



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월09일
(11) 등록번호 10-1856412
(24) 등록일자 2018년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 20/40 (2012.01) G06Q 20/32 (2012.01)
G06Q 30/06 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 20/40145 (2013.01)
G06Q 20/32 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0022365(분할)
(22) 출원일자 2017년02월20일
심사청구일자 2017년02월20일
(65) 공개번호 10-2017-0023046
(43) 공개일자 2017년03월02일
(62) 원출원 특허 10-2016-0152210
원출원일자 2016년11월15일
심사청구일자 2016년11월15일
(30) 우선권주장
62/004,886 2014년05월29일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020040049502 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
애플 인크.
미국 캘리포니아 (우편번호 95014) 쿠파티노 원
애플 파크 웨이
(72) 발명자
반 오스, 마르셀
미국 95014 캘리포니아주 쿠파티노 인피니트 루프
1
더커, 조지 알.
미국 95014 캘리포니아주 쿠파티노 인피니트 루프
1
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양영준, 백만기

전체 청구항 수 : 총 18 항

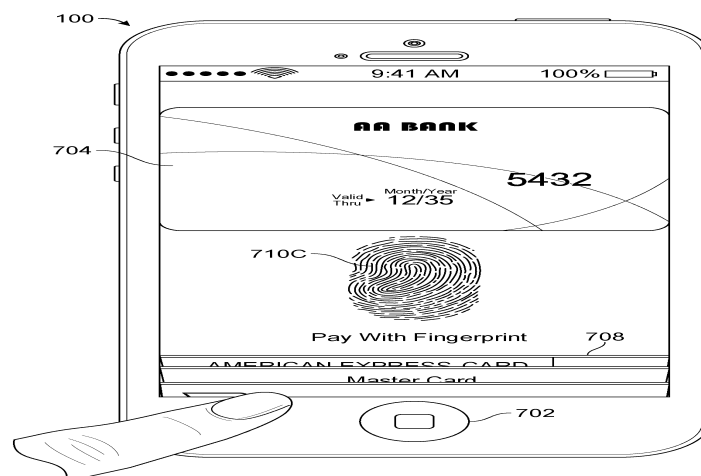
심사관 : 박장환

(54) 발명의 명칭 결제를 위한 사용자 인터페이스

(57) 요약

디스플레이 및 단거리 통신 무선기기(short-range communication radio)를 가진 전자 디바이스에서 수행되는 방법을 제공한다. 방법은, 단거리 통신 무선기기에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기(contactless payment transaction terminal)에 의해 생성된 필드(field)의 존재를 검출하는 단계, 및 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 상기 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 결제 거래를 진행하기 위한 인가(authorization)가 제공되어 있는지를 판정하는 단계를 포함할 수 있다. 방법은 또한 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행하는 단계, 및 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 단계를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

G06Q 30/0601 (2013.01)

G06Q 30/0631 (2013.01)

(72) 발명자

스틸, 글렌 더블유.

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

양, 로렌스 와이.

미국 98004 워싱턴주 벨뷰 에이퍼터 1505 112번 애
비뉴 노스이스트 909

카로, 파블로 에프.

미국 94131 캘리포니아주 샌 프란시스코 코베트 애
비뉴 887

팻셀, 도날드 더블유.

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

안, 찰스

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

터커, 브라이언

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

여키스, 기안카를로

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

페데리기, 크레이그 엠.

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

아담스 크리스토퍼 디

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

이, 우-람

미국 98004 워싱턴주 벨뷰 유닛 에이408 108번 애
비뉴 노스이스트 111

디드리히, 안톤 케이.

미국 95014 캘리포니아주 쿠퍼티노 인피니트 루프
1

(56) 선행기술조사문헌

KR1020140055429 A

KR1020140018019 A

KR1020130116905 A

KR1020120040693 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(30) 우선권주장

62/047,545 2014년09월08일 미국(US)

62/127,790 2015년03월03일 미국(US)

62/110,566 2015년02월01일 미국(US)

명세서

청구범위

청구항 1

방법으로서, 디스플레이를 가지는 전자 디바이스에서,

신용 카드와 연관되는 결제 계좌를 각 디바이스에 링크하라는 요청을 수신하는 단계 - 상기 요청은 상기 신용 카드에 대한 정보를 포함함 -; 및

상기 요청을 수신하는 것에 응답하여,

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위해 검증이 필요한지를 결정하는 단계;

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위해 검증이 필요하지 않다는 결정에 따라, 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하고, 상기 결제 계좌가 상기 각 디바이스에 링크되었다는 표시를 제공하는 단계; 및

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위해 검증이 필요하다는 결정에 따라, 상기 디스플레이 상에, 복수의 통신 방법 어포던스(communication method affordance)를 디스플레이하는 단계 - 상기 복수의 통신 방법 어포던스는,

금융 기관이 사용자의 신원을 검증하는데 사용될 수 있는 통신 계정으로서 상기 금융 기관에 의해 식별되는 제1 통신 계정에 대응하는 제1 통신 어포던스; 및

상기 금융 기관이 상기 사용자의 신원을 검증하는데 사용될 수 있는 통신 계정으로서 상기 금융 기관에 의해 식별되는 제2 통신 계정에 대응하는 제2 통신 어포던스를 포함함 - ;

상기 복수의 통신 방법 어포던스를 디스플레이하는 동안, 각 통신 어포던스의 활성화를 검출하고, 상기 각 통신 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여,

상기 각 통신 어포던스가 상기 제1 어포던스라는 결정에 따라, 상기 제1 통신 계정을 통해 상기 금융 기관으로부터의 검증 통신을 요청하는 단계; 및

상기 각 통신 어포던스가 상기 제2 어포던스라는 결정에 따라, 상기 제2 통신 계정을 통해 상기 금융 기관으로부터의 검증 통신을 요청하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위해 검증이 필요하다는 결정에 따라,

상기 각 통신 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 상기 각 통신 어포던스의 각 통신 방법의 대응하는 통신 계정의 표시를 상기 금융 기관으로 전송하는 단계를 포함하고,

각 검증 통신은 상기 각 통신 방법에 기초하는, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위해 검증이 필요하다는 결정에 따라,

각 통신 계정을 통해, 상기 결제 계좌와 연관되는 상기 금융 기관으로부터의 검증 통신을 수신하는 단계 - 상기 검증 통신은 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위한 검증을 위한 것임 - 을 더 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전자 디바이스에서 통보를 수신하는 단계 - 상기 통보는 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위한 검증 코드를 포함함 - ; 및

상기 전자 디바이스에서 상기 검증 코드를 포함하는 상기 통보를 수신하는 것에 응답하여, 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌가 상기 각 디바이스에 링크되었음을 나타내는 통보(notification)를 상기 디바이스 상에 표시하는 것을 포함하는, 상기 결제 계좌가 상기 각 디바이스에 링크되었음을 나타내는 확인(confirmation)을 상기 디스플레이 상에 표시하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위한 검증 코드를 요청하는 사용자 입력을 수신하는 단계; 및

상기 검증 코드를 요청하는 상기 입력을 수신하는 것에 응답하여, 상기 검증 코드를 요청하기 위해 상기 금융 기관으로 요청을 전송하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 전자 디바이스에서 제2 통보를 수신하는 단계 - 상기 제2 통보는 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하기 위한 검증 코드를 포함함 - ; 및

상기 전자 디바이스에서 상기 검증 코드를 포함하는 상기 제2 통보를 수신하는 것에 응답하여, 상기 결제 계좌를 상기 각 디바이스에 링크하고, 상기 결제 계좌가 상기 각 디바이스에 링크되었음을 나타내는 확인을 상기 디바이스 상에 디스플레이하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 각 디바이스를 사용하여 상기 결제 계좌로부터의 결제들을 인가하는데 사용하기 위한 상기 금융 기관으로부터의 주 계좌 번호를 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 주 계좌 번호는 상기 신용 카드에 표시되는 계좌 번호와 상이한 것인, 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 각 디바이스에 상기 주 계좌 번호를 부여하는 단계를 더 포함하고,

상기 주 계좌 번호는 상기 신용 카드에 표시되는 상기 계좌 번호와 상이한 것인, 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌를 링크하라는 요청을 수신하는 단계는,

적어도 부분적인 신용 카드 정보를 원격 서버로부터 불러오기(importing) 위한 신용 카드 불러오기 어포던스를 상기 디스플레이 상에 디스플레이하는 단계;

상기 신용 카드 불러오기 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

상기 원격 서버로부터 신용 카드 정보를 불러오기 위한 상기 신용 카드 불러오기 어포던스의 상기 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여,

신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이하는 단계 - 상기 신용 카드 상세사항 스크린은 상기 결제 계좌와 연관되는 상기 신용 카드의 신용 카드 번호의 표시를 포함하고, 보안 코드를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함함 - ;

사용자 입력을 통해 상기 보안 코드 입력 필드에서 각 보안 코드를 수신하는 단계; 및

상기 신용 카드 번호 및 상기 각 보안 코드에 기초하는 검증을 이용하여 상기 신용 카드의 유효성을 결정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 결제 계좌를 링크하라는 요청을 수신하는 단계는,

상기 전자 디바이스에서의 사용자 입력을 통해 신용 카드 정보를 수신하기 위한 신용 카드 입력 어포던스를 상기 디스플레이 상에 디스플레이하는 단계;

상기 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

신용 카드 정보를 입력하기 위한 상기 신용 카드 입력 어포던스의 상기 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여,

신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이하는 단계 - 상기 신용 카드 상세사항 스크린은 상기 결제 계좌와 연관되는 신용 카드 번호를 수신하기 위한 계좌 입력 필드를 포함하고, 보안 코드를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함함 - ;

상기 사용자 입력을 통해 상기 보안 코드 입력 필드에서 각 보안 코드와 상기 계좌 입력 필드에서 각 신용 카드 번호를 수신하는 단계; 및

상기 각 신용 카드 번호와 상기 각 보안 코드에 기초하는 검증을 이용하여 상기 신용 카드의 유효성을 결정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 신용 카드 상세사항 스크린은 상기 결제 계좌와 연관되는 상기 신용 카드의 디스플레이된 시각적 그래픽 표현을 포함하고, 상기 그래픽 표현은 상기 결제 계좌와 연관되는 상기 신용 카드의 배경 이미지를 포함하는, 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 각 디바이스는 상기 전자 디바이스와 분리된 제2 전자 디바이스인, 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 각 디바이스는 상기 전자 디바이스이고, 상기 전자 디바이스는 휴대 통신 장치인, 방법.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 각 디바이스를 잠금해제하기 위한 잠금해제 인가(unlock authorization)를 요구하도록 상기 각 디바이스가 구성되는지를 판단하는 단계; 및

상기 각 디바이스가 잠금해제 인가를 요구하도록 구성되지 않았다는 결정에 따라, 상기 각 디바이스를 잠금해제하기 위한 잠금해제 인가를 요구하도록 상기 각 디바이스를 구성하기 위한 잠금해제 인가 구성기를 상기 디스플레이 상에 디스플레이하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 각 디바이스에 제2 신용 카드와 연관되는 제2 결제 계좌를 링크하라는 제2 요청을 수신하는 단계 - 상기 제2 요청은 상기 제2 신용 카드에 대한 정보를 포함함 - ;

상기 각 디바이스에 상기 제2 결제 계좌를 링크하고, 상기 제2 결제 계좌가 상기 각 디바이스에 링크되었다는 표시를 제공하는 단계; 및

적어도 상기 결제 계좌와 상기 제2 결제 계좌 중에서의 선택을 수신하는 단계 - 상기 선택은 결제 거래들을 위해 사용되는 디폴트 결제 계좌를 명시함 -;

를 더 포함하는 방법.

청구항 17

디스플레이를 가지는 전자 디바이스의 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행되도록 구성되는 하나 이상의 프로그램을 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체로서,

상기 하나 이상의 프로그램은 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 명령어들을 포함하는, 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

청구항 18

전자 디바이스로서,

디스플레이;

하나 이상의 프로세서; 및

상기 하나 이상의 프로세서에 의해 실행되도록 구성되는 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리

를 포함하며,

상기 하나 이상의 프로그램은 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 명령어들을 포함하는, 전자 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호참조

[0002] 본 출원은 다음의 동시-계류중인 가출원: 발명의 명칭이 "USER INTERFACE FOR PAYMENTS"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,886호(참조 번호 P22848USP1); 발명의 명칭이 "USER INTERFACE FOR PAYMENTS"인, 2014년 9월 8일 출원된 미국 특허 출원 제62/047,545호(참조 번호 P22848USP2); 발명의 명칭이 "USER INTERFACE FOR PAYMENTS"인, 2015년 3월 3일 출원된 미국 특허 출원 제62/127,790호(참조 번호 P22848USP3);

및 발명의 명칭이 "USER INTERFACE FOR PAYMENTS"인, 2015년 2월 1일 출원된 미국 특허 출원 제62/110,566호(참조 번호 P26049USP1)의 우선권을 주장하며; 이들 각각은 그 전체가 참조에 의해 본 명세서에 포함된다.

[0003] 본 출원은 다음의 가출원: 발명의 명칭이 "PROVISIONING AND AUTHENTICATING CREDENTIALS ON AN ELECTRONIC DEVICE"인, 2013년 12월 6일 출원된 미국 특허 출원 제61/912,727호(참조 번호 P19543USP1); 발명의 명칭이 "PROVISIONING OF CREDENTIALS ON AN ELECTRONIC DEVICE USING PASSWORDS COMMUNICATED OVER VERIFIED CHANNELS"인, 2013년 11월 27일 출원된 미국 특허 출원 제61/909,717호(참조 번호 P19950USP1); 발명의 명칭이 "ONLINE PAYMENTS USING A SECURE ELEMENT OF AN ELECTRONIC DEVICE"인, 2014년 5월 28일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,182호(참조 번호 P20450USP4); 발명의 명칭이 "DELETION OF CREDENTIALS FROM AN ELECTRONIC DEVICE"인, 2013년 12월 23일 출원된 미국 특허 출원 제61/920,029호(참조 번호 P21084USP1); 발명의 명칭이 "USING BIOAUTHENTICATION IN NEAR-FIELD-COMMUNICATION TRANSACTIONS"인, 2013년 11월 4일 출원된 미국 특허 출원 제61/899,737호(참조 번호 P21646USP1); 발명의 명칭이 "GENERATING TRANSACTION IDENTIFIERS"인, 2013년 11월 15일 출원된 미국 특허 출원 제61/905,035호(참조 번호 P21714USP1); 발명의 명칭이 "ELECTRONIC RECEIPTS FOR NFC-BASED FINANCIAL TRANSACTIONS"인, 2013년 11월 15일 출원된 미국 특허 출원 제61/905,042호(참조 번호 21734USP1); 발명의 명칭이 "FINANCIAL-TRANSACTION NOTIFICATIONS"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,798호(참조 번호 P23211USP1); 발명의 명칭이 "METHODS FOR MANAGING PAYMENT APPLET ON A SECURE ELEMENT TO CONDUCT MOBILE PAYMENT TRANSACTIONS"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,837호(참조 번호 P23215USP1); 발명의 명칭이 "METHODS FOR OPERATING A PORTABLE ELECTRONIC DEVICE TO CONDUCT MOBILE PAYMENT TRANSACTIONS"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,840호(참조 번호 P23223USP1); 발명의 명칭이 "METHODS FOR USING A PRIMARY USER DEVICE TO PROVISION CREDENTIALS ONTO A SECONDARY USER DEVICE"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,835호(참조 번호 P23224USP1); 발명의 명칭이 "METHODS FOR USING A RANDOM AUTHORIZATION NUMBER TO PROVIDE ENHANCED SECURITY FOR A SECURE ELEMENT"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,832호(참조 번호 P23261USP1); 발명의 명칭이 "USER DEVICE SECURE PARTICIPATION IN TRANSACTIONS VIA LOCAL SECURE ELEMENT DETECTION OF MECHANICAL INPUT"인, 2014년 5월 29일 출원된 미국 특허 출원 제62/004,338호(참조 번호 P22931USP1); 및 발명의 명칭이 "SECURE PROVISIONING OF CREDENTIALS ON AN ELECTRONIC DEVICE"인, 2013년 11월 27일 출원된 미국 실용 특허 출원 제14/092,205호(참조 번호 P19545US1)에 관한 것이며; 이들 각각은 그 전체가 참조에 의해 본 명세서에 포함된다.

[0004] 기술 분야

[0005] 본 출원은 일반적으로 인터넷을 통한 결제 및 무접촉 결제 시스템에서 사용하기 위한 전자 장치를 포함한(이것으로 제한되지 않음) 결제 거래를 행하기 위한 전자 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0006] 인터넷을 통해 그리고 POS(point-of-sale) 단말기에서 결제를 행하기 위한 전자 장치의 이용은 최근 상당히 증가해 왔다. 예시적인 POS(point-of-sale) 단말기는 근접장 통신-가능형(NFC-가능형) 단말기, 블루투스-가능형 단말기, 및 바코드 스캐너-가능형 단말기를 포함한다. 전자 장치는 이들 예시적 단말기들과 연계하여 전자 장치의 사용자가 예를 들어 상품이나 서비스의 구매를 위한 결제를 행하는 것을 가능하게 하는데 이용될 수 있다. 유사하게, 전자 장치는 인터넷 쇼핑 카트와 연계하여 사용자가 그들의 신용 카드 정보를 입력함으로써 결제를 행할 수 있게 하는데 이용될 수 있다.

발명의 내용

[0007] 그러나, 전자 장치를 이용하여 결제를 행하기 위한 일부 기술은 일반적으로 번거롭고 비효율적이다. 예를 들어, POS(point-of-sale) 단말기에서 NFC-가능형 장치를 이용하여 구매를 행하는 것은 복잡하고 시간-소모적인 사용자 인터페이스를 네비게이팅(navigating)할 것을 자주 요구한다. 또 다른 예로서, 소매상의 웹사이트 또는 모바일 애플리케이션을 통해 구매하기를 원하는 사용자는 구매를 행하기 위해 수동적으로 신용 카드 번호와 배송 주소 정보를 입력할 필요가 있어, 절차를 비효율적이고 번거롭게 한다. 또 다른 예로서, POS 단말기에서 NFC-가능형 장치를 이용하여 구매를 행하는 것은 요금청구되어야 하는 결제 계좌를 선택하기 위해 복잡하고 시간-소모적인 사용자 인터페이스를 네비게이팅하는 것을 자주 요구한다. 또 다른 예로서, 현실 세계(real-world) 상품이나 서비스를 구매하는 사용자는 종종, 구매한 항목에 대응하는 소프트웨어 등의 디지털 항목을 통보받지 못하고 및/또는 디지털 항목에 편리하게 액세스하지 못한다. 또 다른 예로서, 결제를 행하는 것은 결제

의 수신자를 선택하기 위해 복잡하고 시간-소모적인 사용자 인터페이스를 네비게이팅할 것을 요구한다. 또 다른 예로서, 소매상의 애플리케이션을 이용하여 소매점에서 구매를 행하기 위해 사용자 인터페이스를 네비게이팅하는 것은 비효율적이다. 또 다른 예로서, 제품의 반복적 또는 관련된 구매를 행하기 위해 다양한 애플리케이션을 액세스하고 복잡한 사용자 인터페이스를 네비게이팅하는 것은 비효율적이다. 또한, 기존의 기술들은 필요 이상으로 긴 시간이 걸리므로, 에너지를 낭비한다. 이러한 후자의 고려사항은 배터리-작동형 장치에서 특히 중요하다.

[0008] 따라서, 결제 거래를 행하기 위한 더 빠르고 더 효율적인 방법과 인터페이스를 갖춘 전자 장치에 대한 필요성이 있다. 이러한 방법 및 인터페이스는 선택사항으로서 결제를 행하기 위한 종래의 방법을 선택사항으로서 보충하거나 대체한다. 이러한 방법 및 인터페이스는 사용자에게 대한 인지적 부담을 감소시키고 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스(human-machine interface)를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 이러한 방법 및 인터페이스는 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.

[0009] 결제 거래를 행하기 위한 컴퓨팅 장치를 위한 사용자 인터페이스와 연관된 상기의 단점과 기타의 문제점들이 개시된 장치에 의해 감소되거나 제거된다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 데스크탑 컴퓨터이다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 휴대형(예를 들어, 노트북 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 또는 핸드헬드 장치)이다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 터치패드를 가진다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 ("터치 스크린" 또는 "터치 스크린 디스플레이"라고도 알려진) 터치-감응 디스플레이를 가진다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 단거리 통신 무선기기(short-range communication radio)를 가진다. 일부 실시예들에서, 이 장치는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI), 하나 이상의 프로세서, 메모리, 및 메모리에 저장되어 복수의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 모듈, 프로그램 또는 명령어 세트를 가진다. 일부 실시예들에서, 사용자는 주로 터치-감응면 상의 손가락 접촉과 제스처를 통해 GUI와 상호작용한다. 기능들을 수행하기 위한 실행가능한 명령어들은, 하나 이상의 프로세서에 의한 실행용으로 구성된 컴퓨터 판독가능한 저장 매체나 기타의 컴퓨터 프로그램 제품에 포함될 수 있다.

[0010] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은 신용 카드와 연관된 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라는 요청을 수신하는 단계를 포함하고, 이 요청은 신용 카드에 대한 정보를 포함한다. 이 방법은, 요청을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가의 확인(verification)이 필요한지를 판정하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가의 확인이 필요하지 않다는 판정에 따라, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는 단계 및 그 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 제공하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가의 확인이 필요하다는 판정에 따라, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가의 확인이 필요하다는 표시를 제공하는 단계를 포함한다.

[0011] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이 및 단거리 통신 무선기기를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 단거리 통신 무선기기에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드(field)의 존재를 검출하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 결제 거래를 진행하기 위한 인가(authorization)가 제공되어 있는지를 판정하는 단계를 포함한다. 이 방법은, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 단계를 포함한다.

[0012] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 디스플레이 상에, 결제 계좌의 각각의 표현을 포함하는 전자 지갑을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 결제 계좌의 각각의 표현은 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 제1 거래 정보를 포함한다. 이 방법은 전자 장치를 이용하여 결제 계좌와 연관된 제2 결제 거래를 검출하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 제2 결제 거래를 검출하는 것에 응답하여, 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보를 디스플레이하는 단계를 포함하고, 제2 거래 정보는 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에 기초한다.

[0013] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 디스플레이 상에, 제1 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 단계를 포함하고, 제1 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스는 결제 거래와 연관된 결제 어포던스(payment affordance)를 포함한다. 이 방법은 결제 어포던스의 선택을 검출하는 단계를 포함한다. 이 방법은 또한, 결제 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 결제 거래에 대한 제1 거래 정보를 제1 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 전송(transfer)하는 단계; 및 디스

플레이 상에, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 단계를 포함하고, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 제1 애플리케이션으로부터 수신된 제1 거래 정보와 제2 애플리케이션에 의해 제공된 제2 거래 정보를 포함하고, 제2 거래 정보는 제1 애플리케이션에게 이용가능하지 않다.

[0014] 일부 실시예들에 따르면, 프로세서와 메모리를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 복수의 결제 계좌 -복수의 결제 계좌는 제1 결제 계좌와 제1 결제 계좌와는 상이한 제2 결제 계좌를 포함함- 를 전자 장치에 링크하는 단계; 결제 거래 -제1 결제 계좌와 제2 결제 계좌 양쪽 모두는 결제 거래에 대한 결제를 제공하는 데 이용가능함- 의 결제 거래 요청을 수신하는 단계; 결제 거래 요청을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌 선택 정보를 취득하는 단계; 결제 계좌 선택 정보에 기초하여, 제1 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 제1 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공하는 단계; 및 결제 계좌 선택 정보에 기초하여, 제2 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 제2 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공하는 단계를 포함한다.

[0015] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이, 프로세서, 및 메모리를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 구매된 항목 -구매된 항목은 물리적 상품과 현실 세계 서비스를 포함하는 세트로부터 선택됨- 에 대한 결제 거래를 인가하는 단계; 및 결제 거래를 인가한 후에, 구매된 항목이 디지털 항목 -디지털 항목은 구매된 항목과는 상이함- 과 연관되어 있다고 판정하는 단계; 및 장치의 디스플레이 상에, 구매된 항목과 연관되어 있는 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함한다.

[0016] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이, 프로세서, 및 메모리를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 장치의 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이의 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스를 포함하는 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 -통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 결제 어포던스를 포함함- 를 디스플레이하는 단계; 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스를 디스플레이하면서, 결제 어포던스의 활성화를 검출하는 단계; 및 결제 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 진행 중인 통신에서 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이의 결제 거래를 개시하는 단계를 포함한다.

[0017] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이, 프로세서, 및 메모리를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 -제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 복수의 소매상을 식별하는 정보를 포함함- 를 디스플레이하는 단계; 복수의 소매상 중 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 수신하는 단계; 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여: 제1 소매상의 애플리케이션이 장치에서 이용가능하다는 판정에 따라, 제1 소매상의 애플리케이션 -제1 소매상의 애플리케이션은 사용자가 제1 소매상과의 결제 거래를 개시할 수 있게 함- 을 기동하는 단계; 및 제1 소매상의 애플리케이션이 장치에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 사용자에게 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 제공하는 단계를 포함한다.

[0018] 일부 실시예들에 따르면, 디스플레이, 프로세서 및 메모리를 갖춘 전자 장치에서 방법이 수행된다. 이 방법은, 장치에 링크된 하나 이상의 결제 계좌와 연관된 결제 거래의 이력을 취득하는 단계; 장치의 현재 위치를 판정하는 단계; 결제 거래의 이력의 적어도 일부와 장치의 현재 위치에 기초하여, 소매상으로부터 구매하기 위한 제안된 제품을 판정하는 단계; 구매하기 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 단계; 제안된 제품의 결제 거래와 연관된 어포던스를 디스플레이하는 단계; 결제 거래와 연관된 어포던스를 디스플레이하면서, 결제 거래와 연관된 어포던스의 활성화를 검출하는 단계; 및 결제 거래와 연관된 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 제안된 제품의 결제 거래를 인가하기 위한 프로세스를 개시하는 단계를 포함한다.

[0019] 따라서, 다기능 장치에는, 결제 거래를 처리하기 위한 더 빠르고, 더 효율적인 방법과 인터페이스가 제공됨으로써, 이러한 장치에 대한 실효성과 효율과 사용자 만족도를 향상시킨다. 이러한 방법 및 인터페이스는 결제 거래를 처리하기 위한 종래의 방법을 보충하거나 대체할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 본 발명의 전술된 실시예들 뿐만 아니라 그 추가 실시예들의 더 나은 이해를 위해, 도면 전체를 통해 유사한 참조 번호가 대응하는 부분을 가리키는 이하의 도면들과 연계한 이하의 실시예의 상세한 설명을 참조해야 한다.

도 1a는 일부 실시예들에 따른 디스플레이를 갖춘 휴대형 다기능 장치를 나타내는 블록도이다.

도 1b는 일부 실시예들에 따른 이벤트 처리를 위한 예시적 컴포넌트들을 나타내는 블록도이다.

도 2는 일부 실시예들에 따른 터치 스크린을 갖는 휴대형 다기능 장치를 나타낸다.

도 3은 일부 실시예들에 따른 디스플레이를 갖춘 예시적 다기능 장치의 블록도이다.

도 4a는 일부 실시예들에 따른 휴대형 다기능 장치 상의 애플리케이션의 메뉴를 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 4b는 일부 실시예들에 따른 디스플레이로부터 분리된 터치-감응면을 갖춘 다기능 장치에 대한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 5a 내지 도 5i는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 6a 내지 도 6c는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 7a 내지 도 7o는 일부 실시예들에 따른 단거리 통신 무선기기를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 8a 및 도 8b는 일부 실시예들에 따른 단거리 통신 무선기기를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 9a 내지 도 9h는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌의 거래 정보를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 10a 및 도 10b는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌의 거래 정보를 디스플레이하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 11a 내지 도 11n은 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 행하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 12a 내지 도 12c는 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 행하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 13a 내지 도 13d는 일부 실시예들에 따른 가용 결제 계좌 중에서 결제 계좌를 선택하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 14는 일부 실시예들에 따른 가용 결제 계좌 중에서 결제 계좌를 선택하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 15는 일부 실시예들에 따른 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 16은 일부 실시예들에 따른 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 디스플레이하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 17a 및 도 17b는 일부 실시예들에 따른 진행 중인 통신의 참여자들과의 결제 거래를 개시하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 18은 일부 실시예들에 따른 진행 중인 통신의 참여자들과의 결제 거래를 개시하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 19는 일부 실시예들에 따른 애플리케이션의 가용성에 기초하여 소매상의 애플리케이션을 기동(invoking)하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 20은 일부 실시예들에 따른 애플리케이션의 가용성에 기초하여 소매상의 애플리케이션을 기동하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 21은 일부 실시예들에 따른 구매 추천을 제공하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다.

도 22는 일부 실시예들에 따른 구매 추천을 제공하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 23 내지 도 31은 일부 실시예들에 따른 기능 블록도들을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하의 설명은, 예시적 방법, 파라미터 등을 개시한다. 그러나, 이러한 설명은 본 개시의 범위에 관한 한정으로서 의도된 것은 아니고, 대신에 예시적인 실시예의 설명으로서 제공된 것이라는 점을 이해해야 한다.

