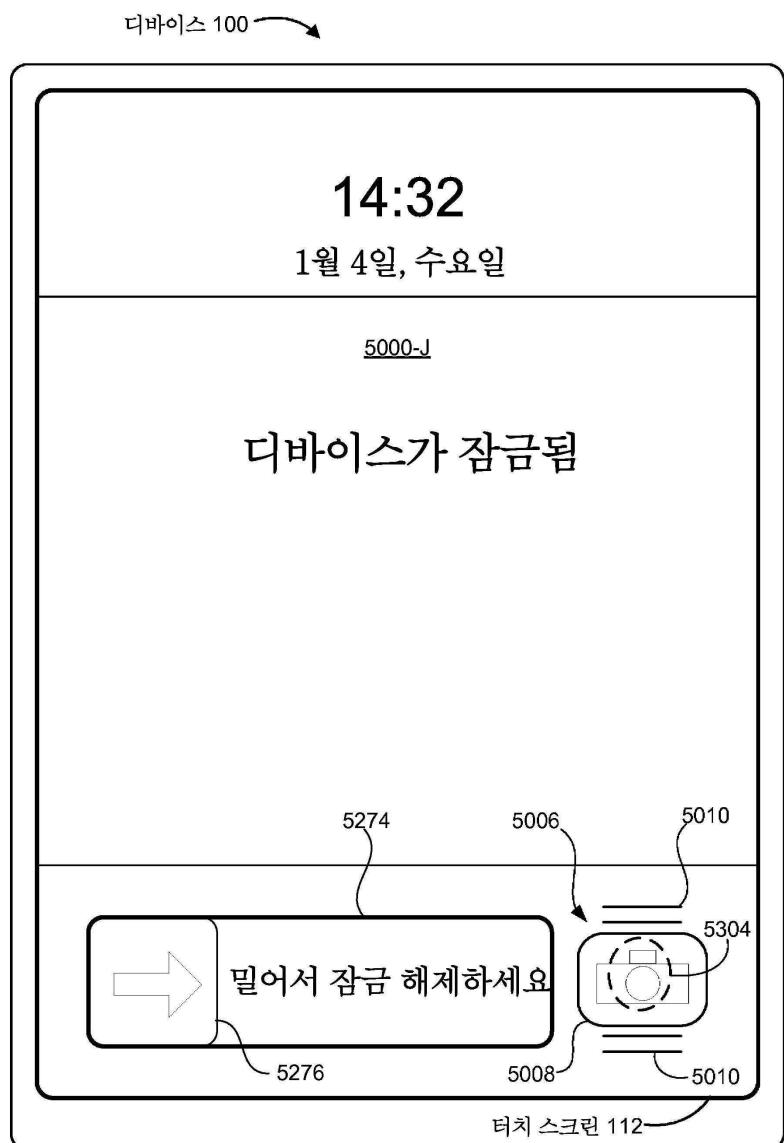
도면5ii



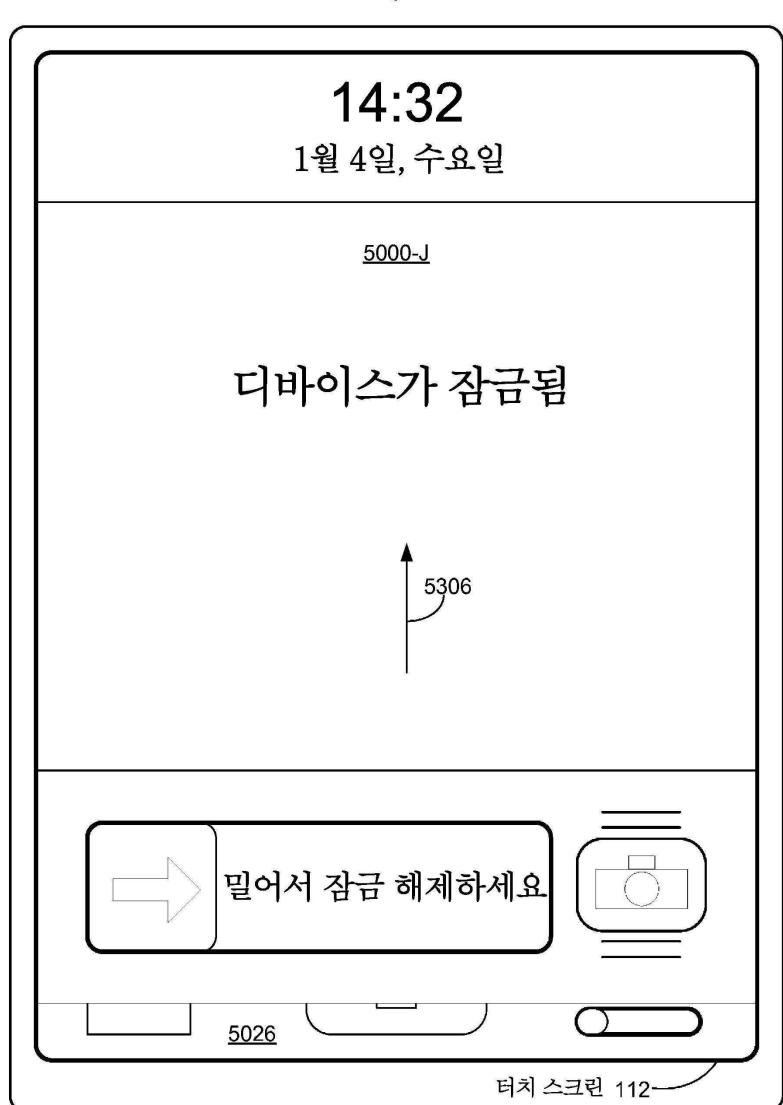
도면5jj



도면5kk



도면511



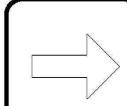
도면5mm

디바이스 100

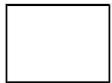
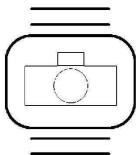
1월 4일, 수요일