[0021]

- [0022] 결제 거래를 행하기 위한 더 빠르고 더 효율적인 방법 및 인터페이스를 갖춘 전자 장치에 대한 필요성이 있다. 이러한 방법 및 인터페이스는 결제를 행하기 위한 종래의 방법을 선택사항으로서 보충하거나 대체한다. 이러한 방법 및 인터페이스는 사용자에게 대한 인지적 부담을 감소시키고 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 이러한 방법 및 인터페이스는 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다. 또한, 이러한 기술은, 다른 방식으로 중복된 사용자 입력에서 낭비되는 프로세서와 배터리 전력을 감소시킬 수 있다.
- [0023] 이하에서, 도 1a 및 도 1b, 도 2, 도 3, 및 도 4a 및 도 4b, 및 도 23 내지 도 31은, 결제와 관련된 기술을 수행하기 위한 예시적 장치들의 설명을 제공한다. 도 5, 도 7, 도 9, 도 11, 도 13, 도 15, 도 17, 도 19, 및 도 21은 결제를 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 6, 도 8, 도 10, 도 12, 도 14, 도 16, 도 18, 도 20 및 도 22의 프로세스들을 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 나타내는 데도 이용된다.
- [0024] 이하의 설명은 용어 "제1", "제2" 등을 사용하여 다양한 요소들을 기술하지만, 이들 요소들은 용어에 의해 제한되어서는 안 된다. 이들 용어들은 한 요소를 다른 요소로부터 구분하기 위해서만 사용된다. 예를 들어, 다양한 설명된 실시예들의 범위로부터 벗어나지 않고, 제1 터치는 제2 터치라고 명명될 수 있고, 마찬가지로 제2 터치는 제1 터치라고 명명될 수 있다. 제1 터치 및 제2 터치 양쪽 모두는 터치이지만, 동일한 터치는 아니다.
- [0025] 여기서의 다양한 설명된 실시예들의 설명에서 사용되는 용어는 특정한 실시예를 설명하기 위한 목적일 뿐이며, 제한하기 위한 것이 아니다. 다양한 설명된 실시예들의 설명 및 첨부된 청구항들에서 사용될 때, 단수 형태들("한", "하나의" 및 "그")은, 문맥상 명확하게 달리 표시하지 않는 한, 복수 형태도 포함하는 것을 의도한 것이다. 본 명세서에서 사용될 때 용어 "및/또는"은 연관된 나열된 항목들 중 하나 이상의 임의의 조합 및 모든 가능한 조합을 지칭하며 포괄한다는 것도 이해해야 한다. 용어 "내포한다", "내포하는", "포함한다", 및/또는 "포함하는"은, 본 명세서에서 사용될 때, 진술된 특징, 정수, 단계, 동작, 요소, 및/또는 컴포넌트의 존재를 명시하지만, 하나 이상의 다른 특징, 정수, 단계, 동작, 요소, 컴포넌트, 및/또는 이들의 그룹의 존재나 추가를 배제하는 것은 아님을 추가로 이해할 것이다.
- [0026] 용어 "만일"은, 문맥에 따라 "~할 때" 또는 "~시에" 또는 "판정하는 것에 응답하여" 또는 "검출하는 것에 응답하여"를 의미하는 것으로 해석될 수 있다. 마찬가지로, 문구 "~라고 판정된다면" 또는 "만일 [진술된 조건이나 이벤트]가 검출된다면"은, 문맥에 따라, "~라고 판정시에" 또는 "~라고 판정하는 것에 응답하여" 또는 "[진술된 조건이나 이벤트]의 검출시에" 또는 "[진술된 조건이나 이벤트]를 검출하는 것에 응답하여"를 의미하는 것으로 해석될 수 있다.
- [0027] 전자 장치들, 이러한 전자 장치들의 사용자 인터페이스들, 및 이러한 장치를 이용하기 위한 연관된 프로세스들의 실시예를 설명한다. 일부 실시예들에서, 장치는, PDA 및/또는 음악 재생기 기능 등의 기타의 기능도 역시 포함하는 모바일 전화 등의, 휴대형 통신 장치이다. 휴대형 다기능 장치의 예시적인 실시예는, California주 Cupertino시 Apple Inc.의 iPhone®, iPod Touch®, 및 iPad® 장치들을 포함하지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 터치-감응면(예를 들어, 터치 스크린 디스플레이 및/또는 터치 패드)을 갖춘 랩탑이나 태블릿 컴퓨터 등의 다른 휴대형 전자 장치들은 선택사항으로서 이용된다. 일부 실시예들에서, 장치는 휴대형 통신 장치가 아니라, 터치-감응면(예를 들어, 터치 스크린 디스플레이 및/또는 터치 패드)을 갖춘 데스크탑 컴퓨터라는 점을 역시 이해해야 한다.
- [0028] 이하의 논의에서, 디스플레이 및 터치-감응면을 포함하는 전자 장치를 설명한다. 그러나, 전자 장치는, 물리적 키보드, 마우스 및/또는 조이스틱 등의, 하나 이상의 다른 물리적 사용자 인터페이스 장치를 선택사항으로서 포함한다는 것을 이해해야 한다.
- [0029] 장치는 다음과 같은 것들 중 하나 이상 등의, 다양한 애플리케이션을 지원할 수 있다: 도안작성 애플리케이션(drawing application), 프리젠테이션 애플리케이션(presentation application), 워드 프로세싱 애플리케이션, 웹사이트 생성 애플리케이션, 디스크 저작 애플리케이션(disk authoring application), 스프레드시트 애플리케이션(sheet application), 게임 애플리케이션, 전화 애플리케이션, 화상 회의 애플리케이션, 전자메일 애플리케이션, 인스턴트 메시징 애플리케이션, 운동 지원 애플리케이션(workout support application), 사진 관리 애플리케이션, 디지털 카메라 애플리케이션, 디지털 비디오 카메라 애플리케이션, 웹 브라우징 애플리케이션, 디지털 음악 재생기 애플리케이션, 및/또는 디지털 비디오 재생기 애플리케이션.
- [0030] 장치에서 실행되는 다양한 애플리케이션들은, 선택사항으로서, 터치-감응면 등의, 적어도 하나의 공통의 물리적

사용자-인터페이스 장치를 이용한다. 터치-감응면의 하나 이상의 기능들 뿐만 아니라 장치에 디스플레이되는 대응하는 정보는 선택사항으로서 조정되고 및/또는 애플리케이션마다 및/또는 각각의 애플리케이션 내에서 상이할 수도 있다. 이러한 방식으로, 장치의 (터치-감응면 등의) 공통의 물리적 아키텍처는, 선택사항으로서, 사용자에게 직관적이고 투명한(transparent) 사용자 인터페이스를 갖춘 다양한 애플리케이션을 지원한다.

[0031] 이제 터치-감응 디스플레이를 갖춘 휴대 장치의 실시예들을 주목할 것이다. 도 1a는 일부 실시예들에 따른 터치-감응 디스플레이 시스템(112)을 갖춘 휴대형 다기능 장치(100)를 나타내는 블록도이다. 터치-감응 디스플레이(112)는 편의상 때때로 "터치 스크린"이라고 불리며, 때때로 "터치-감응 디스플레이 시스템"이라 알려져 있거나 "터치-감응 디스플레이 시스템"이라고 불린다. 장치(100)는 (하나 이상의 컴퓨터 판독가능한 저장 매체를 선택사항으로서 포함하는) 메모리(102), 메모리 제어기(122), 하나 이상의 처리 유닛(CPU)(120), 주변장치 인터페이스(118), RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크론(113), 입력/출력(I/O) 서브시스템(106), 기타의 입력 제어 장치(116), 및 외부 포트(124)를 포함한다. 장치(100)는 선택사항으로서 하나 이상의 광 센서(164)를 포함한다. 장치(100)는 선택사항으로서 장치(100)(예를 들어, 장치(100)의 터치-감응 디스플레이 시스템(112) 등의 터치-감응면) 상의 접촉의 강도를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 강도 센서(165)를 포함한다. 장치(100)는 선택사항으로서 장치(100) 상에서 촉각적 출력을 생성(예를 들어, 장치(100)의 터치-감응 디스플레이 시스템(112) 또는 장치(300)의 터치패드(355) 등의 터치-감응면 상에서 촉각적 출력을 생성)하기 위한 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다. 이들 컴포넌트들은 선택사항으로서 하나 이상의 통신 버스나 신호선(103)을 통해 통신한다.

[0032] 본 명세서와 청구항에서 사용될 때, 용어 터치-감응면 상의 접촉의 "강도"란 터치-감응면 상의 접촉(예를 들어, 손가락 접촉)의 힘 또는 압력(단위 면적당 힘)을 말하거나, 터치-감응면 상의 접촉의 힘 또는 압력에 대한 대응물(프록시)을 말한다. 접촉의 강도는 적어도 4개의 별개의 값을 포함하는 값들의 범위를 가지며 더 일반적으로는 수백개의 별개의 값(예를 들어, 적어도 256개)을 포함한다. 접촉의 강도는, 선택사항으로서, 다양한 접근법 및 다양한 센서 또는 센서들의 조합을 이용하여 판정(또는 측정)된다. 예를 들어, 터치-감응면 아래의 또는 그에 인접한 하나 이상의 힘 센서는, 선택사항으로서, 터치-감응면 상의 다양한 지점들에서 힘을 측정하는데 이용된다. 일부 구현에서, 복수의 힘 센서로부터의 힘 측정이 결합(예를 들어, 가중 평균)되어 접촉의 추정된 힘을 판정한다. 유사하게, 스타일러스의 압력-감응 첨두(tip)는, 선택사항으로서, 터치-감응면 상의 스타일러스의 압력을 판정하는데 이용된다. 대안으로서, 터치-감응면 상에서 검출된 접촉 영역의 크기 및/또는 그에 대한 변화, 접촉에 근접한 터치-감응면의 커패시턴스 및/또는 그에 대한 변화, 및/또는 접촉에 근접한 터치-감응면의 저항 및/또는 그에 대한 변화는, 선택사항으로서, 터치-감응면 상의 접촉의 힘 또는 압력에 대한 대응물로서 이용된다. 일부 구현에서, 접촉 힘 또는 압력에 대한 대응 측정(substitute measurements)은 강도 임계(intensity threshold)가 초과되었는지를 판정하기 위해 직접적으로 이용된다(예를 들어, 강도 임계는 대응 측정에 대응하는 단위로 설명된다). 일부 구현에서, 접촉 힘 또는 압력에 대한 대응 측정은 추정된 힘 또는 압력으로 변환되고, 추정된 힘 또는 압력은 강도 임계가 초과되었는지를 판정하는데 이용된다(예를 들어, 강도 임계는 압력의 단위로 측정된 압력 임계이다). 사용자 입력의 속성으로서 접촉의 강도를 이용하는 것은, (예를 들어, 터치-감응 디스플레이 상의) 어포던스를 디스플레이하고 및/또는 (예를 들어, 터치-감응 디스플레이, 터치-감응면, 또는 knob) 또는 버튼 등의 물리적/기계적 제어를 통해) 사용자 입력을 수신하기 위한 제한된 면적(limited real estate)을 갖는 감소된-크기의 장치 상에서 사용자에게 의해 다른 방식으로 액세스가능하지 않을 수 있는 추가 장치 기능으로의 사용자 액세스를 허용한다.

[0033] 본 명세서 및 청구항에서 사용될 때, 용어 "촉각적 출력"이란, 장치의 이전 위치에 관한 장치의 물리적 변위, 장치의 또 다른 컴포넌트(예를 들어, 하우징)에 관한 장치의 한 컴포넌트(예를 들어, 터치-감응면)의 물리적 변위, 또는 사용자의 터치감으로 사용자에게 의해 검출될 장치의 질량 중심(center of mass)에 관한 컴포넌트의 변위(displacement)를 말한다. 예를 들어, 장치 또는 장치의 컴포넌트가 터치에 감응하는 사용자의 표면(예를 들어, 손가락, 손바닥, 또는 사용자의 손의 다른 부분)과 접촉하는 상황에서, 물리적 변위에 의해 생성된 촉각적 출력은 사용자에게 의해 장치 또는 장치의 컴포넌트의 물리적 특성에서의 인지된 변화에 대응하는 촉감으로서 해석될 것이다. 예를 들어, 터치-감응면(예를 들어, 터치-감응 디스플레이 또는 트랙패드)의 움직임은, 선택사항으로서, 사용자에게 의해 물리적 액추에이터 버튼의 "다운 클릭" 또는 "업 클릭"으로서 해석된다. 일부 경우에, 사용자는, 사용자의 움직임에 의해 물리적으로 눌러지는(예를 들어, 변위되는) 터치-감응면과 연관된 물리적 액추에이터 버튼의 움직임이 없더라도 "다운 클릭" 또는 "업 클릭" 등의 촉감을 느낄 것이다. 또 다른 예로서, 터치-감응면의 움직임은, 선택사항으로서, 터치-감응면의 부드러움에서 아무런 변화가 없더라도, 사용자에게 의해 터치-감응면의 "거칠기(roughness)"로서 해석되거나 감지된다. 사용자의 터치의 이러한 해석은 사용자의 개인별 감각적 인지에 종속될 것이지만, 많은 사용자에게 공통되는 터치의 많은 감각적 인지가 있다. 따라서, 촉각

적 출력이 사용자의 특정한 감각적 인지(예를 들어, "업 클릭", "다운 클릭", "거칠기")에 대응하는 것으로서 기술될 때, 달리 언급되지 않는 한, 생성된 촉각적 출력은, 전형적인(또는 평균적인) 사용자에게 대한 설명된 감각적 인지를 생성할 장치 또는 그 컴포넌트의 물리적 변위에 대응한다.

[0034] 장치(100)는 휴대형 다기능 장치의 한 예일 뿐이며, 장치(100)는 선택사항으로서 도시된 것보다 많거나 적은 컴포넌트를 갖고, 선택사항으로서 2개 이상의 컴포넌트를 결합하거나, 선택사항으로서 상이한 구성이나 배열의 컴포넌트를 가진다는 점을 이해해야 한다. 도 1a에 도시된 다양한 컴포넌트들은, 하나 이상의 신호 처리 및/또는 주문형 집적 회로를 포함한, 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어 양쪽 모두의 조합으로 구현된다.

[0035] 메모리(102)는 하나 이상의 컴퓨터-판독가능한 저장 매체를 포함할 수 있다. 컴퓨터-판독가능한 저장 매체는 유형(tangible)이고 비일시적(non-transitory)이다. 메모리(102)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 또한, 하나 이상의 자기 디스크 저장 장치, 플래시 메모리 장치, 또는 기타의 비휘발성 고체-상태 메모리 장치 등의, 비휘발성 메모리를 포함할 수도 있다. 메모리 제어기(122)는 장치(100)의 다른 컴포넌트들에 의한 메모리(102)로의 액세스를 제어할 수 있다.

[0036] 주변장치 인터페이스(118)는 장치의 입력 및 출력 주변장치를 CPU(120) 및 메모리(102)에 결합하는데 이용될 수 있다. 하나 이상의 프로세서(120)는, 장치(100)에 대한 다양한 기능을 수행하고 데이터를 처리하기 위해 메모리(102)에 저장된 다양한 소프트웨어 프로그램 및/또는 명령어 세트를 운영하거나 실행한다. 일부 실시예들에서, 주변장치 인터페이스(118), CPU(120), 및 메모리 제어기(122)는, 칩(104) 등의, 단일 칩 상에 구현될 수도 있다. 일부 다른 실시예들에서는, 이들은 별개의 칩들 상에 구현될 수도 있다.

[0037] RF(무선 주파수) 회로(108)는, 전자기 신호라고도 불리는 RF 신호를 수신 및 송신한다. RF 회로(108)는 전기 신호를 전자기 신호로 및/또는 전자기 신호를 전기 신호로 변환하며, 전자기 신호를 통해 통신 네트워크 및 기타의 통신 장치와 통신한다. RF 회로(108)는, 선택사항으로서, 안테나 시스템, RF 트랜시버, 하나 이상의 증폭기, 튜너, 하나 이상의 발진기, 디지털 신호 프로세서, CODEC 칩셋, 가입자 식별 모듈(SIM) 카드, 메모리 등을 포함한(이것으로 제한되지 않음), 이들 기능들을 수행하기 위한 공지된 회로를 포함한다. RF 회로(108)는, 선택사항으로서, 월드 와이드 웹(WWW)이라고도 불리는 인터넷, 인트라넷 및/또는 셀룰러 전화망, 무선 근거리 통신망(LAN) 및/또는 도시권 통신망(MAN, metropolitan area network) 등의 무선 네트워크와 같은 네트워크들, 및 기타의 장치들과 무선 통신에 의해 통신한다. RF 회로(108)는 선택사항으로서 단거리 통신 무선기기 등의 근접장 통신(NFC) 필드를 검출하기 위한 공지된 회로를 포함한다. 무선 통신은, 선택사항으로서, GSM(Global System for Mobile Communications), EDGE(Enhanced Data GSM Environment), HSDPA(high-speed downlink packet access), HSUPA(high-speed uplink packet access), EV-DO(Evolution, Data-Only), HSPA, HSPA+, DC-HSPDA(Dual-Cell HSPA), LTE(long term evolution), NFC(near field communication), W-CDMA(wideband code division multiple access), CDMA(code division multiple access), TDMA(time division multiple access), 블루투스(Bluetooth), BTLE(Bluetooth Low Energy), Wi-Fi(Wireless Fidelity)(예를 들어, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, 및/또는 IEEE 802.11ac), VoIP(voice over Internet Protocol), Wi-MAX, 전자메일용 프로토콜(예를 들어, IMAP(Internet message access protocol) 및/또는 POP(post office protocol)), 인스턴트 메시징(예를 들어, 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 출원일 이전까지 개발되지 않은 통신 프로토콜을 포함한 기타 임의의 적절한 통신 프로토콜을 포함한(이것으로 제한되지 않음) 복수의 통신 표준, 프로토콜 및 기술 중 임의의 것을 이용한다.

[0038] 오디오 회로(110), 스피커(111), 및 마이크로폰(113)은 사용자와 장치(100) 사이에 오디오 인터페이스를 제공한다. 오디오 회로(110)는 주변장치 인터페이스(118)로부터 오디오 데이터를 수신하고, 오디오 데이터를 전기 신호로 변환하며, 전기 신호를 스피커(111)에 전송한다. 스피커(111)는 전기 신호를 인간이 들을 수 있는 음향파로 변환한다. 오디오 회로(110)는 또한, 음향파로부터 마이크로폰(113)에 의해 변환된 전기 신호를 수신한다. 오디오 회로(110)는 전기 신호를 오디오 데이터로 변환하고, 처리를 위해 오디오 데이터를 주변장치 인터페이스(118)에 전송한다. 오디오 데이터는, 주변장치 인터페이스(118)에 의해 메모리(102) 및/또는 RF 회로(108)로부터 검색되고 및/또는 메모리(102) 및/또는 RF 회로(108)에 전송될 수도 있다. 일부 실시예들에서, 오디오 회로(110)는 또한, 헤드셋 잭(예를 들어, 도 2의 212)을 포함한다. 헤드셋 잭은, 출력 전용 헤드폰이나 출력(예를 들어, 한쪽 귀나 양쪽 귀용의 헤드폰) 및 입력(예를 들어, 마이크로폰) 양쪽 모두를 갖는 헤드셋과 같은 착탈식

오디오 입력/출력 주변장치와 오디오 회로(110) 사이에 인터페이스를 제공한다.

- [0039] I/O 서브시스템(106)은, 터치 스크린(112) 및 기타의 입력 제어 장치(116) 등의 장치(100) 상의 입력/출력 주변 장치를 주변장치 인터페이스(118)에 결합한다. I/O 서브시스템(106)은, 선택사항으로서, 디스플레이 제어기(156), 광학 센서 제어기(158), 강도 센서 제어기(159), 햅틱 피드백 제어기(161), 및 기타의 입력 또는 제어 장치를 위한 하나 이상의 입력 제어기(160)를 포함한다. 하나 이상의 입력 제어기(160)는 기타의 입력 제어 장치(116)로부터/로 전기 신호를 수신/전송한다. 기타의 입력 제어 장치(116)는 선택사항으로서 물리적 버튼(예를 들어, 푸시 버튼, 라커 버튼 등), 다이얼, 슬라이더 스위치, 조이스틱, 클릭 휠 등을 포함한다. 일부 대안적 실시예에서, 입력 제어기(들)(160)는 선택사항으로서 다음 중 임의의 것에 결합된다(또는 아무것에도 결합되지 않는다): 키보드, 적외선 포트, USB 포트, 및 마우스 등의 포인터 장치. 하나 이상의 버튼(예를 들어, 도 2의 208)은 선택사항으로서 스피커(111) 및/또는 마이크로폰(113)의 음량 제어용 업/다운 버튼을 포함한다. 하나 이상의 버튼은 선택사항으로서 푸시 버튼(예를 들어, 도 2의 206)을 포함한다.
- [0040] 푸시 버튼의 신속한 누름(quick press)은, 그 전체를 참조에 의해 본 명세서에 포함하는 2005년 12월 23일 출원된 미국 특허 출원 제11/322,549호(미국 특허 번호 제7,657,849호), "Unlocking a Device by Performing Gestures on an Unlock Image"에서 설명된 바와 같이, 터치 스크린(112)의 잠금을 풀거나 장치를 잠금해제하기 위해 터치스크린 상에서의 제스처를 이용하는 프로세스를 시작할 수 있다. 푸시 버튼(예를 들어, 206)의 더 긴 누름은 장치(100)로의 전력을 턴 온 또는 오프(turn on or off)할 수 있다. 사용자는 하나 이상의 버튼의 기능을 맞춤화할 수 있을 것이다. 터치 스크린(112)은 가상 또는 소프트 버튼과 하나 이상의 소프트 키보드를 구현하는데 이용된다.
- [0041] 터치-감응 디스플레이(112)는 장치와 사용자 사이에 입력 인터페이스 및 출력 인터페이스를 제공한다. 디스플레이 제어기(156)는 터치 스크린(112)으로부터/으로 전기 신호를 수신 및/또는 전송한다. 터치 스크린(112)은 사용자에게 시각적 출력을 디스플레이한다. 시각적 출력은, 그래픽, 텍스트, 아이콘, 비디오, 및 이들의 임의의 조합(집합적으로 "그래픽"이라 함)을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 시각적 출력의 일부 또는 전부는 사용자 인터페이스 객체에 대응할 수 있다.
- [0042] 터치 스크린(112)은, 햅틱 및/또는 촉각적 접촉에 기초하여 사용자로부터의 입력을 수락하는 터치-감응면, 센서, 또는 센서 세트를 가진다. (메모리(102) 내의 임의의 연관된 모듈 및/또는 명령어 세트와 함께) 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는, 터치 스크린(112) 상의 접촉(및 접촉의 임의의 이동이나 중단)을 검출하고, 검출된 접촉을 터치 스크린(112) 상에 디스플레이된 사용자 인터페이스 객체(예를 들어, 하나 이상의 소프트 키, 아이콘, 웹 페이지 또는 화상)와의 상호작용으로 변환한다. 예시적인 실시예에서, 터치 스크린(112)과 사용자 사이의 접촉 포인트는 사용자의 손가락에 대응한다.
- [0043] 터치 스크린(112)은, LCD(liquid crystal display; 액정 디스플레이) 기술, LPD(light emitting polymer display; 발광 폴리머 디스플레이) 기술, 또는 LED(발광 다이오드) 기술을 이용할 수 있지만, 다른 실시예들에서는 다른 디스플레이 기술이 이용될 수도 있다. 터치 스크린(112) 및 디스플레이 제어기(156)는, 용량성, 저항성, 적외선, 및 표면 탄성과 기술 뿐만 아니라 터치 스크린(112)과의 하나 이상의 접촉 포인트를 판정하기 위한 기타의 근접 센서 어레이나 기타의 소자를 포함하지만 이들만으로 한정되지 않는, 현재 공지되어 있거나 이후에 개발될 복수의 터치 감지 기술들 중 임의의 것을 이용하여 접촉 및 그의 임의의 이동이나 중단을 검출할 수도 있다. 예시적인 실시예에서는, California주 Cupertino시 Apple, Inc.의 iPhone® 및 iPod Touch®에서 볼 수 있는 바와 같이, 투영 상호 커패시턴스 감지 기술(projected mutual capacitance sensing technology)이 이용된다.
- [0044] 터치 스크린(112)의 일부 실시예에서의 터치-감응 디스플레이는 미국 특허들 제6,323,846호(Westerman 등), 제6,570,557호(Westerman 등), 및/또는 제6,677,932호(Westerman), 및/또는 미국 특허 공개 제2002/0015024A1호에서 설명된 멀티-터치 감응 터치패드와 유사할 수 있고, 이들 각각은 참조에 의해 그 전체가 본 명세서에 포함된다. 그러나, 터치 스크린(112)은 장치(100)로부터의 시각적 출력을 디스플레이하는 반면, 터치-감응 터치패드는 시각적 출력을 제공하지 않는다.
- [0045] 터치 스크린(112)의 일부 실시예들에서의 터치-감응 디스플레이는 다음과 같은 출원들에서 설명된 바와 같을 수도 있다: (1) 2006년 5월 2일 출원된 미국 특허 출원 제11/381,313호 "Multipoint Touch Surface Controller"; (2) 2004년 5월 6일 출원된 미국 특허 출원 제10/840,862호 "Multipoint Touchscreen"; (3) 2004년 7월 30일 출원된 미국 특허 출원 제10/903,964호 "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"; (4) 2005년 1월 31일 출원된 미국 특허 출원 제11/048,264호 "Gestures For Touch Sensitive Input Devices"; (5) 2005년 1월 18일

출원된 미국 특허 출원 제11/038,590호 "Mode-Based Graphical User Interfaces For Touch Sensitive Input Devices"; (6) 2005년 9월 16일 출원된 미국 특허 출원 제11/228,758호 "Virtual Input Device Placement On A Touch Screen User Interface"; (7) 2005년 9월 16일 출원된 미국 특허 출원 제11/228,700호 "Operation Of A Computer With A Touch Screen Interface"; (8) 2005년 9월 16일 출원된 미국 특허 출원 제11/228,737호 "Activating Virtual Keys Of A Touch-Screen Virtual Keyboard" ; 및 (9) 2006년 3월 3일 출원된 미국 특허 출원 제11/367,749호 "Multi-Functional Hand-Held Device". 이 출원들 모두는 그 전체가 참조에 의해 본 명세서에 포함된다.

[0046] 터치 스크린(112)은 100 dpi를 초과하는 비디오 해상도를 가질 수도 있다. 일부 실시예들에서, 터치 스크린은 약 160 dpi의 비디오 해상도를 가진다. 사용자는, 스타일러스, 손가락 등과 같은 임의의 적절한 물체나 부속물을 이용하여 터치 스크린(112)과 접촉할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자 인터페이스는 주로, 터치 스크린 상의 손가락의 더 큰 접촉 면적으로 인해 스타일러스-기반의 입력보다 덜 정확할 수 있는 손가락-기반의 접촉과 제스처로 동작하도록 설계된다. 일부 실시예들에서, 장치는 대략적인 손가락-기반의 입력을, 사용자가 원하는 동작을 수행하기 위한 정확한 포인터/커서 위치나 명령으로 변환한다.

[0047] 일부 실시예들에서, 터치 스크린 외에도, 장치(100)는 특정 기능을 활성화 또는 비활성화하기 위한 터치패드(도시되지 않음)를 포함할 수도 있다. 일부 실시예들에서, 터치패드는, 터치 스크린과는 달리, 시각적 출력을 디스플레이하지 않는, 장치의 터치-감응 영역이다. 터치패드는, 터치 스크린(112)으로부터 분리된 터치-감응면이거나, 터치 스크린에 의해 형성된 터치-감응면의 연장물(extension)일 수도 있다.

[0048] 장치(100)는 또한, 다양한 컴포넌트들에 전력을 공급하기 위한 전력 시스템(162)을 포함한다. 전력 시스템(162)은 전력 관리 시스템, 하나 이상의 전원(예를 들어, 배터리, 교류(AC)), 충전 시스템, 정전 검출 회로, 전력 변환기 또는 인버터, 전력 상태 표시기(예를 들어, 발광 다이오드(LED)), 및 휴대 장치에서 전력의 생성, 관리 및 분배와 연관된 기타 임의의 컴포넌트를 포함할 수도 있다.

[0049] 장치(100)는 또한, 하나 이상의 광 센서(164)를 포함할 수도 있다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의 광 센서 제어기(158)에 결합된 광 센서를 도시한다. 광 센서(164)는 CCD(charge-coupled device) 또는 CMOS(complementary metal-oxide semiconductor) 포토트랜지스터를 포함할 수도 있다. 광 센서(164)는, 하나 이상의 렌즈를 통해 투사된, 주변으로부터의 광을 수신하고, 그 광을 화상을 나타내는 데이터로 변환한다. (카메라 모듈이라고도 불리는) 촬상 모듈(143)과 연계하여, 광 센서(164)는 정지 화상이나 비디오를 포착할 수 있다. 일부 실시예들에서, 광 센서는 장치의 전면상의 터치 스크린 디스플레이(112)와는 반대쪽의 장치(100)의 뒷면에 위치하여, 터치 스크린 디스플레이가 정지 및/또는 비디오 화상 취득을 위한 뷰파인더로서 이용될 수도 있다. 일부 실시예들에서, 광 센서가 장치의 전면에 위치하여, 사용자가 터치 스크린 디스플레이 상에서 다른 화상 회의 참여자를 보면서 화상 회의용으로 사용자의 화상을 얻을 수 있다. 일부 실시예에서, 광 센서(164)의 위치는, 하나의 광 센서(164)가 화상 회의용과 정지 및/또는 비디오 화상 취득용 양쪽 모두에 대해 터치 스크린 디스플레이와 함께 이용될 수도 있도록, (예를 들어, 장치 하우징 내의 렌즈 및 센서를 회전시킴으로써) 사용자에게 의해 변경될 수 있다.

[0050] 장치(100)는 또한 선택사항으로서, 하나 이상의 접촉 강도 센서(165)를 포함한다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의 강도 센서 제어기(159)에 결합된 접촉 강도 센서를 도시한다. 접촉 강도 센서(165)는 선택사항으로서 하나 이상의 압전저항 스트레인 게이지(piezoresistive strain gauge), 용량성 힘 센서, 전기적 힘 센서, 압전 힘 센서, 광학적 힘 센서, 용량성 터치-감응면 또는 기타의 강도 센서들(예를 들어, 터치-감응면 상의 접촉의 힘(또는 압력)을 측정하는데 이용되는 센서들)을 포함한다. 접촉 강도 센서(165)는 환경으로부터 접촉 강도 정보(예를 들어, 압력 정보 또는 압력 정보에 대한 프록시)를 수신한다. 일부 실시예에서, 적어도 하나의 접촉 강도 센서는 터치-감응면(예를 들어, 터치-감응 디스플레이 시스템(112))과 함께 위치하거나 이에 근접하게 위치한다. 일부 실시예에서, 적어도 하나의 접촉 강도 센서는, 장치(100)의 전면에 위치한 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인, 장치(100)의 뒷면에 위치한다.

[0051] 장치(100)는 또한, 하나 이상의 근접 센서(166)를 포함할 수도 있다. 도 1a는 주변장치 인터페이스(118)에 결합된 근접 센서(166)를 도시한다. 대안으로서, 근접 센서(166)는 I/O 서브시스템(106) 내의 입력 제어기(160)에 결합될 수도 있다. 근접 센서(166)는, 참조에 의해 그 전체를 본 명세서에 포함하는, 미국 특허 출원 제 11/241,839호 "Proximity Detector In Handheld Device"; 미국 특허 출원 제11/240,788호 "Proximity Detector In Handheld Device"; 미국 특허 출원 제11/620,702호 "Using Ambient Light Sensor To Augment Proximity Sensor Output"; 미국 특허 출원 제11/586,862호, "Automated Response To And Sensing Of User

Activity In Portable Devices"; 및 미국 특허 출원 제11/638,251호, "Methods And Systems For Automatic Configuration Of Peripherals"에 기술된 바와 같이 작동할 수 있다. 일부 실시예들에서, 근접 센서는, 다기능 장치가 사용자의 귀 부근에 놓일 때(예를 들어, 사용자가 전화 통화를 하고 있을 때) 터치 스크린(112)을 턴 오프 및 디스플레이(disable)한다.

[0052] 장치(100)는 또한 선택사항으로서, 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다. 도 1a는 I/O 서브시스템(106) 내의 햅틱 피드백 제어기(161)에 결합된 촉각적 출력 생성기를 도시한다. 촉각적 출력 생성기(167)는 선택사항으로서 스피커 또는 기타의 오디오 컴포넌트 등의 하나 이상의 전기음향 장치 및/또는 모터, 솔레노이드, 전자활성 폴리머, 압전 액츄에이터, 정전 액츄에이터, 또는 기타의 촉각적 출력 생성 컴포넌트(예를 들어, 전기 신호를 장치 상의 촉각적 출력으로 변환하는 컴포넌트) 등의, 에너지를 선형 운동으로 변환하는 전기기계적 장치를 포함한다. 접촉 강도 센서(165)는 햅틱 피드백 모듈(133)로부터 촉각적 피드백 생성 명령어를 수신하고 장치(100)의 사용자에게 의해 감지될 수 있는 촉각적 출력을 장치(100) 상에 생성한다. 일부 실시예에서, 적어도 하나의 촉각적 출력 생성기는 터치-감응면(예를 들어, 터치-감응 디스플레이 시스템(112))과 함께 위치하거나 이에 근접하게 위치하고, 선택사항으로서, 터치-감응면을 수직으로(예를 들어, 장치(100)의 표면 안/바깥으로) 또는 측방향으로(예를 들어, 장치(100)의 표면과 동일한 평면에서 전후로) 이동시키는 것에 의해 촉각적 출력을 생성한다. 일부 실시예에서, 적어도 하나의 촉각적 출력 생성기 센서는, 장치(100)의 전면에 위치한 터치 스크린 디스플레이(112)의 반대편인, 장치(100)의 뒷면에 위치한다.

[0053] 장치(100)는 또한, 하나 이상의 가속도계(168)를 포함할 수도 있다. 도 1a는 주변장치 인터페이스(118)에 결합된 가속도계(168)를 도시한다. 대안으로서, 가속도계(168)는 I/O 서브시스템(106) 내의 입력 제어기(160)에 결합될 수도 있다. 가속도계(168)는, 둘다 참조에 의해 그 전체를 본 명세서에 포함하는, 미국 특허 공개 번호 제20050190059호 "Acceleration-based Theft Detection System for Portable Electronic Devices" 및 미국 특허 공개 번호 제20060017692호, "Methods And Apparatuses For Operating A Portable Device Based On An Accelerometer"에 설명된 바와 같이 작동할 수 있다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 가속도계로부터 수신된 데이터의 분석에 기초하여 터치 스크린 디스플레이 상에 정보가 세로보기(portrait view)나 가로보기(landscape view)로 디스플레이된다. 장치(100)는 선택사항으로서, 가속도계(들)(168) 외에도, 장치(100)의 위치 및 배향(예를 들어, 세로방향 또는 가로방향)에 관한 정보를 얻기 위한 자력계(도시되지 않음) 및 GPS(또는 GLONASS 또는 기타의 전역 네비게이션 시스템) 수신기(도시되지 않음)를 포함한다.

[0054] 일부 실시예들에서, 메모리(102)에 저장된 소프트웨어 컴포넌트는, 운영 체제(126), 통신 모듈(또는 명령어 세트)(128), 접촉/이동(contact/motion) 모듈(또는 명령어 세트)(130), 그래픽 모듈(또는 명령어 세트)(132), 텍스트 입력 모듈(또는 명령어 세트)(134), GPS(Global Positioning System) 모듈(또는 명령어 세트)(135), 및 애플리케이션(또는 명령어 세트)(136)을 포함한다. 또한, 일부 실시예들에서, 메모리(102)(도 1a) 또는 메모리(370)(도 3)는 도 1a 및 도 3에 도시된 바와 같이, 장치/전역 내부 상태(157)를 저장한다. 장치/전역 내부 상태(157)는, 다음 중 하나 이상을 포함한다: 있다면, 어떤 애플리케이션이 현재 활성인지를 나타내는 활성 애플리케이션 상태; 어떤 애플리케이션, 뷰 또는 기타의 정보가 터치 스크린 디스플레이(112)의 다양한 영역들을 점유하고 있는지를 나타내는 디스플레이 상태; 장치의 다양한 센서 및 입력 제어 장치(116)로부터 얻어진 정보를 포함한 센서 상태; 및 장치의 위치 및/또는 자세에 관한 위치 정보.

[0055] 운영 체제(126)(예를 들어, Darwin, RTXC, LINUX, UNIX, OS X, iOS, WINDOWS, 또는 VxWorks 등의 임베디드 운영 체제)는, 일반적인 시스템 태스크(예를 들어, 메모리 관리, 저장 장치 제어, 전력 제어 등)를 제어하고 관리하며 다양한 하드웨어와 소프트웨어 컴포넌트들 사이의 통신을 용이하게 하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트 및/또는 드라이버를 포함한다.

[0056] 통신 모듈(128)은 하나 이상의 외부 포트(124)를 통한 다른 장치들과의 통신을 가능하게 하며, 또한 RF 회로(108) 및/또는 외부 포트(124)에 의해 수신된 데이터를 처리하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 외부 포트(124)(예를 들어, USB(Universal Serial Bus), FIREWIRE 등)는 다른 장치들과 직접 또는 네트워크(예를 들어, 인터넷, 무선 LAN 등)를 통해 간접으로 결합하도록 적용되어 있다. 일부 실시예들에서, 외부 포트는, iPod®(Apple, Inc.의 상표) 장치에서 이용되는 30핀 커넥터와 동일하거나 유사하거나 및/또는 호환되는 멀티-핀(예를 들어, 30핀) 커넥터이다.

[0057] 접촉/이동 모듈(130)은 선택사항으로서 (디스플레이 제어기(156)와 연계하여) 터치 스크린(112) 및 기타의 터치-감응 장치(예를 들어, 터치패드 또는 물리적 클릭 휠)와의 접촉을 검출할 수 있다. 접촉/이동 모듈(130)은, 접촉이 발생했는지의 판정(예를 들어, 손가락 다운 이벤트 검출), 접촉의 강도(예를 들어, 접촉의 힘이나 압력

또는 접촉의 힘이나 압력에 대한 대용물)의 판정, 접촉의 이동이 있는지의 판정과 터치-감응면에 걸친 이동의 추적(예를 들어, 하나 이상의 손가락 드래깅 이벤트의 검출), 및 접촉이 중단되었는지의 판정(예를 들어, 손가락 업 이벤트나 접촉의 종단의 검출) 등의, 접촉의 검출과 관련된 다양한 동작을 수행하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 접촉/이동 모듈(130)은 터치-감응면으로부터 접촉 데이터를 수신한다. 일련의 접촉 데이터로 표현되는 접촉 포인트의 이동을 판정하는 것은, 선택사항으로서, 접촉 포인트의 속력(크기), 속도(크기 및 방향), 및/또는 가속도(크기 및/또는 방향에서의 변화)를 판정하는 것을 포함한다. 이들 동작들은, 선택사항으로서, 하나의 접촉(예를 들어, 한 손가락 접촉) 또는 복수의 동시 접촉(예를 들어, "멀티터치"/복수의 손가락 접촉)에 적용된다. 일부 실시예들에서, 접촉/이동 모듈(130)과 디스플레이 제어기(156)는 터치패드 상의 접촉을 검출한다.

[0058] 일부 실시예에서, 접촉/이동 모듈(130)은 한 세트의 하나 이상의 강도 임계치를 이용하여 사용자에게 의해 동작이 수행되었는지를 판정(예를 들어, 사용자가 아이콘을 "클릭"했는지를 판정)한다. 일부 실시예에서, 강도 임계치들의 적어도 서브셋은 소프트웨어 파라미터에 따라 결정된다(예를 들어, 강도 임계치들은 특정한 물리적 액추에이터의 활성화와 임계치에 의해 결정되지 않고 장치(100)의 물리적 하드웨어의 변경없이 조정될 수 있다). 예를 들어, 트랙패드 또는 터치스크린 디스플레이의 마우스 "클릭" 임계치는 트랙패드 또는 터치스크린 디스플레이 하드웨어를 변경하지 않고 넓은 범위의 미리 정의된 임계치들 중 임의의 것으로 설정될 수 있다. 추가로, 일부 구현에서, 장치의 사용자에게는 (예를 들어, 시스템-레벨 클릭 "강도" 파라미터로 개별 강도 임계치를 조절하거나 및/또는 복수의 강도 임계치를 한번에 조절함으로써) 강도 임계치 세트 중 하나 이상을 조절하기 위한 소프트웨어 설정이 제공된다.

[0059] 접촉/이동 모듈(130)은 선택사항으로서 사용자에게 의해 입력된 제스처를 검출한다. 터치-감응면 상의 상이한 제스처들은 상이한 접촉 패턴(예를 들어, 검출된 접촉의 상이한 움직임, 타이밍, 및/또는 강도)을 가질 수 있다. 따라서, 제스처는 선택사항으로서 특정한 접촉 패턴을 검출함으로써 검출된다. 예를 들어, 손가락 두드리기(tap) 제스처를 검출하는 것은, 손가락 다운 이벤트의 검출에 후속하여 손가락 다운 이벤트와 동일한 위치(또는 실질적으로 동일한 위치)(예를 들어, 아이콘의 위치)에서의 손가락 업(들어올림) 이벤트를 검출하는 것을 포함한다. 또 다른 예로서, 터치-감응면 상의 손가락 쓸어올리기(swipe) 제스처를 검출하는 것은, 손가락 다운 이벤트의 검출에 후속하여 하나 이상의 손가락 드래깅 이벤트를 검출하고 후속하여 손가락 업(들어올림) 이벤트를 검출하는 것을 포함한다.

[0060] 그래픽 모듈(132)은, 디스플레이되는 그래픽의 시각적 효과(예를 들어, 밝기, 투명도, 포화, 대비, 또는 기타의 시각적 속성)를 변경하기 위한 컴포넌트를 포함한, 터치 스크린(112)이나 기타의 디스플레이 상에 그래픽을 렌더링 및 디스플레이하기 위한 다양한 공지된 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 본 명세서에서 사용될 때, 용어 "그래픽"은 사용자에게 디스플레이될 수 있는 임의의 객체를 포함하는 것으로서, 텍스트, 웹 페이지, (소프트키를 포함한 사용자-인터페이스 객체 등의) 아이콘, 디지털 화상, 비디오, 애니메이션 등을 포함하지만, 이것으로 제한되는 것은 아니다.

[0061] 일부 실시예들에서, 그래픽 모듈(132)은 이용될 그래픽을 나타내는 데이터를 저장한다. 각 그래픽에는 선택사항으로서 대응하는 코드가 할당된다. 그래픽 모듈(132)은, 애플리케이션 등으로부터, 필요하다면 좌표 데이터 및 기타의 그래픽 속성 데이터와 함께, 디스플레이될 그래픽을 명시하는 하나 이상의 코드를 수신한 다음, 디스플레이 제어기(156)에 출력할 스크린 화상 데이터를 생성한다.

[0062] 햅틱 피드백 모듈(133)은, 장치(100)와의 사용자 상호작용에 응답하여 장치(100) 상의 하나 이상의 장소에서 촉각적 출력을 생성하기 위해 촉각적 출력 생성기(들)(167)에 의해 이용되는 명령어를 생성하기 위한 다양한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

[0063] 그래픽 모듈(132)의 컴포넌트가 될 수 있는 텍스트 입력 모듈(134)은 다양한 애플리케이션(예를 들어, 연락처(137), 전자메일(140), IM(141), 브라우저(147), 및 텍스트 입력을 요구하는 기타 임의의 애플리케이션)에서 텍스트를 입력하기 위한 소프트 키보드를 제공한다.

[0064] GPS 모듈(135)은 장치의 위치를 판정하고, 다양한 애플리케이션에서 이용하기 위해 이 정보를 (예를 들어, 위치-기반 다이얼링에 이용하기 위해 전화(138)에, 사진/비디오 메타데이터로서 카메라(143)에, 및 날씨 위젯, 지역 옐로우 페이지 위젯, 및 지도/네비게이션 위젯 등의 위치-기반 서비스를 제공하는 애플리케이션에) 제공한다.

[0065] 애플리케이션(136)은 이하의 모듈들(또는 명령어 세트들), 또는 그 서브셋이나 상위집합을 포함할 수도 있다:

[0066] ● 연락처 모듈(137)(때때로 주소록 또는 연락처 목록이라고 함);

- [0067] ● 전화 모듈(138);
- [0068] ● 화상 회의 모듈(139);
- [0069] ● 전자메일 클라이언트 모듈(140);
- [0070] ● 인스턴트 메시징(IM) 모듈(141);
- [0071] ● 운동 지원 모듈(142);
- [0072] ● 정지 및/또는 비디오 화상용 카메라 모듈(143);
- [0073] ● 화상 관리 모듈(144);
- [0074] ● 비디오 재생기 모듈;
- [0075] ● 음악 재생기 모듈;
- [0076] ● 브라우저 모듈(147);
- [0077] ● 캘린더 모듈(148);
- [0078] ● 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 사전 위젯(149-5), 및 사용자-생성 위젯(149-6) 뿐만 아니라 사용자가 입수한 기타의 위젯들 중 하나 이상을 포함할 수 있는, 위젯 모듈들(149);
- [0079] ● 사용자-생성 위젯(149-6)을 작성하기 위한 위젯 생성기 모듈(150);
- [0080] ● 검색 모듈(151);
- [0081] ● 비디오 재생기 모듈 및 음악 재생기 모듈을 병합한 비디오 및 음악 재생기 모듈(152);
- [0082] ● 노트 모듈(153);
- [0083] ● 지도 모듈(154); 및/또는
- [0084] ● 온라인 비디오 모듈(155).
- [0085] 메모리(102)에 저장될 수 있는 기타의 애플리케이션(136)의 예로서는, 다른 워드 프로세싱 애플리케이션, 다른 화상 편집 애플리케이션, 도안작성 애플리케이션, 프리젠테이션 애플리케이션, JAVA-가능형 애플리케이션, 암호화, 디지털 저작권 관리, 음성 인식, 및 음성 복제가 포함된다.
- [0086] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 연락처 모듈(137)은, 주소록에 이름(들)을 추가하는 것; 주소록으로부터 이름(들)을 삭제하는 것; 전화번호(들), 전자메일 주소(들), 실제 주소(들)나 기타의 정보를 이름과 연관시키는 것; 화상과 이름을 연관시키는 것; 이름을 카테고리화 및 분류하는 것; 전화(138), 화상 회의 모듈(139), 전자메일(140), 또는 IM(141)에 의한 통신을 개시 및/또는 용이하게 하기 위해 전화번호나 전자메일 주소를 제공하는 것 등을 포함한다, (예를 들어, 메모리(102)나 메모리(370)의 연락처 모듈(137)의 애플리케이션 내부 상태(192)에 저장되는) 주소록이나 연락처 목록을 관리하는데 이용될 수 있다.
- [0087] RF 회로(108)와 함께, 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 전화 모듈(138)은 전화번호에 대응하는 문자열을 입력하고, 연락처 모듈(137) 내의 하나 이상의 전화번호에 액세스하며, 입력된 전화번호를 수정하고, 각 전화번호를 다이얼링하며, 대화를 행하고, 대화가 끝났을 때 접속을 끊거나 전화를 끊는데 이용될 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이, 무선 통신은, 복수의 통신 표준, 프로토콜 및 기술들 중 임의의 것을 이용할 수도 있다.
- [0088] RF 회로(108), 오디오 회로(110), 스피커(111), 마이크로폰(113), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광 센서(164), 광 센서 제어기(158), 접촉 이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 연락처 모듈(137), 및 전화 모듈(138)과 함께, 화상 회의 모듈(139)은 사용자 명령어들에 따라 사용자와 한 명 이상의 다른 참여자 사이의 화상 회의를 개시, 수행, 및 종료하는 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0089] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트

입력 모듈(134)과 함께, 전자메일 클라이언트 모듈(140)은 사용자 명령어들에 응답하여 전자메일을 생성, 전송, 수신, 및 관리하는 실행가능한 명령어들을 포함한다. 화상 관리 모듈(144)과 함께, 전자메일 클라이언트 모듈(140)은 카메라 모듈(143)에 의해 촬영된 정지 또는 비디오 화상을 갖는 전자메일을 생성 및 전송하는 것을 매우 용이하게 한다.

- [0090] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 인스턴트 메시징 모듈(141)은 인스턴트 메시지에 대응하는 문자열을 입력하고, 이전에 입력된 문자를 수정하며, (예를 들어, 전화 기반의 인스턴트 메시지들을 위한 SMS(Short Message Service) 또는 MMS(Multimedia Message Service) 프로토콜을 이용하거나, 인터넷 기반의 인스턴트 메시지용의 XMPP, SIMPLE 또는 IMPS를 이용하여) 각 인스턴트 메시지를 전송하고, 인스턴트 메시지를 수신하며, 수신된 인스턴트 메시지를 보기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 전송된 및/또는 수신된 인스턴트 메시지들은, 그래픽, 사진, 오디오 파일, 비디오 파일, 및/또는 MMS 및/또는 EMS(Enhanced Messaging Service)에서 지원되는 기타의 첨부물을 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용될 때, "인스턴트 메시징"이란, 전화-기반의 메시지(예를 들어, SMS나 MMS를 이용하여 전송된 메시지) 및 인터넷-기반의 메시지(예를 들어, XMPP, SIMPLE 또는 IMPS를 이용하여 전송된 메시지) 양쪽 모두를 말한다.
- [0091] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 지도 모듈(154), 및 음악 재생기 모듈과 함께, 운동 지원 모듈(142)은 (예를 들어, 시간, 거리, 및/또는 칼로리 소비 목표를 갖는) 운동을 생성하고; 운동 센서(스포츠 장치)와 통신하며; 운동 센서 데이터를 수신하고; 운동을 모니터링하는데 이용되는 센서를 캘리브레이트하며; 운동을 위한 음악을 선택 및 재생하고; 운동 데이터를 디스플레이, 저장 및 전송하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0092] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 광 센서(들)(164), 광 센서 제어기(158), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 화상 관리 모듈(144)과 함께, 카메라 모듈(143)은 정지 화상이나 비디오(비디오 스트림 포함)를 포착하여 이들을 메모리(102) 내에 저장하거나, 정지 화상이나 비디오의 특성을 수정하거나, 정지 화상이나 비디오를 메모리(102)로부터 삭제하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0093] 터치스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 카메라 모듈(143)과 함께, 화상 관리 모듈(144)은 정지 및/또는 비디오 화상을 배열, 수정(예를 들어, 편집), 또는 기타의 방식으로 처리, 라벨링, 삭제, 프리젠티(예를 들어, 디지털 슬라이드 쇼나 앨범), 및 저장하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0094] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 시스템 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 브라우저 모듈(147)은, 웹페이지나 그 일부 뿐만 아니라 웹 페이지에 링크된 첨부물 및 다른 파일들의 검색, 링크, 수신, 및 디스플레이를 포함한, 사용자 명령어들에 따라 인터넷을 브라우징하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0095] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 전자메일 클라이언트 모듈(140), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 캘린더 모듈(148)은 사용자 명령어들에 따라 캘린더 및 캘린더와 연관된 데이터(예를 들어, 캘린더 엔트리들, 해야할 목록 등)를 생성, 디스플레이, 수정, 및 저장하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.
- [0096] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 모듈들(149)은 사용자에게 의해 다운로드되어 이용될 수 있거나(예를 들어, 날씨 위젯(149-1), 주식 위젯(149-2), 계산기 위젯(149-3), 알람 시계 위젯(149-4), 및 사전 위젯(149-5)) 또는 사용자에게 의해 생성될 수 있는(예를 들어, 사용자-생성 위젯(149-6)) 미니-애플리케이션들이다. 일부 실시예들에서, 위젯은 HTML(Hypertext Markup Language) 파일, CSS(Cascading Style Sheets) 파일, 및 자바스크립트(JavaScript) 파일을 포함한다. 일부 실시예들에서, 위젯은 XML(Extensible Markup Language) 파일 및 자바스크립트 파일(예를 들어, Yahoo! 위젯)을 포함한다.
- [0097] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 위젯 생성기 모듈(150)은 사용자가 위젯을 생성하는데(예를 들어, 웹 페이지의 사용자 지정된 부분을 위젯으로 변환하는데) 이용될 수 있다.
- [0098] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 검색 모듈(151)은 사용자 명령어들에 따라 하나 이상의 검색 기준(예를 들어, 하나 이상의 사용

자-지정된 검색 용어)에 정합하는 텍스트, 음악, 사운드, 화상, 비디오, 및/또는 기타의 파일들을 메모리(102)에서 검색하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.

[0099] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로(110), 스피커(111), RF 회로(108), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)은, 사용자가, MP3나 AAC 파일 등의 하나 이상의 파일 포맷으로 저장된 녹음된 음악 및 기타의 사운드 파일을 다운로드하여 재생하는 것을 허용하는 실행가능한 명령어들, 및 비디오를 (예를 들어, 터치 스크린(112) 상에, 또는 외부 포트(124)를 통해 외부적으로 접속된 디스플레이 상에) 디스플레이, 프리젠티 또는 기타의 방식으로 재생하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 장치(100)는 선택사항으로서 iPod(Apple, Inc.의 상표) 등의 MP3 플레이어의 기능을 포함한다.

[0100] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 및 텍스트 입력 모듈(134)과 함께, 노트 모듈(153)은 사용자 명령어들에 따라 노트, 해야할 목록 등을 생성 및 관리하기 위한 실행가능한 명령어들을 포함한다.

[0101] RF 회로(108), 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 텍스트 입력 모듈(134), GPS 모듈(135), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 지도 모듈(154)은 사용자 명령어들에 따라 지도 및 지도와 연관된 데이터(예를 들어, 운전 방향; 특정 위치나 그 부근의 관심대상 가게나 기타의 지점에 관한 데이터; 및 기타의 위치-기반의 데이터)를 수신, 디스플레이, 수정, 및 저장하는데 이용될 수 있다.

[0102] 터치 스크린(112), 디스플레이 제어기(156), 접촉/이동 모듈(130), 그래픽 모듈(132), 오디오 회로(110), 스피커(111), RF 회로(108), 텍스트 입력 모듈(134), 전자메일 클라이언트 모듈(140), 및 브라우저 모듈(147)과 함께, 온라인 비디오 모듈(155)은, 사용자가, H.264 등의 하나 이상의 파일 포맷의 온라인 비디오를 액세스, 브라우즈, 수신(예를 들어, 스트리밍 및/또는 다운로드에 의한), 재생(예를 들어, 터치 스크린 상에서, 또는 외부 포트(124)를 통해 외부적으로 접속된 디스플레이 상에서), 특정 온라인 비디오로의 링크를 갖는 전자메일을 전송하는 것을 허용하는 명령어들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 전자메일 클라이언트 모듈(140) 이외의 인스턴트 메시징 모듈(141)이 특정한 온라인 비디오로의 링크를 전송하는데 이용된다. 온라인 비디오 애플리케이션의 추가적인 설명은, 그 내용이 참조에 의해 전부 본 명세서에 포함되는, 2007년 6월 20일 출원된 미국 가출원 번호 제60/936,562호, "Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos" 및 2007년 12월 31일 출원된 미국 특허 출원 제11/968,067호 "Portable Multifunction Device, Method, and Graphical User Interface for Playing Online Videos"에서 찾아볼 수 있다.

[0103] 상기 식별된 모듈들 및 애플리케이션들 각각은, 전술된 하나 이상의 기능과 본 출원에서 설명되는 방법(예를 들어, 본 명세서에서 설명되는 컴퓨터 구현된 방법 및 기타의 정보 처리 방법)을 수행하기 위한 한 세트의 실행가능한 명령어에 대응한다. 이들 모듈들(예를 들어, 명령어 세트들)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 프로시저 또는 모듈들로서 구현될 필요는 없으므로, 이들 모듈들의 다양한 서브셋들은 다양한 실시예들에서 결합되거나 기타의 방식으로 재배열될 수도 있다. 예를 들어, 비디오 재생기 모듈은 음악 재생기 모듈과 결합되어 하나의 모듈(예를 들어, 도 1a의 비디오 및 음악 재생기 모듈(152))이 될 수 있다. 일부 실시예들에서, 메모리(102)는 앞서 식별된 모듈들 및 데이터 구조들의 서브셋을 저장할 수도 있다. 또한, 메모리(102)는 전술되지 않은 추가의 모듈과 데이터 구조를 저장할 수도 있다.

[0104] 일부 실시예들에서, 장치(100)는, 장치 상의 미리 정의된 세트의 기능들의 동작이 전적으로 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 수행되는 장치이다. 터치 스크린 및/또는 터치패드를 장치(100)의 동작에 대한 1차 입력 제어 장치로서 이용함으로써, 장치(100)의 물리적 입력 제어 장치(예를 들어, 푸시 버튼, 다이얼 등)의 개수가 저감될 수 있다.

[0105] 전적으로 터치 스크린 및/또는 터치패드를 통해 수행되는 미리 정의된 세트의 기능들은 선택사항으로서 사용자 인터페이스들간 네비게이션을 포함한다. 일부 실시예들에서, 터치패드는, 사용자에게 의해 터치될 때, 장치(100) 상에 디스플레이되는 임의의 사용자 인터페이스로부터 메인, 홈, 또는 루트 메뉴 쪽으로 장치(100)를 네비게이트한다. 이러한 실시예에서, "메뉴 버튼"은 터치패드를 이용하여 구현된다. 일부 다른 실시예들에서는, 메뉴 버튼은 터치패드 대신에 물리적 푸시 버튼이나 기타의 물리적 입력 제어 장치이다.

[0106] 도 1b는 일부 실시예들에 따른 이벤트 처리를 위한 예시적 컴포넌트들을 나타내는 블록도이다. 일부 실시예들에서, (도 1a의) 메모리(102) 또는 (도 3의) 메모리(370)는, (예를 들어, 운영 체제(126)의) 이벤트 분류기(170) 및 각각의 애플리케이션(136-1)(예를 들어, 전술된 애플리케이션들(137-151, 155, 380-390) 중 임의의

것)을 포함한다.

- [0107] 이벤트 분류기(170)는 이벤트 정보를 수신하고 그 이벤트 정보를 전달할 애플리케이션(136-1), 및 애플리케이션(136-1)의 애플리케이션 뷰(191)를 결정한다. 이벤트 분류기(170)는 이벤트 모니터(171)와 이벤트 디스패처 모듈(event dispatcher module)(174)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은, 애플리케이션이 활성이거나 실행 중일 때 터치-감응 디스플레이(112) 상에 디스플레이된 현재의 애플리케이션 뷰(들)를 나타내는 애플리케이션 내부 상태(192)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 장치/전역 내부 상태(157)는 어떤 애플리케이션(들)이 현재 활성인지를 판정하기 위해 이벤트 분류기(170)에 의해 이용되며, 애플리케이션 내부 상태(192)는 이벤트 정보를 전달할 애플리케이션 뷰(191)를 결정하기 위해 이벤트 분류기(170)에 의해 이용된다.
- [0108] 일부 실시예들에서, 애플리케이션 내부 상태(192)는, 애플리케이션(136-1)이 실행을 재개할 때 이용될 재개 정보, 애플리케이션(136-1)에 의한 디스플레이를 위해 준비되거나 디스플레이 중인 정보를 나타내는 사용자 인터페이스 상태 정보, 애플리케이션(136-1)의 이전 상태나 뷰로 사용자가 되돌아갈 수 있게 하기 위한 상태 큐, 및 사용자에게 의해 취해진 이전 동작들의 재실행(redo)/실행취소(undo) 큐 중 하나 이상과 같은 추가의 정보를 포함한다.
- [0109] 이벤트 모니터(171)는 주변장치 인터페이스(118)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브-이벤트(예를 들어, 멀티-터치 제스처의 일부로서 터치-감응 디스플레이(112) 상의 사용자 터치)에 대한 정보를 포함한다. 주변장치 인터페이스(118)는, 근접 센서(166), 가속도계(들)(168), 및/또는 (오디오 회로(110)를 통한) 마이크로폰(113)과 같은, I/O 서브시스템(106) 또는 센서로부터 수신하는 정보를 전송한다. 주변장치 인터페이스(118)가 I/O 서브시스템(106)으로부터 수신하는 정보는, 터치-감응 디스플레이(112) 또는 터치-감응면으로부터의 정보를 포함한다.
- [0110] 일부 실시예들에서, 이벤트 모니터(171)는 미리 결정된 간격으로 주변장치 인터페이스(118)에 요청을 전송한다. 응답하여, 주변장치 인터페이스(118)는 이벤트 정보를 전송한다. 다른 실시예들에서, 주변장치 인터페이스(118)는, 중요한 이벤트가 있을 때에만(예를 들어, 미리 결정된 노이즈 임계치를 초과하여 및/또는 미리 결정된 지속기간보다 오랫동안 입력을 수신하는 것) 이벤트 정보를 전송한다.
- [0111] 일부 실시예들에서, 이벤트 분류기(170)는 또한, 히트 뷰 결정 모듈(hit view determination module)(172), 및/또는 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함한다.
- [0112] 히트 뷰 결정 모듈(172)은, 터치-감응 디스플레이(112)가 하나 보다 많은 뷰를 디스플레이할 때, 하나 이상의 뷰 내에서 서브-이벤트가 발생한 장소를 판정하기 위한 소프트웨어 프로시저를 제공한다. 뷰들은, 사용자가 디스플레이 상에서 볼 수 있는 제어 및 기타의 요소들로 구성된다.
- [0113] 애플리케이션과 연관된 사용자 인터페이스의 또 다른 양태는 한 세트의 뷰로서, 때때로 여기서는 애플리케이션 뷰 또는 사용자 인터페이스 윈도우라고 불리며, 여기에 정보가 표시되고, 터치 기반의 제스처가 발생한다. 터치가 검출되는 (각각의 애플리케이션의) 애플리케이션 뷰는 애플리케이션의 프로그램 또는 뷰 계층구조 내의 프로그램 레벨에 대응할 수도 있다. 예를 들어, 터치가 검출되는 최하위 레벨의 뷰는 히트 뷰(hit view)라 불리고, 적절한 입력으로서 인식되는 이벤트 세트는, 적어도 부분적으로, 터치-기반의 제스처를 시작하는 초기 터치의 히트 뷰에 기초하여 결정될 수도 있다.
- [0114] 히트 뷰 결정 모듈(172)은 터치-기반 제스처의 서브-이벤트에 관련된 정보를 수신한다. 애플리케이션이 계층구조로 조직화된 복수의 뷰를 가질 때, 히트 뷰 결정 모듈(172)은 히트 뷰를 서브-이벤트를 처리해야 하는 계층구조 내의 최하위 뷰로서 식별한다. 대부분의 상황에서, 히트 뷰는 개시되는 서브-이벤트가 발생하는 최하위 레벨의 뷰이다(예를 들어, 이벤트나 잠재적 이벤트를 형성하는 서브-이벤트 시퀀스 내의 첫 번째 서브-이벤트). 일단 히트 뷰가 히트 뷰 결정 모듈(172)에 의해 식별되면, 히트 뷰는 통상, 히트 뷰로서 식별된 동일한 터치나 입력 소스에 관련된 모든 서브-이벤트를 수신한다.
- [0115] 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은, 뷰 계층구조 내의 어느 뷰 또는 뷰들이 특정한 서브-이벤트들의 시퀀스를 수신해야 하는지를 결정한다. 일부 실시예들에서, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 히트 뷰만이 특정한 서브-이벤트들의 시퀀스를 수신해야 한다고 결정한다. 다른 실시예들에서는, 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)은 서브-이벤트의 물리적 위치를 포함하는 모든 뷰는 적극 참여 뷰(actively involved view)라고 결정하므로, 모든 적극 참여 뷰는 특정한 서브-이벤트들의 시퀀스를 수신해야 한다고 결정한다. 다른 실시예들에서, 터치 서브-이벤트가 하나의 특정한 뷰와 연관된 영역으로 완전히 제한되더라도, 계층구조 내의 더 상위 뷰들은 여전히 적극 참여 뷰로서 남아 있을 것이다.