5000-J

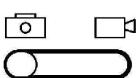
디바이스가 잠금됨



밀어서 잠금 해제하세요

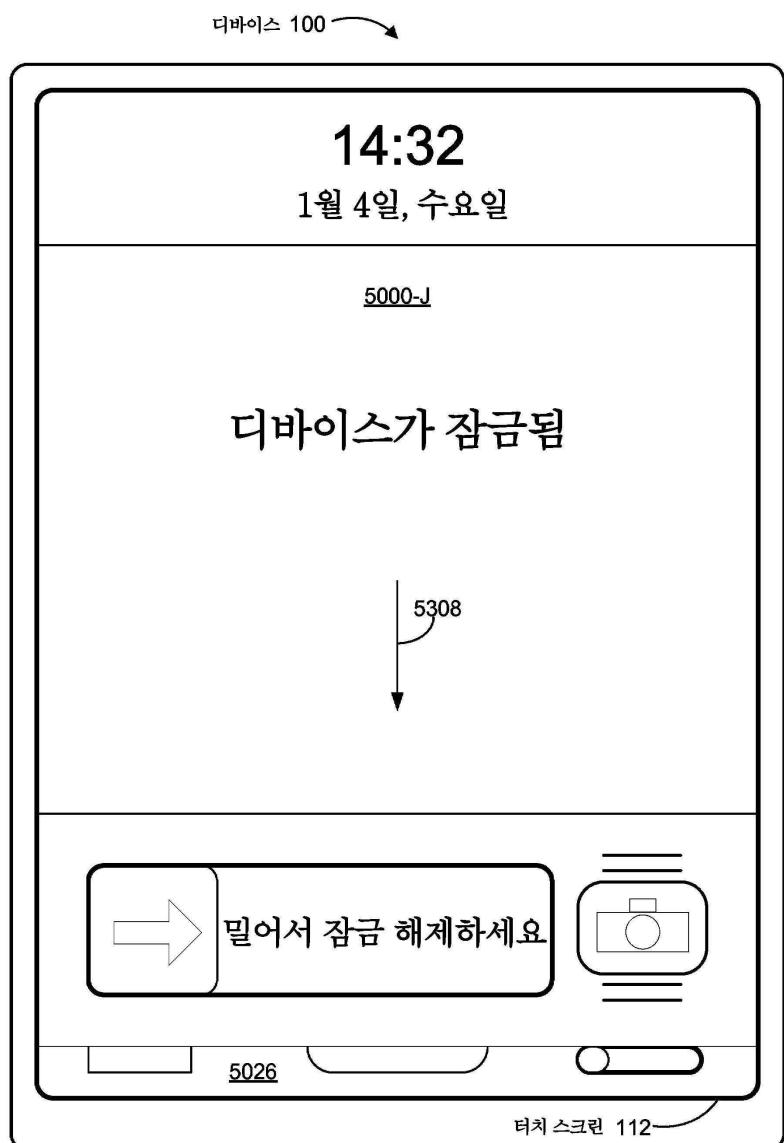


5026

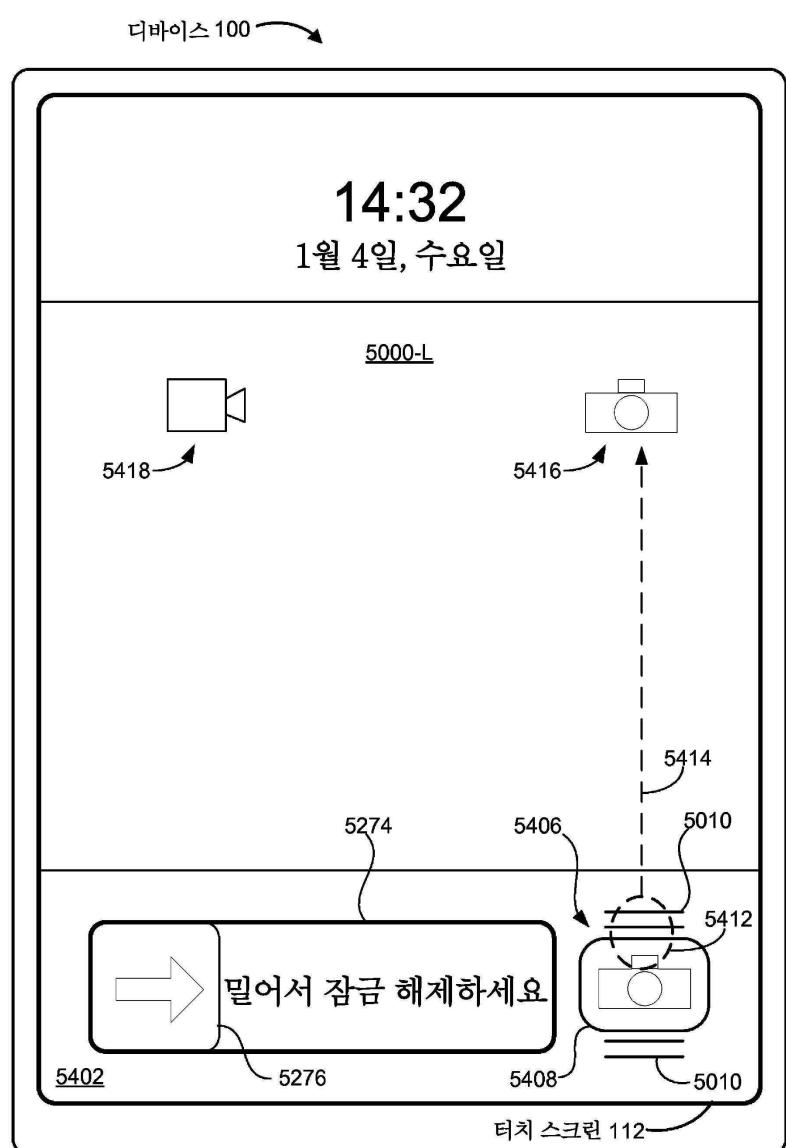


터치 스크린 112

도면5nn

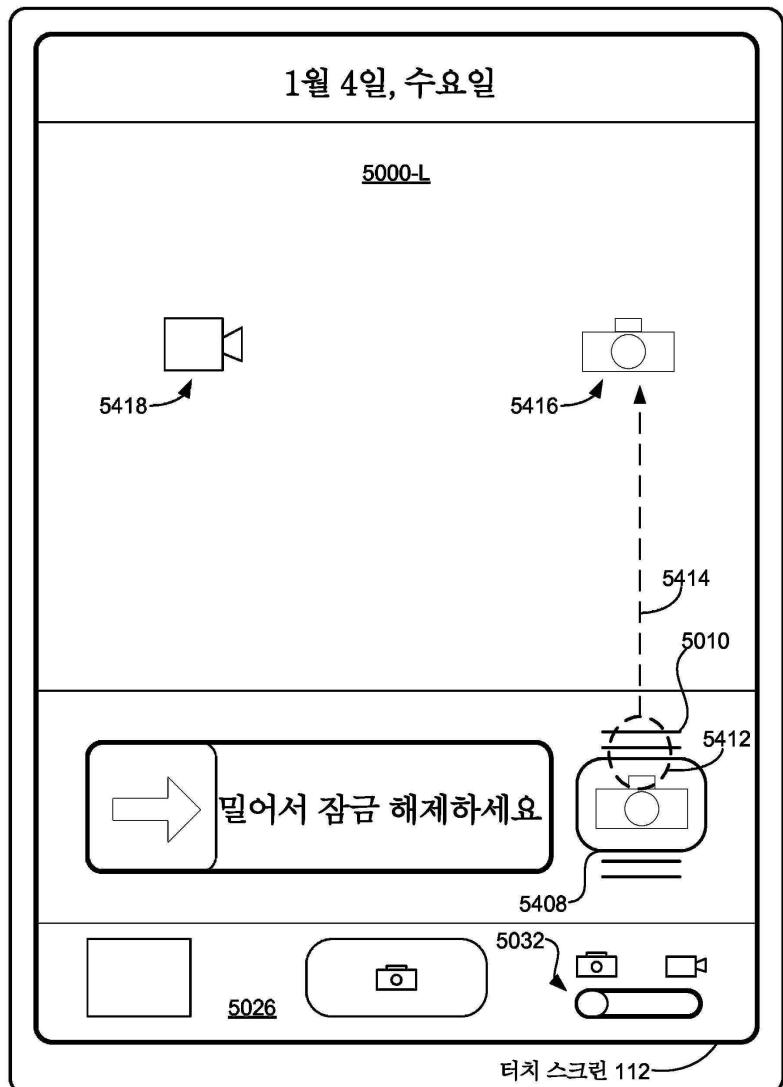


도면500

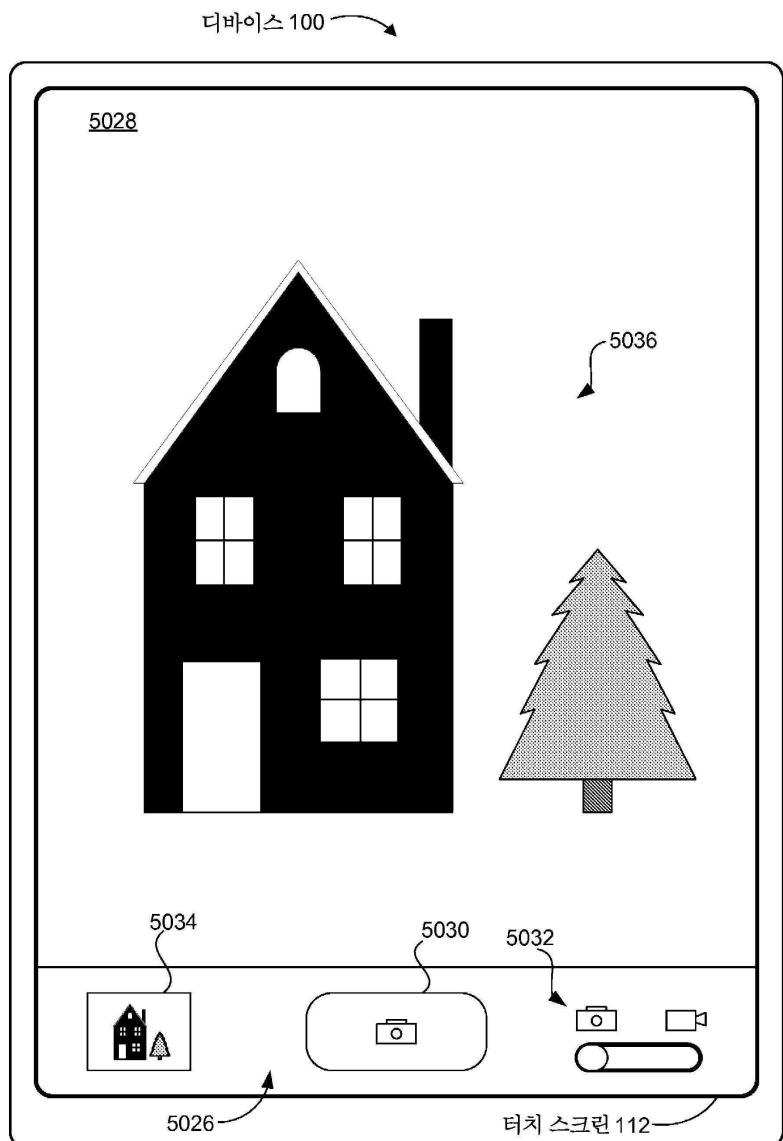


도면5pp

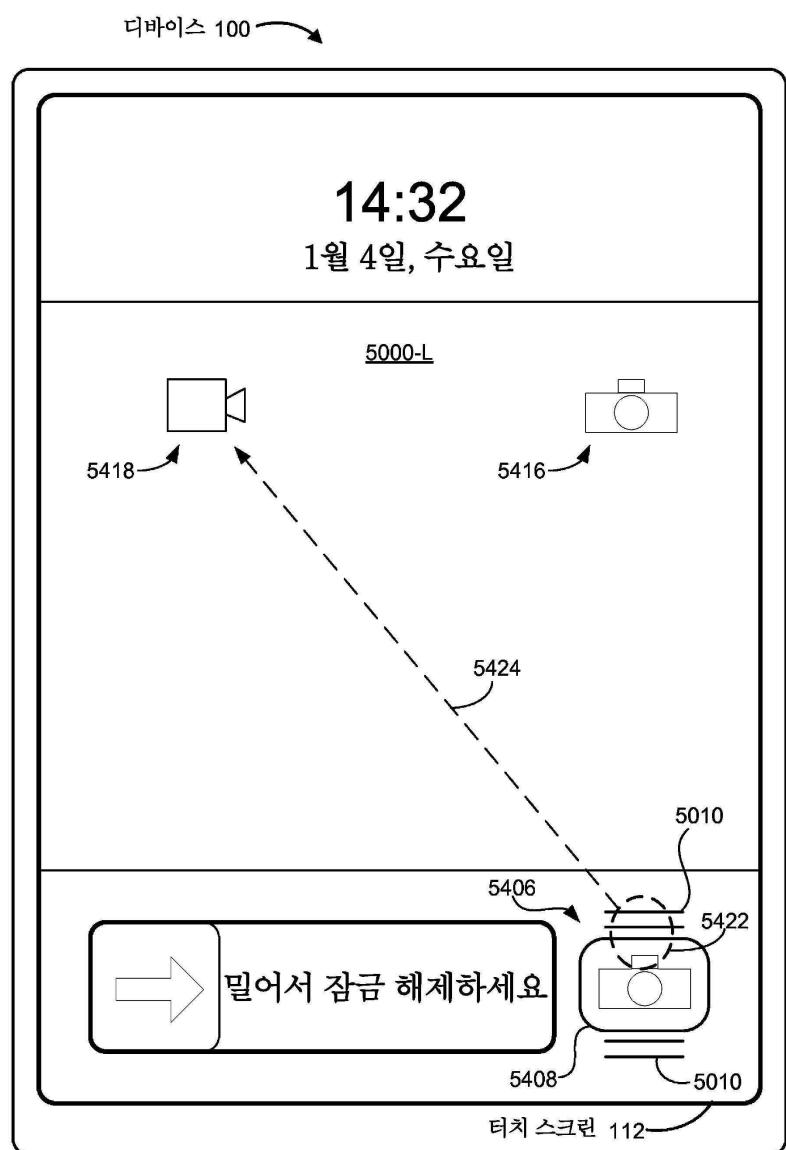
디바이스 100



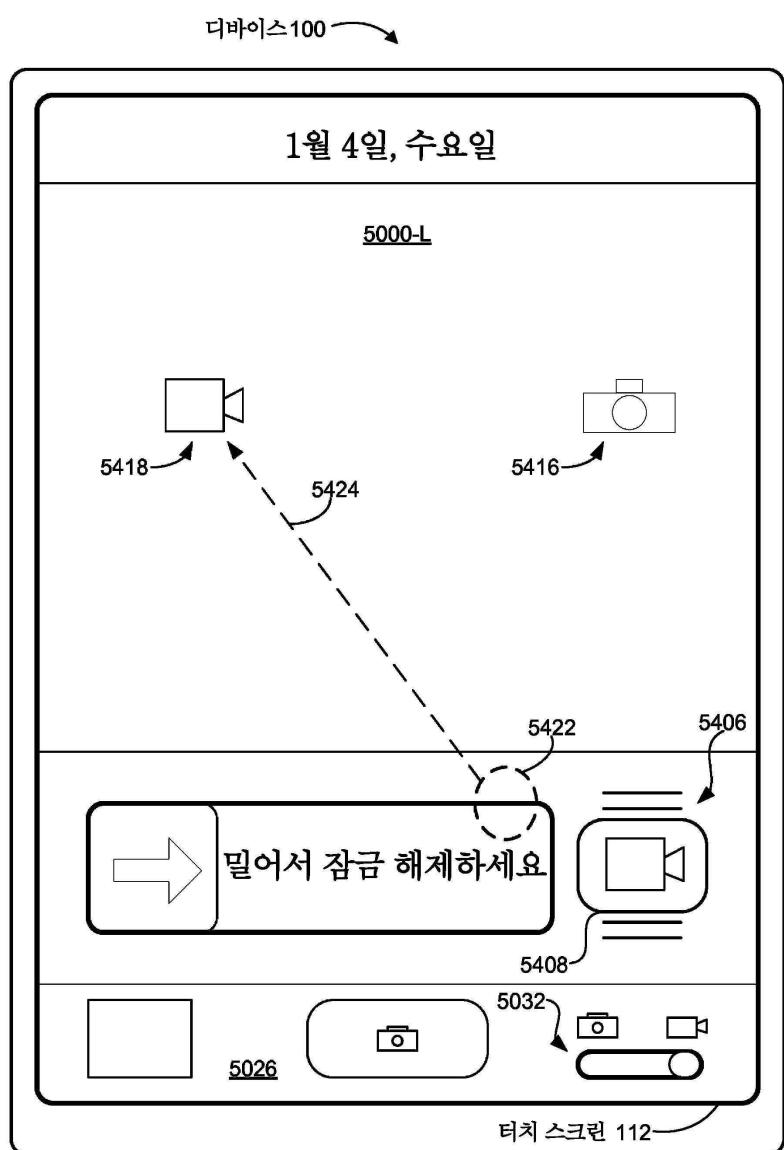
도면5qq



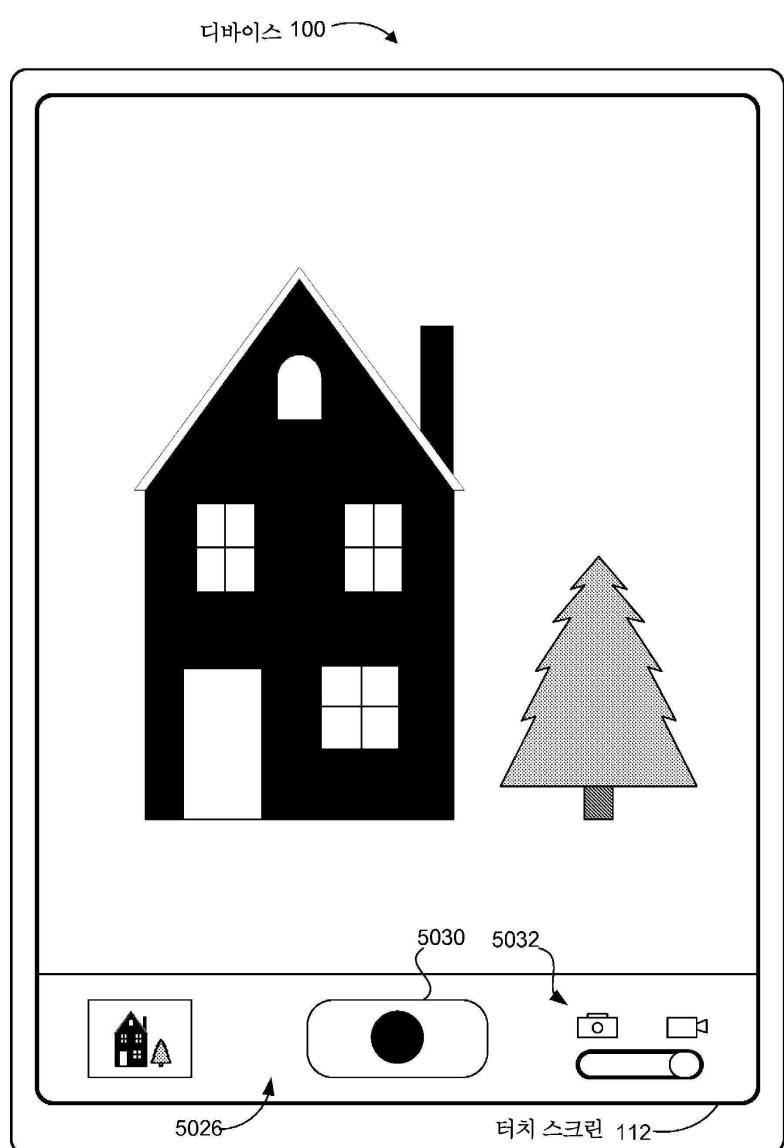
도면5rr



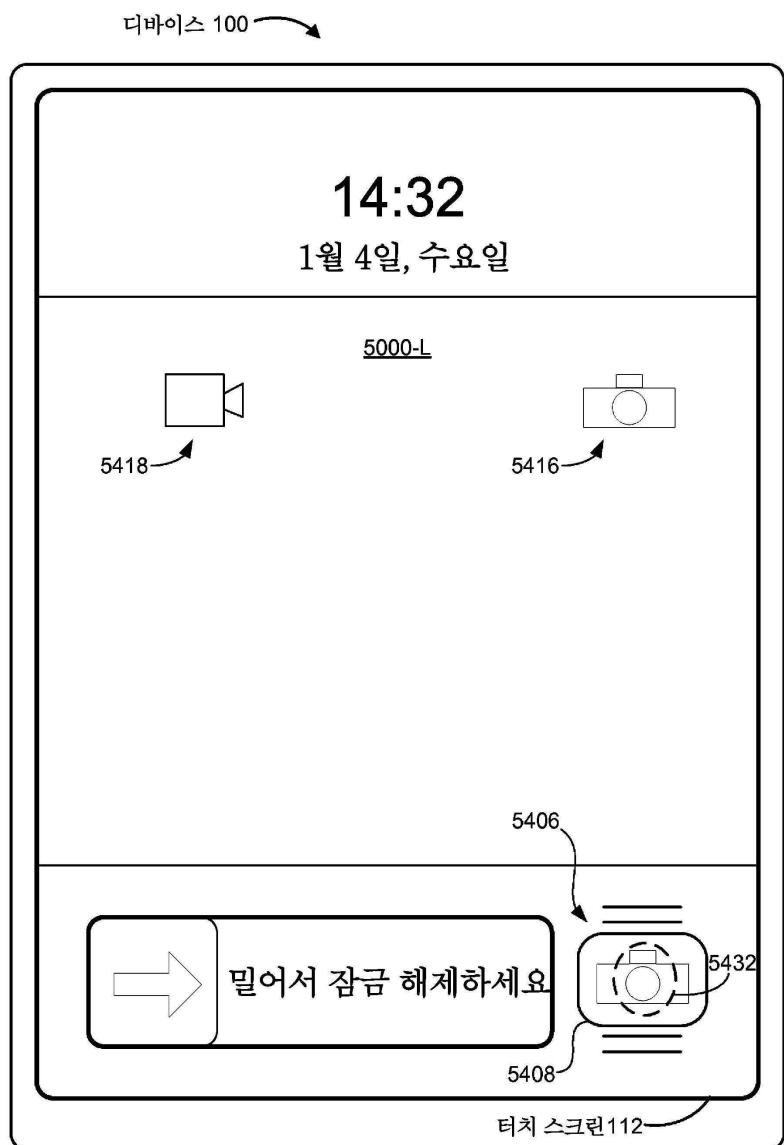
도면5ss



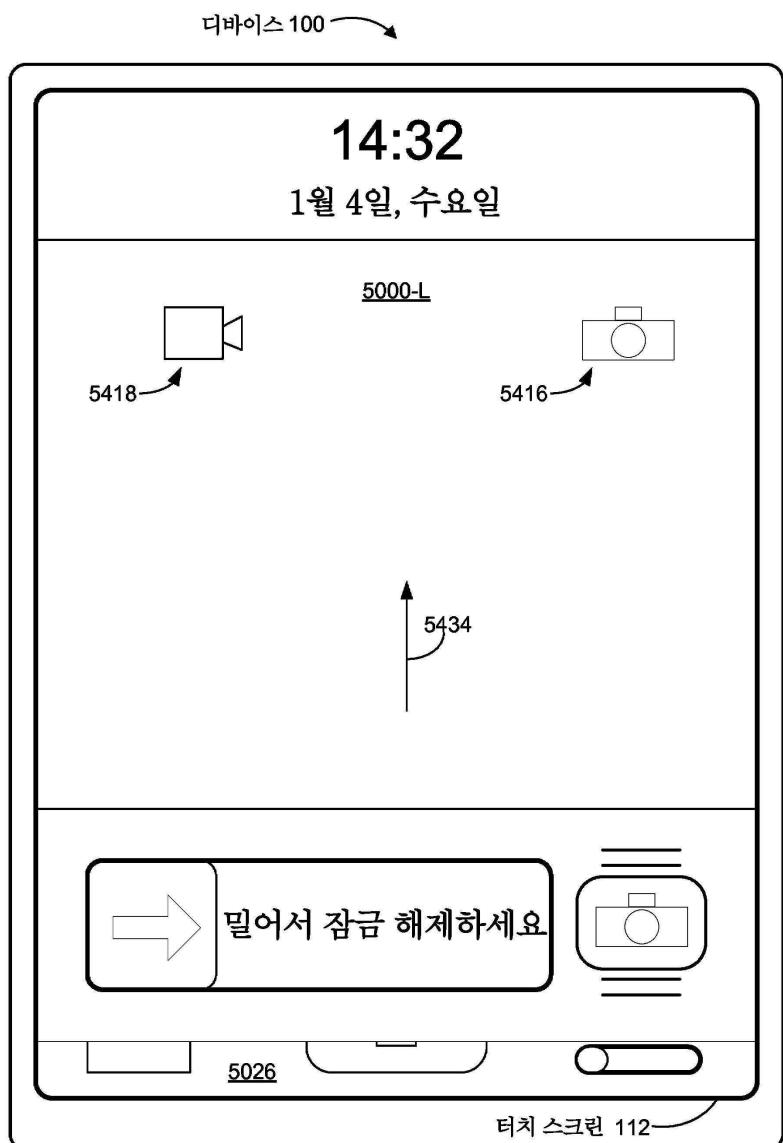
도면5tt



도면5uu

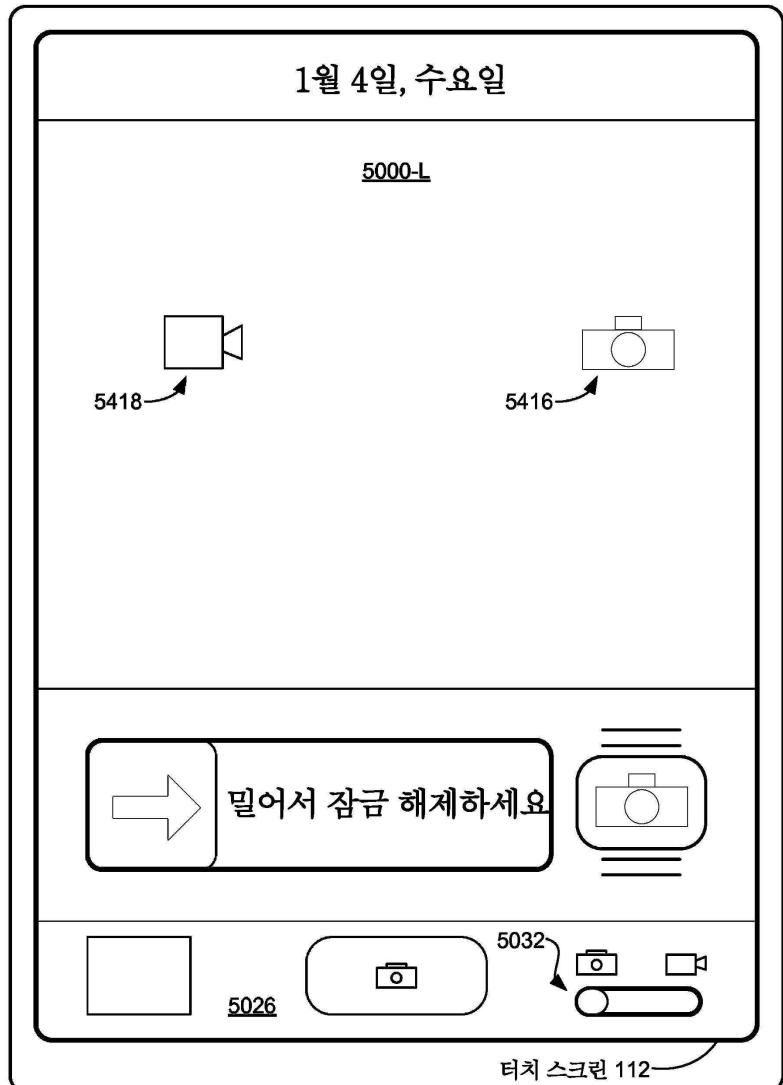


도면5vv

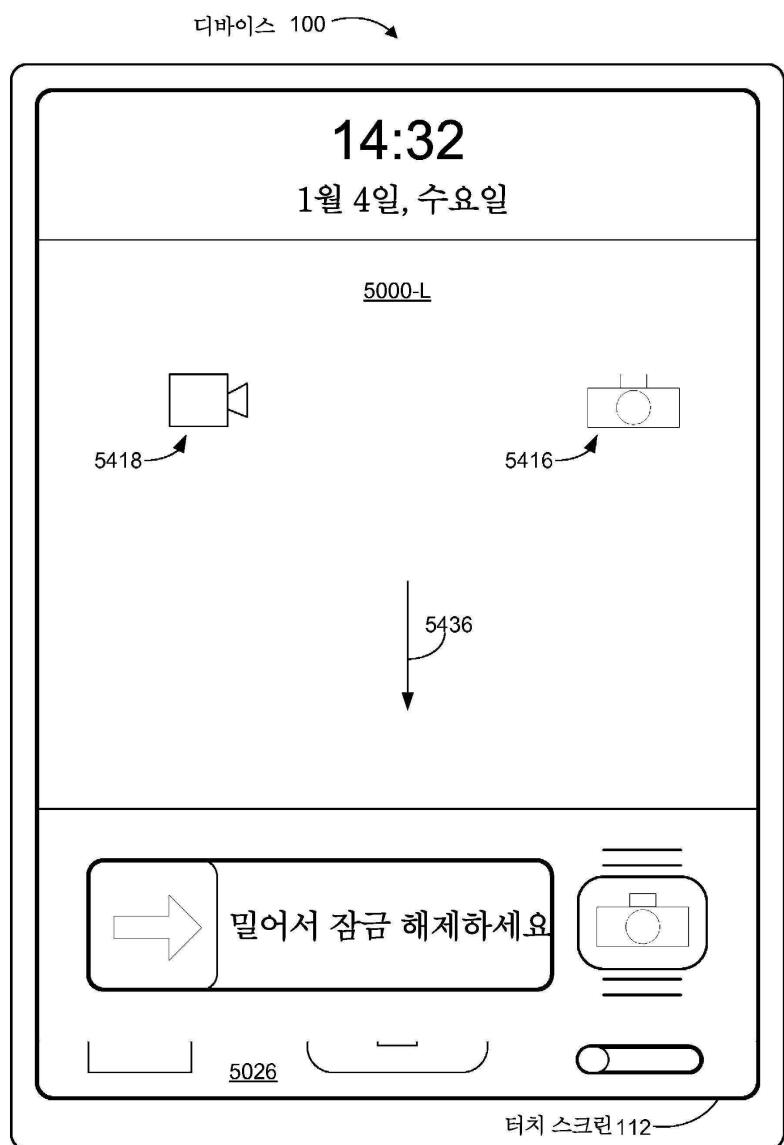


도면5ww

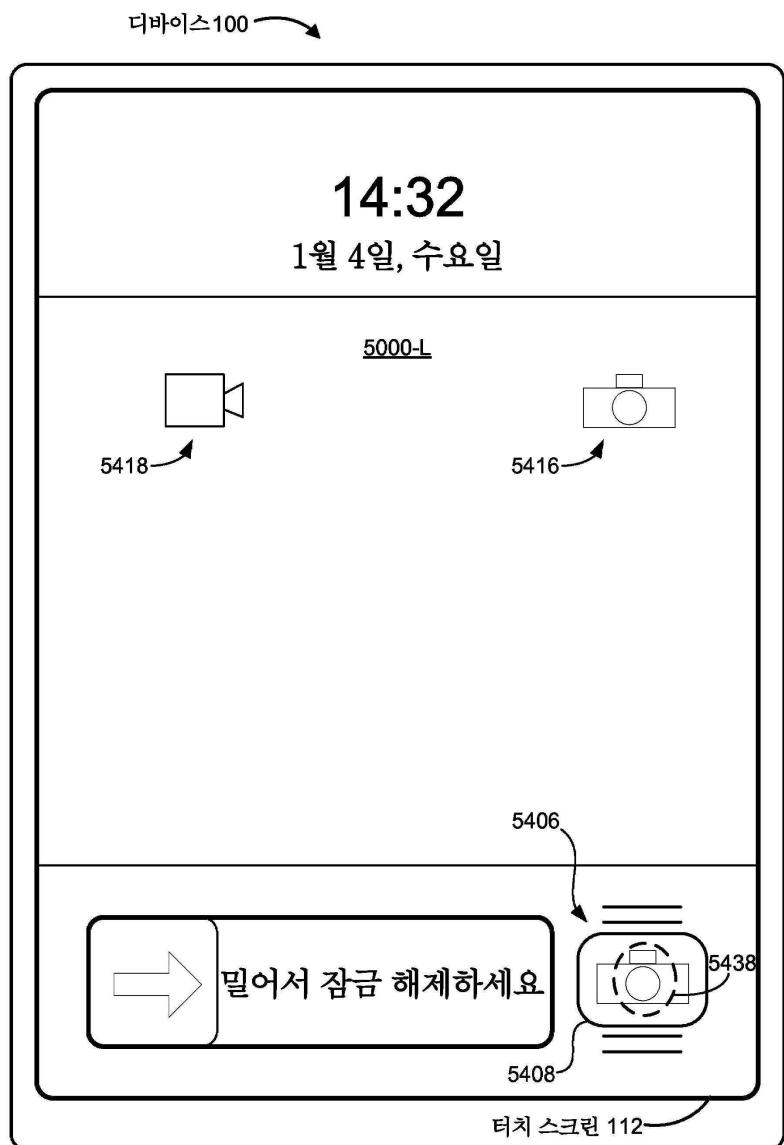