- [0116] 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 정보를 이벤트 인식기(예를 들어, 이벤트 인식기(180))에 디스패치한다. 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)을 포함하는 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 활성 이벤트 인식기 결정 모듈(173)에 의해 결정된 이벤트 인식기에 이벤트 정보를 전달한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 이벤트 큐 내에 이벤트 정보를 저장하고, 이벤트 정보는 각각의 이벤트 수신기(182)에 의해 검색된다.
- [0117] 일부 실시예들에서, 운영 체제(126)는 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 대안으로서, 애플리케이션(136-1)은 이벤트 분류기(170)를 포함한다. 역시 또 다른 실시예에서, 이벤트 분류기(170)는 단독형 모듈이거나, 접촉/이동 모듈(130)과 같은 메모리(102)에 저장된 또 다른 모듈의 일부이다.
- [0118] 일부 실시예들에서, 애플리케이션(136-1)은 복수의 이벤트 처리기(190)와 하나 이상의 애플리케이션 뷰(191)를 포함하며, 그 각각은 애플리케이션의 사용자 인터페이스의 각각의 뷰 내에서 발생하는 터치 이벤트를 처리하기 위한 명령어를 포함한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 애플리케이션 뷰(191)는 하나 이상의 이벤트 인식기(180)를 포함한다. 통상적으로, 각각의 애플리케이션 뷰(191)는 복수의 이벤트 인식기(180)를 포함한다. 다른 실시예들에서, 하나 이상의 이벤트 인식기(180)는, 사용자 인터페이스 키트(도시되지 않음) 또는 애플리케이션(136-1)이 메소드나 기타의 속성을 상속받는 상위 레벨 객체 등의, 별개의 모듈의 일부이다. 일부 실시예들에서, 각각의 이벤트 처리기(190)는, 데이터 갱신기(176), 객체 갱신기(177), GUI 갱신기(178), 및/또는 이벤트 분류기(170)로부터 수신된 이벤트 데이터(179) 중에서 하나 이상을 포함한다. 이벤트 처리기(190)는, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176), 객체 갱신기(177) 또는 GUI 갱신기(178)를 이용하거나 호출할 수도 있다. 대안으로서, 애플리케이션 뷰(191)들 중 하나 이상은 하나 이상의 각각의 이벤트 처리기(190)를 포함한다. 또한, 일부 실시예들에서, 데이터 갱신기(176), 객체 갱신기(177), 및 GUI 갱신기(178) 중 하나 이상은 각각의 애플리케이션 뷰(191)에 포함된다.
- [0119] 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보(예를 들어, 이벤트 데이터(179))를 수신하고, 그 이벤트 정보로부터 이벤트를 식별한다. 이벤트 인식기(180)는 이벤트 수신기(182)와 이벤트 비교기(184)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 또한, 메타데이터(183) 및 (서브-이벤트 전달 명령어를 포함할 수도 있는) 이벤트 전달 명령어(188) 중에서 적어도 서브셋을 포함한다.
- [0120] 이벤트 수신기(182)는 이벤트 분류기(170)로부터 이벤트 정보를 수신한다. 이벤트 정보는 서브-이벤트, 예를 들어, 터치나 터치 이동에 대한 정보를 포함한다. 서브-이벤트에 따라, 이벤트 정보는 또한, 서브-이벤트의 위치와 같은 추가의 정보를 포함한다. 서브-이벤트가 터치의 이동에 관한 것일 때, 이벤트 정보는 또한, 서브-이벤트의 속력과 방향을 포함할 수도 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트는 한 배향으로부터 다른 배향으로의(예를 들어, 초상화 배향으로부터 풍경화 배향으로의, 또는 그 반대의) 장치의 회전을 포함하며, 이벤트 정보는 장치의 현재 배향(장치 자세라고도 함)에 관한 대응하는 정보를 포함한다.
- [0121] 이벤트 비교기(184)는 이벤트 정보를 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트 정의와 비교하고, 이 비교에 기초하여, 이벤트나 서브-이벤트를 판정하거나, 이벤트나 서브-이벤트의 상태를 판정 또는 갱신한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 이벤트 정의(186)를 포함한다. 이벤트 정의(186)는, 이벤트의 정의(예를 들어, 서브-이벤트들의 미리 정의된 시퀀스), 예를 들어, 이벤트 1(187-1), 이벤트 2(187-2) 등을 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트(187) 내의 서브-이벤트들은, 예를 들어, 터치 시작, 터치 종료, 터치 이동, 터치 취소, 및 다중 터치를 포함한다. 한 예에서, 이벤트 1(187-1)에 대한 정의는 디스플레이된 객체 상의 이중 두드리기(double tap)이다. 이중 두드리기는, 예를 들어, 미리 결정된 페이즈 동안에 디스플레이된 객체 상의 제1 터치(터치 시작), 미리 결정된 페이즈 동안의 제1 들어올림(터치 종료), 미리 결정된 페이즈 동안의 디스플레이된 객체 상의 제2 터치(터치 시작), 및 미리 결정된 페이즈 동안의 제2 들어올림(터치 종료)을 포함한다. 또 다른 예에서, 이벤트 2(187-2)에 대한 정의는 디스플레이된 객체 상의 드래깅(dragging)이다. 드래깅은, 예를 들어, 미리 결정된 페이즈 동안의 디스플레이된 객체 상의 터치(또는 접촉), 터치-감응 디스플레이(112)를 가로지른 터치의 이동, 및 터치의 들어올림(터치 종료)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트는 또한, 하나 이상의 연관된 이벤트 처리기(190)에 대한 정보를 포함한다.
- [0122] 일부 실시예들에서, 이벤트 정의(187)는 각각의 사용자-인터페이스 객체에 대한 이벤트의 정의를 포함한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 비교기(184)는 어느 사용자-인터페이스 객체가 서브-이벤트와 연관되어 있는지를 결정하기 위해 히트 테스트(hit test)를 수행한다. 예를 들어, 터치 감응 디스플레이(112) 상에 3개의 사용자-인터페이스 객체가 표시되어 있는 애플리케이션 뷰에서, 터치 감응 디스플레이(112) 상에서 터치가 검출되면, 이벤트 비교기(184)는, 3개의 사용자 인터페이스 객체 중 어느 것이 터치(서브-이벤트)와 연관되어 있는지를 결정하

기 위해 히트 테스트를 수행한다. 만일 각각의 디스플레이된 객체가 각각의 이벤트 처리기(190)와 연관되어 있다면, 이벤트 비교기는 어느 이벤트 처리기(190)가 활성화되어야 하는지를 결정하기 위해 히트 테스트의 결과를 이용한다. 예를 들어, 이벤트 비교기(184)는 히트 테스트를 트리거링하는 객체 및 서브-이벤트와 연관된 이벤트 처리기를 선택한다.

- [0123] 일부 실시예들에서, 각각의 이벤트(187)에 대한 정의는 또한, 서브-이벤트들의 시퀀스가 이벤트 인식기의 이벤트 타입에 대응하는지 또는 대응하지 않는지가 결정된 후까지 이벤트 정보의 전달을 지연시키는 지연된 동작을 포함한다.
- [0124] 일련의 서브-이벤트가 이벤트 정의(186) 내의 어떠한 이벤트와도 정합하지 않는다고 각각의 이벤트 인식기(180)가 판정하면, 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 불가능, 이벤트 실패, 또는 이벤트 종료 상태로 진입하고, 그 후, 각각의 이벤트 인식기는 터치-기반 제스처의 후속하는 서브-이벤트들을 무시한다. 이 상황에서, 있다면, 히트 뷰에 대해 활성으로 남아 있는 다른 이벤트 인식기들은, 진행중인 터치 기반 제스처의 서브-이벤트들을 계속 추적 및 처리한다.
- [0125] 일부 실시예들에서, 각각의 이벤트 인식기(180)는, 이벤트 전달 시스템이 어떻게 적극 참여 이벤트 인식기들에 대한 서브-이벤트 전달을 수행해야 하는지를 나타내는 구성가능한 속성, 플래그, 및/또는 목록을 갖는 메타데이터(183)를 포함한다. 일부 실시예들에서, 메타데이터(183)는 이벤트 인식기들이 어떻게 서로 상호작용할 수 있는지, 또는 서로 상호작용하도록 인에이블되는지를 나타내는 구성가능한 속성, 플래그, 및/또는 목록을 포함한다. 일부 실시예들에서, 메타데이터(183)는, 서브-이벤트들이 뷰나 프로그램 계층구조 내의 상이한 레벨들에 전달되어야 하는지를 나타내는 구성가능한 속성, 플래그, 및/또는 목록을 포함한다.
- [0126] 일부 실시예들에서, 각각의 이벤트 인식기(180)는, 이벤트의 하나 이상의 특정한 서브-이벤트가 인식될 때 이벤트와 연관된 이벤트 처리기(190)를 작동시킨다. 일부 실시예들에서, 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트와 연관된 이벤트 정보를 이벤트 처리기(190)에 전달한다. 이벤트 처리기(190)를 작동시키는 것은, 각 히트 뷰에 서브-이벤트를 전송(및 지연 전송)하는 것과는 구별된다. 일부 실시예들에서, 이벤트 인식기(180)는 인식된 이벤트와 연관된 플래그를 내보내고(throw), 그 플래그와 연관된 이벤트 처리기(190)는 그 플래그를 포착하여 미리 정의된 처리를 수행한다.
- [0127] 일부 실시예들에서, 이벤트 전달 명령어(188)는, 이벤트 처리기를 작동시키지 않고 서브-이벤트에 대한 이벤트 정보를 전달하는 서브-이벤트 전달 명령어를 포함한다. 대신에, 서브-이벤트 전달 명령어는, 일련의 서브-이벤트와 연관된 이벤트 처리기들에 또는 적극 참여 뷰들에 이벤트 정보를 전달한다. 일련의 서브-이벤트 또는 적극 참여 뷰들과 연관된 이벤트 처리기들은, 이벤트 정보를 수신하고 미리 결정된 처리를 수행한다.
- [0128] 일부 실시예들에서, 데이터 갱신기(176)는 애플리케이션(136-1)에서 이용되는 데이터를 생성하고 갱신한다. 예를 들어, 데이터 갱신기(176)는 연락처 모듈(137)에서 이용되는 전화번호를 갱신하거나, 비디오 재생기 모듈에서 이용되는 비디오 파일을 저장한다. 일부 실시예들에서, 객체 갱신기(177)는 애플리케이션(136-1)에서 이용되는 객체를 생성하고 갱신한다. 예를 들어, 객체 갱신기(177)는 새로운 사용자-인터페이스 객체를 생성하거나 사용자-인터페이스 객체의 위치를 갱신한다. GUI 갱신기(178)는 GUI를 갱신한다. 예를 들어, GUI 갱신기(178)는 디스플레이 정보를 준비하고, 이것을 터치-감응 디스플레이 상에 디스플레이하기 위해 그래픽 모듈(132)에 전송한다.
- [0129] 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(들)(190)는, 데이터 갱신기(176), 객체 갱신기(177), 및 GUI 갱신기(178)를 포함하거나 이들에 액세스한다. 일부 실시예들에서, 데이터 갱신기(176), 객체 갱신기(177), 및 GUI 갱신기(178)는 각각의 애플리케이션(136-1) 또는 애플리케이션 뷰(191)의 단일 모듈 내에 포함된다. 다른 실시예들에서, 이들은 2개 이상의 소프트웨어 모듈에 포함된다.
- [0130] 터치-감응 디스플레이 상에서의 사용자 터치에 대한 이벤트 처리에 관한 전술한 논의는, 모두가 터치 스크린 상에서 개시되는 것은 아닌 입력 장치들을 갖는 다기능 장치(100)를 작동하는 다른 형태의 사용자 입력에도 적용된다는 것을 이해해야 한다. 예를 들어, 선택사항으로서 단일의 또는 복수의 키보드 누름이나 홀드(hold)와 조율된 마우스 이동 및 마우스 버튼 누름; 터치패드 상의 두드리기, 드래그, 스크롤 등의 접촉 이동; 펜 스타일러스 입력; 장치의 이동; 구두 명령; 검출된 눈의 움직임; 생체인증 입력; 및/또는 이들의 임의 조합은, 선택사항으로서, 인식될 이벤트를 정의하는 서브-이벤트들에 대응하는 입력으로서 이용된다.
- [0131] 도 2는 일부 실시예들에 따른 터치 스크린(112)을 갖는 휴대형 다기능 장치(100)를 나타낸다. 터치 스크린은 선택사항으로서 사용자 인터페이스(UI)(200) 내에 하나 이상의 그래픽을 디스플레이한다. 이하에서 설명되는

다른 실시예 뿐만 아니라 이 실시예에서, 사용자는, 예를 들어, 하나 이상의 손가락(202)(도면에서는 축척비율대로 도시되지 않음)이나 하나 이상의 스타일러스(203)(도면에서는 축척비율대로 도시되지 않음)로 그래픽 상에서 제스처를 형성함으로써 하나 이상의 그래픽을 선택하도록 인에이블된다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 그래픽의 선택은 사용자가 하나 이상의 그래픽과의 접촉을 중단할 때 발생한다. 일부 실시예들에서, 제스처는, 선택사항으로서, 장치(100)와 접촉한 손가락의 하나 이상의 두드리기, (좌에서 우로, 우에서 좌로, 위로 및/또는 아래로의) 하나 이상의 쓸어올림(swipe) 및/또는 (우에서 좌로, 좌에서 우로, 위로 및/또는 아래로의) 롤링을 포함한다. 일부 구현 또는 상황에서, 그래픽과의 부주의한 접촉은 그래픽을 선택하지 않는다. 예를 들어, 애플리케이션 아이콘 위에서 휩쓸고 지나가는 쓸어올림 제스처는, 선택사항으로서, 선택에 대응하는 제스처가 두드리기일 때 그 대응하는 애플리케이션을 선택하지 않는다.

[0132] 장치(100)는 또한, "홈"이나 메뉴 버튼(204) 등의 하나 이상의 물리적 버튼을 포함할 수도 있다. 전술된 바와 같이, 메뉴 버튼(204)은 장치(100) 상에서 실행될 수도 있는 한 세트의 애플리케이션 내의 임의의 애플리케이션(136)으로 네비게이션하는데 이용될 수 있다. 대안으로서, 일부 실시예들에서, 메뉴 버튼은 터치 스크린(112) 상에 디스플레이된 GUI에서 소프트 키로서 구현된다.

[0133] 일부 실시예에서, 장치(100)는, 터치 스크린(112), 메뉴 버튼(204), 장치 전원을 온/오프하고 장치를 잠그기 위한 푸시 버튼(206), 음량 조절 버튼(들)(208), SIM(Subscriber Identity Module) 카드 슬롯(210), 헤드셋 잭(212), 및 도킹/충전 외부 포트(124)를 포함한다. 푸시 버튼(206)은, 선택사항으로서, 버튼을 누르고 그 버튼을 미리 정의된 시구간 동안 누른 상태로 유지함으로써 장치 전원을 턴 온/오프하고; 버튼을 누르고 미리 정의된 시구간이 경과하기 이전에 버튼을 놓음으로써 장치를 잠그며; 및/또는 장치를 잠금해제하거나 잠금해제 프로세스를 시작하는데 이용된다. 대안적 실시예에서, 장치(100)는 또한 마이크론(113)을 통한 몇 가지 기능의 활성화 및 비활성화를 위해 구두 입력(verbal input)을 수락한다. 장치(100)는 또한, 선택사항으로서, 터치 스크린(112) 상의 접촉의 강도를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 강도 센서(165), 및/또는 장치(100)의 사용자에게 대한 촉각적 출력을 생성하기 위한 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(167)를 포함한다.

[0134] 도 3은 일부 실시예들에 따른 디스플레이와 터치-감응면을 갖춘 예시적 다기능 장치의 블록도이다. 장치(300)는 휴대형일 필요는 없다. 일부 실시예들에서, 장치(300)는, 랩탑 컴퓨터, 데스크탑 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 멀티미디어 재생기 장치, 네비게이션 장치, (어린이 학습 장난감과 같은) 교육용 장치, 게임 시스템, 또는 제어 장치(예를 들어, 가정용 또는 산업용 제어기)이다. 장치(300)는 통상 하나 이상의 처리 유닛(CPU)(310), 하나 이상의 네트워크나 기타의 통신 인터페이스(360), 메모리(370), 및 이들 컴포넌트들을 상호접속하기 위한 하나 이상의 통신 버스(320)를 포함한다. 통신 버스(320)는 선택사항으로서 시스템 컴포넌트들을 상호접속하고 이들 간의 통신을 제어하는 회로(때때로 칩셋이라고 함)를 포함한다. 장치(300)는, 통상 터치 스크린 디스플레이인 디스플레이(340)를 포함하는 입력/출력(I/O) 인터페이스(330)를 포함한다. I/O 인터페이스(330)는 또한, 선택사항으로서, 키보드 및/또는 마우스(또는 기타의 포인팅 장치)(350)와 터치패드(355), (도 1a를 참조하여 전술된 촉각적 출력 생성기(들)(167)와 유사한) 장치(300) 상에서 촉각적 출력을 생성하기 위한 촉각적 출력 생성기(357), 센서(359)(예를 들어, 광, 가속도, 근접성, 터치-감응, 및/또는 도 1a를 참조하여 전술된 접촉 강도 센서(들)(165)와 유사한 접촉 강도 센서)를 포함한다. 메모리(370)는, DRAM, SRAM, DDR RAM 또는 기타의 랜덤 액세스 고체 상태 메모리(solid state memory) 장치 등의 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함하고; 선택사항으로서, 하나 이상의 자기 디스크 저장 장치, 광학 디스크 저장 장치, 플래시 메모리 장치 또는 기타의 비휘발성 고체 상태 저장 장치 등의 비휘발성 메모리를 포함한다. 메모리(370)는, 선택사항으로서, CPU(들)(310)로부터 원격 위치한 하나 이상의 저장 장치를 포함한다. 일부 실시예들에서, 메모리(370)는, (도 1a의) 휴대형 다기능 장치(100)의 메모리(102)에 저장된 프로그램, 모듈, 및 데이터 구조와 유사한, 프로그램, 모듈, 및 데이터 구조, 또는 그 서브셋을 저장한다. 또한, 메모리(370)는 선택사항으로서 휴대형 다기능 장치(100)의 메모리(102)에 존재하지 않는 추가의 프로그램, 모듈, 및 데이터 구조를 저장한다. 예를 들어, 장치(300)의 메모리(370)는, 선택사항으로서, 도안작성 모듈(380), 프리젠테이션 모듈(382), 워드 프로세싱 모듈(384), 웹사이트 생성 모듈(386), 디스크 저작 모듈(388), 및/또는 스프레드시트 모듈(390)을 저장하는 반면, (도 1a의) 휴대형 다기능 장치(100)의 메모리(102)는 선택사항으로서 이들 모듈을 저장하지 않는다.

[0135] 도 3의 상기 식별된 요소들 각각은 앞서 언급된 메모리 장치들 중 하나 이상에 저장될 수도 있다. 상기 식별된 모듈들 각각은 전술된 기능을 수행하기 위한 한 세트의 명령어에 대응한다. 앞서 식별된 모듈들 또는 프로그램들(즉, 명령어 세트)은 별개의 소프트웨어 프로그램들, 프로시저 또는 모듈들로서 구현될 필요는 없으므로, 이들 모듈들의 다양한 서브셋들은 다양한 실시예들에서 결합되거나 기타의 방식으로 재배열될 수도 있다. 일부 실시예들에서, 메모리(370)는 앞서 식별된 모듈들 및 데이터 구조들의 서브셋을 저장할 수도 있다. 또한, 메모리

리(370)는 전송되지 않은 추가의 모듈과 데이터 구조를 저장할 수도 있다.

- [0136] 이제 예를 들어 휴대형 다기능 장치(100) 상에서 구현될 수도 있는 사용자 인터페이스의 실시예들에 대해 주목한다.
- [0137] 도 4a는 일부 실시예에 따른 휴대형 다기능 장치(100) 상의 애플리케이션의 메뉴를 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 유사한 사용자 인터페이스가 장치(300) 상에 구현될 수도 있다. 일부 실시예들에서, 사용자 인터페이스(400)는 다음의 요소들, 또는 그 서브셋이나 상위집합을 포함한다:
- [0138] ● 셀룰러 및 Wi-Fi 신호 등의 무선 통신(들)에 대한 신호 강도 표시자(들)(402);
- [0139] ● 시간(404);
- [0140] ● 블루투스 표시자(405);
- [0141] ● 배터리 상태 표시자(406);
- [0142] ● 하기와 같은, 자주 이용되는 애플리케이션들에 대한 아이콘들을 갖는 트레이(408):
- [0143] ○ 부재중 전화나 음성메일 메시지의 개수의 표시자(414)를 선택사항으로서 포함하는 "전화"라고 라벨링된 전화 모듈(138)에 대한 아이콘(416);
- [0144] ○ 읽지 않은 전자메일의 개수의 표시자(410)를 선택사항으로서 포함하는 "메일"이라고 라벨링된 전자메일 클라이언트 모듈(140)에 대한 아이콘(418);
- [0145] ○ "브라우저"라고 라벨링된 브라우저 모듈(147)에 대한 아이콘(420); 및
- [0146] ○ "iPod"라고 라벨링된, iPod(Apple, Inc.의 상표) 모듈(152)이라고도 불리는, 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)에 대한 아이콘(422); 및
- [0147] ● 하기와 같은 다른 애플리케이션들에 대한 아이콘들:
- [0148] ○ "메시지들"이라고 라벨링된 IM 모듈(141)에 대한 아이콘(424);
- [0149] ○ "캘린더"라고 라벨링된 캘린더 모듈(148)에 대한 아이콘(426);
- [0150] ○ "사진들"이라고 라벨링된 화상 관리 모듈(144)에 대한 아이콘(428);
- [0151] ○ "카메라"라고 라벨링된 카메라 모듈(143)에 대한 아이콘(430);
- [0152] ○ "온라인 비디오"이라고 라벨링된 온라인 비디오 모듈(155)에 대한 아이콘(432);
- [0153] ○ "주식"이라고 라벨링된 주식 위젯(149-2)에 대한 아이콘(434);
- [0154] ○ "지도"라고 라벨링된 지도 모듈(154)에 대한 아이콘(436);
- [0155] ○ "날씨"라고 라벨링된 날씨 위젯(149-1)에 대한 아이콘(438);
- [0156] ○ "시계"라고 라벨링된 알람 시계 위젯(149-4)에 대한 아이콘(440);
- [0157] ○ "운동 지원"이라고 라벨링된 운동 지원 모듈(142)에 대한 아이콘(442);
- [0158] ○ "노트"라고 라벨링된 노트 모듈(153)에 대한 아이콘(444); 및
- [0159] ○ 장치(100)와 그 다양한 애플리케이션(136)에 대한 설정으로의 액세스를 제공하는, "설정"이라고 라벨링된, 설정 애플리케이션 또는 모듈에 대한 아이콘(446).
- [0160] 도 4a에 나타난 아이콘 라벨들은 단순히 예일 뿐이라는 점에 유의해야 한다. 예를 들어, 비디오 및 음악 재생기 모듈(152)에 대한 아이콘(422)은 선택사항으로서 "음악" 또는 "음악 재생기"라고 라벨링될 수 있다. 다른 라벨들은, 선택사항으로서, 다양한 애플리케이션 아이콘에 대해 이용된다. 일부 실시예에서, 각각의 애플리케이션 아이콘에 대한 라벨은 각각의 애플리케이션 아이콘에 대응하는 애플리케이션의 명칭을 포함한다. 일부 실시예에서, 특정한 애플리케이션 아이콘에 대한 라벨은 그 특정한 애플리케이션 아이콘에 대응하는 애플리케이션의 명칭과는 구분된다.
- [0161] 도 4b는 디스플레이(450)(예를 들어, 터치 스크린 디스플레이(112))로부터 분리된 터치-감응면(451)(예를 들어, 도 3의 태블릿이나 터치패드(355))을 갖춘 장치(예를 들어, 도 3의 장치(300)) 상의 예시적 사용자 인터페이스

를 나타낸다. 장치(300)는 또한, 선택사항으로서, 터치-감응면(451) 상의 접촉의 강도를 검출하기 위한 하나 이상의 접촉 강도 센서(예를 들어, 하나 이상의 센서(357)), 및/또는 장치(300)의 사용자에게 대한 촉각적 출력을 생성하기 위한 하나 이상의 촉각적 출력 생성기(359)를 포함한다.

[0162] 뒤따르는 예들 중 일부는 (터치-감응면과 디스플레이가 결합되어 있는) 터치 스크린 디스플레이(112) 상의 입력을 참조하여 설명되지만, 일부 실시예들에서는, 장치는 도 4b에 도시된 바와 같이 디스플레이로부터 분리된 터치-감응면 상의 입력을 검출한다. 일부 실시예들에서는 터치-감응면(예를 들어, 도 4b의 451)은 디스플레이(예를 들어, 450) 상의 1차 축(예를 들어, 도 4b의 453)에 대응하는 1차 축(예를 들어, 도 4b의 452)을 가진다. 이들 실시예들에 따르면, 장치는 디스플레이 상의 각 위치에 대응하는 위치들(예를 들어, 도 4b에서, 460은 468에 대응하고, 462는 470에 대응함)에서 터치-감응면(451)과의 접촉(예를 들어, 도 4b에서 460 및 462)을 검출한다. 이런 방식으로, 터치-감응면(예를 들어, 도 4b의 451) 상에서 장치에 의해 검출된 사용자 입력(예를 들어, 접촉(460 및 462) 및 그 이동)은, 터치-감응면이 디스플레이로부터 분리되어 있을 때 다기능 장치의 디스플레이(예를 들어, 도 4b의 450) 상의 사용자 인터페이스를 조작(manipulate)하기 위해 장치에 의해 이용된다. 본 명세서에서 설명되는 다른 사용자 인터페이스에 대해서도 유사한 방법이 선택사항으로서 이용된다는 것을 이해해야 한다.

[0163] 추가적으로, 이하의 예들이 주로 손가락 입력(예를 들어, 손가락 접촉, 손가락 두드리기 제스처, 손가락 쓸어올림 제스처)을 참조하여 주어지지만, 일부 실시예들에서, 하나 이상의 손가락 입력은 또 다른 입력 장치로부터의 입력(예를 들어, 마우스 기반의 입력이나 스타일러스 입력)으로 교체된다는 점을 이해해야 한다. 예를 들어, 쓸어올림 제스처는, 선택사항으로서, (예를 들어, 접촉 대신에) 마우스 클릭과 그에 후속한 (예를 들어, 접촉의 이동 대신에) 쓸어올림의 경로를 따른 커서의 이동으로 교체된다. 또 다른 예로서, 두드리기 제스처는, 선택사항으로서, (예를 들어, 접촉의 검출과 그에 후속한 접촉의 검출 중단을 대신하여) 두드리기 제스처의 위치 위에 커서를 둔 상태의 마우스 클릭으로 교체된다. 마찬가지로, 복수의 사용자 입력이 동시에 검출될 때, 복수의 컴퓨터 마우스가 선택사항으로서 동시에 사용되거나 마우스 및 손가락 접촉이 선택사항으로서 동시에 사용된다는 점을 이해해야 한다.

[0164] 여기서 사용될 때, 용어 "어포던스"란 (도 1, 3 및 5의) 장치들(100, 300 및/또는 500)의 디스플레이 스크린 상에 디스플레이될 수 있는 사용자-상호작용형 그래픽 사용자 인터페이스 객체를 말한다. 예를 들어, 화상(예를 들어, 아이콘), 버튼, 및 텍스트(예를 들어, 하이퍼링크) 각각은 어포던스를 구성할 수 있다.

[0165] 이제, 장치(300)나 휴대형 다기능 장치(100) 등의, 디스플레이를 갖춘 다기능 장치 상에서 구현될 수 있는 사용자 인터페이스("UI") 및 연관된 프로세스의 실시예들에 대하여 주목한다.

[0166] 도 5a 내지 도 5i는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 6a 내지 도 6c의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.

[0167] 도 5a 내지 도 5e는, 일부 실시예들에 따른, 신용 카드(예를 들어, 사용자에게 발급된 물리적 신용 카드 또는 직불 카드)와 연관된, 은행 계좌 또는 회전 신용 계좌(revolving credit account) 등의 결제 계좌를 각각의 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치)에 링크하라는 요청을 수신하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 예를 들어, 요청은, iTunes 또는 iTunes와 연관된 계정 등의, 원격 서버나 계정으로부터 신용 카드 상세사항을 불러오기(import) 하거나, 수동으로 카드 상세사항을 입력하는 것일 수 있다. 요청은 신용 카드에 관한 정보(예를 들어, 신용 카드 주 계좌 번호(PAN; Primary Account Number) 또는 보안 코드)를 포함한다.

[0168] 예를 들어, 도 5a에서, 전자 지갑이 디스플레이된다. 전자 지갑은 제1 스택의 카드 객체(502)와 제2 스택의 카드 객체(508, 510 및 512)를 포함한다. 제1 스택의 카드 객체(502)는 제2 스택의 카드 객체(508, 510 및 512)와 시각적으로 분리되어 있다. 이 예에서, 하나의 신용 카드(예를 들어, American Express 신용 카드)는 이미 장치와 링크되어 있고 제1 스택의 카드 객체(502)의 일부로서 디스플레이되어 있다. 도 5b에서, 장치는 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관에 보유된 회전 신용 계좌)를 각각의 장치에 링크하라는 요청에 대해 장치가 카드 추가 어포던스(520)를 드러내게 하는 사용자 입력을 수신한다. 예를 들어, 장치(100)의 디스플레이 상에서의 하방 쓸어올림(downward swipe)이 카드 추가 어포던스(520)를 드러내는데 이용된다. 장치는 카드 추가 어포던스(520)의 선택(예를 들어, 이를 활성화하는 손가락 두드리기)을 수신하고 도 5c의 사용자 인터페이스를 디스플레이한다.

- [0169] 도 5c는 결제 계좌를 장치에 링크하기 위해 (예를 들어, 전자 지갑에서 결제 계좌를 이용가능하게 하기 위해) 결제 카드 추가 어포던스(530)로부터 선택하기 위한 사용자 인터페이스와 패스를 링크할 스캔 코드 어포던스(532)를 나타낸다. 완료 어포던스(534)의 선택이 수신되었다고 장치가 판정하면, 장치는 도 5a의 전자 지갑을 디스플레이하는 것으로 되돌아간다. 결제 카드 추가 어포던스(530)의 선택이 수신되었다고 장치가 판정하면, 장치는 도 5d의 디스플레이로 천이한다.
- [0170] 도 5d에서, 장치는 직불 또는 신용 카드(536)의 일반 화상을 디스플레이하여 사용자가 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라는 요청을 시도하고 있는 중임을 사용자에게 나타낸다. 한 예시적인 실시예에서, 장치는, 디스플레이 상에, 원격 서버(예를 들어, iTunes 또는 iTunes와 연관된 계좌)로부터 적어도 부분적 신용 카드 정보(예를 들어, 현재의 사용자 계정에 의한 이용에 대해 인가된 신용 카드에 대한 정보)를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스(538)를 디스플레이한다. 장치는 신용 카드 불러오기 어포던스(538)의 사용자 선택(예를 들어, 신용 카드 불러오기 어포던스(538) 상의 손가락 두드리기)을 수신한다. 대안으로서, 사용자는, 수동 입력 어포던스(manual entry affordance)(540)를 선택함으로써 신용 카드 정보(예를 들어, 카드 번호, 카드 만료 날짜, 카드 상의 이름)를 수동으로 입력하거나 카메라 입력 어포던스(camera entry affordance)(542)를 선택함으로써 장치의 카메라를 이용하여 신용 카드 정보(예를 들어, 카드 번호, 카드 만료 날짜, 카드 상의 이름)를 수동으로 입력할 수 있다.
- [0171] 원격 서버로부터 신용 카드 정보(예를 들어, 카드 번호, 카드 만료 날짜, 카드 상의 이름)를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스(538)의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 도 5e에 나타낸 바와 같이, 신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이한다. 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 신용 카드 번호(예를 들어, 신용 카드의 마지막 4자릿수를 디스플레이하는 신용 카드 주 계좌 번호(PAN) 잘라버림(truncation))의 표시(554)를 포함하고 보안 코드(예를 들어, CVD, CVV, CVC 등의 숫자 카드 보안 코드)를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드(550)를 포함한다.
- [0172] 장치가 사용자 입력(예를 들어, 디스플레이된 키패드(552)에서의 사용자 입력 또는 신용 카드의 사진을 찍는 것을 통한 사용자 입력)을 통해 보안 코드 입력 필드(550)에서 각각의 보안 코드를 수신한다. 장치는 신용 카드 번호와 각각의 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정한다. 일부 실시예에서, 신용 카드가 유효하다는 판정 후에, 신용 카드와 연관된 결제 계좌가 각각의 장치에 링크된다.
- [0173] 일부 실시예에서, 사용자는, 신용 카드 정보를 불러오기 하는 것이 아니라, 신용 카드 정보(예를 들어, 카드 번호, 카드 만료 날짜, 카드 상의 이름)를 수동으로 입력할 것을 요청한다. 도 5d에서, 사용자는 수동 입력 어포던스(540)를 선택함으로써 또는 카메라 입력 어포던스(542)를 선택함으로써 신용 카드 정보를 수동으로 입력할 수 있다. 신용 카드 정보를 입력하기 위한 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 수동 입력을 위한 신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이한다. 수동 입력을 위한 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드 번호(예를 들어, 신용 카드 주 계좌 번호)를 수신하기 위한 계좌 입력 필드를 포함하고 보안 코드(예를 들어, CVD, CVV, CVC 등의 숫자 카드 보안 코드)를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함한다. 장치는 사용자 입력(예를 들어, 디스플레이된 키패드에서의 사용자 입력 또는 신용 카드의 사진을 찍는 것을 통한 사용자 입력)을 통해 계좌 입력 필드에서 각각의 신용 카드 번호를 수신하고 보안 코드 입력 필드에서 각각의 보안 코드를 수신한다. 장치는 각각의 신용 카드 번호와 각각의 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정한다. 일부 실시예에서, 신용 카드가 유효하다는 판정 후에, 신용 카드와 연관된 결제 계좌가 각각의 장치에 링크된다.
- [0174] 유사하게, 도 5d의 카메라 입력 어포던스(542)를 선택하는 것은 사용자가 신용 카드의 하나 이상의 화상을 찍음으로써 카메라를 이용하여 정보를 입력하도록 요청하는 것을 허용한다(예를 들어, 사용자는 장치를 이용하여 신용 카드의 전면 및/또는 뒷면의 사진을 찍는다). 장치는 신용 카드가 유효하다고 판정하기 위한 신용 카드의 하나 이상의 화상에 기초하여 신용 카드 번호 및 대응하는 보안 코드 CCV를 판정한다. 일부 실시예에서, 신용 카드가 유효하다는 판정 후에, 신용 카드와 연관된 결제 계좌가 각각의 장치에 링크된다.
- [0175] 요청을 수신하는 것(예를 들어, 사용자가 신용 카드 정보를 불러오기 하는 것)에 응답하여, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가의 확인이 필요한지(예를 들어, 결제 계좌가 장치에 링크되는 것이 은행에 의해 이미 승인되어 있는지 또는 은행이 먼저 결제 계좌 소유자를 확인할 필요가 있는지)를 판정한다. 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하지 않다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시(예를 들어, 도 5h의 558)를 제공한다. 일단 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되고 나면, 각각의 장치는 결제 거래(예를 들어, 각각의 장치를 이용하여 물리적 상점에

서 구매를 하거나 인터넷을 통해 구매를 하는 것)를 가능하게 하는데 이용될 수 있다.