디바이스 100



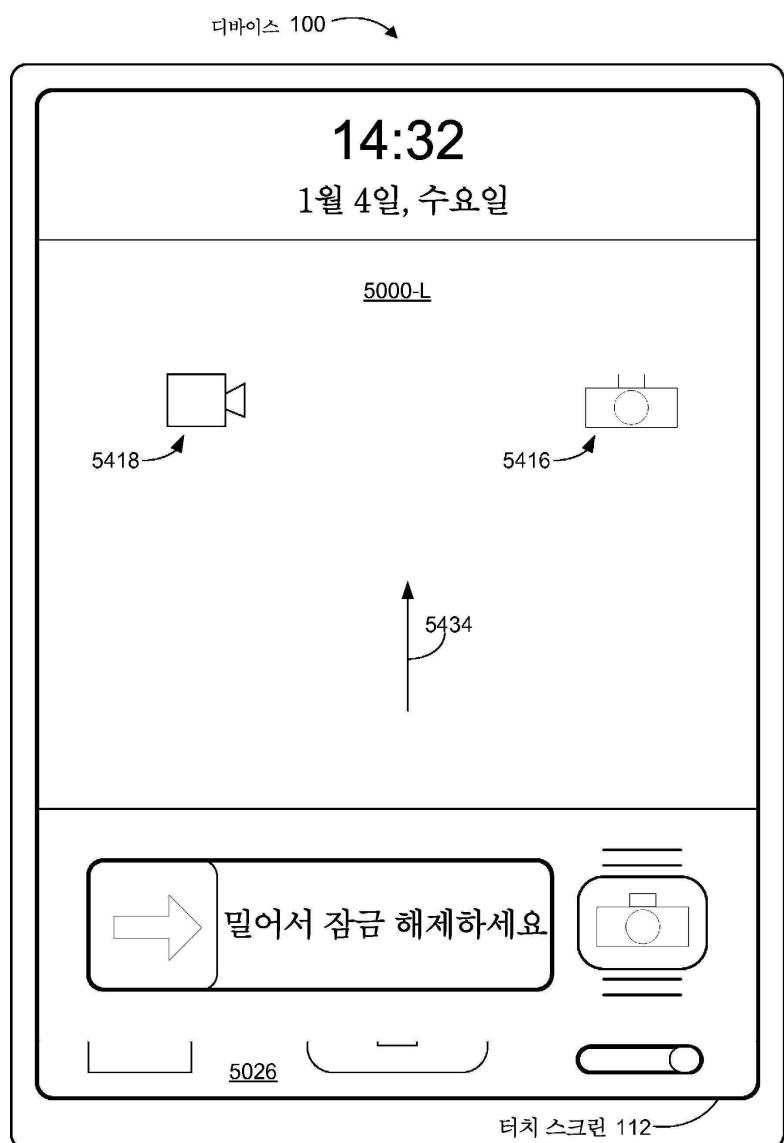
도면5xx



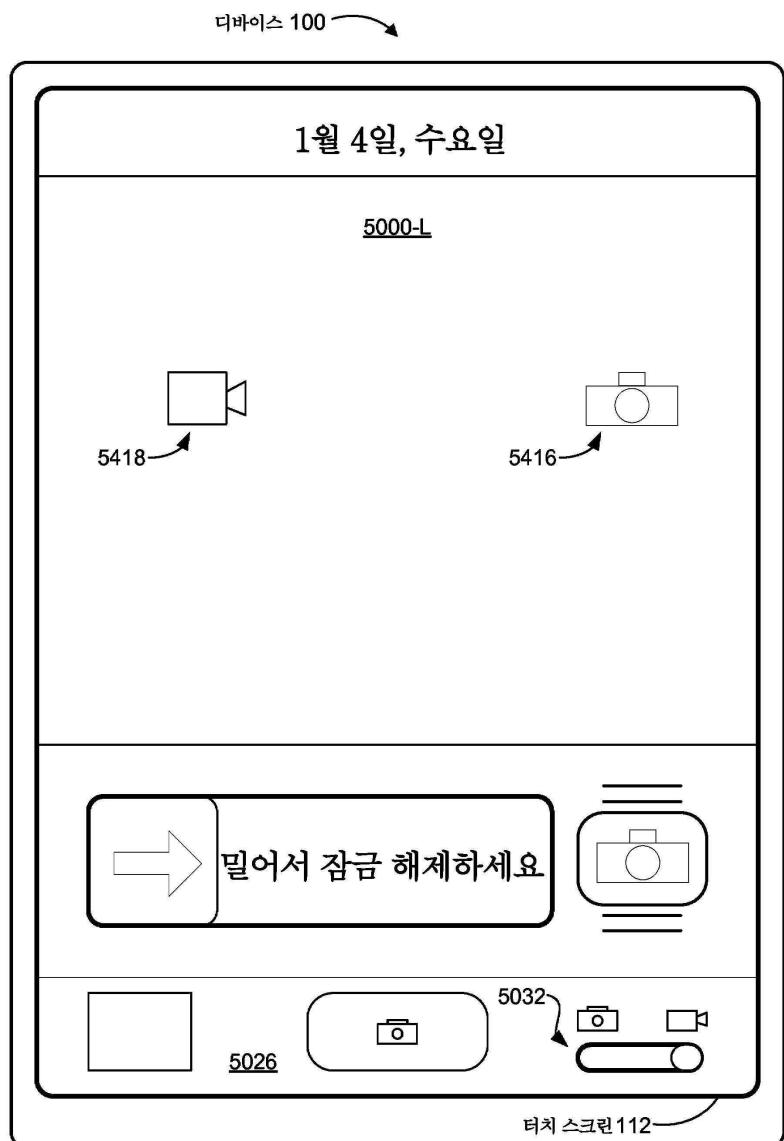
도면5yy



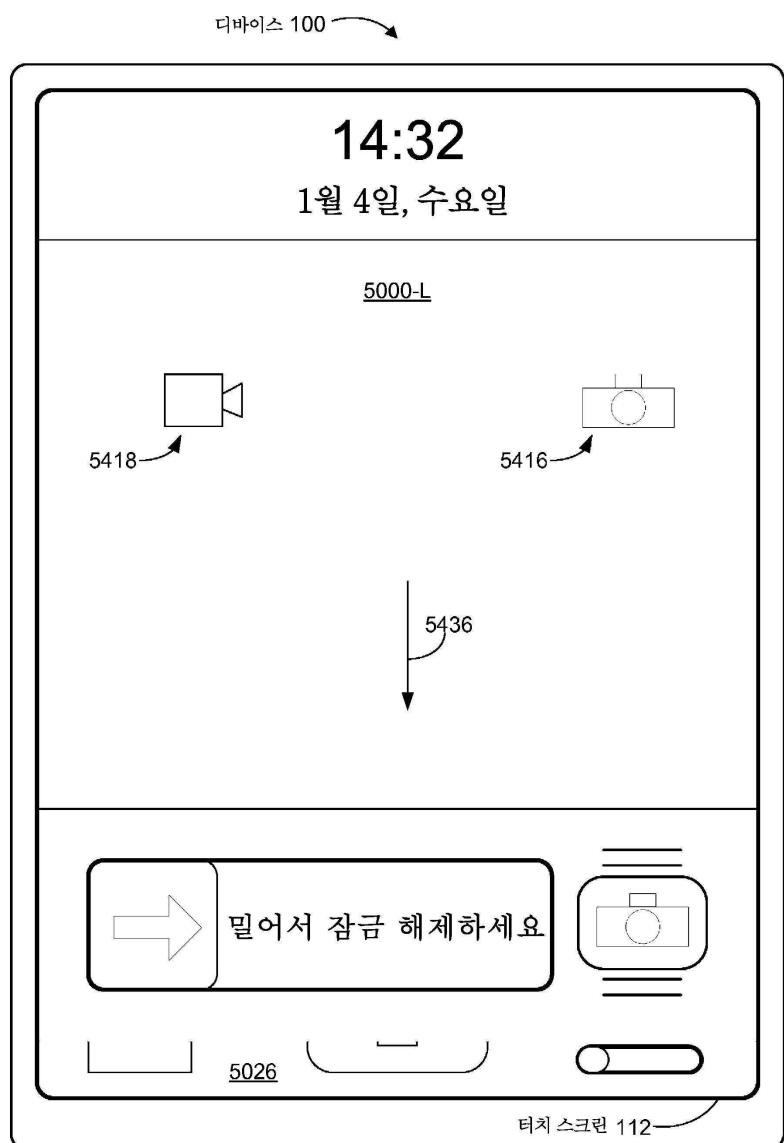
도면5zz



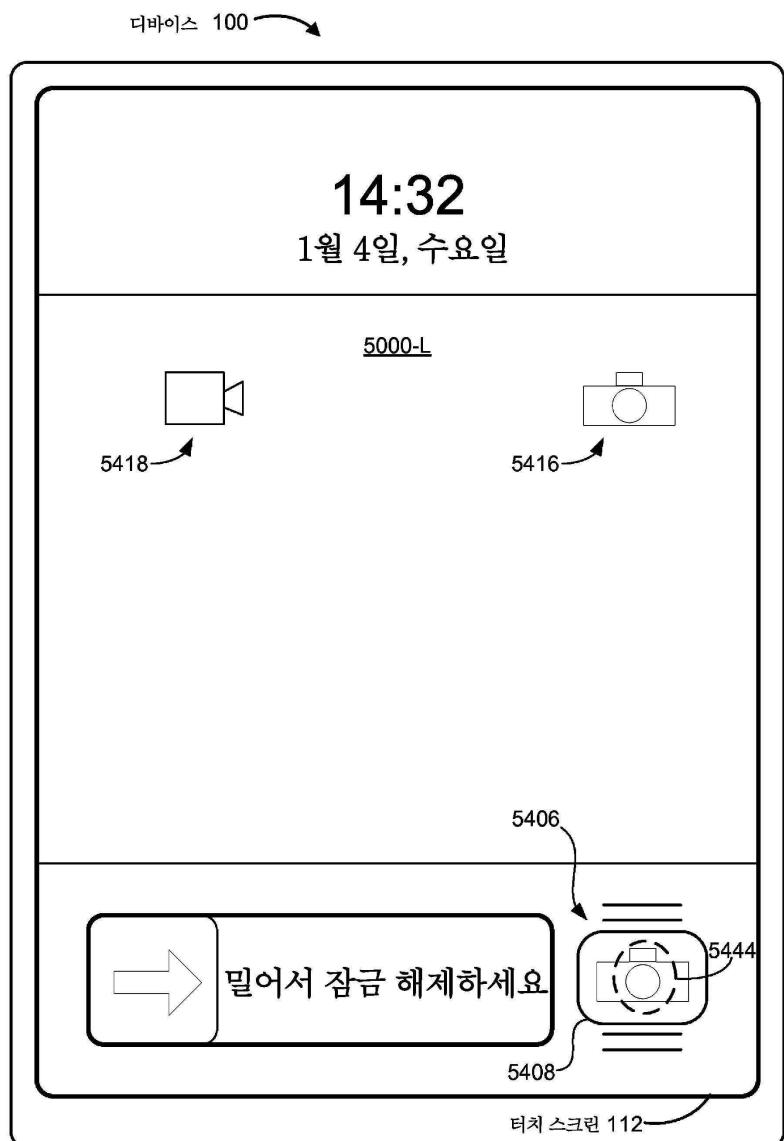
도면5aaa



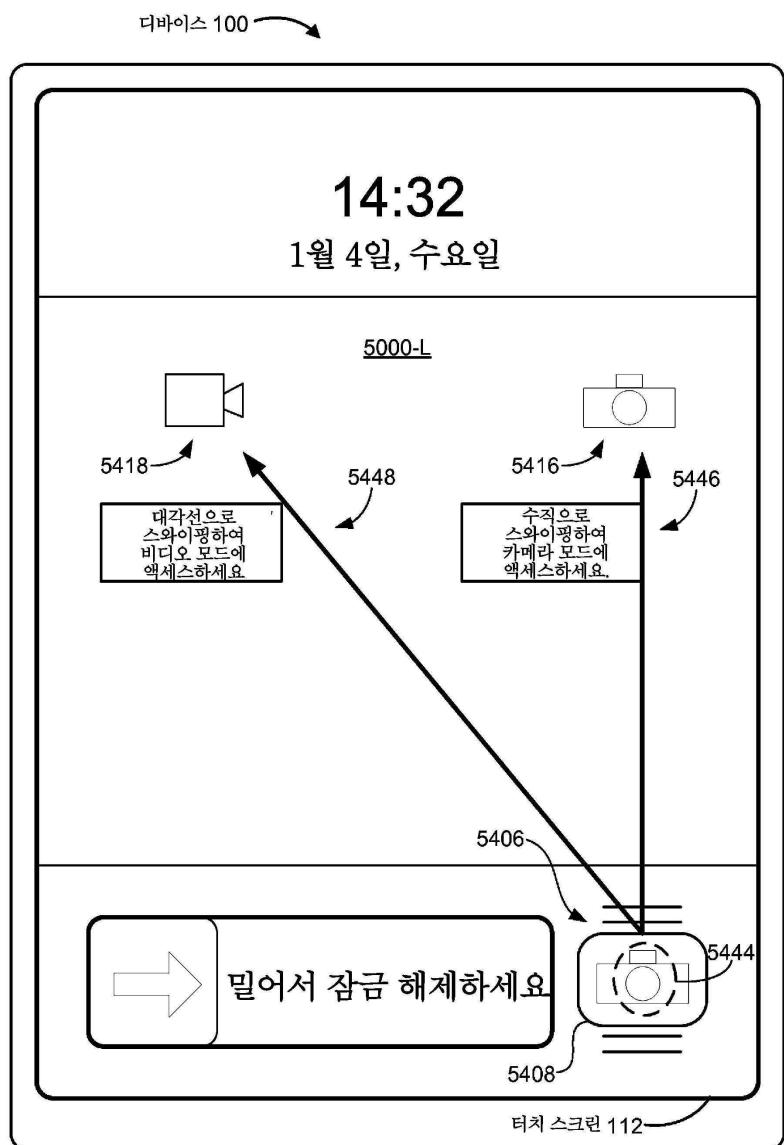
도면5bbb



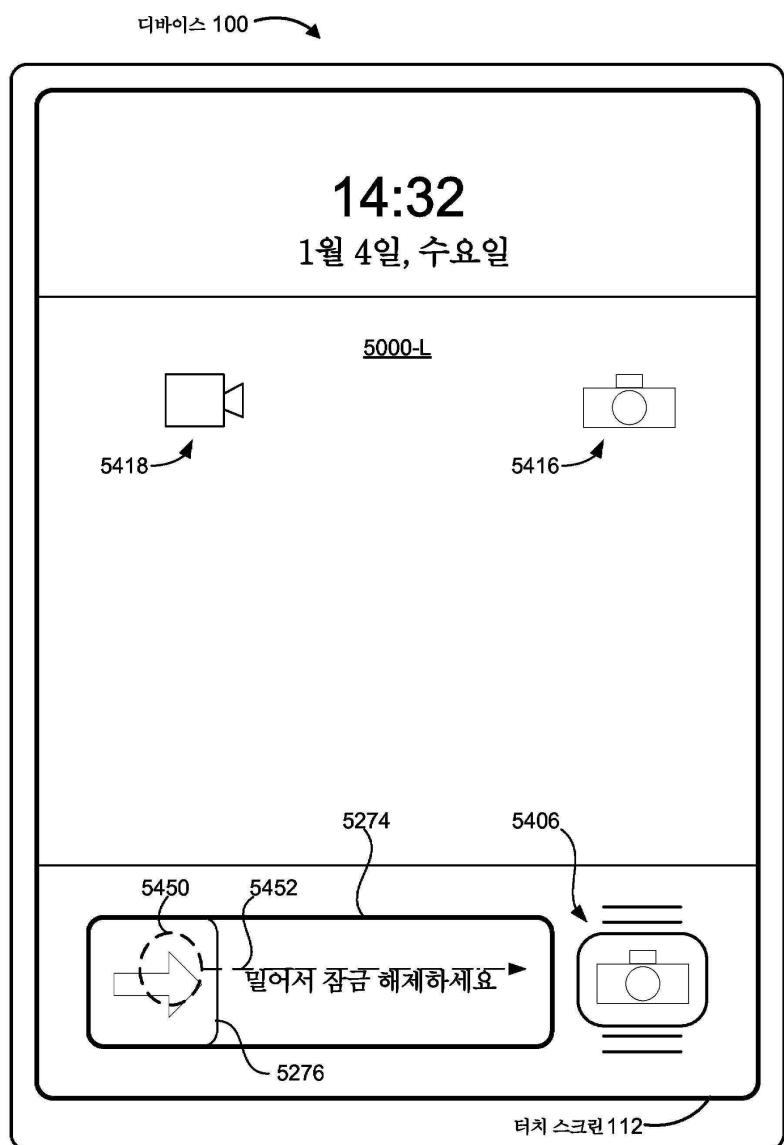
도면5ccc



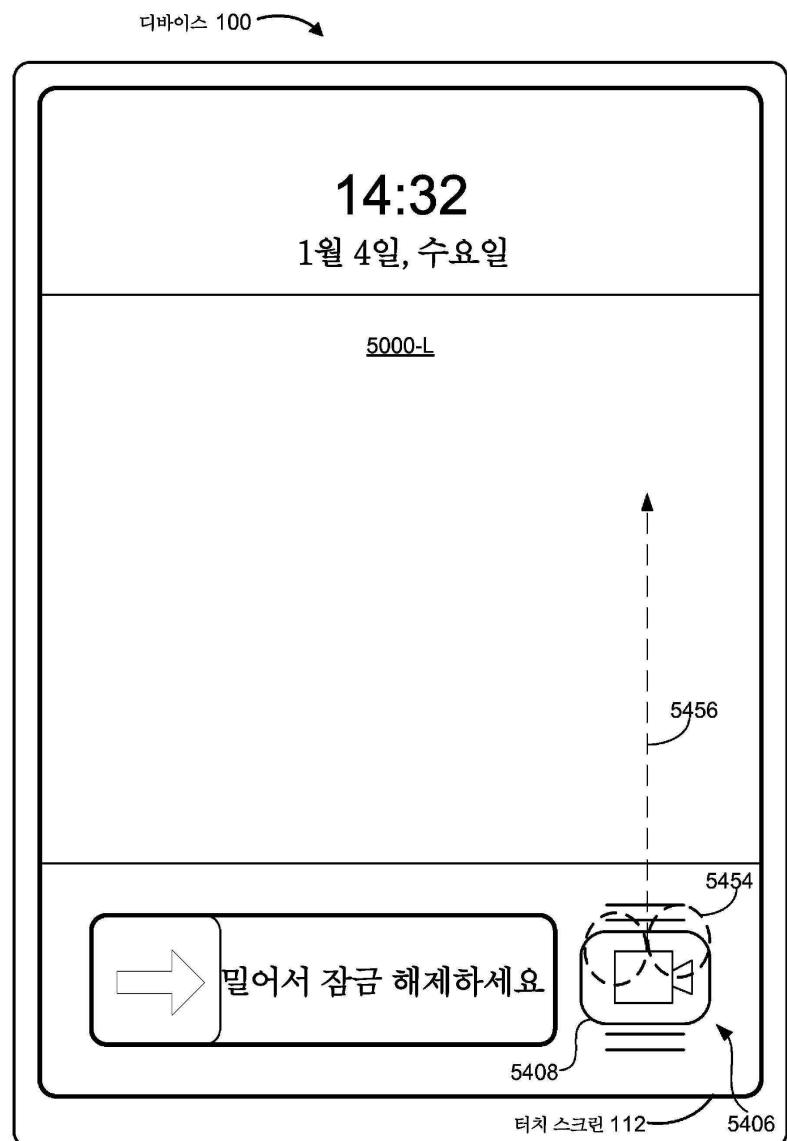