[0176] 도 5g는 추가 확인이 필요하다는 표시(556)를 포함하는 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시(예를 들어, 결제 계좌를 링크하기 위한 승인이 보류중임을 디스플레이 상에 디스플레이하거나 사용자에게 확인을 위한 전화번호로 전화를 할 것을 요구하는 것)를 제공한다. 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시는 전자 장치의 디스플레이 상에 디스플레이된 영숫자 시각적 표시자(예를 들어, 추가 확인 단계가 추가 사용자 입력없이 개시되었다는 것을 나타내는 "승인 보류중"을 포함하는 영숫자 표시자)를 포함한다. 예시의 시각적 표시자가 도 5g의 시각적 표시(556) "승인 보류중"으로서 나타나 있다. 예를 들어, 결제 계좌와 연관된 금융 기관(예를 들어, 은행)은 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되기 전에 결제 계좌의 상세사항을 확인할 필요가 있을 수 있다. 확인은 금융 기관과의 추가적인 사용자 상호작용을 요구하지 않을 수 있다.

[0177] 도 5f는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시를 나타내는 예시의 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 사용자에게 의해 취해질 추가 단계들의 시각적 표시(예를 들어, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되기 전에 결제 계좌의 상세사항을 확정하기 위해 사용자가 결제 계좌와 연관된 금융 기관에 연락하라는 지시)를 포함한다.

[0178] 도 5f에서, 장치는 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562)를 디스플레이한다. 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)을 위한 각각의 통신 방법(예를 들어, 은행이 걸어야 하는 전화번호, 사용자가 걸어야 하는 전화번호, 은행이 전자메일을 보내야 하는 전자메일 주소, 은행이 문자를 보내야 하는 전화번호)과 연관된다. 예를 들어, 장치는 결제 계좌를 링크하기 위한 추가 확인을 위해 금융 기관이 걸어야 하는 전화번호를 나타내는 통신 방법 어포던스(560)를 디스플레이할 수 있다. 또 다른 예의 경우, 장치는 결제 계좌를 링크하기 위한 추가 확인을 위해 금융 기관이 전자메일을 보내야 하는 전자메일 주소를 나타내는 통신 방법 어포던스(562)를 디스플레이할 수 있다. 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562)는 금융 기관으로부터 수신된 통신에 기초할 수 있다. 예를 들어, 금융 기관은, 장치에서 사용자에게 의해 입력되는 통신 방법 또는 장치로부터의 통신 방법을 이용하는 것이 아니라, 보안 목적을 위한 통신 방법을 제공할 수 있다. 통신 방법을 나타내는 통신 방법 어포던스(560 및 562)는, 전화번호의 마지막 4자릿수 또는 전자메일 주소의 도메인 등의, 통신 방법 연락 정보의 일부만을 디스플레이한다. 이것은, 사용자가 사용자에게 속하지 않는 결제 계좌를 링크하려고 시도하는 경우에 추가의 보안을 제공한다.

[0179] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562)를 디스플레이하고, 여기서, 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신을 위한 각각의 통신 방법(예를 들어, 은행이 걸어야 하는 전화번호, 사용자가 걸어야 하는 전화번호, 은행이 전자메일을 보내야 하는 전자메일 주소, 은행이 문자를 보내야 하는 전화번호)과 연관된다. 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562)의 디스플레이는 국지적으로 저장된 연락처 정보에 기초한다. 예를 들어, 국지적으로 저장된 연락처 정보는 각각의 통신 방법을 포함한다. 이것은 사용자가 금융 기관이 알지 못할 수도 있는 확인을 위한 통신 방법을 선택하는 것을 허용한다(예를 들어, 사용자는 새로이 할당된 전화번호를 갖는 새로운 전자 장치를 얻고 확인 통신을 위해 새로이 할당된 전화번호를 이용하기를 선호한다). 국지적으로 저장된 연락처 정보는 전자 장치의 사용자와 연관된 연락처 정보 카드(예를 들어, 사용자 연락처 정보를 포함하는 것으로 식별된 장치의 전화번호부 내의 엔트리)일 수 있다.

[0180] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 복수의 통신 방법 어포던스(560 및 562) 중의 통신 방법 어포던스의 선택을 수신한다. 통신 방법 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 선택된 통신 방법 어포던스의 각각의 통신 방법의 표시를 금융 기관에 전송한다(예를 들어, 사용자가 그들의 데스크 전화로 연락받기를 선호한다는 것을 금융 기관에 말하고, 금융 기관이 선택된 전화번호로 사용자에게 연락할 것이라고 장치 상에 디스플레이한다). 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)은 통신 방법 어포던스에 기초한다. 따라서, 확인 통신은 금융 기관이 결제 계좌를 링크하기 위한 식별 정보 또는 확인을 제공

하기 위해 사용자와 효과적으로 연락하는 것을 허용한다.

- [0181] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌와 연관된 금융 기관으로부터 확인 통신(예를 들어, 전화 통화, 전자메일, 또는 텍스트 메시지)을 수신한다. 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인(예를 들어, 요청자의 신원의 확인)을 위한 것이다.
- [0182] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 금융 기관과의 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)을 개시하라는 사용자로부터의 요청을 수신한다. 확인 통신을 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌와 연관된 금융 기관과의 확인 통신을 개시한다. 금융 기관을 위한 애플리케이션이 장치에 설치되어 있다면, 장치는 식별/인가 정보를 입력하기 위해 애플리케이션을 개시할 것을 제안할 수 있다. 애플리케이션이 사용자가 소유한 상이한 장치 상에 다운로드된다면, 장치는 사용자에게 그 애플리케이션을 장치에 다운로드할 것을 프롬프트(prompt) 할 수 있다. 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인(예를 들어, 요청자의 신원의 확인)을 위한 것이다. 일부 실시예에서, 확인 통신을 개시하라는 요청은 개인 식별 정보를 포함한다.
- [0183] 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 통보를 수신한다(예를 들어, 장치는, 확인 코드를 포함하는, 장치에 전송된 텍스트 메시지, 전자메일 메시지, 또는 푸시 통보를 가로챈다). 통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인 코드를 포함한다. 전자 장치에서 확인 코드를 포함하는 통보를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크한다. 일부 실시예에서, 통보는 그 통보를 삭제하거나 통보의 수신을 디스플레이하는 것을 포기함으로써 사용자로부터 은닉된다. 예를 들어, 확인 코드를 갖는 텍스트 메시지가 전화기에서 수신되고 텍스트 메시지의 수신시에, 전화기는 확인 코드를 금융 기관에 전송하여 사용자가 전화기를 소유하고 있다는 것을 확인하며, 선택사항으로서, 텍스트 메시지를 삭제하거나 텍스트 메시지의 통보를 디스플레이하지 않고, 대신에, "승인 보류중" 표시자를 제거하고 결제 계좌가 장치에 링크되었다는 것을 시각적으로 표시한다.
- [0184] 일부 실시예에서, 장치는, 도 5h에 나타낸 "승인됨" 확인(558) 등의, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 통보(예를 들어, 전자 지갑 애플리케이션으로부터의 팝업 또는 배너)를 장치 상에 디스플레이하는 것을 포함한, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인을 디스플레이 상에 디스플레이한다. 통보는 전자 지갑에 액세스하는 동안 또는 상이한 애플리케이션이 디스플레이되고 있는(또는 아무런 애플리케이션도 디스플레이되고 있지 않은) 동안 디스플레이될 수 있다.
- [0185] 일부 실시예에서, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 요청하는(예를 들어, 사용자가 다시 확인을 요청하는 어포던스를 활성화한다) 사용자 입력을 수신한다. 예를 들어, 사용자는 전자 지갑에 액세스하여 "재확인" 어포던스를 선택할 수 있다. 2차 확인 코드를 요청하는 입력을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 (예를 들어, 첫 번째 확인 코드가 수신되지 않거나 확인이 완료되기 전에 만료하는 경우) 2차 확인 코드를 요청하는 요청을 금융 기관에 전송한다.
- [0186] 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 2차 통보를 수신한다(예를 들어, 장치는, 확인 코드를 포함하는, 텍스트 메시지, 전자메일 메시지, 또는 푸시 통보를 가로챈다). 2차 통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 포함한다. 전자 장치에서 2차 확인 코드를 포함하는 2차 통보를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인(예를 들어, 도 5h의 "승인됨"(558))을 장치 상에 디스플레이한다.
- [0187] 일부 실시예에서, 장치는 각각의 장치를 이용하여 결제 계좌로부터의 결제를 인가하는데 이용하기 위한 주 계좌 번호(예를 들어, 디지털 PAN, DPAN, 16-자리 계좌 번호, 또는 예를 들어, 장치를 통해 결제를 전자적으로만 완료하기 위한 음성 통화를 통한 수동 거래를 완료하는데 이용될 수 없는 기타의 계좌 번호)를 금융 기관으로부터 수신한다. 수신된 주 계좌 번호는 신용 카드 상에 디스플레이된 계좌 번호(예를 들어, 신용 카드 PAN, 16-자리 신용 카드 번호)와는 상이하다. 일부 실시예에서, 장치는 수신된 주 계좌 번호(예를 들어, 디지털 PAN, DPAN, 16-자리 계좌 번호, 또는 기타의 계좌 번호)를 각각의 장치에 할당하여 결제 계좌를 각각의 장치에 링크한다. 이것은, 예를 들어, 금융 기관이, 결제 계좌와 연관되고 각 장치에 할당된 수신된 주 계좌 번호를 이용하여 수행된 결제 거래들과 결제 거래와 역시 연관된 신용 카드를 이용하여 수행된 결제 거래들을 구분하는 것을 허용할 수 있다.

- [0188] 일부 실시예에서, 도 5e의 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 디스플레이된 시각적 그래픽 표현(504)을 포함한다. 예를 들어, 그래픽 표현은 사용자가 신용 카드 정보를 불러오기 할 것을 선택할 때 결제 계좌와 연관된 물리적 신용 카드의 배경 화상을 포함한다. 동일한 배경 화상을 물리적 신용 카드로서 디스플레이하는 것은 사용자가 결제 계좌를 링크하기 위해 어느 신용 카드가 이용되고 있는지를 용이하게 인식하는 것을 허용한다.
- [0189] 일부 실시예에서, 각 장치는 전자 장치와는 별개의 제2 전자 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치)이다. 예를 들어, 전자 장치는 결제 계좌를 별개의 셀 전화에 링크하는데 이용될 수 있다. 이것은, 예를 들어, 전자 장치로부터의 준비 정보(provisioning information)를 각각의 장치(예를 들어, 별개의 장치)에 전송함으로써 이루어질 수 있고, 여기서, 준비 정보는 결제 계좌를 각 장치(예를 들어, 별개의 장치)에 링크하는데 이용된다. 일부 실시예에서, 결제 계좌를 (선택사항으로서 상이한 DPAN으로) 전자 장치에 링크하기 위해 유사한 프로세스가 반복될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 각 장치는 전자 장치와 동일하고, 전자 장치는 모바일 통신 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치)이다.
- [0190] 일부 실시예에서, 장치는 (예를 들어, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 이전에) 각각의 장치가 각각의 장치를 잠금해제(unlock)하기 위한 잠금해제 인가(예를 들어, 패스코드)를 요구하도록 구성되어 있는지를 판정한다. 각각의 장치가 잠금해제 인가를 요구하도록 구성되어 있지 않다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 각각의 장치의 특정 피쳐들(features)을 잠금해제하거나 그에 액세스하기 위해 잠금해제 인가를 요구하도록 각각의 장치를 구성하기 위한 잠금해제 인가 구성기(unlock authorization configurator)를 디스플레이한다. 이것은, 각 장치가 (적어도 일부의) 상황하에서 장치에 액세스하기 위해 잠금 인가를 가질 것을 요구함으로써 추가 보안을 제공한다. 예를 들어, 인가 구성기는 결제 거래를 인가하도록 인에이블되는 지문이나 패스코드를 등록하는데 이용될 수 있다.
- [0191] 도 5i는 복수의 결제 계좌(502 및 504)의 표현을 포함하는 전자 지갑을 나타낸다. 일부 실시예에서, 장치는 제2 신용 카드와 연관된 제2 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관과의 회전 신용 계좌)를 각각의 장치에 링크하라는 제2 요청을 수신한다. 제2 요청은 제2 신용 카드에 대한 정보(예를 들어, 불러오기를 위한 신용 카드의 선택 및/또는 카드 보안 코드의 입력)를 포함한다. 예를 들어, 제2 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라고 요청하기 위해 앞서 논의된 바와 유사한 기술이 이용될 수 있다. 장치는 제2 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 제2 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 제공한다. 장치는 적어도 결제 계좌와 제2 결제 계좌 중에서 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시하는 선택을 수신한다.
- [0192] 도 6a 내지 도 6c는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 방법(600)을 나타내는 흐름도이다. 방법(600)은 디스플레이를 갖춘 장치(예를 들어, 도 3의 장치(300), 또는 도 1의 휴대형 다기능 장치(100))에서 수행된다. 방법(600)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0193] 후술되는 바와 같이, 방법(600)은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 결제 계좌를 링크할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 결제 계좌를 각 장치에 더 빠르고 더 효율적으로 링크할 수 있게 하는 것은, 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0194] 블록(602)에서, 전자 장치는 신용 카드(예를 들어, 사용자에게 발급된 물리적 신용 카드 또는 직불 카드)와 연관된 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관에 보유된 회전 신용 계좌)를 각 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치, 도 3의 장치(300), 또는 도 1의 휴대형 다기능 장치(100))에 링크하라는 요청(예를 들어, iTunes로부터 카드 상세사항을 불러오기 하거나 카드 상세사항을 수동으로 입력하라는 요청)을 수신하고, 여기서, 요청은 신용 카드에 대한 정보(예를 들어, 카드 보안 코드 입력)를 포함한다.
- [0195] 블록(604)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 링크하라는 요청을 수신하는 것은 신용 카드 정보를 불러오기 하라는 요청을 수신하는 것을 포함한다. 장치는, 디스플레이 상에, 원격 서버로부터 적어도 부분적 신용 카드 정보(예를 들어, 현재의 사용자 계정에 의한 이용에 대해 인가된 신용 카드에 대한 정보)를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스를 디스플레이한다. 장치는 신용 카드 불러오기 어포던스의 사용자 선택을 수신한다. 원격 서버로부터 신용 카드 정보를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이하고, 여기서, 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 신용 카드 번호(예를 들어, 신용 카드의 마지막 4자릿수를 디스플레이하는 신용 카드 주 계좌 번호(PAN) 잘라버림)의 표시를 포함하고, 보안 코드(예를 들어, CVD, CVV, CVC 등의 숫자

카드 보안 코드)를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함한다; 장치는 사용자 입력(예를 들어, 디스플레이된 키패드에서의 사용자 입력 또는 신용 카드의 사진을 찍는 것을 통한 사용자 입력)을 통해 보안 코드 입력 필드에서 각각의 보안 코드를 수신한다; 그리고, 장치는 신용 카드 번호와 각각의 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정한다. 일부 실시예에서, 신용 카드가 유효하다는 판정 후에, 신용 카드와 연관된 결제 계좌가 각각의 장치에 링크된다.

[0196] 블록(606)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 링크하라는 요청을 수신하는 것은 신용 카드 정보를 수동으로 입력하라는 요청을 수신하는 것을 포함한다. 장치는, 디스플레이 상에, 전자 장치에서의 사용자 입력을 통한 신용 카드 정보를 수신하기 위한 신용 카드 입력 어포던스를 디스플레이한다. 장치는 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신한다. 신용 카드 정보를 입력하기 위한 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 신용 카드 상세사항 스크린을 디스플레이하고, 여기서, 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드 번호(예를 들어, 신용 카드 주 계좌 번호)를 수신하기 위한 계좌 입력 필드를 포함하고, 보안 코드(예를 들어, CVD, CVV, CVC 등의 숫자 카드 보안 코드)를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함한다; 장치는 사용자 입력(예를 들어, 디스플레이된 키패드에서의 사용자 입력 또는 신용 카드의 사진을 찍는 것을 통한 사용자 입력)을 통해 계좌 입력 필드에서 각각의 신용 카드 번호를 수신하고 보안 코드 입력 필드에서 각각의 보안 코드를 수신한다; 그리고, 장치는 각 신용 카드 번호와 각 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정한다. 일부 실시예에서, 신용 카드가 유효하다는 판정 후에, 신용 카드와 연관된 결제 계좌가 각각의 장치에 링크된다.

[0197] 블록(608)에서, 결제 계좌를 링크하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 블록(610)에서 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요한지(예를 들어, 결제 계좌가 은행에 의해 이미 승인되어 있는지 또는 은행이 사용자에게 확인할 필요가 있는지)를 판정한다. 블록(612)에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하지 않다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 제공한다.

[0198] 블록(614)에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시(예를 들어, 결제 계좌를 링크하기 위한 승인이 보류중임을 디스플레이 상에 디스플레이)를 제공한다.

[0199] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시는 전자 장치의 디스플레이 상에 디스플레이된 영숫자 시각적 표시자(예를 들어, 추가 확인 단계가 추가 사용자 입력없이 개시되었다는 것을 나타내는 "승인 보류중"을 포함하는 영숫자 표시자, 도 5g의 시각적 표시(556))를 포함한다. 예를 들어, 결제 계좌와 연관된 금융 기관은 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되기 전에 결제 계좌의 상세사항을 확인할 필요가 있을 수 있다. 확인은 금융 기관과의 추가적인 사용자 상호작용을 요구하지 않을 수 있다.

[0200] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 표시는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 사용자에게 의해 취해질 추가 단계들의 시각적 표시(예를 들어, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되기 전에 결제 계좌의 상세사항을 확정하기 위해 사용자가 결제 계좌와 연관된 금융 기관에 연락하라는 지시)를 포함한다.

[0201] 블록(616)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 복수의 통신 방법 어포던스(예를 들어, 도 5f의 560 및 562)를 디스플레이한다. 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)을 위한 각각의 통신 방법(예를 들어, 은행이 걸어야 하는 전화번호, 사용자가 걸어야 하는 전화번호, 은행이 전자메일을 보내야 하는 전자메일 주소, 은행이 문자를 보내야 하는 전화번호)과 연관된다.

[0202] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 복수의 통신 방법 어포던스(예를 들어, 도 5f의 560 및 562)를 디스플레이하고, 여기서, 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신을 위한 각각의 통신 방법(예를 들어, 은행이 걸어야 하는 전화번호, 사용자가 걸어야 하는 전화번호, 은행이 전자메일을 보내야 하는 전자메일 주소, 은행이 문자를 보내야 하는 전화번호)과 연관된다. 복수의 통신 방법 어포던스의 디스플레이는 국지적으로 저장된 연락처 정보에 기초한다. 예를 들어, 국지적으로 저장된 연락처 정보는 각각의 통신 방법을 포함한다. 이것은 사용자가 금융 기관이 알지 못할 수도 있는 확인을 위한 통신 방법을 선택하는 것을 허용한다(예를 들어, 사용자는 새로이 할당된 전화번호를

갖는 새로운 전자 장치를 얻고 확인 통신을 위해 새로이 할당된 전화번호를 이용하기를 선호한다). 국지적으로 저장된 연락처 정보는 전자 장치의 사용자와 연관된 연락처 정보 카드(예를 들어, 사용자의 연락처 정보를 포함하는 것으로 식별된 장치의 전화번호부 내의 엔트리)일 수 있다.

[0203] 블록(618)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는, 복수의 통신 방법 어포던스(예를 들어, 도 5f의 560 및 562) 중의 통신 방법 어포던스의 선택을 수신한다. 통신 방법 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 선택된 통신 방법 어포던스의 각각의 통신 방법의 표시를 금융 기관에 전송한다(예를 들어, 사용자가 그들의 데스크 전화로 연락받기를 선호한다는 것을 금융 기관에 말하고, 금융 기관이 선택된 전화번호로 사용자에게 연락할 것이라고 장치 상에 디스플레이한다). 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)은 통신 방법 어포던스에 기초한다. 따라서, 확인 통신은 금융 기관이 결제 계좌를 링크하기 위한 식별 정보 또는 확인을 제공하기 위해 사용자와 효과적으로 연락하는 것을 허용한다.

[0204] 블록(620)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 결제 계좌와 연관된 금융 기관으로부터 확인 통신(예를 들어, 전화 통화, 전자메일, 또는 텍스트 메시지)을 수신한다. 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인(예를 들어, 요청자의 신원의 확인)을 위한 것이다.

[0205] 블록(622)에서, 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 장치는 금융 기관과의 확인 통신(예를 들어, 은행이 사용자에게 걸거나 사용자가 은행에 거는 전화 통화와 식별 정보 내의 키, 확인 정보를 입력하기 위한 웹사이트로의 링크 또는 코드를 제공하는 전자메일, 또는 확인을 위한 정보를 포함하는 텍스트 메시지)을 개시하라는 사용자로부터의 요청을 수신한다. 확인 통신을 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌와 연관된 금융 기관과의 확인 통신을 개시한다. 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인(예를 들어, 요청자의 신원의 확인)을 위한 것이다. 일부 실시예에서, 확인 통신을 개시하라는 요청은 개인 식별 정보를 포함한다.

[0206] 블록(624)에서, 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 통보를 수신한다(예를 들어, 장치는, 확인 코드를 포함하는, 장치에 전송된 텍스트 메시지, 전자메일 메시지, 또는 푸시 통보를 가로챈다). 통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인 코드를 포함한다. 전자 장치에서 확인 코드를 포함하는 통보를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크한다. 일부 실시예에서, 통보는 그 통보를 삭제하거나 통보의 수신을 디스플레이하는 것을 포기함으로써 사용자로부터 은닉된다. 예를 들어, 확인 코드를 갖는 텍스트 메시지가 전화기에서 수신되고 텍스트 메시지의 수신시에, 전화기는 확인 코드를 금융 기관에 전송하여 사용자가 전화기를 소유하고 있다는 것을 확인하며, 선택사항으로서, 텍스트 메시지를 삭제하거나 텍스트 메시지의 통보를 디스플레이하지 않고, 대신에, "승인 보류중" 표시자를 제거하고 결제 계좌가 장치에 링크되었다는 것을 시각적으로 표시한다.

[0207] 블록(626)에서, 일부 실시예에서, 장치는 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 통보(예를 들어, 전자 지갑 애플리케이션으로부터의 팝업 또는 배너)를 장치 상에 디스플레이하는 것을 포함한, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인(예를 들어, 도 5h의 558)을 디스플레이 상에 디스플레이한다. 통보는 전자 지갑에 액세스하는 동안 또는 상이한 애플리케이션이 디스플레이되고 있는(또는 아무런 애플리케이션도 디스플레이되고 있지 않은) 동안 디스플레이될 수 있다.

[0208] 일부 실시예에서, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 요청하는 사용자 입력(예를 들어, 사용자가 다시 확인을 요청하는 어포던스를 활성화한다)을 수신한다. 예를 들어, 사용자는 전자 지갑에 액세스하여 "재확인(re-verify)" 어포던스를 선택할 수 있다. 2차 확인 코드를 요청하는 입력을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 (예를 들어, 첫 번째 확인 코드가 수신되지 않거나 확인이 완료되기 전에 만료하는 경우) 2차 확인 코드를 요청하는 요청을 금융 기관에 전송한다.

[0209] 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 2차 통보를 수신한다(예를 들어, 장치는, 확인 코드를 포함하는, 텍스트 메시지, 전자메일 메시지, 또는 푸시 통보를 가로챈다). 2차 통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 포함한다. 전자 장치에서 2차 확인 코드를 포함하는 2차 통보를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인(예를 들어, 도 5h의 558)을 장치 상에 디스플레이한다.

- [0210] 블록(628)에서, 일부 실시예에서, 장치는 각 장치를 이용하여 결제 계좌로부터의 결제를 인가하는데 이용하기 위한 주 계좌 번호(예를 들어, 디지털 PAN, DPAN, 16-자리 계좌 번호, 또는 예를 들어, 장치를 통해 결제를 전자적으로만 완료하기 위한 음성 통화를 통한 수동 거래를 완료하는데 이용될 수 없는 기타의 계좌 번호)를 금융 기관으로부터 수신한다. 수신된 주 계좌 번호는 신용 카드 상에 디스플레이된 계좌 번호(예를 들어, 신용 카드 PAN, 16-자리 신용 카드 번호)와는 상이하다. 블록(630)에서, 일부 실시예에서, 장치는 수신된 주 계좌 번호(예를 들어, 디지털 PAN, DPAN, 16-자리 계좌 번호, 또는 기타의 계좌 번호)를 각 장치에 할당하여 결제 계좌를 각각의 장치에 링크한다. 이것은, 예를 들어, 금융 기관이, 결제 계좌와 연관되고 각 장치에 할당된 수신된 주 계좌 번호를 이용하여 수행된 결제 거래들과 결제 계좌와 역시 연관된 신용 카드를 이용하여 수행된 결제 거래들을 구분하는 것을 허용할 수 있다.
- [0211] 일부 실시예에서, (예를 들어, 도 5e의) 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 디스플레이된 시각적 그래픽 표현(예를 들어, 도 5e의 504)을 포함한다. 예를 들어, 그래픽 표현은 사용자가 신용 카드 정보를 불러오기 할 것을 선택할 때 결제 계좌와 연관된 물리적 신용 카드의 배경 화상을 포함한다. 동일한 배경 화상을 물리적 신용 카드로서 디스플레이하는 것은 사용자가 결제 계좌를 링크하기 위해 어느 신용 카드가 이용되고 있는지를 용이하게 인식하는 것을 허용한다.
- [0212] 일부 실시예에서, 각 장치는 전자 장치와는 별개의 제2 전자 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치)이다. 예를 들어, 전자 장치는 결제 계좌를 별개의 셀 전화에 링크하는데 이용될 수 있다. 이것은, 예를 들어, 전자 장치로부터의 준비 정보를 각 장치(예를 들어, 별개의 장치)에 전송함으로써 이루어질 수 있고, 여기서, 준비 정보는 결제 계좌를 각 장치(예를 들어, 별개의 장치)에 링크하는데 이용된다. 일부 실시예에서, 결제 계좌를 (선택사항으로서 상이한 DPAN으로) 전자 장치에 링크하기 위해 유사한 프로세스가 반복될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 각 장치는 전자 장치와 동일하고, 전자 장치는 모바일 통신 장치(예를 들어, 셀 전화, 랩탑, 착용가능한 전자 장치)이다.
- [0213] 블록(632)에서, 일부 실시예에서, 장치는 (예를 들어, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 이전에) 각각의 장치가 각각의 장치를 잠금해제하기 위한 잠금해제 인가(예를 들어, 패스코드)를 요구하도록 구성되어 있는지를 판정한다. 각각의 장치가 잠금해제 인가를 요구하도록 구성되어 있지 않다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 각각의 장치의 특정 피쳐들을 잠금해제하거나 그에 액세스하기 위해 잠금해제 인가를 요구하도록 각각의 장치를 구성하기 위한 잠금해제 인가 구성기를 디스플레이한다. 이것은, 각각의 장치가 (적어도 일부의) 상황 하에서 장치에 액세스하기 위해 잠금 인가를 가질 것을 요구함으로써 추가 보안을 제공한다. 예를 들어, 인가 구성기는 결제 거래를 인가하도록 인에이블되는 지문이나 패스코드를 등록하는데 이용될 수 있다. 일부 실시예에서, 장치는 잠금해제 인가 구성기 프로세스를 완료한 후에 결제 계좌를 각각의 장치에 링크한다.
- [0214] 블록(634)에서, 일부 실시예에서, 장치는 제2 신용 카드와 연관된 제2 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관과의 회 전 신용 계좌)를 각각의 장치에 링크하라는 제2 요청을 수신한다. 제2 요청은 제2 신용 카드에 대한 정보(예를 들어, 불러오기를 위한 신용 카드의 선택 및/또는 카드 보안 코드의 입력)를 포함한다. 예를 들어, 제2 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라고 요청하기 위해 앞서 논의된 바와 유사한 기술이 이용될 수 있다. 장치는 제2 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하고 제2 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 제공한다. 장치는 적어도 결제 계좌와 제2 결제 계좌 중에서 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시하는 선택을 수신한다.
- [0215] 방법(600)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 6a 내지 도 6c와 도 5a 내지 도 5i)은 또한 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(600)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(600)을 참조하여 전술된 요청, 링킹, 결제 계좌, 신용 카드, 장치, 표시, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 요청, 링킹, 결제 계좌, 신용 카드, 장치, 표시, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.
- [0216] 도면들을 참조하여 전술된 동작들은, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 수신 동작, 디스플레이 동작, 및 판정 동작은, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 그 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 등의, 미리 정의된 이벤트나 서브-

이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출할 수도 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 본 분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0217] 도 7a 내지 도 7o는, 일부 실시예들에 따른, 근접장 통신(NFC) 무선기기 등의, 단거리 통신 무선기기를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 예시적 기술과 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 기술들과 사용자 인터페이스들은, 도 8a 및 도 8b의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.

[0218] 도 7a 및 도 7b는, NFC 무선기기 등의, 단거리 통신 무선기기를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 예시적 기술을 나타낸다. RFID(radio-frequency identification) 표준에 관련된 NFC 표준은, 결제를 행하는 것 등의, 2개의 장치 사이에 정보를 전송하기 위한 통신 프로토콜을 기술한다. 그러나, 다른 통신 표준과 기술들도 역시 이용될 수 있다는 점을 이해해야 한다.

[0219] 다기능 장치(100)(및 장치(300))는, 단거리 통신 무선기기 등의, 근접장 통신 회로를 포함할 수 있다. 따라서, 장치(100)는, 근접장 통신을 이용하여, NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(2000) 등의 외부 장비와 무선으로 통신할 수 있다. 예를 들어, 장치(100) 내의 근접장 통신 회로는 근접장 전송기 및 근접장 수신기를 포함할 수 있다. 장치(100)에 대한 근접장 통신은 용량성 결합 근접장 통신 구조물들(capacitive coupling near field communications structures) 및/또는 유도성 결합 근접장 통신 구조물들(inductive coupling near field communications structures)을 이용하여 지원될 수 있다. 근접장 통신 기술에서, 무선 신호들은, 통상적으로, 예를 들어, 1m 이하, 100 cm 이하, 10 cm 이하, 또는 1 cm 이하의 거리에 걸쳐 운송되고, 더 긴 거리에 걸쳐 운송되지는 않는다.

[0220] 도 7a에서, NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(2000)는 필드(2002)를 생성한다. 예를 들어, 필드(2002)에 진입하는 NFC-가능형 장치는 NFC를 이용하여 무접촉 결제 거래 단말기(2000)와 통신할 수 있다. 도 7a에서, 전자 장치(100)는 필드(2002)에 놓여지지 않았다. 무접촉 결제 거래 단말기(2000)는, 제품 및 서비스의 구매 등의, 결제 거래를 처리하기 위해 소매점에 설치된 결제 시스템(예를 들어, 체크 레지스터(check register))의 일부일 수 있다.

[0221] 일부 실시예에서, 전자 장치(100)는, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 생성된 필드(2002)(예를 들어, NFC 준수 RF 필드)의 존재를 검출하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위해 (예를 들어, 이하에서 상세히 설명되는 바와 같이, 사용자로부터) 인가를 수신한다. 인가는 미리 결정된 기간(예를 들어, 30초까지) 동안만 유효하다. 사용자가 인가를 수신한 후로서 미리 결정된 기간이 경과하기 전에 장치를 필드(2002)에 두면, 장치는 결제 거래(예를 들어, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 요청되고 있는 자금의 결제)를 진행할 것이다. 미리 결정된 기간이 경과한 후에, 장치는 (사용자가 다시 장치를 인가하지 않는 한) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 더 이상 갖지 않을 것이고, 그에 따라 장치는, 필드(2002)의 범위 내에 놓여 있더라도, 결제 거래를 진행하지 않을 것이다. 따라서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한 후에 무기한 인가된 상태로 머물지 않는다.