도면5ddd



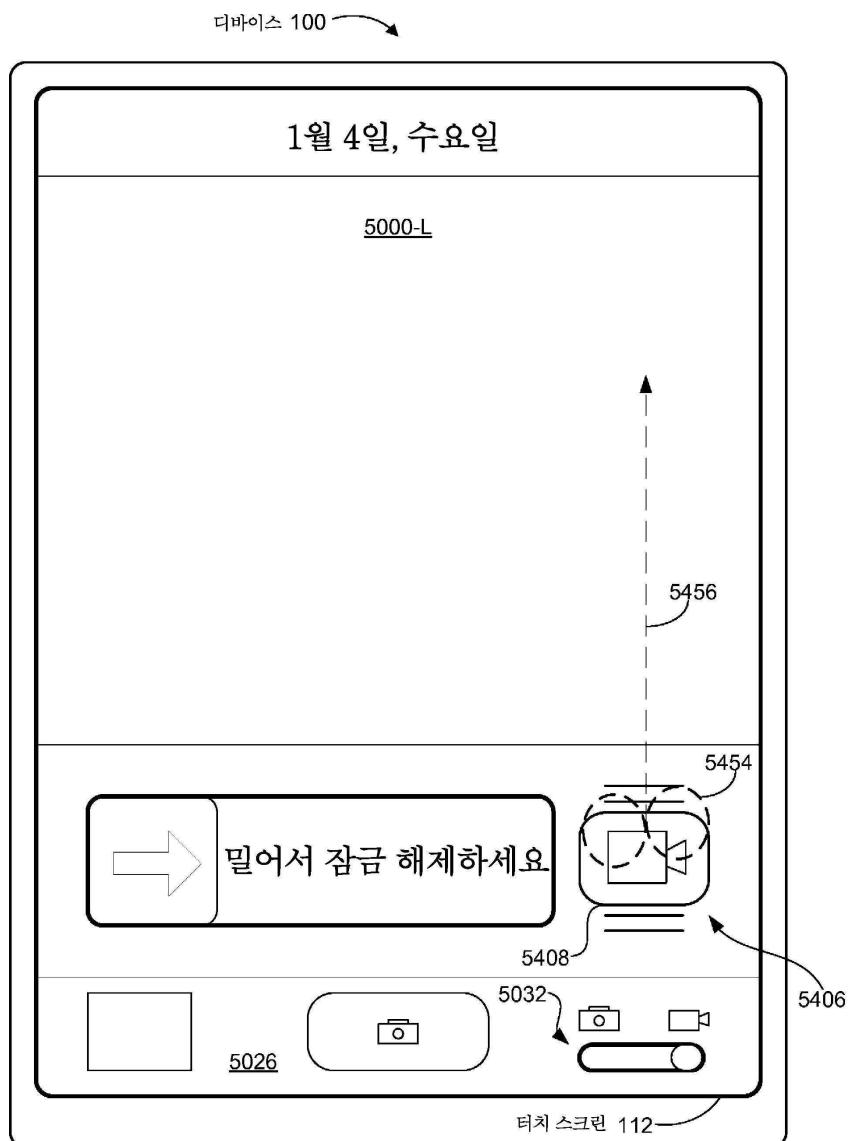
도면5eee



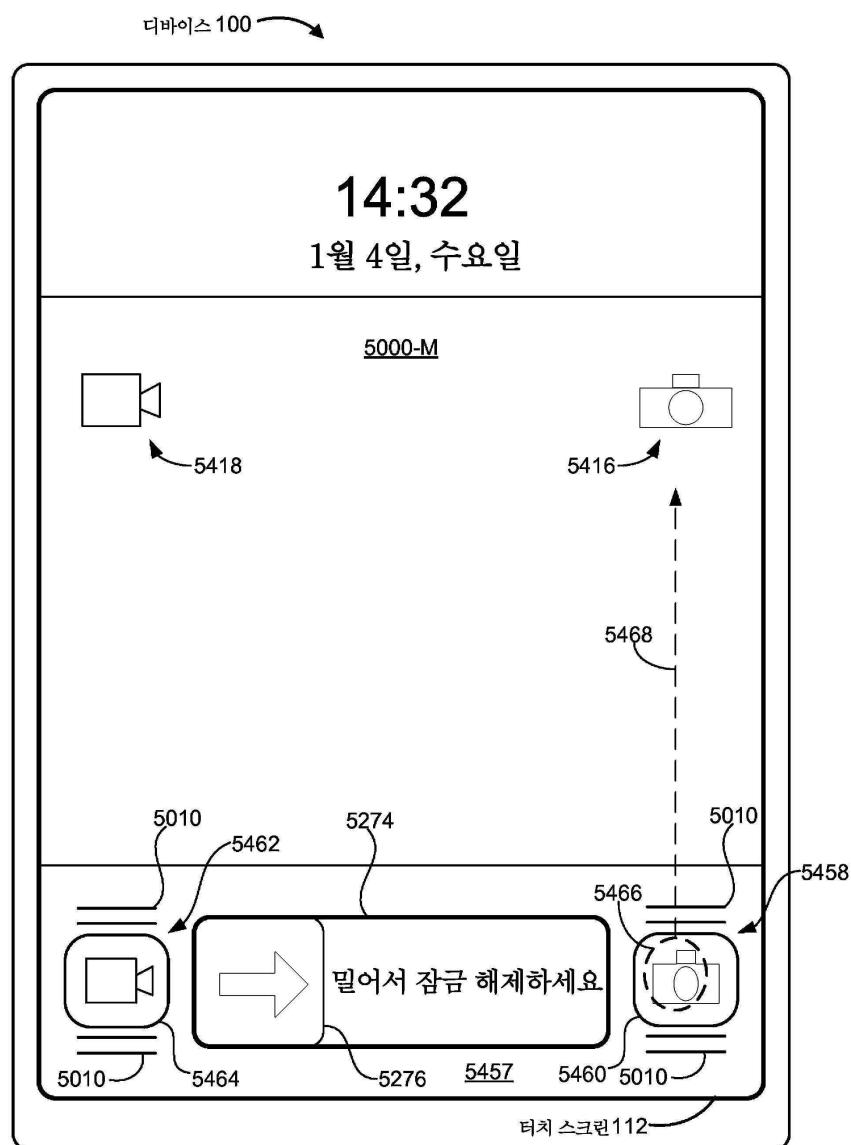
도면5fff



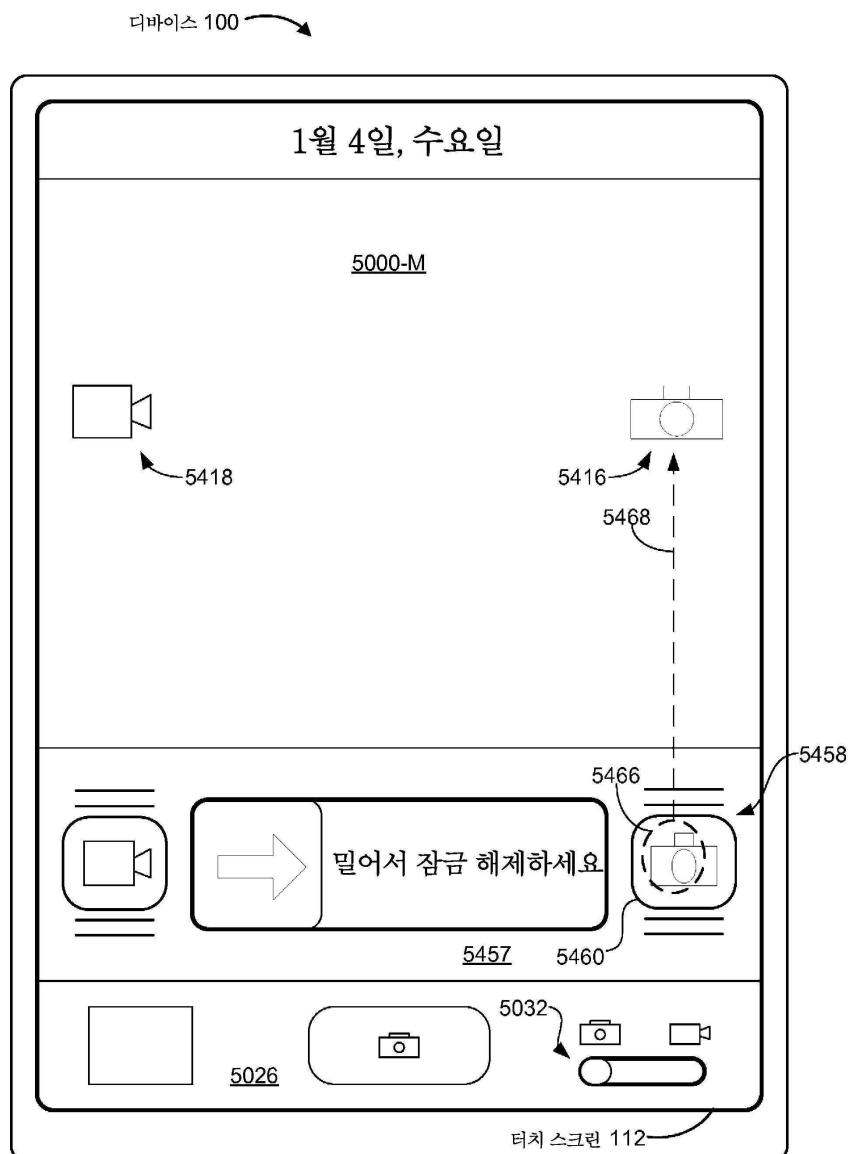
도면5ggg



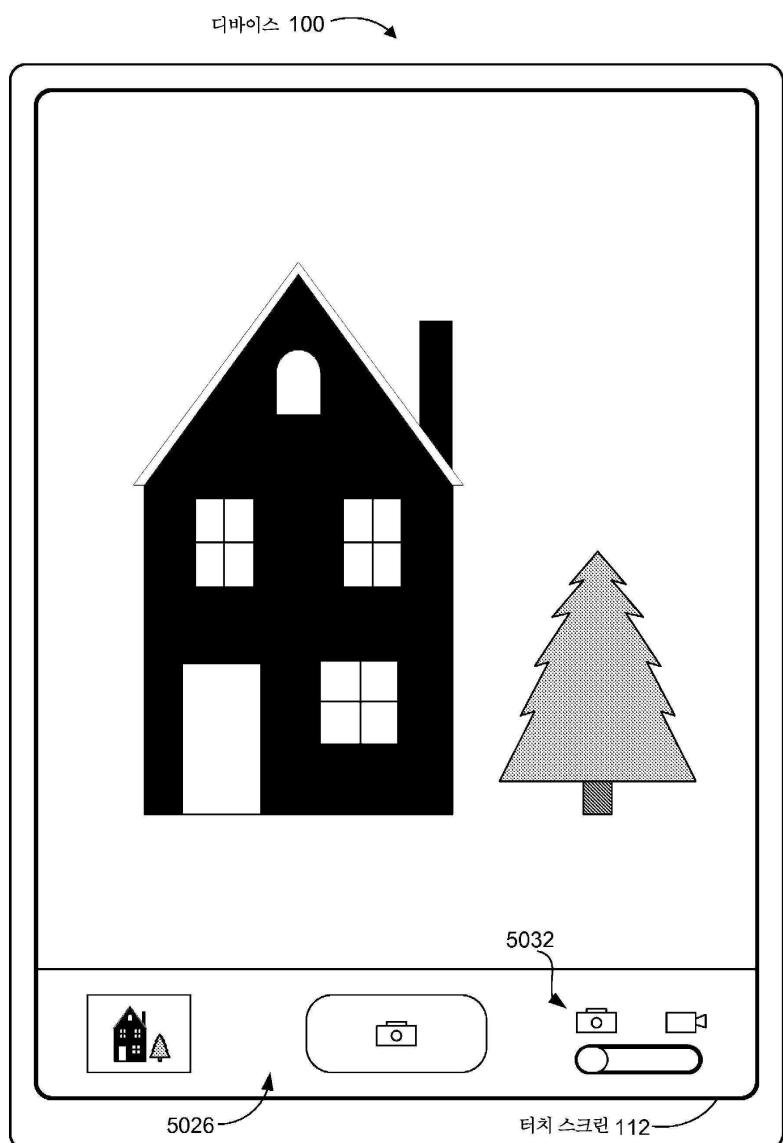
도면5hhh



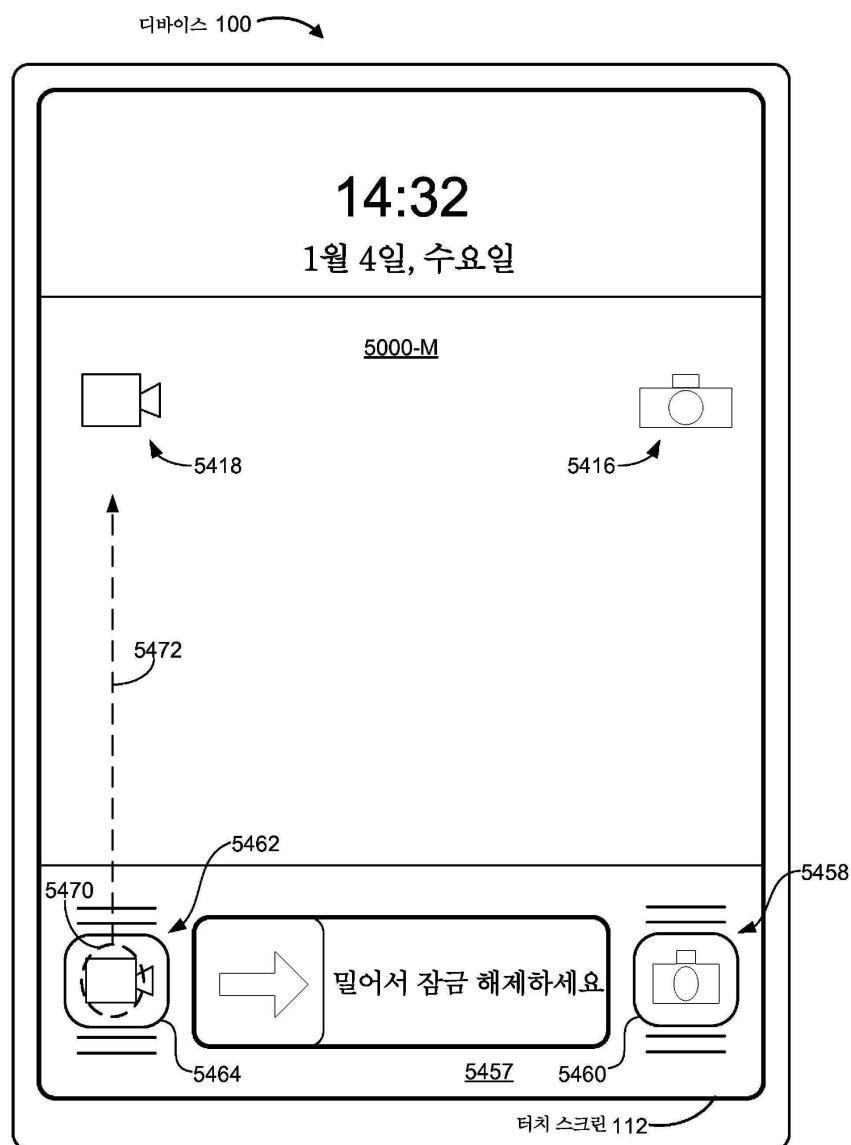
도면5iii



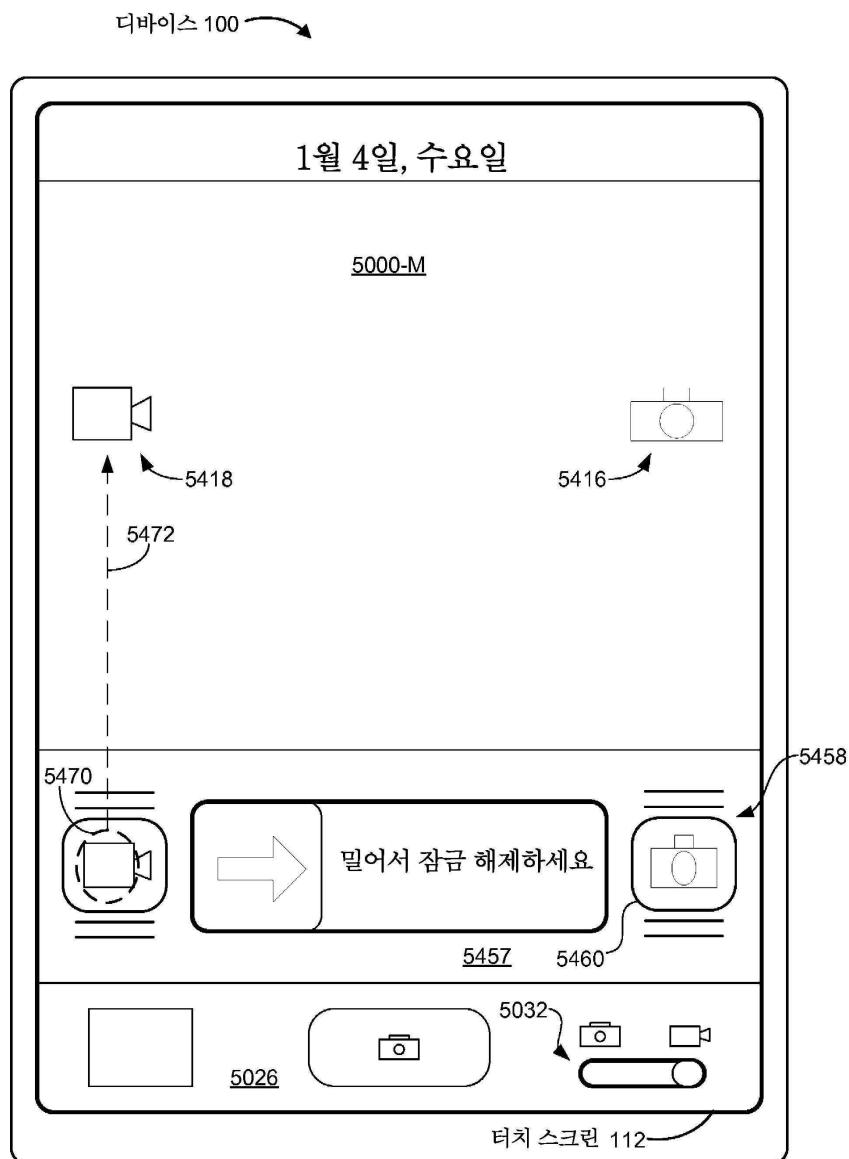
도면5jjj



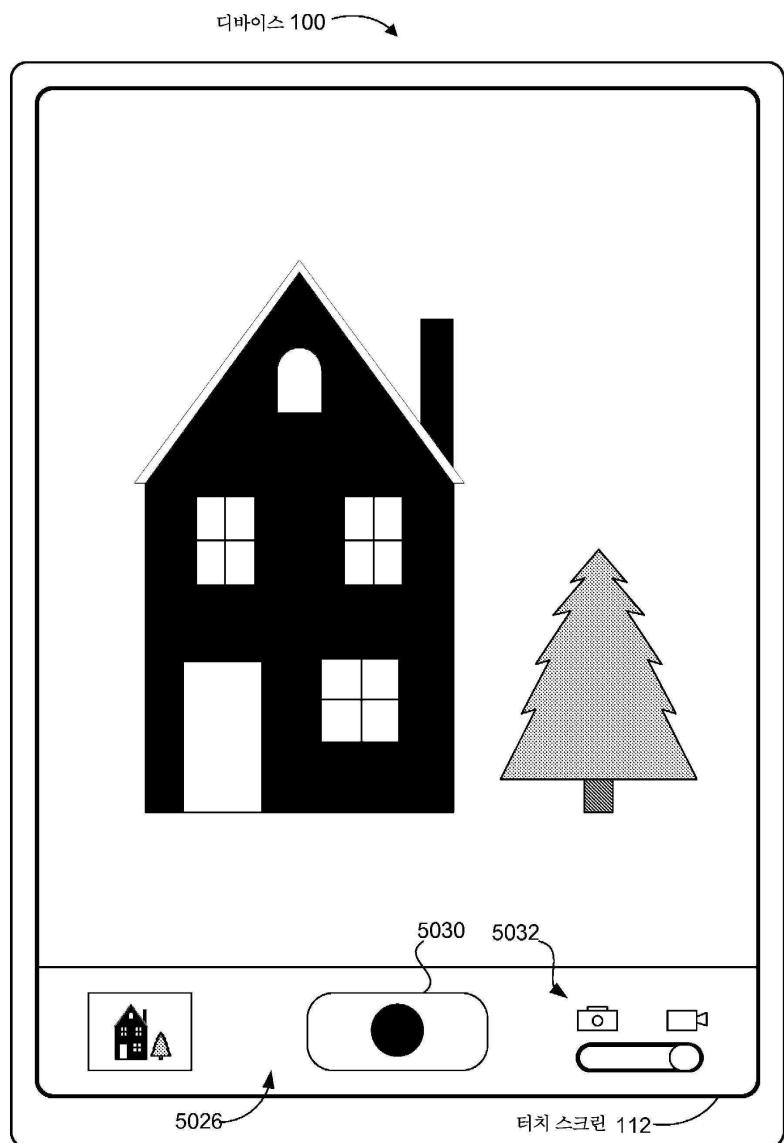
도면5kkk



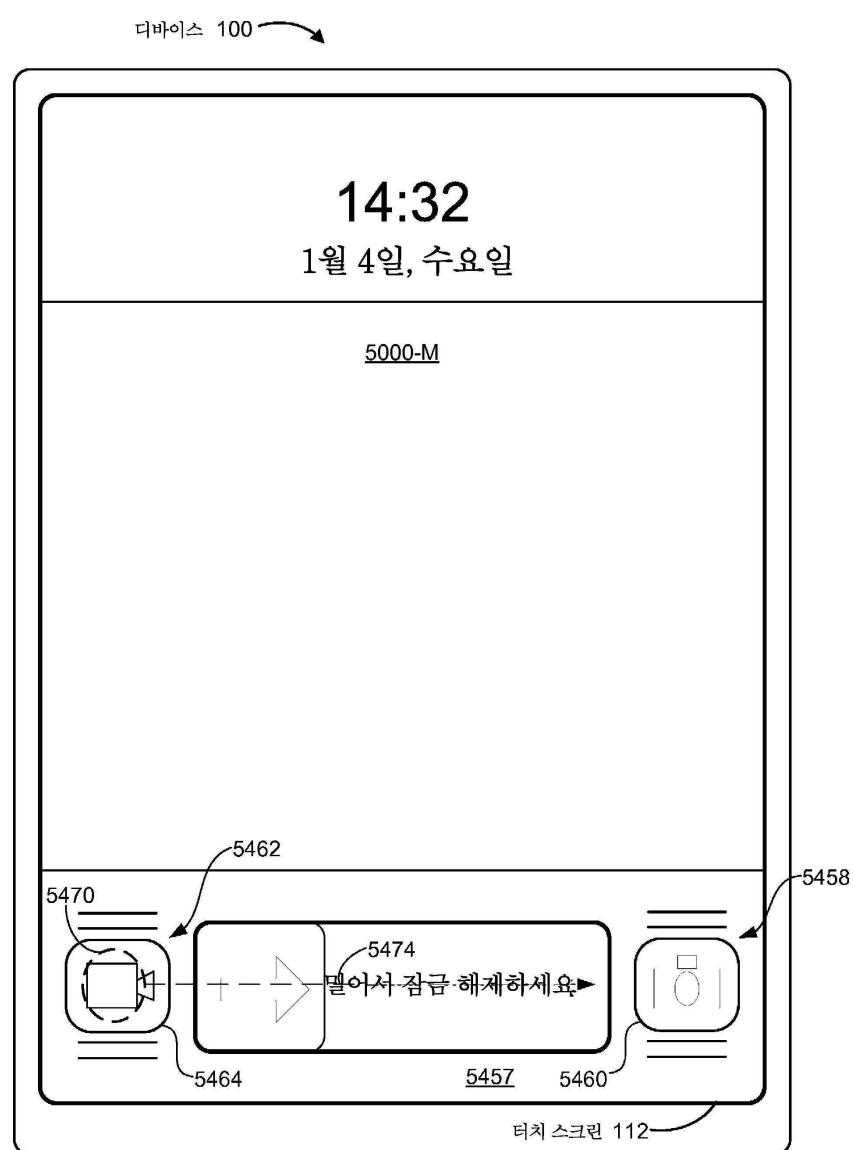
도면5111



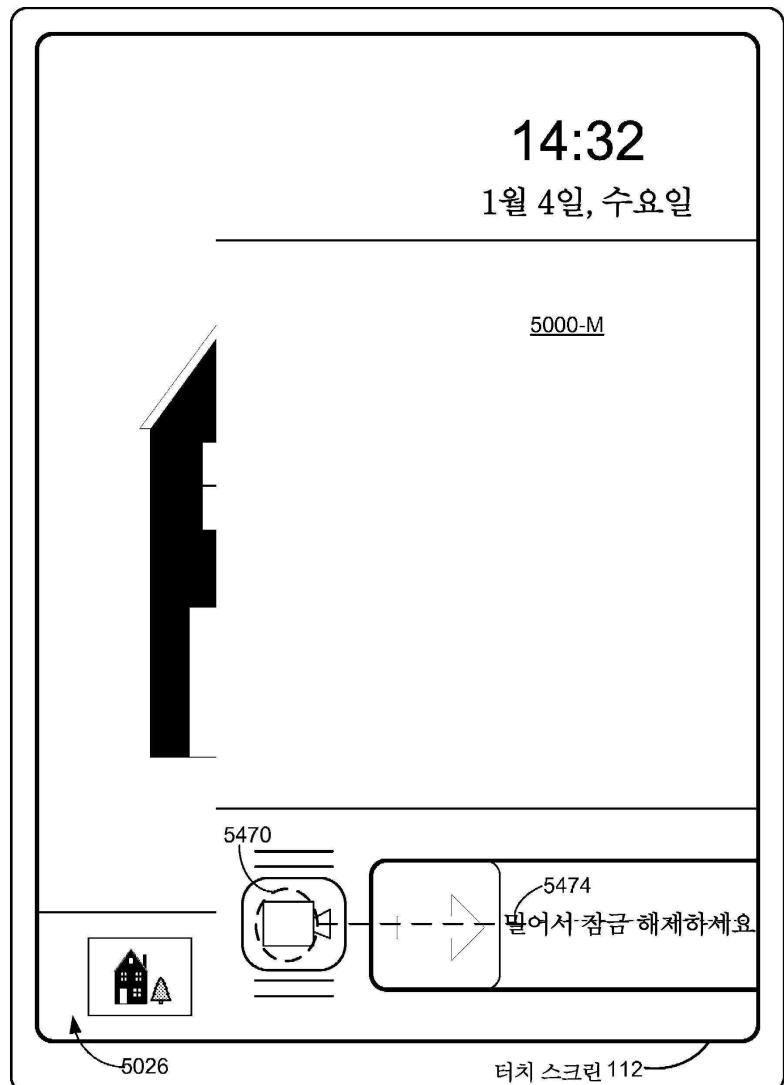
도면 5mm



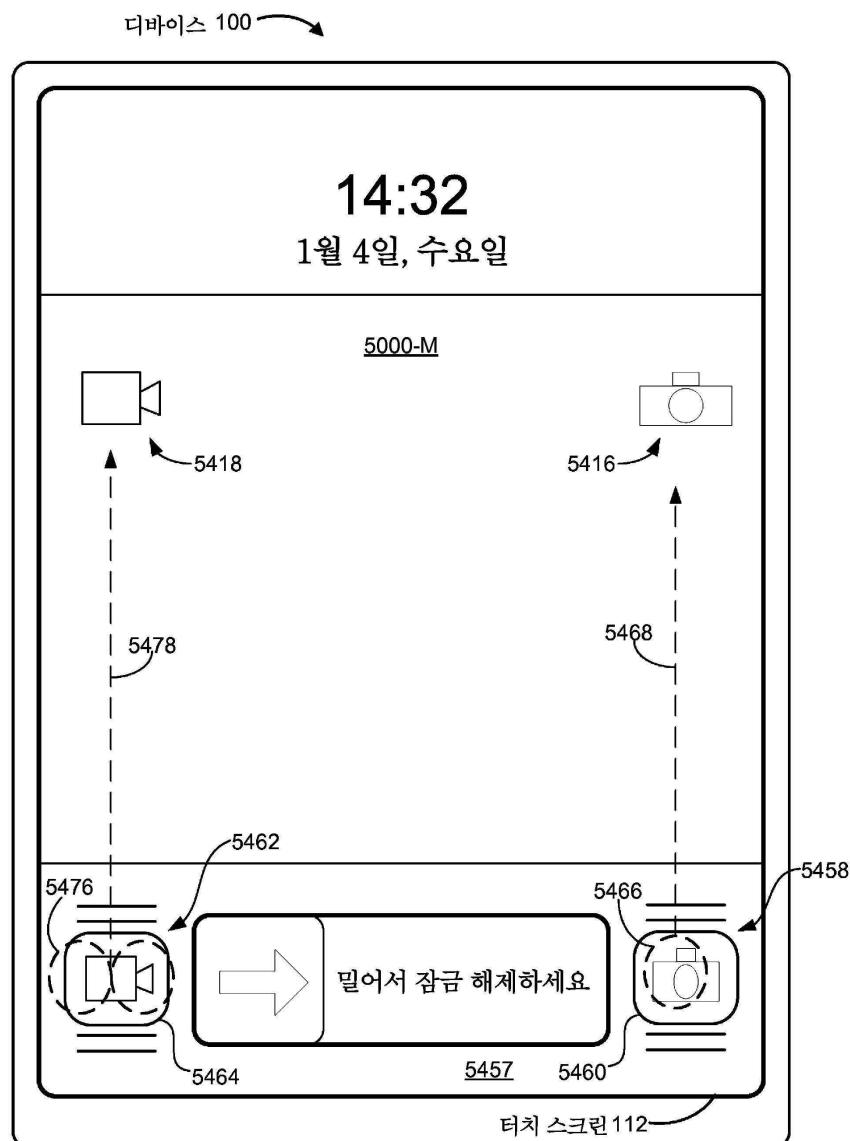
도면5nnn



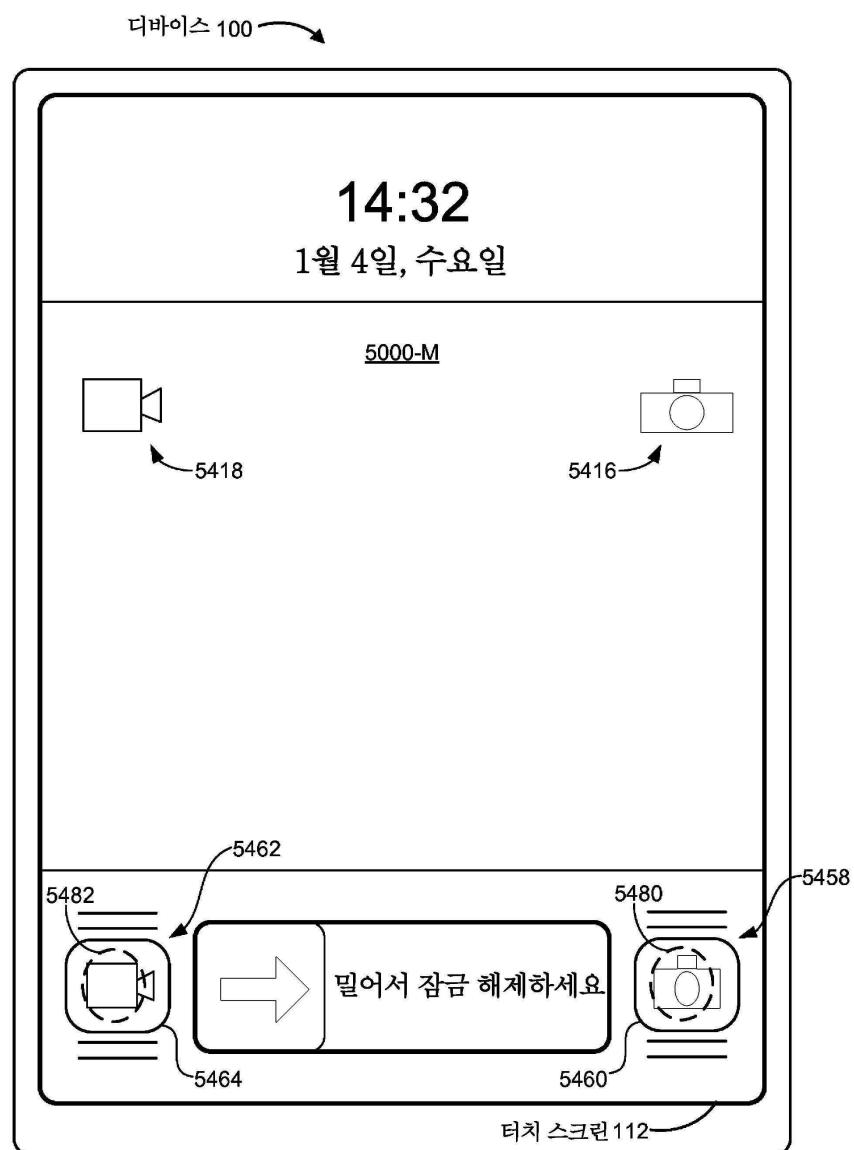
도면5000



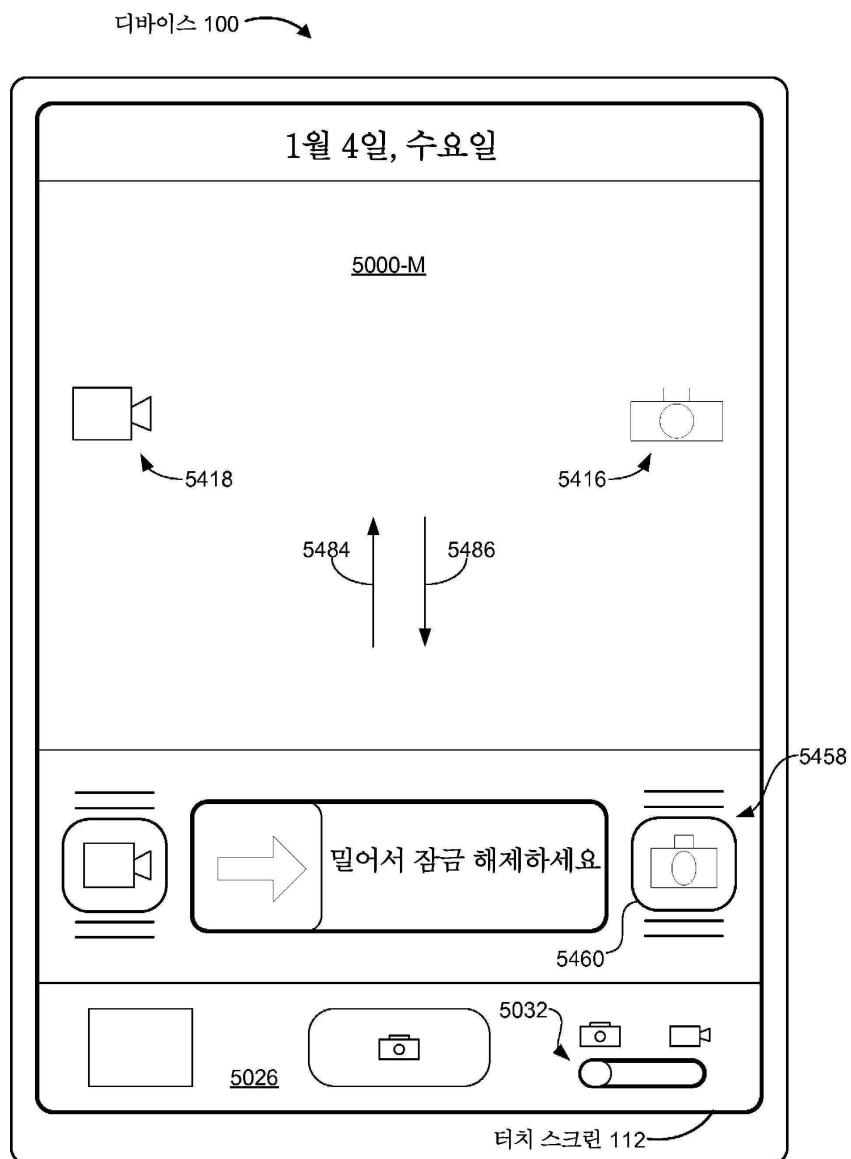
도면5ppp



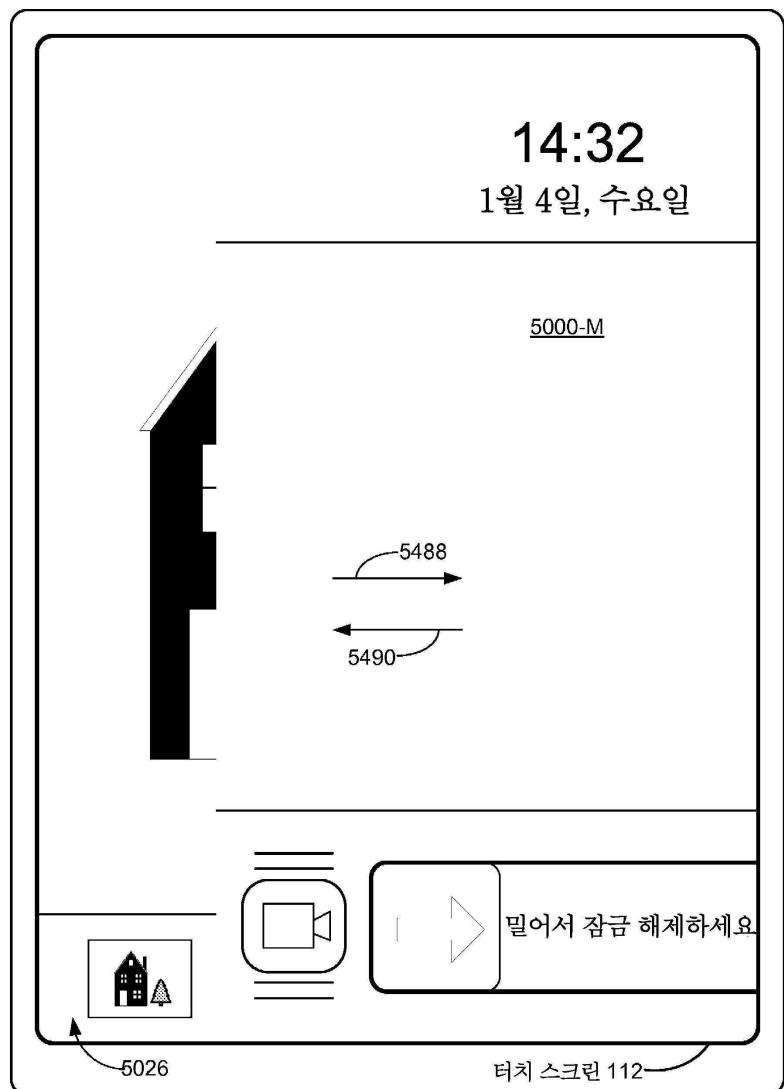
도면5qqq