[0222] 도 7b에서, 사용자는 전자 장치(100)를 필드(2002) 내에 둔다. 전자 장치는, 전자 장치의 단거리 통신 무선기기에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)(예를 들어, NFC-준수 결제 거래 단말기)에 의해 생성된 필드(2002)(예를 들어, NFC 준수 RF 필드)의 존재를 검출한다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 무접촉 결제 거래 단말기(2000)로부터의 필드와 통신 개시 신호를 검출한다. 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 생성된 필드(2002)의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되어 있는지를 판정한다. 예를 들어, 장치는 결제 거래를 진행하기 위해 장치가 사용자에게 의해 (예를 들어, 전송된 바와 같이, 장치가 필드(2002)를 검출하기 이전에) 미리-인가되었는지 또는 결제 거래를 진행하기 위해 사용자가 현재 장치를 인가하고 있는 중인지(예를 들어, 사용자가 인가를 위해 지문 센서 상에 손가락을 두었는지) 판정한다.

[0223] 일부 실시예에서, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 범위 내에 있는 동안, 장치는 전자 장치의 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다. 예를 들어, 사용자는 (예를 들어, 장치의 디스플레이를 턴 온시키거나 임의의 특정한 애플리케이션을 오픈하지 않고) 장치의 지문 센서 상에 그들의 손가락을

둔 다음, 장치를 필드(2002) 내에 둔다. 장치가 필드(2002)를 검출하면, 장치는 지문을 판독하고 사용자가 장치를 이용하여 결제를 행하기 위한 인가를 제공했다고 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래의 인가를 포기한다. 즉, 장치는 결제 거래를 진행하는 것이 인가되지 않으며, 이것은 결제 거래를 진행하기 위해 인가가 여전히 요구된다는 것을 의미한다.

[0224] 일부 실시예에서, 생성된 필드의 존재가 검출될 때 전자 장치의 사용자 인터페이스는 잠금되고 생성된 필드의 존재가 검출될 때 전자 장치의 디스플레이가 오픈된다. 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 생성된 필드(2002)의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 디스플레이를 턴 온한다.

[0225] 도 7c는 결제 거래를 진행하기 위하여 장치를 인가하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 생성된 필드(2002)의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는, (예를 들어, 장치가 잠금해제되어 있는 동안 필드(2002)의 범위 내에 장치가 놓여 있다면) 도 7c에 나타난 바와 같이, 전자 지갑을 디스플레이한다. 전자 지갑은 (결제 카드 어포던스(704 및 708)와 같은) 복수의 결제 카드 어포던스를 포함한다. 예를 들어, 도 7c의 사용자 인터페이스는, 장치가 결제 거래를 진행한다면 어느 결제 계좌가 이용될 것인지를 사용자가 용이하게 판정하는 것을 허용한다. 이 예에서, 결제 카드 어포던스(704)는 디스플레이의 상부에 디스플레이되어, 결제 카드 어포던스(704)와 연관된 결제 계좌가 결제에 이용될 것이라는 것을 나타낸다.

[0226] 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다(예를 들어, 사용자가 필드(2002)에 진입하기 전에 인가를 제공하였거나 또는 장치가 필드(2002)에 있는 동안 사용자가 인가를 제공하였다)는 판정에 따라, 장치는 무접촉 결제 거래 단말기(2000)로 결제 거래를 진행(예를 들어, 결제 거래를 완료하는데 이용하기 위한 PAN 등의 식별자를 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 전송)한다.

[0227] 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)로 결제 거래를 진행하는 것은 결제 거래를 완료하기 위해 링크된 결제 계좌(예를 들어, 전자 장치에 링크되고 전자 지갑에 저장된 결제 계좌)를 이용하는 것을 포함한다. 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)로 결제 거래를 진행하는 것은, 결제 거래를 완료하기 위해 결제 거래에서 이용하기 위한 주 계좌 번호를 이용하는 것(예를 들어, 구매를 행하기 위해 신용 계좌를 이용하는 것)을 포함하고, 여기서, 주 계좌 번호는 전자 장치 상에 저장된다.

[0228] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 판정한다. 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 판정에 응답하여, 장치는, 전자 장치에서 성공 오디오 경보(success audio alert)를 재생한다. 성공 오디오 경보는 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타낸다. 일부 실시예에서, 성공 오디오 경보는 실패 오디오 경보와는 상이하다.

[0229] 유사하게, 장치의 사용자에게 비-오디오 통보를 제공하는 것이 사용자가 추가 입력이 요구되는지를 이해하는데 도움이 된다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다(예를 들어, 장치가 준비(arm)되었다)는 판정에 따라, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 판정한다. 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타내는 성공 햅틱 경보를 야기한다. 일 예에서, 성공 햅틱 경보는 실패 햅틱 경보와는 상이하다. 예를 들어, 실패 햅틱 경보는 성공 햅틱 경보보다 지속기간이 더 길고 더 강렬하다.

[0230] 도 7c는 결제 거래를 진행하기 위하여 장치를 인가하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다(예를 들어, 장치가 준비되지 않았다)는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공한다. 예를 들어, 이 표시는 디스플레이 상의 지문 시각적 표시자(예를 들어, 도 7c의 710A)의 디스플레이일 수 있거나, 이 표시는 장치에서 햅틱 경보(또는 시각적 표시자와 햅틱 경보 양쪽 모두)를 생성하는 것일 수 있다. 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 이들 표시는 직관적 사용자 인터페이스를 제공하여 무접촉 결제 거래 단말기(2000)가 장치를 이용하여 결제 거래를 처리(또는 처리를 시도)할 수 있다는 것을 사용자가 알 수 있게 한다.

[0231] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시는, 단거리 통신 무선기기에 의해, 장치가 필드(2002)의 존재 내에 계속 있는지를 검출하는 것을 포함한다. 장치가 필드의 존재 내에 계속 있지 않다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 장치는, 디스플레이 상에, 인가가 실패했다(또는 제공되지 않았다)는 것을 나타내는 시각적 표시자를 디스플레이한다. 시각적 표시자는, 장치가 필드(2002) 내에 있지 않은 동안 사용자가 장치를 주시하고 있을 수 있기 때문에, 도움이 된다. 장치가 필드의 존재 내에 계속 있다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 인가가 실패했다(또는 제공되지 않았다)는 것을 나타내는 비-시각적 경보(예를 들어, 햅틱 또는 오디오

오 정보)를 전자 장치에서 야기한다. 비-시각적 정보는, 장치가 필드(2002) 내에 있을 때 사용자가 디스플레이를 주시하고 있지 않을 수 있기 때문에, 도움이 된다. 일부 실시예에서, 인가의 성공을 나타내기 위해 유사한 접근법이 이용된다. 장치가 필드 바깥에 있을 때, 사용자는 용이하게 디스플레이를 주시할 수 있을 가능성이 큰 반면, 장치가 필드 내에 있을 때, 사용자는 용이하게 디스플레이를 주시하지 못할 가능성이 크므로, 장치가 필드 내에 있을 때 비-시각적 정보를 제공하는 것은 장치에 대한 더욱 직관적인 사용자 인터페이스를 제공한다.

[0232] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 디스플레이 상에, 결제 거래를 진행하는 것을 인가하기 위한 지시(예를 들어, 지문 판독기를 이용하여 인가할 것을 사용자에게 프롬프트, 도 7c의 710A)를 디스플레이하는 것을 포함한다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 전자 장치에서, 결제 거래를 진행하는 것을 인가하기 위한 지시 대신에, 또는 이에 추가하여, 햅틱 정보를 야기하는 것을 포함한다.

[0233] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 도 7c에 나타난 바와 같은, 전자 장치의 디스플레이 상에 인가 요청 스크린을 디스플레이하는 것을 포함한다. 인가 요청 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 그래픽 표현(704)을 포함하고, 그래픽 표현(704)은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 배경 화상을 포함한다. 일부 실시예에서, 그래픽 표현(704)은 또한, 신용 카드 보유자의 이름, (물리적 신용 카드로부터의 신용 카드 번호가 장치에 링크된 계좌 번호와는 상이하다) 물리적 신용 카드로부터의 신용 카드 번호, 및/또는 만료 날짜 등의, 결제 계좌와 연관된 신용 카드를 식별하는 기타의 정보를 포함한다.

[0234] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았을 때(예를 들어, 사용자가 장치에 인가를 제공하지 않았을 때) 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드(2002)의 존재를 검출한 후에, 장치는, 단거리 통신 무선기기에 의해, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 생성된 필드(2002)의 범위 내에 더 이상 있지 않다는 것을 검출한다. 장치가 더 이상 필드(2002)의 범위 내에 있지 않다는 것(예를 들어, 사용자가 무접촉 결제 거래 단말기(2000) 위에서 장치를 유지하고 있지 않다는 것)을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 상이한 결제 계좌들과 연관된 복수의 결제 카드 어포던스(예를 들어, 도 7c의 결제 카드 어포던스(704 및 708))를 디스플레이한다. 장치는, (예를 들어, 결제 계좌의 디스플레이된 표현 내의 "이 결제 계좌로 결제" 옵션을 선택하는 사용자 입력을 검출하는 것에 응답하여) 결제 계좌들 중 하나로 미리 결정된 기간 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한다.

[0235] 도 7c에서, 장치는 복수의 결제 카드 어포던스(704 및 708) 중 디폴트 결제 카드 어포던스(704)가 디폴트 결제 계좌로서 선택되어 있다는 표시를 제공한다. (예를 들어, 사용자가 결제 거래에서 이용하기 위해 상이한 결제 계좌를 선택하지 않을 때) 디폴트 결제 카드 어포던스와 연관된 디폴트 주 계좌 번호가 결제 거래에서 이용하기 위해 선택된다. 일부 실시예에서, 현재의 월중 날짜(day of month), 일중 시간(time of day), 및/또는 장소 등의, 현재의 환경 요인에 기초하여, 상이한 결제 계좌가 디폴트 결제 계좌로서 할당된다. 일부 실시예에서, 하나 이상의 결제 계좌 상에서 이용가능한 예산에 기초하여 상이한 결제 계좌가 디폴트 카드로서 할당된다. 예를 들어, 최대 예산에 도달한(또는 최대 예산에 기초한 임계치에 도달한) 결제 계좌는 디폴트 결제 계좌로서 이용되지 않을 것이다.

[0236] 그러나, 사용자는 (복수의 결제 카드 어포던스(704 및 708) 중 하나와 같은) 대안적 결제 카드 어포던스를 선택할 수 있다. 장치는 복수의 결제 카드 어포던스(704 및 708) 중 대안적 결제 카드 어포던스의 선택(예를 들어, 손가락 두드리기)을 수신하고, 여기서, 대안적 결제 카드 어포던스는 각각의 대안적 주 계좌 번호와 연관된다. 대안적 결제 카드 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는, (디폴트 주 계좌 번호가 아니라) 결제 거래에서 이용하기 위한 각각의 대안적 주 계좌 번호를 선택한다.

[0237] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 장치는 미리 결정된 기간(예를 들어, 30초까지) 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한다(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출한다). 예를 들어, 사용자는 필드(2002) 내에 장치를 두고 앞서 논의된 바와 같이 인가를 제공할 것이 프롬프트된다. 그러면 사용자는 필드(2002)로부터 장치를 제거하고 지문 센서 또는 패스코드를 이용하여 인가를 제공한다. 인가는 미리 결정된 기간(예를 들어, 30초) 동안 유효하다. 사용자가 미리 결정된 기간이 경과하기 전에 필드(2002) 내에 장치를 두면, 장치는 결제 거래를 진행할 것이다. 미리 결정된 기간이 경과한 후에, 장치는 (사용자가 다시 장치를 인가하지 않는 한) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 더 이상 갖지 않을 것이고, 그에 따라 장치는 결제 거래를 진행하지 않을 것이다. 따라서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한 후에 무기한 인가된 상태로 머물지 않는다.

[0238] 도 7d 내지 도 7g는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 다양한 예시적 사용자 인터페이스와 기술

을 나타낸다. 앞서 논의된 바와 같이, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가는 지문 센서(702)를 통해 제공될 수 있다. 도 7d에서, 장치는 전자 장치의 지문 센서(702) 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치한다고 판정한다. 장치는, 부분적으로 채워진 지문 시각적 표시자(710B)에 도시된 바와 같이, 지문 시각적 표시자(710A)에서 적어도 부분적 채움에 의해 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하는지의 판정의 진행을 디스플레이한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가할 수 있다. 장치는 또한, 지문 시각적 표시자(710B)에서의 추가 채움에 의해 결제 거래 프로세스의 진행을 디스플레이할 수 있다. 장치는 결제 거래가 완료되었을 때 표시(예를 들어, 도 7k의 체크마크(730))를 제공한다.

[0239] 도 7e는 지문 센서를 이용한 인가가 실패한 경우의 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 사용자에게 지문 센서(702) 상에 손가락을 둘 것을 지시하는 시각적 프롬프트(도 7e의 712)를 디스플레이한다.

[0240] 도 7e 및 도 7f는 패스코드를 이용하여 인가하기 위한 다양한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, (지문 센서가 아니라) 결제 패스코드를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스(714)를 디스플레이한다. 장치는 또한, 예를 들어, 시각적 프롬프트(712)를 제공함으로써 인가가 실패했다는 것을 사용자에게 나타낸다. 장치가 인가를 수신하기 위한 어포던스(714)의 선택을 수신하면, 장치는, 도 7i에 나타난 바와 같은, 결제 패스코드 입력을 수신하기 위한 키패드(740)를 디스플레이한다. 도 7f에서, 사용자는 지문 센서(702)를 이용하여 다시 인가를 시도한다. 장치는, 도 7f의 부분적으로 채워진 지문 시각적 표시자(710B)에 도시된 바와 같이, 지문 시각적 표시자에서 적어도 부분적 채움에 의해 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하는지의 판정의 진행을 디스플레이한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다고 장치가 판정하면, 장치는 도 7g의 완전히 채워진 지문 시각적 표시자(710C)를 디스플레이한다.

[0241] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 전자 장치에서, 스피커를 통해 실패 오디오 경보를 재생한다. 실패 오디오 경보는, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타낸다. 이 기술의 상태(또는 상황)의 장치의 사용자에게 오디오 통보를 제공하는 것은 사용자가 추가 입력이 요구되는지를 이해하는데 도움이 된다.

[0242] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타내는 실패 햅틱 경보를 야기한다. 햅틱 피드백은, 사용자가 장치를 필드(2002) 내에 두었고 디스플레이를 주시하고 있지 않다면, 사용자에게 특히 유용하다.

[0243] 도 7f는, 지문 센서를 이용한 인가에서 하나 이상의 실패된 시도 이후에 지문 센서를 이용한 인가를 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 지문 센서를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 판정한다. 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 장치는, 도 7i에 나타난 사용자 인터페이스에서와 같이, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 요구한다. 예를 들어, 미리 결정된 횟수의 시도는 3이다. 따라서, 지문 센서를 이용하여 인가하려는 세번째 실패한 시도 후에, 장치는 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 요구한다.

[0244] 도 7m 내지 도 7o는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 다양한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 앞서 논의된 바와 같이, 결제 거래를 진행하기 위한 인가는 결제 패스코드의 수신을 통해 제공될 수 있다. 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신한다. 장치는 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치한다고 판정한다. 결제 패스코드가 등록된 패스코드(예를 들어, 장치를 잠금해제하거나 결제를 행하기 위해 사용자에게 의해 프로그램된 패스코드)와 일치한다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래를 인가한다. 예를 들어, 지문 센서(702)를 이용한 인가가 실패했을 때 결제 패스코드를 이용하여 인가가 수신될 수 있다. 전자 장치가 지문 센서(702)를 이용한 인가를 지원하지 않는다면(예를 들어, 이 피쳐가 디스에이블되었거나 장치가 지문 센서(702)를 갖고 있지 않은 경우), 도 7m의 사용자 인터페이스가 도 7c의 사용자 인터페이스 대신에 디스플레이될 수 있다. 도 7n에서, 장치는 결제 패스코드 어포던스(732)의 선택을 수신한다. 응답하여, 장치는, 도 7o에 나타난 바와 같이, 결제 패스코드 입력을 수신하기 위한 키패드(740)를 디스플레이한다.

[0245] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 전자 장치의 현재 위치에 기초한다. 예를 들어, 현재 위치가 백화점이라고 장치가 판정하면, 미리 결정된 기간은 15초로 설정될 수 있다. 또 다른 예에서, 현재 위치가 콘서트장 또는

극장이라고 장치가 판정하면, 미리 결정된 기간은 45초로 설정될 수 있다. 이것은, 예를 들어, 줄을 서거나 구매 결정을 내리는 등의 지연을 수용하는데 도움이 될 수 있다. 위치에 기초하는 미리 결정된 기간을 갖는 것은 사기를 제한하는 것을 도울 수도 있다.

[0246] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 결제 계좌와 연관된 신용 점수에 기초한다. 예를 들어, 미리 결정된 기간은 신용도에 기초할 수 있다. 한 예에서, 결제 계좌와 연관된 신용 점수가 양호한 신용을 나타내는 임계치 위일 때 미리 결정된 기간은 30초로 설정될 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 계좌와 연관된 신용 점수가 좋지 않은 신용(예를 들어, 불량한 신용)을 나타내는 임계치 아래일 때 미리 결정된 기간은 15초로 설정될 수 있다. 예를 들어, 신용 점수에 기초하는 미리 결정된 기간은 사기를 제한하는 것을 도울 수 있다.

[0247] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 사용자-구성가능하다. 예를 들어, 사용자는 더 긴 미리 결정된 기간은 결제 거래를 진행하는데 있어서 도움이 될 수 있다고 결정할 수 있다. 따라서, 사용자는 미리 결정된 기간을, 디폴트 값보다 높은, 60초와 같은 값으로 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자 구성가능한 미리 결정된 기간은 사기를 제한하는 것을 도울 수 있다.

[0248] 도 7h 내지 도 7j는 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 것을 나타내기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, (예를 들어, 패스코드 또는 지문 센서(702)를 통해) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 그래픽 표시(720A-720C)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 그래픽 표시는, 장치를 필드에 두는 표시(예를 들어, 장치가 필드(2002)의 범위 내에 놓이도록 이동될 필요가 있다는 것을 나타내도록 이동하는 장치를 도시하는 애니메이션 아이콘(animated icon))을 포함한다. 예를 들어, 그래픽 표시(720A-720C)는, 실질적으로 수직 위치에서 시작하여(도 7h의 720A), 실질적으로 수직 위치로부터 아래로(뒤로) 구부러지고(도 7i의 720B), 실질적으로 수직 위치로 되돌아가는(도 7j의 720C), 셀룰러 전화와 같은 전자 장치를 나타내는 애니메이션이다. 이것은 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 전자 장치에 제공되었다는 것과, 사용자가 결제 거래를 진행하기 위해 전자 장치를 필드(2002) 내에 두어야 한다는 것을 사용자에게 나타낸다.

[0249] 도 7k는 결제 거래가 완료되었다는 것을 나타내기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 진행한다(예를 들어, 장치가 필드(2002)의 범위 내에 있고 인가가 만료되지 않았을 때 NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(2000)를 이용하여 결제 거래를 처리한다). 일부 예에서, 장치는 결제 거래가 완료되었을 때 표시(도 7k의 체크마크(730))를 제공한다.

[0250] 도 8a 및 도 8b는 일부 실시예들에 따른 단거리 통신 무선기기(예를 들어, NFC 무선기기)를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 방법(800)을 나타내는 흐름도이다. 다른 통신 표준과 기술들이 이용될 수도 있다는 점을 이해해야 한다. 방법(800)은 디스플레이 및 단거리 통신 무선기기를 갖춘 장치(예를 들어, 도 3의 장치(300), 또는 도 1의 휴대형 다기능 장치(100))에서 수행된다. 방법(800)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.

[0251] 후술되는 바와 같이, 방법(800)은 단거리 통신 무선기기를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 결제 거래를 행할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 결제 거래를 더 빨리 더 효율적으로 행할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.

[0252] 다기능 장치(100)(및 장치(300))는 근접장 통신 회로를 포함할 수 있다. 따라서, 장치(100)는, 근접장 통신을 이용하여, NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(2000)와 같은 외부 장비와 무선으로 통신할 수 있다. 무접촉 결제 거래 단말기(2000)는, 제품 및 서비스의 구매와 같은 결제 거래를 처리하기 위해 소매점에 설치된 결제 시스템(예를 들어, 체크 레지스터)의 일부일 수 있다. 예를 들어, 장치(100) 내의 근접장 통신 회로는 근접장 전송기 및 근접장 수신기를 포함할 수 있다. 장치(100)에 대한 근접장 통신은 용량성 결합 근접장 통신 구조물들 및/또는 유도성 결합 근접장 통신 구조물들을 이용하여 지원될 수 있다. 근접장 통신 기술에서, 무선 신호들은, 통상적으로, 예를 들어, 1m 이하, 100 cm 이하, 10 cm 이하, 또는 1 cm 이하의 거리에 걸쳐 운송되고, 더 긴 거리에 걸쳐 운송되지는 않는다.

[0253] 블록(802)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는, 무접촉 결제 거래 단말기(예를 들어, 도 7a의 2000)에 의해 생성된 필드(예를 들어, 도 7a의 NFC 준수 RF 필드(2002))의 존재를 검출하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위해 (예를 들어, 이하에서 상세히 설명되는 바와 같이, 사용자로부터) 인가를 수신한다. 인가는 미리 결정된 기간

(예를 들어, 30초까지) 동안만 유효하다. 사용자가 인가를 수신한 후로서 미리 결정된 기간이 경과하기 전에 장치를 필드에 두면, 장치는 결제 거래(예를 들어, 도 7a의 무접촉 결제 거래 단말기(2000)에 의해 요청되고 있는 자금의 결제)를 진행할 것이다. 미리 결정된 기간이 경과한 후에, 장치는 (사용자가 다시 장치를 인가하지 않는 한) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 더 이상 갖지 않을 것이고, 그에 따라 장치는, 필드의 범위 내에 놓여 있다하더라도, 결제 거래를 진행하지 않을 것이다. 따라서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한 후에 무기한 인가된 상태로 머물지 않는다. 일부 실시예에서, 장치는 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하지 않을 수 있다.

[0254] 블록(804)에서, 전자 장치는, 전자 장치의 단거리 통신 무선기기에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기(예를 들어, 도 7b의 NFC-준수 결제 거래 단말기(2000))에 의해 생성된 필드(예를 들어, 도 7b의 NFC 준수 RF 필드(2002))의 존재를 검출한다.

[0255] 블록(806)에서, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되어 있는지를 판정한다. 예를 들어, 장치는 결제 거래를 진행하기 위해 장치가 사용자에게 의해 (예를 들어, 장치가 필드를 검출하기 이전에) 미리-인가되었는지 또는 결제 거래를 진행하기 위해 사용자가 현재 장치를 인가하고 있는 중인지(예를 들어, 사용자가 인가를 위해 지문 센서 상에 손가락을 두었는지) 판정한다.

[0256] 블록(808)에서, 일부 실시예에서, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 범위 내에 있는 동안, 장치는 전자 장치의 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다. 예를 들어, 사용자는 (예를 들어, 장치의 디스플레이를 턴 온시키거나 임의의 특정한 애플리케이션을 오픈하지 않고) 장치의 지문 센서 상에 그들의 손가락을 둔 다음, 장치를 필드 내에 둔다. 장치가 필드를 검출하면, 장치는 지문을 판독하고 사용자가 장치를 이용하여 결제를 행하기 위한 인가를 제공했다고 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래의 인가를 포기한다. 즉, 장치는 결제 거래를 진행하는 것이 인가되지 않으며, 이것은 결제 거래를 진행하기 위해 인가가 여전히 요구된다는 것을 의미한다.

[0257] 일부 실시예에서, 생성된 필드의 존재가 검출될 때 전자 장치의 사용자 인터페이스는 잠금되고 생성된 필드의 존재가 검출될 때 전자 장치의 디스플레이는 오픈이다. 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 디스플레이를 턴 온한다.

[0258] 블록(810)에서, 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 장치는, (예를 들어, 도 7c에 나타난 바와 같이, 및/또는 장치가 잠금해제되어 있는 동안 필드의 범위 내에 놓여 있다면), 전자 지갑을 디스플레이한다. 전자 지갑은 (도 7c의 결제 카드 어포던스(704 및 708) 등의) 복수의 결제 카드 어포던스를 포함한다.

[0259] 블록(812)에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다(예를 들어, 사용자가 필드에 진입하기 전에 인가를 제공하였거나 또는 장치가 필드에 있는 동안 사용자가 인가를 제공하였다)는 판정에 따라, 장치는 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행(예를 들어, 결제 거래를 완료하는데 이용하기 위한 PAN 등의 식별자를 무접촉 결제 거래 단말기에 전송)한다.

[0260] 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기(2000)로 결제 거래를 진행하는 것은 결제 거래를 완료하기 위해 링크된 결제 계좌(예를 들어, 전자 장치에 링크되고 전자 지갑에 저장된 결제 계좌)를 이용하는 것을 포함한다. 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행하는 것은, 결제 거래를 완료하기 위해 결제 거래에서 이용하기 위한 주 계좌 번호를 이용하는 것(예를 들어, 구매를 행하기 위해 신용 계좌를 이용하는 것)을 포함하고, 여기서, 주 계좌 번호는 전자 장치 상에 저장된다.

[0261] 블록(814)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 판정한다. 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 판정에 응답하여, 장치는, 전자 장치에서 성공 오디오 경보를 재생한다. 성공 오디오 경보는 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타낸다. 일부 실시예에서, 성공 오디오 경보는 실패 오디오 경보와는 상이하다.

[0262] 유사하게, 장치의 사용자에게 비-오디오 통보를 제공하는 것이 사용자가 추가 입력이 요구되는지를 이해하는데 도움이 된다. 블록(814)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다(예를 들어, 장치가 준비(arm)되었다)는 판정에 따라, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 판정한다. 결제 거래가

성공적으로 완료되었다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타내는 성공 햅틱 경보를 야기한다. 일 예에서, 성공 햅틱 경보는 실패 햅틱 경보와는 상이하다. 예를 들어, 실패 햅틱 경보는 성공 햅틱 경보보다 지속기간이 더 길고 더 강렬하다.

[0263] 블록(816)에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다(예를 들어, 장치가 준비되지 않았다)는 판정에 따라, 블록(818)에서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공한다. 예를 들어, 이 표시는 디스플레이 상의 지문 시각적 표시자(예를 들어, 도 7c의 710A)의 디스플레이될 수 있거나, 이 표시는 장치에서 햅틱 경보(또는 시각적 표시자와 햅틱 경보 양쪽 모두)를 생성하는 것일 수 있다. 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 이들 표시는 직관적 사용자 인터페이스를 제공하여 무접촉 결제 거래 단말기(2000)가 장치를 이용하여 결제 거래를 처리(또는 처리를 시도)할 수 있다는 것을 사용자가 알 수 있게 한다.

[0264] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시는, 단거리 통신 무선기기에 의해, 장치가 필드(2002)의 존재 내에 계속 있는지를 검출하는 것을 포함한다. 장치가 필드의 존재 내에 계속 있지 않다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 장치는, 디스플레이 상에, 인가가 실패했다(또는 제공되지 않았다)는 것을 나타내는 시각적 표시자를 디스플레이한다. 시각적 표시자는, 장치가 필드(2002) 내에 있지 않은 동안 사용자가 장치를 주시하고 있을 수 있기 때문에, 도움이 된다. 장치가 필드의 존재 내에 계속 있다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 인가가 실패했다(또는 제공되지 않았다)는 것을 나타내는 비-시각적 경보(예를 들어, 햅틱 또는 오디오 경보)를 전자 장치에서 야기한다. 비-시각적 경보는, 장치가 필드(2002) 내에 있을 때 사용자가 디스플레이를 주시하고 있지 않을 수 있기 때문에, 도움이 된다. 일부 실시예에서, 인가의 성공을 나타내기 위해 유사한 접근법이 이용된다. 장치가 필드 바깥에 있을 때, 사용자는 용이하게 디스플레이를 주시하고 있을 가능성이 큰 반면, 장치가 필드 내에 있을 때, 사용자는 용이하게 디스플레이를 주시하지 못할 가능성이 크므로, 장치가 필드 내에 있을 때 비-시각적 경보를 제공하는 것은 장치에 대한 더욱 직관적인 사용자 인터페이스를 제공한다.

[0265] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 디스플레이 상에, 결제 거래를 진행하는 것을 인가하기 위한 지시(예를 들어, 지문 판독기를 이용하여 인가할 것을 사용자에게 프롬프트, 도 7c의 710A)를 디스플레이하는 것을 포함한다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 전자 장치에서, 결제 거래를 진행하는 것을 인가하기 위한 지시 대신에, 또는 이에 추가하여, 햅틱 경보를 야기하는 것을 포함한다.

[0266] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 전자 장치의 디스플레이 상에 인가 요청 스크린을 디스플레이하는 것을 포함한다. 인가 요청 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 그래픽 표현(예를 들어, 도 7c의 704)을 포함하고, 그래픽 표현(예를 들어, 도 7c의 704)은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 배경 화상을 포함한다. 일부 실시예에서, 그래픽 표현(예를 들어, 도 7c의 704)은 또한, 신용 카드 보유자의 이름, (물리적 신용 카드로부터의 신용 카드 번호가 장치에 링크된 계좌 번호와는 상이하더라도) 물리적 신용 카드로부터의 신용 카드 번호, 및/또는 만료 날짜 등의, 결제 계좌와 연관된 신용 카드를 식별하는 기타의 정보를 포함한다.

[0267] 블록(820)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았을 때(예를 들어, 사용자가 장치에 인가를 제공하지 않았을 때) 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출한 후에, 장치는, 단거리 통신 무선기기에 의해, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 범위 내에 더 이상 있지 않다는 것을 검출한다. 장치가 더 이상 필드의 범위 내에 있지 않다는 것(예를 들어, 사용자가 무접촉 결제 거래 단말기 위에서 장치를 유지하고 있지 않다는 것)을 검출하는 것을 응답하여, 장치는 상이한 결제 계좌들과 연관된 복수의 결제 카드 어포던스(예를 들어, 도 7c의 결제 카드 어포던스(704 및 708))를 디스플레이한다. 장치는, (예를 들어, 결제 계좌의 디스플레이된 표현 내의 "이 결제 계좌로 결제" 옵션을 선택하는 사용자 입력을 검출하는 것에 응답하여) 결제 계좌들 중 하나로 미리 결정된 기간 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한다.

[0268] 블록(822)에서, 일부 실시예에서, 장치는 복수의 결제 카드 어포던스(예를 들어, 도 7c의 704 및 708) 중 디폴트 결제 카드 어포던스(예를 들어, 도 7c의 704)가 디폴트 결제 계좌로서 선택되어 있다는 표시를 제공한다. (예를 들어, 사용자가 결제 거래에서 이용하기 위해 상이한 결제 계좌를 선택하지 않을 때) 디폴트 결제 카드 어포던스와 연관된 디폴트 주 계좌 번호가 결제 거래에서 이용하기 위해 선택된다. 일부 실시예에서, 현재의 월중 날짜, 일중 시간, 및/또는 장소 등의, 현재의 환경 요인에 기초하여, 상이한 결제 계좌들이 디폴트 결제 계좌로서 할당된다. 일부 실시예에서, 하나 이상의 결제 계좌 상에서 이용가능한 예산에 기초하여 상이한 결제 계좌들이 디폴트 카드로서 할당된다. 예를 들어, 최대 예산에 도달한(또는 최대 예산에 기초한 임계치에 도달

한) 결제 계좌는 디폴트 결제 계좌로서 이용되지 않을 것이다.