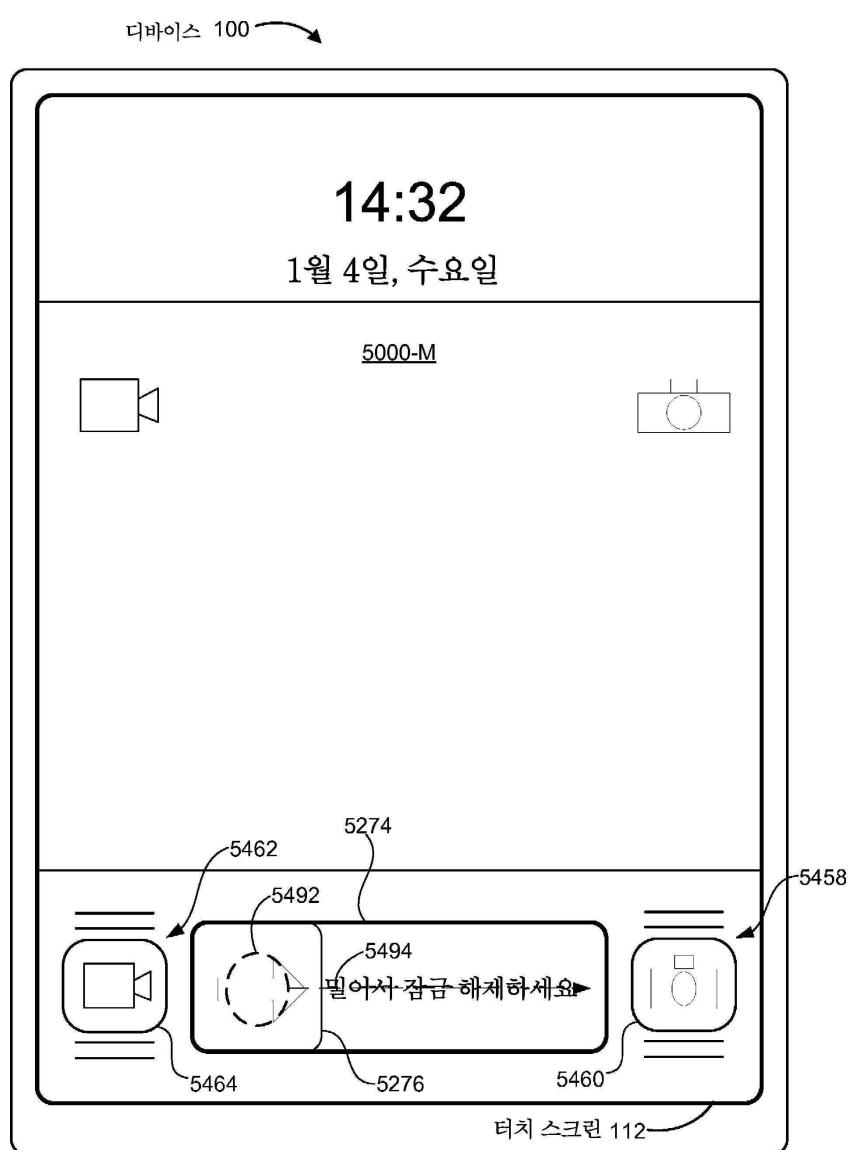
도면5rrr



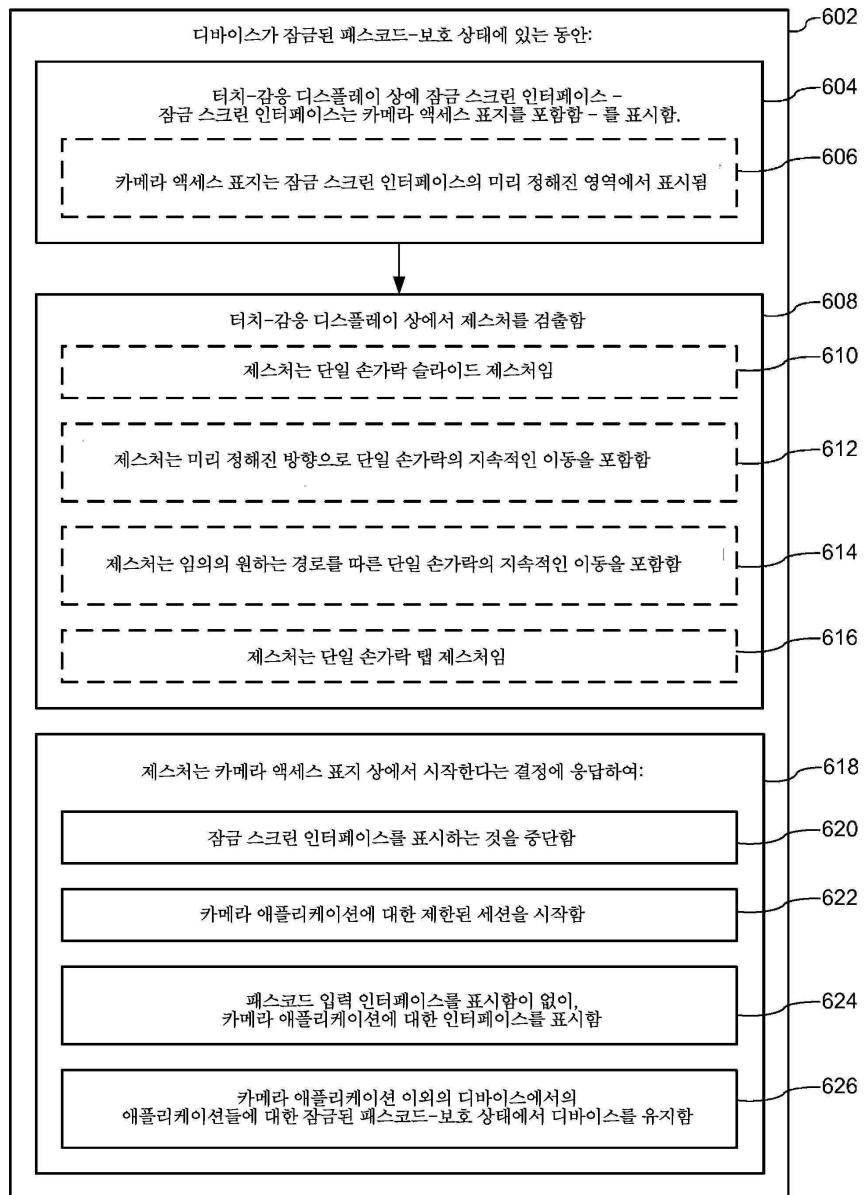
도면5sss



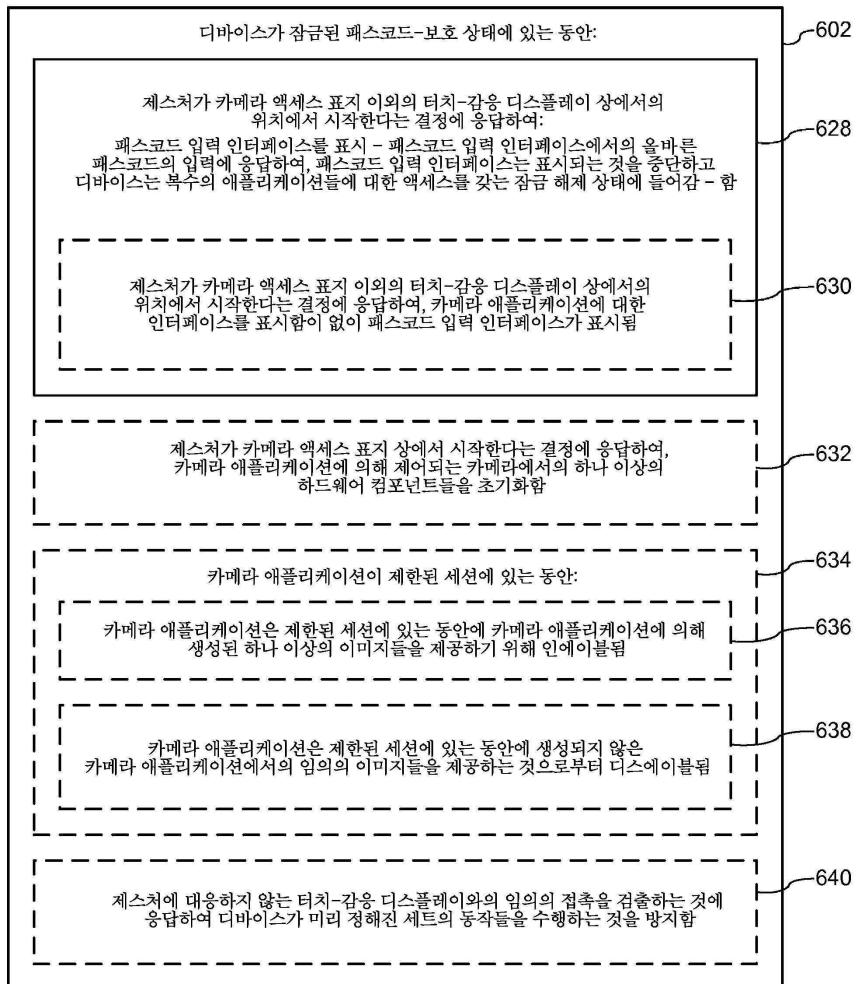
도면5ttt



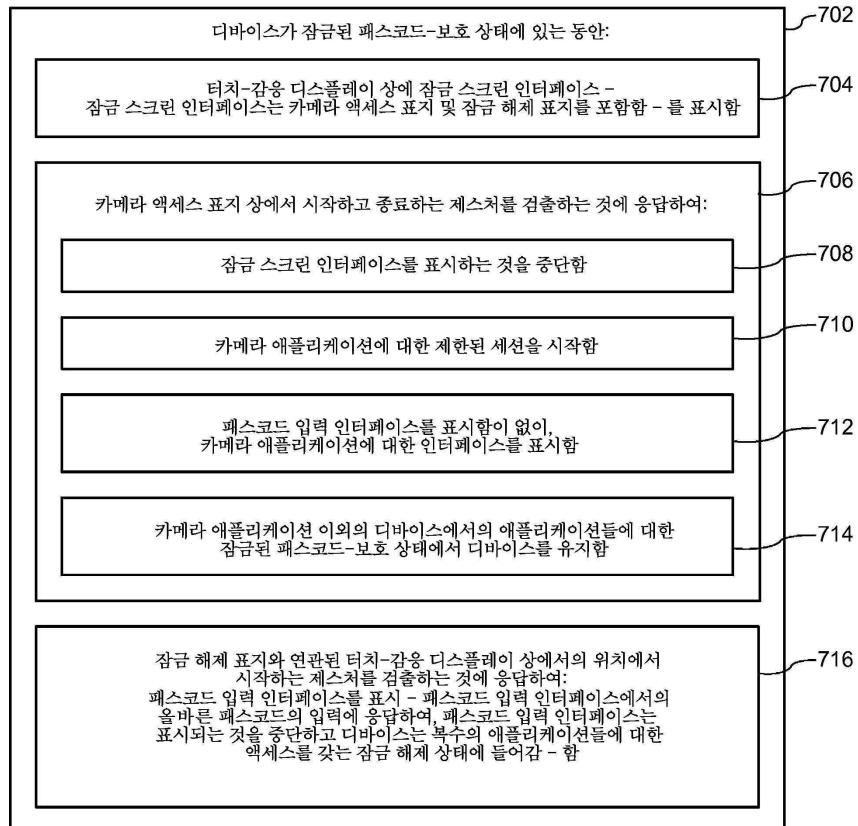
도면6a

600

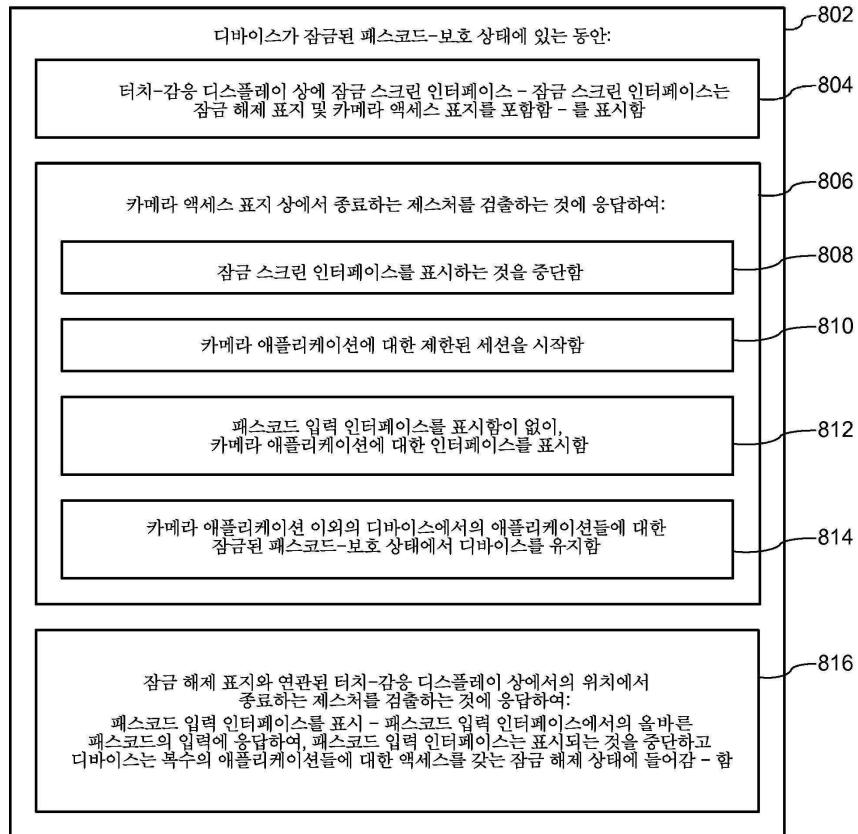
도면6b

600

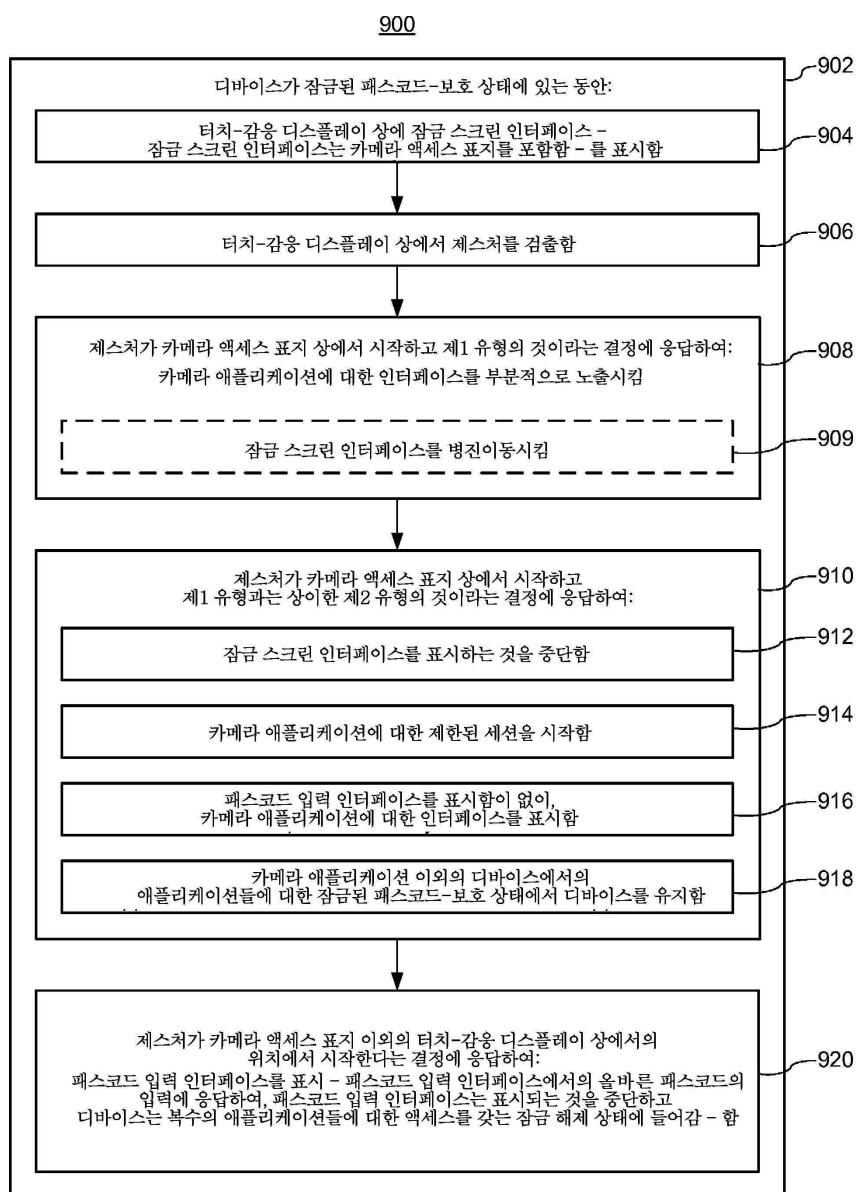
도면7

700

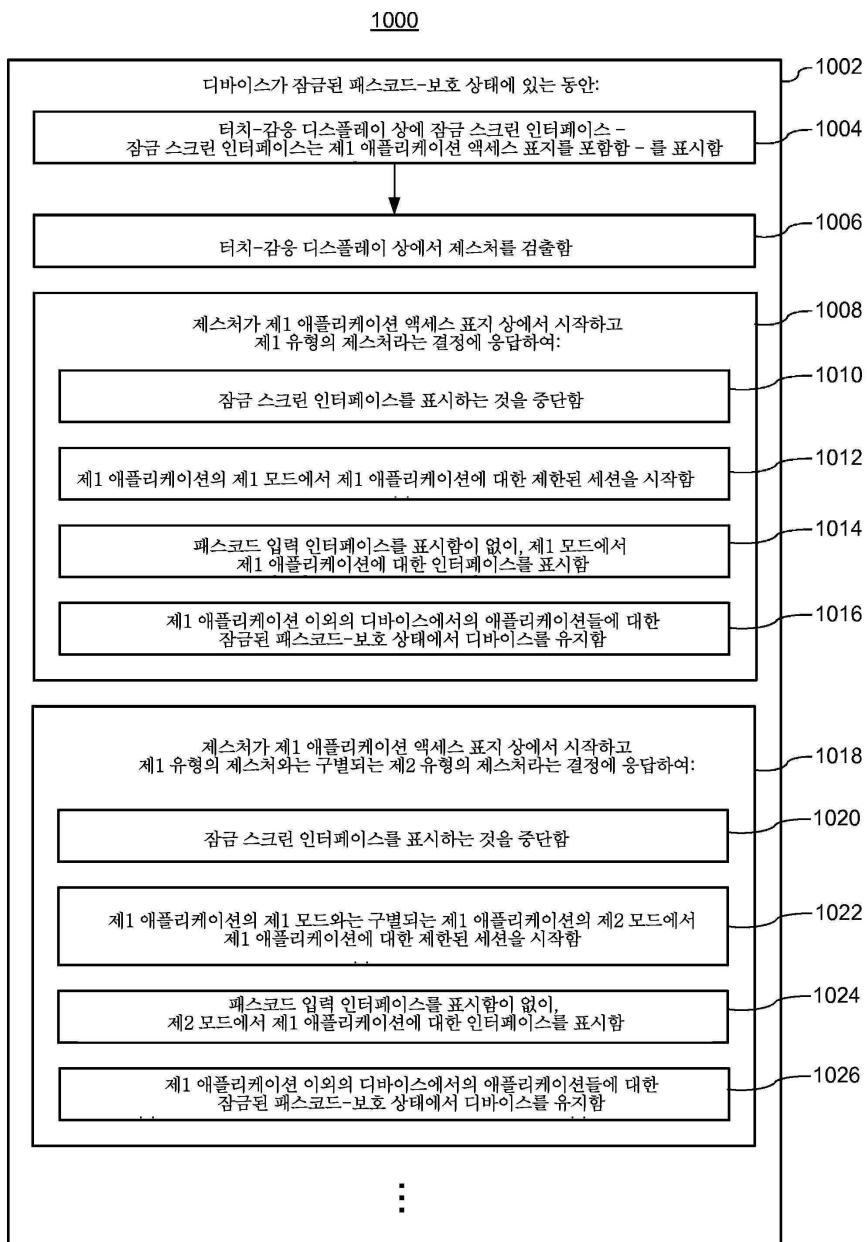
도면8