- [0269] 블록(824)에서, 일부 실시예에서, 장치는 복수의 결제 카드 어포던스(예를 들어, 도 7c의 704 및 708) 중 대안적 결제 카드 어포던스의 선택(예를 들어, 손가락 두드리기)을 수신하고, 여기서, 대안적 결제 카드 어포던스는 각각의 대안적 주 계좌 번호와 연관된다. 대안적 결제 카드 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는, (디폴트 주 계좌 번호가 아니라) 결제 거래에서 이용하기 위한 각각의 대안적 주 계좌 번호를 선택한다.
- [0270] 블록(826)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 장치는 미리 결정된 기간(예를 들어, 30초까지) 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한다(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출한다). 예를 들어, 사용자는 필드 내에 장치를 두고 앞서 논의된 바와 같이 인가를 제공할 것이 프롬프트된다. 그러면 사용자는 필드로부터 장치를 제거하고 지문 센서 또는 패스코드를 이용하여 인가를 제공한다. 인가는 미리 결정된 기간(예를 들어, 30초) 동안 유효하다. 사용자가 미리 결정된 기간이 경과하기 전에 필드 내에 장치를 두면, 장치는 결제 거래를 진행할 것이다. 미리 결정된 기간이 경과한 후에, 장치는 (사용자가 다시 장치를 인가하지 않는 한) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 더 이상 갖지 않을 것이고, 그에 따라 장치는 결제 거래를 진행하지 않을 것이다. 따라서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신한 후에 무기한 인가된 상태로 머물지 않는다.
- [0271] 앞서 논의된 바와 같이, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가는 지문 센서(예를 들어, 도 7d의 702)를 통해 제공될 수 있다. 블록(830)에서, 장치는 전자 장치의 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치한다고 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다.
- [0272] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, 사용자에게 지문 센서 상에 손가락을 둘 것을 지시하는 시각적 프롬프트(예를 들어, 도 7e의 712)를 디스플레이한다.
- [0273] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, (지문 센서가 아니라) 결제 패스코드를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스(예를 들어, 도 7e의 714)를 디스플레이한다. 장치는 또한, 예를 들어, 시각적 프롬프트(예를 들어, 도 7e의 712)를 제공함으로써 인가가 실패했다는 것을 사용자에게 나타낸다. 장치가 인가를 수신하기 위한 어포던스의 선택을 수신한다면, 장치는 결제 패스코드 입력을 수신하기 위한 키패드(예를 들어, 도 7f의 740)를 디스플레이한다.
- [0274] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 전자 장치에서, 스피커를 통해 실패 오디오 경보를 재생한다. 실패 오디오 경보는, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타낸다. 이 기술의 상태(또는 상황)의 장치의 사용자에게 오디오 통보를 제공하는 것은 사용자가 추가 입력이 요구되는지를 이해하는데 도움이 된다.
- [0275] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타내는 실패 햅틱 경보를 야기한다. 햅틱 피드백은, 사용자가 장치를 필드 내에 두었고 디스플레이를 주시하고 있지 않다면, 사용자에게 특히 유용하다.
- [0276] 일부 실시예에서, 전자 장치는 지문 센서를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 판정한다. 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 장치는, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 요구한다(예를 들어, 도 7f의 사용자 인터페이스). 예를 들어, 미리 결정된 횟수의 시도는 3이다. 따라서, 지문 센서를 이용하여 인가하려는 세번째 실패한 시도 후에, 장치는 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 요구한다.
- [0277] 앞서 논의된 바와 같이, 결제 거래를 진행하기 위한 인가는 결제 패스코드의 수신을 통해 제공될 수 있다. 일부 실시예에서, 장치는 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신한다. 장치는 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치한다고 판정한다. 결제 패스코드가 등록된 패스코드(예를 들어, 장치를 잠금해제하거나 결제를 행하기 위해 사용자에게 의해 프로그램된 패스코드)와 일치한다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래를 인가한다. 예를 들어, 지문 센서를 이용한 인가가 실패했을 때 결제 패스코드를 이용하여 인가가 수신될 수 있다.
- [0278] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 전자 장치의 현재 위치에 기초한다. 예를 들어, 현재 위치가 백화점이라고 장치가 판정하면, 미리 결정된 기간은 15초로 설정될 수 있다. 또 다른 예에서, 현재 위치가 콘서트장 또는

극장이라고 장치가 판정하면, 미리 결정된 기간은 45초로 설정될 수 있다. 이것은, 예를 들어, 줄을 서거나 구매 결정을 내리는 등의 지연을 수용하는데 도움이 될 수 있다. 위치에 기초하는 미리 결정된 기간을 갖는 것은 사기를 제한하는 것을 도울 수도 있다.

[0279] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 결제 계좌와 연관된 신용 점수에 기초한다. 예를 들어, 미리 결정된 기간은 신용도에 기초할 수 있다. 한 예에서, 결제 계좌와 연관된 신용 점수가 양호한 신용을 나타내는 임계치 위일 때 미리 결정된 기간은 30초로 설정될 수 있다. 또 다른 예에서, 결제 계좌와 연관된 신용 점수가 좋지 않은 신용(예를 들어, 불량한 신용)을 나타내는 임계치 아래일 때 미리 결정된 기간은 15초로 설정될 수 있다. 예를 들어, 신용 점수에 기초하는 미리 결정된 기간은 사기를 제한하는 것을 도울 수 있다.

[0280] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 사용자-구성가능하다. 예를 들어, 사용자는 더 긴 미리 결정된 기간은 결제 거래를 진행하는데 있어서 도움이 될 수 있다고 결정할 수 있다. 따라서, 사용자는 미리 결정된 기간을, 디폴트 값보다 높은, 60초와 같은 값으로 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자 구성가능한 미리 결정된 기간은 사기를 제한하는 것을 도울 수 있다.

[0281] 블록(832)에서, 일부 실시예에서, (예를 들어, 패스코드 또는 지문 센서를 통해) 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 그래픽 표시(예를 들어, 도 7h 내지 도 7j의 720A-720C)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 그래픽 표시는, 장치를 필드에 두는 표시(예를 들어, 장치가 필드의 범위 내에 놓이도록 이동될 필요가 있다는 것을 나타내도록 이동하는 장치를 도시하는 애니메이션 아이콘)를 포함한다. 이것은 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 전자 장치에 제공되었다는 것을, 및 사용자가 결제 거래를 진행하기 위해 전자 장치를 필드 내에 두어야 한다는 것을 사용자에게 나타낸다.

[0282] 블록(834)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 진행한다(예를 들어, 장치가 필드(2002)의 범위 내에 있고 인가가 만료되지 않았을 때 NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(2000)를 이용하여 결제 거래를 처리한다).

[0283] 방법(800)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 8a 및 도 8b와 도 7a 내지 도 7o)은 또한 전술된 및 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(800)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(800)을 참조하여 전술된 결제 거래, 인가, 전자 지갑, 장치, 정보, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 결제 거래, 인가, 전자 지갑, 장치, 정보, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.

[0284] 도면들을 참조하여 전술된 동작들은, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 동작, 검출 동작, 및 판정 동작은, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 그 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 등의, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출할 수도 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 본 분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0285] 도 9a 내지 도 9h는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌의 거래 정보를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 10a 및 도 10b의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.

[0286] 도 9a 내지 도 9c는 일부 실시예들에 따른 가장 최근의 결제 거래의 상세사항을 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 도 9a는, 전자 지갑을 포함한, 전자 장치(100)의 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 전자 지갑은 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관에 보유된 회전 신용 계좌)의 각각의 표현을 포함한다. 결제 계좌의 각각의 표현(예를 들어, 결제 계좌와 연관되어 있는 신용 카드의 전면을 보여주는 디스플레이)은

결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 제1 거래 정보(950)(예를 들어, 날짜, 시간, 거래 위치, 소매상 이름, 청구 금액)를 포함한다. 예를 들어, 제1 결제 거래는 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 거래일 수 있다. 제1 거래 정보(950)는, 예를 들어, 제1 결제 거래의 날짜(912), 시간, 및/또는 위치를 포함한다. 제1 거래 정보(950)는 또한, 제1 결제 거래와 연관된 소매상의 이름(910)과 제1 결제 거래에 대한 청구된 금액(914)을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 (예를 들어, 도 7a 내지 도 7o와 도 8a 및 도 8b에 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치를 이용한 NFC 결제 거래 또는 (예를 들어, 도 11a 내지 도 11n 및 도 12a 내지 도 12c에서 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치 상에서 액세스되는 애플리케이션이나 웹사이트를 이용한 결제 거래 등을 통해서, 전자 장치를 이용하여 완료되었다. 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 (예를 들어, 소매점의 결제 단말기에서 신용 카드를 긁음으로써) 결제 계좌와 연관된 물리적 신용 카드를 이용하여 완료되었다. 제1 거래 정보(950)를 디스플레이함으로써, 전자 지갑의 뷰어는 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 거래의 상세사항을 신속하고 효과적으로 이해할 수 있다.

[0287] 도 9b는 후속하는 결제 거래에 관한 정보를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 전자 장치는 전자 장치를 이용한 결제 계좌와 연관된 제2 결제 거래를 검출한다. 예를 들어, 결제 거래는 (예를 들어, 도 7a 내지 도 7o와 도 8a 및 도 8b에 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치를 이용한 NFC 결제 거래이거나 (예를 들어, 도 11a 내지 도 11n 및 도 12a 내지 도 12c에서 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치 상에서 액세스되는 애플리케이션이나 웹사이트를 이용한 결제 거래일 수 있다. 한 예에서, 결제 계좌는 전자 장치에 링크된다. 블록(1006)에서, 제2 결제 거래를 검출하는 것에 응답하여, 및 제2 결제 거래에 관여된 금융 기관 (예를 들어, 결제 거래를 처리한 판매자 또는 금융 기관)으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에, 장치는, 블록(1008)에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(960)(예를 들어, 제2 결제 거래의 날짜, 시간, 위치)를 디스플레이한다. 제2 거래 정보(960)는 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에 기초한다. 예를 들어, 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보는, 제2 결제 거래의 날짜(922), 제2 결제 거래의 시간(922), 또는 제2 결제 거래가 검출되었을 때 전자 장치의 위치(924) 중 하나 이상을 포함한다. 한 예에서, 제2 거래 정보(960)는, 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에만 기초한다.

[0288] 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(960)(예를 들어, 제2 결제 거래의 날짜, 시간, 위치)의 디스플레이는 제1 거래 정보(950)(예를 들어, 제1 결제 거래의 날짜, 시간, 거래 위치, 소매상의 이름, 청구 금액)의 디스플레이를 대체한다. 즉, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(960)를 디스플레이하는 것은 제1 거래 정보(950)의 디스플레이를 제2 거래 정보(960)의 디스플레이로 대체하는 것을 포함한다.

[0289] 도 9c는 제2 거래 정보(960)를 업데이트하는 것을 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보(926)(예를 들어, 제2 결제 거래의 금액)를 수신한다. 중개 기관은, 예를 들어, 전자 장치의 운영 체제를 제공하고 전자 장치의 전자 지갑 소프트웨어 애플리케이션을 제공하는 기관일 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 추가 정보(926)는 제2 결제 거래의 금액(예를 들어, \$425.00)을 포함한다. 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보(926)를 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 결제 거래가 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보(926)를 포함하도록 제2 거래 정보(960)를 업데이트한다. 따라서, 사용자 인터페이스는 사용자가 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 검출된 결제 거래(예를 들어, 제2 결제 거래)의 날짜, 시간, 위치, 및/또는 금액을 용이하고 효율적으로 판정하는 것을 허용한다.

[0290] 도 9d는 제2 거래 정보(960)를 추가로 업데이트하는 것을 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 제2 거래에 관여된 금융 기관(예를 들어, 은행 또는 판매자)으로부터 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(예를 들어, 달러액, 판매자 이름(920))를 수신한다. 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(920)를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 제2 결제 거래가 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(920)를 포함하도록 제2 거래 정보(920)의 디스플레이를 업데이트한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는, (예를 들어, 전자 지갑 애플리케이션을 재로딩하거나 전자 지갑 애플리케이션이 닫힌 후에 이를 재오픈함으로써) 전자 지갑이 리프레시될 때 업데이트된다. 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(920)는 제2 결제 거래의 결과로서 결제를 수신하는 소매상의 이름을 포함한다.

[0291] 일부 실시예에서, 전자 장치는 결제 계좌의 각각의 표현 상에서 가용 신용 금액(예를 들어, 계좌에 대한 신용 한도에 도달하기 이전에 계좌에 얼마나 더 청구될 수 있는지, 또는 계좌에 대한 사용자-명시된 예산에 도달하기 이전에 계좌에 얼마나 더 청구될 수 있는지)을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 가용 신용 금액은 결제 계좌의 신용 한도에 기초하여 결제 계좌 상에서 이용가능한 신용의 금액을 나타낸다. 가용 신용 금액을 디스플레이

하는 것은 사용자가 결제 계좌를 이용하여 얼마나 더 돈이 소비될 수 있는지를 효율적으로 판정하는 것을 허용한다.

[0292] 도 9e는 금융 기관으로부터의 메시지를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 결제 계좌의 각각의 표현은 금융 기관으로부터의 메시지를 포함한다. 전자 장치는 금융 기관으로부터 텍스트 메시지(916)를 수신하고 금융 기관으로부터의 텍스트 메시지를 결제 계좌의 각각의 표현 상에 디스플레이한다. 예를 들어, 메시지는 결제 계좌에 관련된 통보 또는 사용자에게 대한 제안일 수 있다. 전자 장치는 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택(예를 들어, 사용자는 메시지 상에서 두드리기 함으로써 텍스트 메시지를 활성화함)을 수신하고, 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 금융 기관과 연관된 특정한 애플리케이션(예를 들어, 금융 기관의 बैंकिंग 애플리케이션)을 디스플레이한다. 예를 들어, 사용자는 텍스트 메시지(916) 상에서 두드리고, 전자 장치는 금융 기관과 관련된 특정한 소프트웨어 애플리케이션을 디스플레이한다.

[0293] 도 9f 및 도 9g는 결제 계좌의 거래의 상세사항을 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 한 실시예에서, 전자 장치는 결제 계좌의 각각의 표현 상에 계좌 상세사항 어포던스(account detail affordance)(906)를 디스플레이한다. 전자 장치는, 도 9f의 계좌 상세사항 어포던스(906)의 선택을 수신하고, 거래 상세사항 어포던스(906)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 도 9g에 나타난 바와 같이, 결제 계좌의 각각의 표현의 디스플레이를 결제 계좌의 거래 상세사항(930)의 디스플레이로 대체한다(예를 들어, 장치는 결제 이력 및 추가 상세사항을 드러내도록 결제 계좌의 표현의 뒷면을 디스플레이한다). 거래 상세사항(930)은 제1 거래 정보(950)와 제2 거래 정보(960)를 포함한다. 예를 들어, 사용자는 거래 상세사항 어포던스(906) 상에서 두드리고 전자 장치는 결제 계좌에 대한 거래의 이력 목록을 디스플레이한다.

[0294] 일부 실시예에서, 거래 상세사항(930)은 추가 거래 어포던스(more-transactions affordance)(954)를 포함한다. 전자 장치는 추가 거래 어포던스(954)의 선택을 수신하고, 추가 거래 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌와 연관된 제3 결제 거래와 연관된 제3 거래 정보를 디스플레이된 거래 상세사항(930)의 일부로서 디스플레이한다(예를 들어, 장치는 결제 계좌에 대한 더 많은(또는 더 오래된) 거래를 디스플레이한다).

[0295] 일부 실시예에서, 거래 상세사항(930)은 카드-제거 어포던스(remove-card affordance)(958)를 포함한다. 전자 장치는 카드-제거 어포던스의 선택을 수신하고, 카드-제거 어포던스(958)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하기 위한 확인 요청을 디스플레이한다. 장치는 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하라는 확인을 수신한다(예를 들어, 사용자는 결제 계좌가 제거되어야 한다는 것을 확정하는 어포던스를 활성화한다). 전자 장치는 (예를 들어, 확인을 수신한 후에) 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거한다. 따라서, 사용자는 카드-제거 어포던스(958)를 두드리기 함으로써 전자 장치와 결제 계좌 사이의 링크를 제거하는 프로세스를 개시할 수 있다.

[0296] 도 9g 및 도 9h는 결제 계좌와 연관된 특정한 애플리케이션에 액세스하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 거래 상세사항(930)은, 특정한 애플리케이션에 액세스하기 위한 애플리케이션-오픈 어포던스(934) 또는 특정한 애플리케이션을 다운로드 및 설치하기 위한 애플리케이션-다운로드 어포던스를 포함한다. 전자 장치는, 연관된 결제 계좌의 상세사항에 액세스하기 위한 특정한 애플리케이션(예를 들어, बैंकिंग 애플리케이션 등의, 결제 계좌와 연관된 소프트웨어 애플리케이션)이 전자 장치에 설치되어 있는지를 판정한다. 특정한 애플리케이션이 설치되어 있다는 판정에 따라, 전자 장치는 특정한 애플리케이션에 액세스(예를 들어, 개시 또는 디스플레이)하기 위한 애플리케이션-오픈 어포던스(934)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 특정한 애플리케이션이 설치되어 있지 않다는 판정에 따라, 전자 장치는 전자 장치 상에 특정한 애플리케이션을 다운로드 및 설치하기 위한 (예를 들어, 애플리케이션-오픈 어포던스(934) 대신에) 애플리케이션-다운로드 어포던스를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 애플리케이션-오픈 어포던스(934)의 선택(예를 들어, 애플리케이션-오픈 어포던스(934) 상에서 손가락 두드리기)을 수신하고, 애플리케이션-오픈 어포던스(934)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 도 9h에 나타난 바와 같이, 거래 상세사항(930)의 디스플레이를 특정한 애플리케이션의 디스플레이로 완전히 대체한다. 예를 들어, 사용자가 애플리케이션-오픈 어포던스(934)를 두드리면, 특정한 애플리케이션이 디스플레이된다. 사용자가 애플리케이션-다운로드 어포던스를 두드리면, 특정한 애플리케이션이 다운로드되거나 특정한 애플리케이션을 다운로드하기 위한 사용자 인터페이스가 디스플레이된다.

[0297] 도 9g 및 도 9h는 또한, 특정한 결제 거래의 상세사항을 보기 위해 결제 계좌와 연관된 특정한 애플리케이션에

액세스하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 한 실시예에서, 전자 장치는 디스플레이된 거래 상세 사항(930)의 제1 거래 정보(950)의 선택을 수신하고, 제1 거래 정보(950)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 도 9h에 도시된 바와 같이, 거래 상세사항(930)의 디스플레이를 특징한 애플리케이션(970)의 디스플레이로 완전히 대체한다. 특징한 애플리케이션(970)의 디스플레이는 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 상세사항(972)을 포함한다.

[0298] 일부 실시예에서, 디스플레이된 전자 지갑은 제1 스택의 카드 객체와 제2 스택의 카드 객체의 디스플레이를 포함하고, 제1 스택의 카드 객체는 제2 스택의 카드 객체와 시각적으로 분리된다. 제1 스택의 카드 객체는 결제 계좌의 각각의 표현과 제2 결제 계좌의 제2 각각의 표현을 포함한다. 제2 스택의 카드 객체는 비-금융 기관과 연관된 멤버십 카드 객체(예를 들어, 식료품점 멤버십 카드, 헬스클럽 멤버십 카드, 커피숍 할인 카드)를 포함한다.

[0299] 도 10a 및 도 10b는 일부 실시예들에 따른 결제 계좌의 거래 정보를 디스플레이하기 위한 방법(1000)을 나타내는 흐름도이다. 방법(1000)은 디스플레이를 갖춘 장치(예를 들어, 도 3의 장치(300), 또는 도 1의 휴대형 다기능 장치(100))에서 수행된다. 방법(1000)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.

[0300] 후술되는 바와 같이, 방법(1000)은 결제 계좌의 거래 정보를 디스플레이하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 거래 정보에 액세스할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 거래 정보에 더 빨리 더 효율적으로 액세스할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.

[0301] 블록(1002)에서, 전자 장치는 결제 계좌(예를 들어, 금융 기관에 보유된 회전 신용 계좌)의 각각의 표현을 포함하는 전자 지갑을 디스플레이한다. 결제 계좌의 각각의 표현(예를 들어, 결제 계좌와 연관되어 있는 신용 카드의 전면을 보여주는 디스플레이)은 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9a의 950; 날짜, 시간, 거래 위치, 소매상 이름, 청구 금액)를 포함한다. 예를 들어, 제1 결제 거래는 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 거래일 수 있다. 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9a의 950)는, 예를 들어, 제1 결제 거래의 날짜(예를 들어, 도 9a의 912), 시간, 및/또는 위치를 포함한다. 제1 거래 정보는 또한, 제1 결제 거래와 연관된 소매상의 이름(예를 들어, 도 9a의 910)과 제1 결제 거래에 대한 청구된 금액(예를 들어, 도 9a의 914)을 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 (예를 들어, 도 7a 내지 도 7o와 도 8a 및 도 8b에 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치를 이용한 NFC 결제 거래 또는 (예를 들어, 도 11a 내지 도 11n 및 도 12a 내지 도 12c에서 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치 상에서 액세스되는 애플리케이션이나 웹사이트를 이용한 결제 거래 등을 통해서, 전자 장치를 이용하여 완료되었다. 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 (예를 들어, 소매점의 결제 단말기에서 신용 카드를 긁음으로써) 결제 계좌와 연관된 물리적 신용 카드를 이용하여 완료되었다. 제1 거래 정보를 디스플레이함으로써, 전자 지갑의 뷰어는 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 거래의 상세사항을 신속하고 효과적으로 이해할 수 있다.

[0302] 블록(1004)에서, 전자 장치는 전자 장치를 이용한 결제 계좌와 연관된 제2 결제 거래를 검출한다. 예를 들어, 결제 거래는 (예를 들어, 도 7a 내지 도 7o와 도 8a 및 도 8b에 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치를 이용한 NFC 결제 거래이거나 (예를 들어, 도 11a 내지 도 11n 및 도 12a 내지 도 12c에서 예시되고 설명된 바와 같이) 전자 장치 상에서 액세스되는 애플리케이션이나 웹사이트를 이용한 결제 거래일 수 있다. 한 예에서, 결제 계좌는 전자 장치에 링크된다.

[0303] 블록(1006)에서, 제2 결제 거래를 검출하는 것에 응답하여, 및 제2 결제 거래에 관여된 금융 기관(예를 들어, 결제 거래를 처리한 판매자 또는 금융 기관)으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에, 장치는, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(예를 들어, 도 9b의 960; 제2 결제 거래의 날짜, 시간, 위치)를 디스플레이한다. 제2 거래 정보는 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에 기초한다. 예를 들어, 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보는, 제2 결제 거래의 날짜, 제2 결제 거래의 시간, 또는 제2 결제 거래가 검출되었을 때 전자 장치의 위치 중 하나 이상을 포함한다. 한 예에서, 제2 거래 정보는, 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에만 기초한다.

[0304] 블록(1010)에서, 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(예를 들어, 제2 결제 거래의 날짜, 시간, 위치)의 디스플레이는 제1 거래 정보(예를 들어, 제1 결제 거래의 날짜, 시간, 거래 위치, 소매상의 이름, 청구 금액)의 디스플레이를 대체한다. 즉, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보(예를 들어, 도 9b의 960)를 디스플레이하는 것은 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9a의 950)의 디스플레이를 제2 거래 정보의 디스플레이로 대체

하는 것을 포함한다.

- [0305] 블록(1012)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보(예를 들어, 도 9c의 926; 제2 결제 거래의 금액)를 수신한다. 중개 기관은, 예를 들어, 전자 장치의 운영 체제를 제공하거나 전자 장치의 전자 지갑 소프트웨어 애플리케이션을 제공하는 기관일 수 있다. 일부 실시예에서, 제1 추가 정보(예를 들어, 도 9c의 926)는 제2 결제 거래의 금액(예를 들어, \$425.00)을 포함한다. 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보를 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 결제 거래가 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보를 포함하도록 제2 거래 정보(예를 들어, 도 9c의 960)를 업데이트한다. 따라서, 사용자 인터페이스는 사용자가 결제 계좌와 연관된 가장 최근의 검출된 결제 거래(예를 들어, 제2 결제 거래)의 날짜, 시간, 위치, 및/또는 금액을 용이하고 효율적으로 판정하는 것을 허용한다.
- [0306] 블록(1014)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는 제2 거래에 관여된 금융 기관(예를 들어, 은행 또는 판매자)으로부터 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(예를 들어, 도 9d의 달러액, 판매자의 이름(920))를 수신한다. 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(예를 들어, 도 9d의 920)를 수신하는 것에 응답하여, 장치는 제2 결제 거래가 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보를 포함하도록 제2 거래 정보의 디스플레이를 업데이트한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는, (예를 들어, 전자 지갑 애플리케이션을 재로딩하거나 전자 지갑 애플리케이션이 닫힌 후에 이를 재오픈함으로써) 전자 지갑이 리프레시될 때 업데이트된다. 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보(예를 들어, 도 9d의 920)는 제2 결제 거래의 결과로서 결제를 수신하는 소매상의 이름을 포함한다.
- [0307] 블록(1016)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는 결제 계좌의 각각의 표현 상에 가용 신용 금액(예를 들어, 계좌에 대한 신용 한도에 도달하기 이전에 계좌에 얼마나 더 청구될 수 있는지, 또는 계좌에 대한 사용자-명시된 예산에 도달하기 이전에 계좌에 얼마나 더 청구될 수 있는지)을 디스플레이한다. 예를 들어, 가용 신용 금액은 결제 계좌의 신용 한도에 기초하여 결제 계좌 상에서 이용가능한 신용의 금액을 나타낸다. 가용 신용 금액을 디스플레이하는 것은 사용자가 결제 계좌를 이용하여 얼마나 더 돈이 소비될 수 있는지를 효율적으로 판정하는 것을 허용한다.
- [0308] 일부 실시예에서, 결제 계좌의 각각의 표현은 금융 기관으로부터의 메시지를 포함한다. 전자 장치는 금융 기관으로부터 텍스트 메시지(예를 들어, 도 9e의 916)를 수신하고 금융 기관으로부터의 텍스트 메시지를 결제 계좌의 각각의 표현 상에 디스플레이한다. 예를 들어, 메시지는 결제 계좌에 관련된 통보 또는 사용자에게 대한 제안일 수 있다. 전자 장치는 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택(예를 들어, 사용자는 메시지 상에서 두드리기함으로써 텍스트 메시지를 활성화함)을 수신하고, 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 금융 기관과 연관된 특정한 애플리케이션(예를 들어, 금융 기관의 뱅킹 애플리케이션)을 디스플레이한다. 예를 들어, 사용자는 텍스트 메시지(예를 들어, 도 9e의 916) 상에서 두드리고, 전자 장치는 금융 기관과 관련된 특정한 소프트웨어 애플리케이션을 디스플레이한다.
- [0309] 한 실시예에서, 블록(1018)에서, 전자 장치는 결제 계좌의 각각의 표현 상에 계좌 상세사항 어포던스(예를 들어, 도 9f의 906)를 디스플레이한다. 전자 장치는, 계좌 상세사항 어포던스(예를 들어, 도 9f의 906)의 선택을 수신하고, 거래 상세사항 어포던스(예를 들어, 도 9f의 906)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 예시적인 도 9g에 나타난 바와 같이, 결제 계좌의 각각의 표현의 디스플레이를 결제 계좌의 거래 상세사항의 디스플레이(예를 들어, 도 9g의 930; 장치는 결제 이력 및 추가 상세사항을 드러내도록 결제 계좌의 표현의 뒷면을 디스플레이한다)로 대체한다. 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)은 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9g의 950)와 제2 거래 정보(예를 들어, 도 9g의 960)를 포함한다. 예를 들어, 사용자는 거래 상세사항 어포던스(906) 상에서 두드리고 전자 장치는 결제 계좌에 대한 거래의 이력 목록을 디스플레이한다.
- [0310] 일부 실시예에서, 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)은 추가 거래 어포던스(예를 들어, 도 9g의 954)를 포함한다. 전자 장치는 추가 거래 어포던스(예를 들어, 도 9g의 954)의 선택을 수신하고, 추가 거래 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌와 연관된 제3 결제 거래와 연관된 제3 거래 정보를 디스플레이된 거래 상세사항의 일부로서 디스플레이한다(예를 들어, 장치는 결제 계좌에 대한 더 많은(또는 더 오래된) 거래를 디스플레이한다).
- [0311] 일부 실시예에서, 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)은 카드-제거 어포던스(예를 들어, 도 9g의 958)를 포함한다. 전자 장치는 카드-제거 어포던스의 선택을 수신하고, 카드-제거 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하기 위한 확인 요청을

디스플레이한다. 장치는 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하라는 확인을 수신한다(예를 들어, 사용자는 결제 계좌가 제거되어야 한다는 것을 확정하는 어포던스를 활성화한다). 전자 장치는 (예를 들어, 확정을 수신한 후에) 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거한다. 따라서, 사용자는 카드-제거 어포던스를 두드리기 함으로써 전자 장치와 결제 계좌 사이의 링크를 제거하는 프로세스를 개시할 수 있다.

[0312] 일부 실시예에서, 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)은, 특정한 애플리케이션에 액세스하기 위한 애플리케이션-오픈 어포던스(예를 들어, 도 9g의 934) 또는 특정한 애플리케이션을 다운로드 및 설치하기 위한 애플리케이션-다운로드 어포던스를 포함한다. 전자 장치는, 연관된 결제 계좌의 상세사항에 액세스하기 위한 특정한 애플리케이션(예를 들어, बैंक 애플리케이션 등의, 결제 계좌와 연관된 소프트웨어 애플리케이션)이 전자 장치에 설치되어 있는지를 판정한다. 특정한 애플리케이션이 설치되어 있다는 판정에 따라, 전자 장치는 특정한 애플리케이션에 액세스(예를 들어, 개시 또는 디스플레이)하기 위한 애플리케이션-오픈 어포던스를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 특정한 애플리케이션이 설치되어 있지 않다는 판정에 따라, 전자 장치는 전자 장치 상에 특정한 애플리케이션을 다운로드 및 설치하기 위한 (예를 들어, 애플리케이션-오픈 어포던스 대신에) 애플리케이션-다운로드 어포던스를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 애플리케이션-오픈 어포던스의 선택(예를 들어, 애플리케이션-오픈 어포던스 상에서 손가락 두드리기)을 수신하고, 애플리케이션-오픈 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 도 9h에 나타난 바와 같이, 거래 상세사항의 디스플레이를 특정한 애플리케이션의 디스플레이로 완전히 대체한다. 예를 들어, 사용자가 애플리케이션-오픈 어포던스(예를 들어, 도 9g의 934)를 두드리면, 특정한 애플리케이션이 디스플레이된다. 사용자가 애플리케이션-다운로드 어포던스를 두드리면, 특정한 애플리케이션이 다운로드되거나 특정한 애플리케이션을 다운로드하기 위한 사용자 인터페이스가 디스플레이된다.

[0313] 한 실시예에서, 전자 장치는 디스플레이된 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)의 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9g의 950)의 선택을 수신하고, 제1 거래 정보(예를 들어, 도 9g의 950)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는, 도 9h에 도시된 바와 같이, 거래 상세사항(예를 들어, 도 9g의 930)의 디스플레이를 특정한 애플리케이션(예를 들어, 도 9h의 970)의 디스플레이로 완전히 대체한다. 특정한 애플리케이션(예를 들어, 도 9h의 970)의 디스플레이는 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 상세사항(예를 들어, 도 9h의 972)을 포함한다.

[0314] 일부 실시예에서, 디스플레이된 전자 지갑은 제1 스택의 카드 객체와 제2 스택의 카드 객체의 디스플레이를 포함하고, 제1 스택의 카드 객체는 제2 스택의 카드 객체와 시각적으로 분리된다. 제1 스택의 카드 객체는 결제 계좌의 각각의 표현과 제2 결제 계좌의 제2 각각의 표현을 포함한다. 제2 스택의 카드 객체는 비-금융 기관과 연관된 멤버십 카드 객체(예를 들어, 식료품점 멤버십 카드, 헬스클럽 멤버십 카드, 커피숍 할인 카드)를 포함한다.

[0315] 방법(1000)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 10a 및 도 10b와 도 9a 내지 도 9h)은 또한 전술된 및 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(1000)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(1000)을 참조하여 전술된 전자 지갑, 결제 계좌, 거래 정보, 거래, 장치, 기관, 어포던스, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 전자 지갑, 결제 계좌, 거래 정보, 거래, 장치, 기관, 어포던스, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.