800

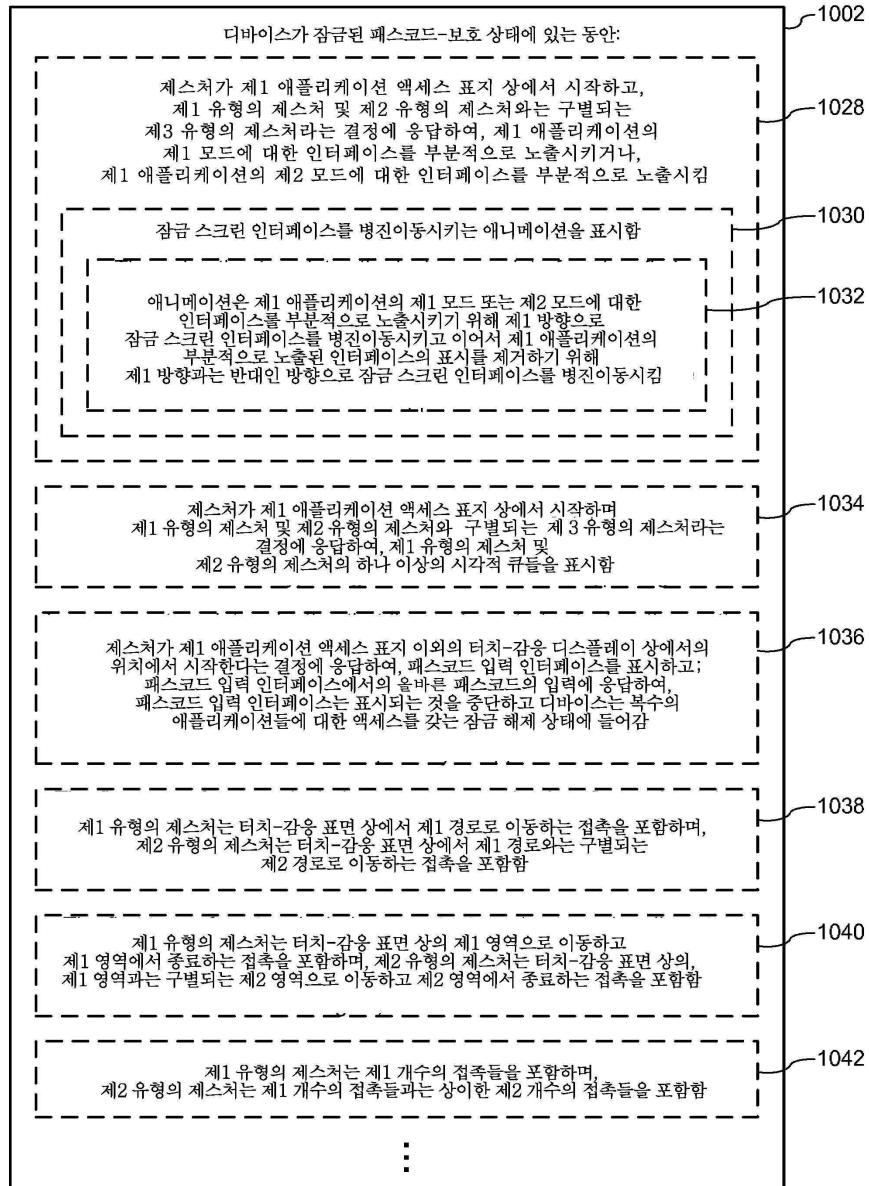
도면9



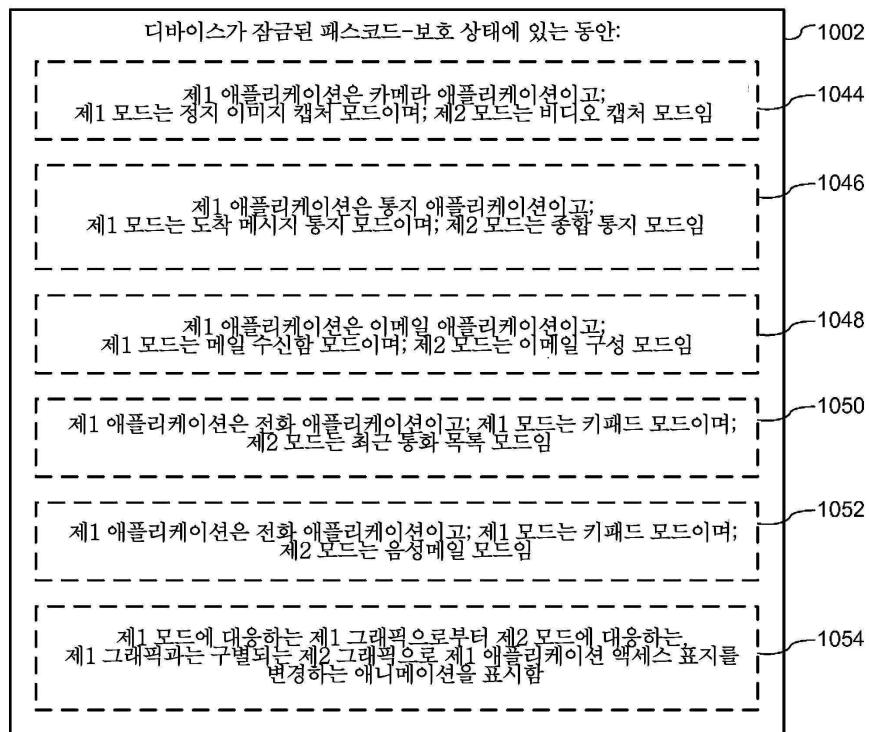
도면10a



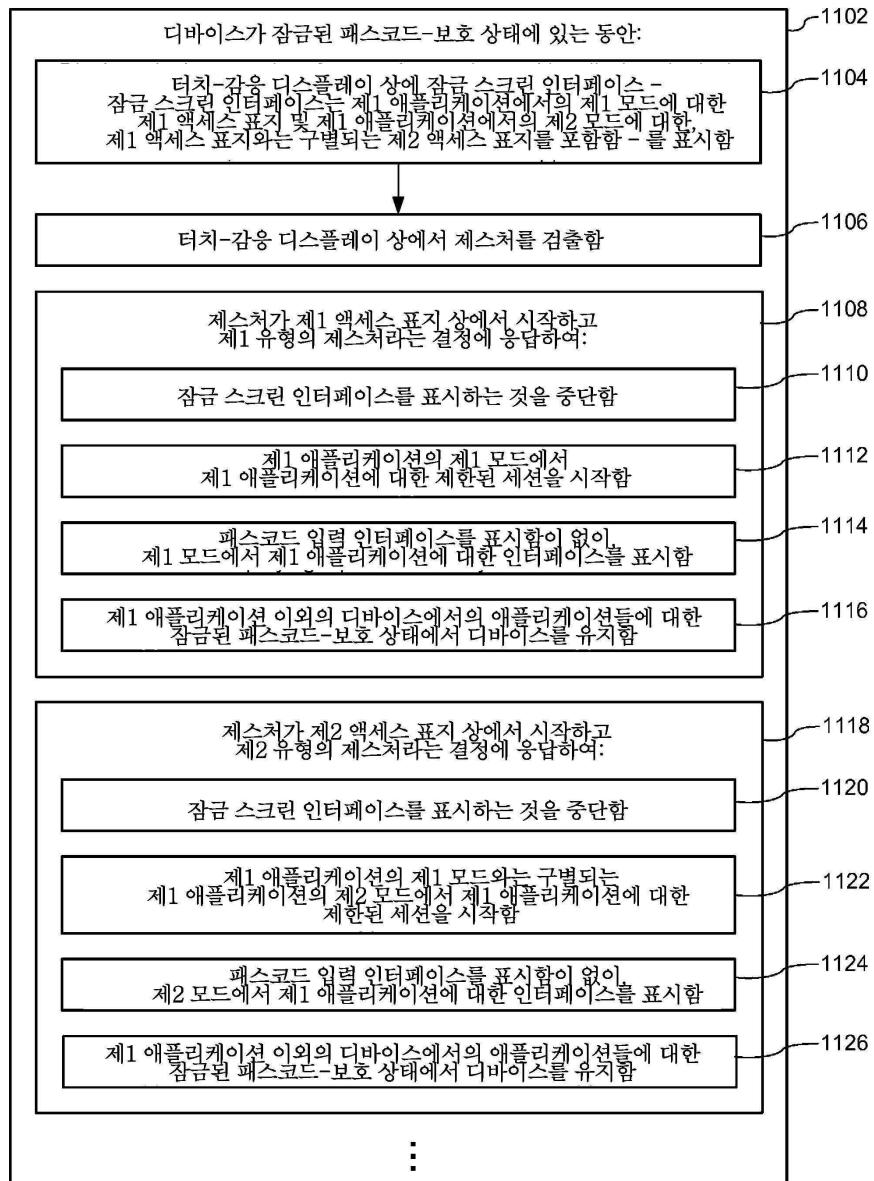
도면10b

1000

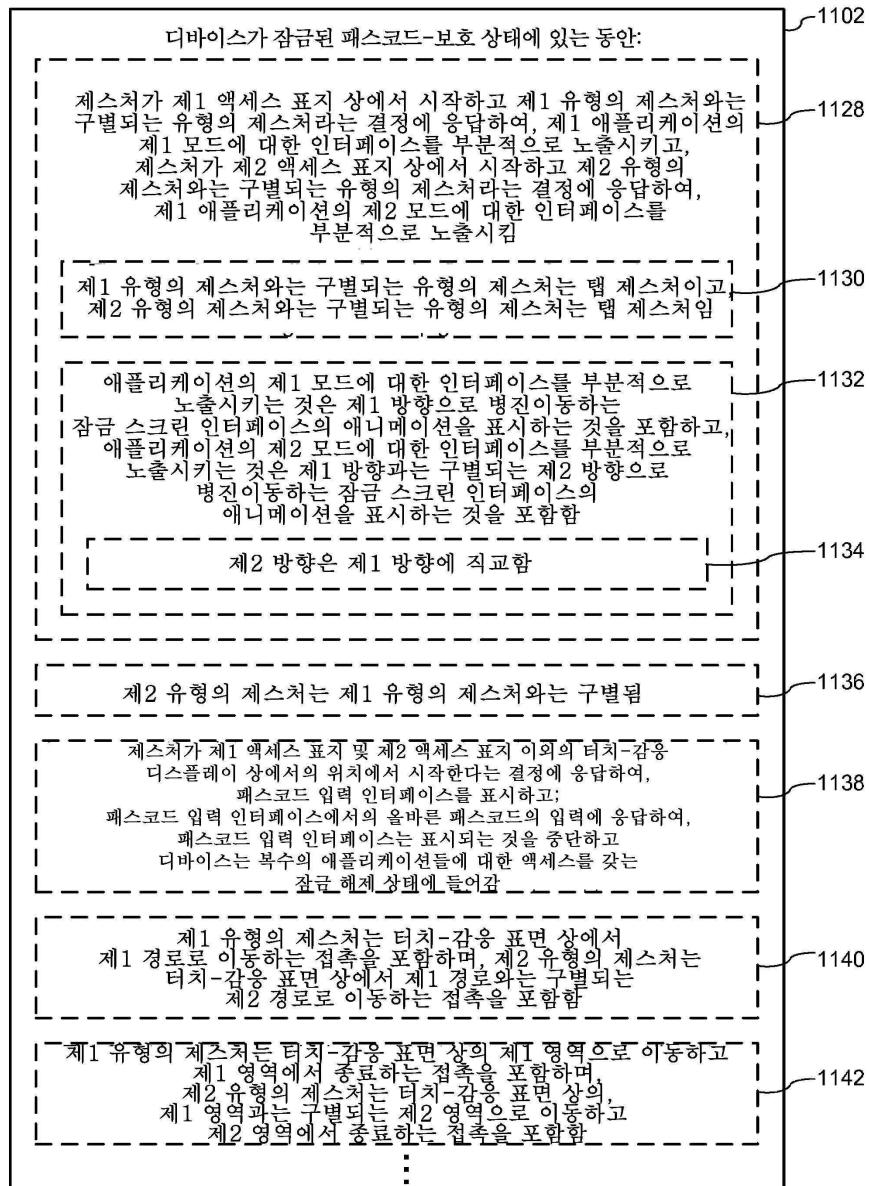
도면10c

1000

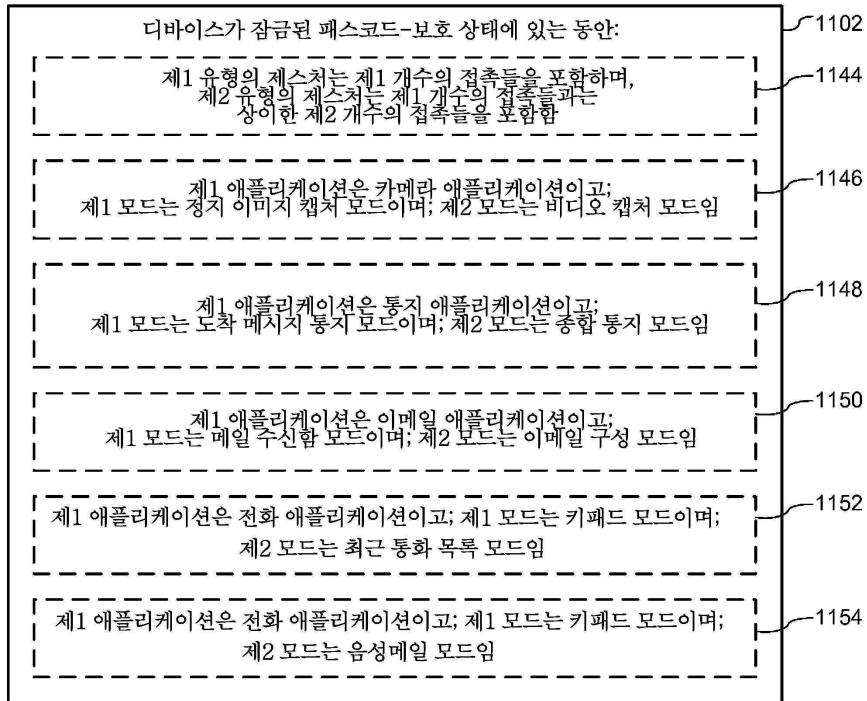
도면11a

1100

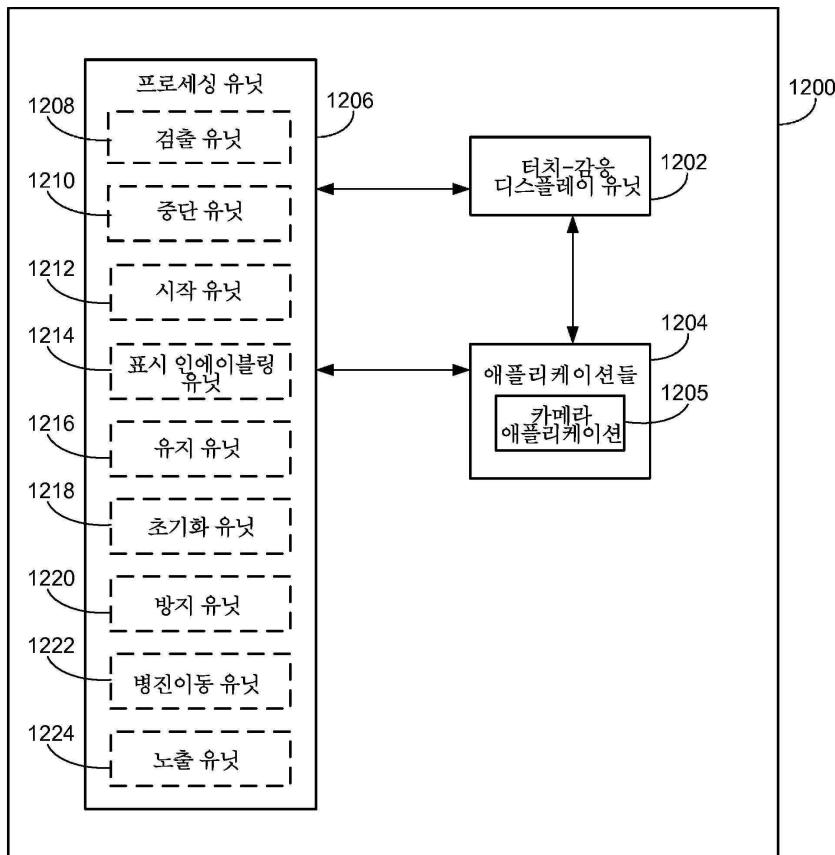
도면11b

1100

도면11c

1100

도면12



도면13