[0316] 도면들을 참조하여 전술된 동작들은, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이 동작, 검출 동작, 및 수신 동작은, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패치 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 그 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 등의, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출할 수도 있다. 일부 실시예에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세

스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 본 분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

- [0317] 도 11a 내지 도 11n은 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 행하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 12a 내지 도 12c의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0318] 도 11a 및 도 11b는 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 개시하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 도 11a에서, 전자 장치(100)는 제1 애플리케이션(1102)(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제1 애플리케이션(1102)에 대한 사용자 인터페이스는 결제 거래(예를 들어, 이루어질 구매)와 연관된 결제 어포던스(1110)(예를 들어, 쇼핑 카트의 콘텐츠를 구매하는 제출 버튼)를 포함한다. 예를 들어, 결제 어포던스(1110)는 전자 쇼핑 카트(1104)의 콘텐츠의 구매를 개시하는 제출 버튼일 수 있다. 이 예에서, 전자 쇼핑 카트(1104)는 복수의 의류 항목(1106)을 포함한다. 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 제3자 애플리케이션이다. 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 웹 브라우저를 통해 액세스되는 웹사이트를 포함한다.
- [0319] 전자 장치는 결제 어포던스(1110)의 선택(예를 들어, 사용자가 결제 어포던스(1110)를 두드린다)을 검출한다. 결제 어포던스(1110)의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 전자 장치는 결제 거래에 대한 제1 거래 정보(예를 들어, 쇼핑 카트 내의 항목의 설명, 항목 가격, 세금, 소계, 배송 방법 상세사항)를 제1 애플리케이션(1102)(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트)으로부터 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)으로 전송한다.
- [0320] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑(예를 들어, 도 5a 내지 도 5i, 도 6a 내지 도 6c, 도 9a 내지 도 9h, 및 도 10a 및 도 10b에 관하여 전술되고 예시된 전자 지갑)으로의 액세스를 가진다. 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제의 제공자에 의해 제공된 제1자 애플리케이션(first-party application)이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑(예를 들어, 도 5a 내지 도 5i, 도 6a 내지 도 6c, 도 9a 내지 도 9h, 및 도 10a 및 도 10b에 관하여 전술되고 예시된 전자 지갑)으로의 액세스를 가진다.
- [0321] 도 11b에서, 결제 어포던스(1110)의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 애플리케이션(1120)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제2 애플리케이션(1120)에 대한 사용자 인터페이스는 제1 애플리케이션으로부터 수신된 제1 거래 정보(예를 들어, 쇼핑 카트 내의 항목의 설명, 항목 가격, 세금, 소계(1132), 배송 방법 상세사항)를 포함하고, 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 의해 제공된 제2 거래 정보(예를 들어, 결제 계좌(1124), 결제 계좌와 연관된 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소(1126), 및 연락처 정보(1130)의 표시)를 포함한다. 제2 거래 정보는 제1 애플리케이션에게 이용가능하지 않다(예를 들어, 사용자는 제3자 애플리케이션에 신용 카드, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 또는 연락처 정보를 제공하지 않았다).
- [0322] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션(1120)(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은 제1 애플리케이션(1102)(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트)에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮어서, 제1 애플리케이션(1102)에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부가 보이게 한다. 제2 애플리케이션은, 사용자가 거래에 대한 정황을 유지하는 것을 돕도록 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로만 덮는다. 예를 들어, 도 11b에서, (예를 들어, 디스플레이된 항목들(1124, 1126, 1128, 1130, 1124A, 1126A, 1128A, 1130A, 1132, 1134, 1136, 1138, 및 1150)을 포함하는) 제2 애플리케이션(1120)에 대한 사용자 인터페이스는 장치(100)의 디스플레이의 하부를 덮어서, 전자 쇼핑 카트(1104)의 일부와 의류 항목(1106)들 중 하나(예를 들어, \$85의 네이비 블루(navy blue) 셔츠)를 포함한, 제1 애플리케이션(1102)에 대한 사용자 인터페이스의 상부가 보이게 한다.
- [0323] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션(1120)(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은, 제1 애플리케이션(1102)(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트)에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮도록 제2 애플리케이션(1120)(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이 상에서 디스플레이의 하부로부터 수직으로 슬라이딩하여 제1 애플리케이션(1102)에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부가 보이게 하는 것을 포함한다. 제2 애플리케이션은, 사용자가 거래에 대한 정황을 유지하는 것을 돕도록 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로만 덮는다. 예를 들어, 도 11a와 도 11b 사이의 천이에서, (예를 들어, 디스플레이된 항목들(1124, 1126, 1128, 1130, 1124A, 1126A, 1128A, 1130A, 1132, 1134, 1136, 1138,

및 1150)을 포함하는) 제2 애플리케이션(1120)에 대한 사용자 인터페이스는 장치의 디스플레이의 하부로부터 슬라이드 업하여 장치(100)의 디스플레이의 하부를 덮어서, 전자 쇼핑 카트(1104)의 일부와 의류 항목(1106)들 중 하나(예를 들어, \$85의 네이비 블루 셔츠)를 포함한, 제1 애플리케이션(1102)에 대한 사용자 인터페이스의 상부가 보이게 한다.

[0324] 일부 실시예에서, 제1 거래 정보는 금액(1108)(예를 들어, 쇼핑 카트에 대한 소계 또는 결제될 총액)과 디폴트 배송 방법(1128)(예를 들어, 제1 애플리케이션에 의해 선택된, 2일 특급 우편(two-day express mail), 1등급(first class), 지상 배송(ground shipping) 등의 배송 방법)을 포함한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 결제 계좌와 연관된 주 계좌 번호(1124)(예를 들어, 전자 지갑에 저장된 계좌 번호)를 포함한다. 예를 들어, 결제 계좌는, 전술된 바와 같이, 전자 장치에 링크된 결제 계좌일 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 사용자 연락처 정보로부터 액세스되는 배송 주소(1126)(예를 들어, 사용자의 집 주소)를 포함하고, 여기서, 사용자 연락처 정보는 전자 장치 상에 저장된다.

[0325] 도 11c 및 도 11d는 일부 실시예들에 따른 결제 거래의 옵션을 변경하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는, 제2 애플리케이션(1120)에 대한 사용자 인터페이스 상에 디스플레이된 제1 구매 상세사항 어포던스(예를 들어, 결제 계좌와 연관된 캐럿(caret)(1124A), 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)의 선택(예를 들어, 제1 구매 상세사항 어포던스 상에서의 사용자의 두드리기)을 수신한다. 제1 구매 상세사항 어포던스(1124A)는 결제 거래의 제1 구매 상세사항(예를 들어, 선택된 결제 계좌, 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)과 연관된다. 제1 구매 상세사항 어포던스(1124A)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값을 선택하기 위한 하나 이상의 어포던스를 디스플레이한다(예를 들어, 결제 계좌에 대한 상이한 옵션을 디스플레이한다). 예를 들어, 사용자가, 제1 구매 상세사항에 대한 결제 계좌에 관련된, 도 11c에서의 캐럿(1124A)을 선택할 때, 장치는, 도 11d에 나타낸 바와 같이, 제1 구매 상세사항에 대한 수 개의 결제 계좌 옵션(1160 및 1162)을 디스플레이한다. 현재 선택된 결제 계좌 옵션(1160)은 체크마크(1164) 등에 의해 식별된다. 장치는 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값의 선택(예를 들어, 사용자가 결제 계좌 옵션(1162)을 선택)을 수신하고, 대안적 값의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 그 대안적 값을 제1 구매 상세사항으로서 포함하도록 제2 거래 정보를 업데이트한다. 따라서, 사용자는 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌(1124)를 변경할 수 있다.

[0326] 유사하게, 사용자는, 대응하는 구매 상세사항을 변경하기 위해, 배송 주소와 연관된 캐럿(1126A), 배송 방법과 연관된 캐럿(1128A), 또는 연락처 정보와 연관된 캐럿(1130A)을 이용할 수 있다. 예를 들어, 사용자는, 디폴트 배송 주소(1126)를, 자택 위치의 디폴트 배송 주소가 아니라, 근무지의 주소로 변경할 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자는 디폴트 배송 방법(1128)을 제1 애플리케이션에 의해 제공된 상이한 배송 방법으로 변경할 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자는 디폴트 연락처 정보(1130)를 상이한 전자메일 주소로 변경할 수 있다.

[0327] 일부 실시예에서, 결제 거래의 제1 구매 상세사항(예를 들어, 가격, 디폴트 배송 옵션)은 제1 애플리케이션으로부터의 제1 거래 정보의 일부이다. 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항(예를 들어, 결제 계좌, 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)은 제2 거래 정보의 일부이다. 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 배송 주소이다. 또 다른 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 결제 계좌이다.

[0328] 일부 실시예에서, 전자 장치는 우편 번호 정보를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송한다. 일부 실시예에서, 우편 번호 정보는, 사용자가 거래를 인가하기로 결정하기 전에 장치가 사용자에게 더 정확한 배송 비용 정보를 제공할 수 있게 하도록, 거래가 인가되기 전에 전송된다. 제1 거래 정보는 우편 번호 정보에 기초한 초기 배송 비용을 포함한다. 장치(또는 제2 애플리케이션)는 업데이트된 제1 거래 정보를 수신하고, 여기서, 업데이트된 제1 거래 정보는 제2 거래 정보에 기초한 배송 비용을 포함한다(예를 들어, 배송 비용은 사용자의 실제의 선택된 배송 주소에 기초하여 업데이트된다).

[0329] 도 11e 내지 도 11i는 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출)한다.

[0330] 도 11e 및 도 11f는 일부 실시예들에 따른 전자 장치의 지문 센서(702)를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 도 11e에서, 장치는 사용자에게 지문 센서(702)를 이용한 인가를 제공할 것을 지시하는 시각적 표시자(1150A)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은 지문 센서(702)를 이용한다. 장치는 전자 장치의 지문 센서(702) 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서(702) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제

거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래의 인가를 포기한다. 즉, 장치는 결제 거래를 인가하지 않고, 이것은 결제 거래를 진행하기 위해 인가가 여전히 요구된다는 것을 의미한다.

[0331] 도 11f는, 지문이 등록된 지문과 일치하는지를 판정하는 진행과정을 보여주는, 부분적으로 채워진 시각적 표시자(1150B)의 디스플레이를 나타낸다. 도 11g는 지문 인가가 실패할 때의 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, (지문 센서가 아니라) 결제 패스코드를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스(1154)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 디스플레이 상에, 사용자에게 지문 센서 상에 손가락을 둘 것을 지시하는 시각적 프롬프트(1150A)를 디스플레이한다.

[0332] 도 11h는, 지문 센서를 이용한 인가에서 하나 이상의 실패된 시도 이후에 지문 센서를 이용한 인가를 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 지문 센서를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 판정한다. 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 장치는, 도 11i에 나타낸 바와 같이, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 요구한다. 일부 실시예에서, 미리 결정된 횟수의 시도는 3이다.

[0333] 도 11k 및 도 11l은 일부 실시예들에 따른 결제 패스코드의 입력을 위한 다양한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은 결제 패스코드를 이용한 인가를 수신하는 것을 포함한다. 장치는 (예를 들어, 도 11l의 키패드(740)를 이용하여) 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신한다. 장치는 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치하는지를 판정한다. 결제 패스코드가 등록된 패스코드(예를 들어, 장치를 잠금해제하거나 결제를 행하기 위해 사용자에게 의해 프로그램된 패스코드)와 일치한다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래를 인가한다. 예를 들어, 도 11k에서, 패스코드로 결제(payment with passcode) 어포던스(1164)가 디스플레이된다. 사용자는 결제 패스코드를 이용한 인가를 제공하기 위하여 패스코드로 결제 어포던스(1164)를 선택한다. 패스코드로 결제 어포던스(1164)의 선택을 수신한 후에, 장치는 결제 패스코드를 수신하기 위한 예를 들어 도 11l의 키패드(740)를 디스플레이한다. 사용자는 인가를 제공하기 위해 결제 패스코드를 입력한다.

[0334] 도 11i는 인가가 수신되었다는 것을 나타내기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 장치는 완료 어포던스(1156)를 디스플레이하고, 이것은 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 수신되었다는 것을 나타낸다. 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보가 제1 애플리케이션에 제공되지만, 제1 애플리케이션에는, 사용자의 연락처, 결제 계좌 정보, 또는 배송 정보와 같은, 제2 애플리케이션에 액세스될 수 있는 다른 유사한 정보의 액세스가 제공되지 않는다. 예를 들어, 사용자가 현재의 결제 거래를 처리하는데 이용하기 위해 제1 애플리케이션에 제공하기로 선택한 특정한 결제 계좌 정보 또는 배송 정보만이 제1 애플리케이션에 제공된다.

[0335] 일부 실시예에서, 전자 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출)한다. 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제1 거래 정보 및 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송한다.

[0336] 일부 실시예에서, 전자 장치는, 제1 애플리케이션에 제2 거래 정보를 전송하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출)한다. 제2 거래 정보는, 사용자의 사생활을 보호하도록, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 수신되기 이전에 제1 애플리케이션에 제공되지 않는다. 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 애플리케이션)은 (예를 들어, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 통한) 사용자의 동의 없이 제2 거래 정보 내의 민감한 정보에 액세스할 수 없기 때문에 사용자의 사생활이 보호된다.

[0337] 도 11j는 완료된 결제 거래에 대한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 제1 거래 정보와 제2 거래 정보를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 완료한다. 제1 애플리케이션은, 예를 들어, 도 11j에 나타낸 바와 같이, 거래가 완료되었다는 확인을 디스플레이한다. 거래가 완료되었다는 확인은, 예를 들어, 총 결제 금액과 확인 번호(confirmation number)(1162)를 포

함할 수 있다.

- [0338] 일부 실시예에서, 결제 거래를 처리하는 것과 연관된 금융 기관은 결제 거래를 카드-존재형 거래(card-present transaction)로서 취급한다. 금융 기관은, 구매시에 물리적 신용 카드를 굽지 않더라도, 카드-비존재형 거래(card-not-present transaction)에 비해서, 카드-존재형 거래로서 결제 거래를 취급한다. 결제 거래가 안전하게 완료되었기 때문에, 금융 기관은 결제 거래를 카드-존재형 거래로서 취급한다. 예를 들어, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었고 결제 거래를 완료하는 것은 (예를 들어, 지문 센서 또는 패스코드 입력을 통해서) 사용자 인가를 요구하기 때문에, 결제 거래는 안전하게 완료된다. 이들 추가적인 보안층의 결과로서, 금융 기관은, 결제 거래에 이용된 주 계좌 번호가 결제 계좌에 링크된 장치에 의해 제공되었다는 확신(confidence)을 가진다.
- [0339] 일부 실시예에서, 전자 지갑을 이용한 제2 결제 거래를 시작하기 위해 제3 애플리케이션이 이용될 수 있다. 장치는 제3 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 상이한 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제3 애플리케이션은 제1 애플리케이션 및 제2 애플리케이션과 상이하다. 제3 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 제2 결제 어포던스(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹-브라우저 액세스되는 웹사이트 내의 쇼핑 카트의 콘텐츠를 구매하기 위한 제출 버튼)를 포함한다. 제2 결제 어포던스는 제2 결제 거래(예를 들어, 제2 애플리케이션을 이용하여 이루어질 또 다른 구매)와 연관된다. 전자 장치는 제2 결제 어포던스의 선택(예를 들어, 제2 결제 어포던스 상에서의 사용자 두드리기)을 검출하고, 제2 결제 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 결제 거래에 대한 제3 거래 정보(예를 들어, 카트 내의 항목들의 설명, 항목 가격, 세금, 소계, 배송 방법 상세사항)를 제3 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 전송한다. 전자 장치는 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 디스플레이하고, 여기서, 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스는 제3 애플리케이션으로부터 수신된 제3 거래 정보를 포함하고 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 의해 제공된 제4 거래 정보(예를 들어, 결제 계좌 정보, 결제 계좌 상의 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 및/또는 연락처 정보)를 포함한다. 제4 거래 정보는 제3 애플리케이션에게 이용가능하지 않다. 예를 들어, 사용자가 제3 애플리케이션에, 결제 계좌 정보, 결제 계좌 상의 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 및/또는 연락처 정보를 이전에 제공하지 않았기 때문에, 제4 거래 정보는 제3 애플리케이션에게 이용가능하지 않다.
- [0340] 도 11m 및 도 11n은 일부 실시예들에 따른 전자 지갑의 설정을 구성하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(1170)를 디스플레이한다. 전자 장치는 제2 거래 정보에 대한 디폴트로서 이용될 디폴트 배송 주소의 선택을 수신한다. 예를 들어, 사용자는 배송 주소에 관련된 캐럿(1184)을 선택한다. 그 다음, 사용자는 결제 거래에 이용하기 위한 디폴트 배송 주소(예를 들어, 디폴트 배송 주소)에 대한 엔트리에 입력한다(그에 따라 전자 장치가 그것을 수신한다).
- [0341] 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(1170)에서 디스플레이된 적어도 결제 계좌(1174)와 제2 결제 계좌(1176) 중에서의 선택을 수신한다. 선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시한다. 선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 판정한다.
- [0342] 일부 실시예에서, 전자 장치는 디폴트 연락처 정보에 대한 입력을 수신한다. 입력은 결제 거래에 이용될 디폴트 연락처 정보를 명시한다. 예를 들어, 사용자는 연락처 정보에 관련된 캐럿(1186)을 선택한다. 그 다음, 사용자는 선호하는 연락처 정보를 입력할 수 있다(그에 따라 전자 장치가 그것을 수신한다). 엔트리는 결제 거래에 이용될 디폴트 연락처 정보를 판정한다.
- [0343] 도 11n은 일부 실시예들에 따른 전자 지갑의 설정을 구성하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(1170)에서 디스플레이된 거래 이력 디스플레이 선호사항(예를 들어, 거래 이력 선호사항 스위치(1192))의 선택을 수신한다. 전자 장치는 거래 이력 디스플레이 선호사항이 인에이블되어 있는지를 판정하고, 거래 이력 디스플레이 선호사항이 인에이블되어 있다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래(1194)의 이력을 디스플레이한다. 예를 들어, 결제 거래(1194)의 이력은 복수의 이전에 완료된 결제 거래(1196, 1197, 및 1198)를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 전자 장치가 추가 거래 어포던스(1199)의 선택을 수신하면, 장치는 추가의 이전에 완료된 결제 거래를 디스플레이한다.
- [0344] 일부 실시예에서, 전자 장치는 거래 이력 타입 선호사항의 선택을 수신한다. 거래 이력 타입 선호사항은 설정 메뉴에서 디스플레이된다. 전자 장치는 거래 이력 타입 선호사항이 제1 타입인지, 제2 타입인지, 또는 제3 타입인지를 판정한다. 거래 이력 타입 선호사항이 제1 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치는 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이하지 않는다. 거래 이력 타입 선호사항이 제2 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치는 전자 장치만을 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이한다. 따라서, 거래 이

력 타입 선호사항이 제2 타입일 때, 예를 들어, 동일한 결제 계좌와 연관되지만 또 다른 장치 또는 물리적 신용 카드를 이용하여 완료된 결제 거래는 디스플레이되지 않는다. 거래 이력 타입 선호사항이 제3 타입이라는 관정에 따라, 전자 장치는 전자 장치와 물리적 신용 카드를 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이한다.

- [0345] 도 12a 내지 도 12c는 일부 실시예들에 따른 결제 거래를 행하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다. 방법(1200)은 디스플레이를 갖춘 장치(예를 들어, 도 3의 장치(300), 또는 도 1의 휴대형 다기능 장치(100))에서 수행된다. 방법(1200)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0346] 후술되는 바와 같이, 방법(1200)은 결제 거래를 행하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 결제 거래를 행할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 결제 거래를 더 빨리 더 효율적으로 행할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0347] 블록(1202)에서, 전자 장치는 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트, 도 11a의 1102)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제1 애플리케이션(예를 들어, 도 11a의 1102)에 대한 사용자 인터페이스는 결제 거래(예를 들어, 이루어질 구매)와 연관된 결제 어포던스(예를 들어, 쇼핑 카트의 콘텐츠를 구매하는 제출 버튼, 도 11a의 1110)를 포함한다. 예를 들어, 결제 어포던스(예를 들어, 도 11a의 1110)는 전자 쇼핑 카트(예를 들어, 도 11a의 1104)의 콘텐츠의 구매를 개시하는 제출 버튼일 수 있다.
- [0348] 블록(1204)에서, 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 제3자 애플리케이션이다. 블록(1206)에서, 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 웹 브라우저를 통해 액세스되는 웹사이트를 포함한다.
- [0349] 블록(1208)에서, 전자 장치는 결제 어포던스의 선택(예를 들어, 사용자가 도 11a의 결제 어포던스(1110)를 두드리기)을 검출한다.
- [0350] 블록(1210)에서, 장치는 결제 어포던스(예를 들어, 도 11a의 1110)의 선택을 검출하는 것에 응답하여 동작을 수행한다. 블록(1212)에서, 전자 장치는 결제 거래에 대한 제1 거래 정보(예를 들어, 쇼핑 카트 내의 항목의 설명, 항목 가격, 세금, 소계, 배송 방법 상세사항)를 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트, 도 11a의 1102)으로부터 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)으로 전송한다.
- [0351] 블록(1214)에서, 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑(예를 들어, 도 5a 내지 도 5i, 도 6a 내지 도 6c, 도 9a 내지 도 9h, 및 도 10a 및 도 10b에 관하여 전술되고 예시된 전자 지갑)으로의 액세스를 가진다.
- [0352] 블록(1216)에서, 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제의 제공자에 의해 제공된 제1자 애플리케이션이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑(예를 들어, 도 5a 내지 도 5i, 도 6a 내지 도 6c, 도 9a 내지 도 9h, 및 도 10a 및 도 10b에 관하여 전술되고 예시된 전자 지갑)으로의 액세스를 가진다.
- [0353] 블록(1218)에서, 결제 어포던스(예를 들어, 도 11a의 1110)의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 애플리케이션(예를 들어, 도 11b의 1120)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제2 애플리케이션(예를 들어, 도 11b의 1120)에 대한 사용자 인터페이스는 제1 애플리케이션으로부터 수신된 제1 거래 정보(예를 들어, 쇼핑 카트 내의 항목의 설명, 항목 가격, 세금, 소계, 배송 방법 상세사항)를 포함하고, 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 의해 제공된 제2 거래 정보(예를 들어, 결제 계좌, 결제 계좌와 연관된 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 및 연락처 정보의 표시)를 포함한다. 제2 거래 정보는 제1 애플리케이션에게 이용가능하지 않다(예를 들어, 사용자는 제3자 애플리케이션에 신용 카드, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 또는 연락처 정보를 제공하지 않았다).
- [0354] 블록(1220)에서, 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션, 도 11b의 1120)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트, 도 11b의 1102)에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮어서, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부가 보이게 한다. 제2 애플리케이션은, 사용자가

거래에 대한 정황을 유지하는 것을 돕도록 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로만 덮는다.

- [0355] 블록(1222)에서, 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션, 도 11b의 1120)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은, 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹 브라우저-액세스되는 웹사이트, 도 11b의 1102)에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮도록 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션, 도 11b의 1120)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이 상에서 디스플레이의 하부로부터 수직으로 슬라이딩하여 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부가 보이게 하는 것을 포함한다. 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는, 사용자가 거래에 대한 정황을 유지하는 것을 돕도록 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로만 덮는다.
- [0356] 일부 실시예에서, 제1 거래 정보는 금액(예를 들어, 쇼핑 카트에 대한 소계 또는 결제될 총액)과 디폴트 배송 방법(예를 들어, 제1 애플리케이션에 의해 선택된, 2일 특급 우편, 1등급, 지상 배송 등의 배송 방법)을 포함한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 결제 계좌와 연관된 주 계좌 번호(예를 들어, 전자 지갑에 저장된 계좌 번호)를 포함한다. 예를 들어, 결제 계좌는, 전송된 바와 같이, 전자 장치에 링크된 결제 계좌일 수 있다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 사용자 연락처 정보로부터 액세스되는 배송 주소(예를 들어, 사용자의 집 주소)를 포함하고, 여기서, 사용자 연락처 정보는 전자 장치 상에 저장된다.
- [0357] 블록(1224)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는, 제2 애플리케이션(도 11c의 1120)에 대한 사용자 인터페이스 상에 디스플레이된 제1 구매 상세사항 어포던스(예를 들어, 결제 계좌와 연관된 캐릿, 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)의 선택(예를 들어, 제1 구매 상세사항 어포던스 상에서의 사용자의 두드리기)을 수신한다. 제1 구매 상세사항 어포던스(도 11c의 1124A)는 결제 거래의 제1 구매 상세사항(예를 들어, 선택된 결제 계좌, 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)과 연관된다. 제1 구매 상세사항 어포던스(도 11c의 1124A)의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값을 선택하기 위한 하나 이상의 어포던스를 디스플레이한다(예를 들어, 결제 계좌에 대한 상이한 옵션을 디스플레이한다). 장치는 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값의 선택(예를 들어, 사용자가 결제 계좌 옵션(1162)을 선택)을 수신하고, 대안적 값의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 그 대안적 값을 제1 구매 상세사항으로서 포함하도록 제2 거래 정보를 업데이트한다. 따라서, 사용자는 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 변경할 수 있다.
- [0358] 블록(1226)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래의 제1 구매 상세사항(예를 들어, 가격, 디폴트 배송 옵션)은 제1 애플리케이션으로부터의 제1 거래 정보의 일부이다.
- [0359] 블록(1228)에서, 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항(예를 들어, 결제 계좌, 배송 주소, 배송 방법, 연락처 정보)은 제2 거래 정보의 일부이다. 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 배송 주소이다. 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 결제 계좌이다.
- [0360] 일부 실시예에서, 전자 장치는 우편 번호 정보를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송한다. 일부 실시예에서, 우편 번호 정보는, 사용자가 거래를 인가하기로 결정하기 전에 장치가 사용자에게 더 정확한 배송 비용 정보를 제공할 수 있게 하도록, 거래가 인가되기 전에 전송된다. 제1 거래 정보는 우편 번호 정보에 기초한 초기 배송 비용을 포함한다. 장치(또는 제2 애플리케이션)는 업데이트된 제1 거래 정보를 수신하고, 여기서, 업데이트된 제1 거래 정보는 제2 거래 정보에 기초한 배송 비용을 포함한다(예를 들어, 배송 비용은 사용자의 실제의 선택된 배송 주소에 기초하여 업데이트된다).
- [0361] 블록(1230)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신 또는 결제를 위한 지문을 검출)한다.
- [0362] 블록(1232)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은 지문 센서를 이용한다. 장치는 전자 장치의 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래의 인가를 포기한다. 즉, 장치는 결제 거래를 인가하지 않고, 이것은 결제 거래를 진행하기 위해 인가가 여전히 요구된다는 것을 의미한다.
- [0363] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 디스플레이 상에, (지문 센서가 아니라) 결제 패스코드를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스(예를 들어, 도 11g의 1154)를 디스플레이한다. 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는

판정에 따라, 디스플레이 상에, 사용자에게 지문 센서 상에 손가락을 둘 것을 지시하는 시각적 프롬프트(예를 들어, 도 11g의 1150A)를 디스플레이한다.

- [0364] 일부 실시예에서, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는, 지문 센서를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 판정한다. 인가를 수신하려는 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 장치는, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스 코드를 이용한 인가를 요구한다. 일부 실시예에서, 미리 결정된 횟수의 시도는 3이다.
- [0365] 블록(1234)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은 결제 패스코드를 이용하여 인가를 수신하는 것을 포함한다. 장치는 (예를 들어, 도 111의 키패드(740)를 이용하여) 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신한다. 장치는 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치하는지를 판정한다. 결제 패스코드가 등록된 패스코드(예를 들어, 장치를 잠금해제하거나 결제를 행하기 위해 사용자에게 의해 프로그램된 패스코드)와 일치한다는 판정에 응답하여, 장치는 결제 거래를 인가한다.
- [0366] 블록(1236)에서, 일부 실시예에서, 장치는 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여 일련의 동작을 수행한다. 블록(1238)에서, 일부 실시예에서, 전자 장치는 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송한다. 일부 실시예에서, 제2 거래 정보가 제1 애플리케이션에 제공되지만, 제1 애플리케이션에는, 사용자의 연락처, 결제 계좌 정보, 또는 배송 정보 등의, 제2 애플리케이션에 액세스될 수 있는 다른 유사한 정보로의 액세스가 제공되지 않는다. 예를 들어, 사용자가 현재의 결제 거래를 처리하는데 이용하기 위해 제1 애플리케이션에 제공하기로 선택한 특정한 결제 계좌 정보 또는 배송 정보만이 제1 애플리케이션에 제공된다.
- [0367] 블록(1240)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제1 거래 정보 및 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송한다.
- [0368] 일부 실시예에서, 전자 장치는, 제1 애플리케이션에 제2 거래 정보를 전송하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신(예를 들어, 결제를 위한 패스코드를 수신하거나 결제를 위한 지문을 검출)한다. 제2 거래 정보는, 사용자의 사생활을 보호하기 위하여, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 수신되기 이전에 제1 애플리케이션에 제공되지 않는다. 제1 애플리케이션(예를 들어, 제3자 애플리케이션)은 (예를 들어, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 통한) 사용자의 동의없이 제2 거래 정보 내의 민감한 정보에 액세스할 수 없기 때문에 사용자의 사생활이 보호된다.
- [0369] 일부 실시예에서, 제1 거래 정보와 제2 거래 정보를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 완료한다.
- [0370] 블록(1242)에서, 일부 실시예에서, 결제 거래를 처리하는 것과 연관된 금융 기관은 결제 거래를 카드-존재형 거래로서 취급한다. 금융 기관은, 구매시에 물리적 신용 카드를 굶지 않더라도, 카드-비존재형 거래에 비해서, 카드-존재형 거래로서 결제 거래를 취급한다. 결제 거래가 안전하게 완료되었기 때문에, 금융 기관은 결제 거래를 카드-존재형 거래로서 취급한다. 예를 들어, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었고 결제 거래를 완료하는 것은 (예를 들어, 지문 센서 또는 패스코드 입력을 통해서) 사용자 인가를 요구하기 때문에, 결제 거래는 안전하게 완료된다. 이들 추가적인 보안층의 결과로서, 금융 기관은, 결제 거래에 이용된 주 계좌 번호가 결제 계좌에 링크된 장치에 의해 제공되었다는 확신을 가진다.
- [0371] 블록(1244)에서, 일부 실시예에서, 전자 지갑을 이용한 제2 결제 거래를 시작하기 위해 제3 애플리케이션이 이용될 수 있다. 장치는 제3 애플리케이션(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 상이한 웹 브라우저-엑세스되는 웹사이트)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 제3 애플리케이션은 제1 애플리케이션 및 제2 애플리케이션과 상이하다. 제3 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 제2 결제 어포던스(예를 들어, 제3자 판매자 애플리케이션 또는 웹-브라우저 액세스되는 웹사이트 내의 쇼핑 카트의 콘텐츠를 구매하기 위한 제출 버튼)를 포함한다. 제2 결제 어포던스는 제2 결제 거래(예를 들어, 제2 애플리케이션을 이용하여 이루어질 또 다른 구매)와 연관된다. 전자 장치는 제2 결제 어포던스의 선택(예를 들어, 제2 결제 어포던스 상에서의 사용자 두드리기)을 검출하고, 제2 결제 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 전자 장치는 제2 결제 거래에 대한 제3 거래 정보(예를 들어, 카트 내의 항목들의 설명, 항목 가격, 세금, 소계, 배송 방법 상세사항)를 제3 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 전송한다. 전자 장치는 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 디스플레이하고, 여기서, 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스는 제3 애플리케이션으로부터 수신된 제3 거래 정보를 포함하고 제2 애플리케이션(예를 들어, 운영 체제 또는 전자 지갑 애플리케이션)에 의해 제공된 제4 거래 정보(예를 들어, 결제 계좌 정보, 결제 계좌 상의 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 및/

또는 연락처 정보)를 포함한다. 제4 거래 정보는 제3 애플리케이션에게 이용가능하지 않다. 예를 들어, 사용자가 제3 애플리케이션에, 결제 계좌 정보, 결제 계좌 상의 이름, 청구서 발송 주소, 배송 주소, 및/또는 연락처 정보를 이전에 제공하지 않았기 때문에, 제4 거래 정보는 제3 애플리케이션에게 이용가능하지 않다.

[0372] 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(예를 들어, 도 11m의 1170)를 디스플레이한다. 전자 장치는 제2 거래 정보에 대한 디폴트로서 이용될 디폴트 배송 주소의 선택을 수신한다.

[0373] 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(예를 들어, 도 11m의 1170)에서 디스플레이된 적어도 결제 계좌(예를 들어, 도 11m의 1174)와 제2 결제 계좌(예를 들어, 도 11m의 1176) 중에서의 선택을 수신한다. 선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시한다. 선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 판정한다.

[0374] 일부 실시예에서, 전자 장치는 디폴트 연락처 정보에 대한 입력을 수신한다. 입력은 결제 거래에 이용될 디폴트 연락처 정보를 명시한다.

[0375] 일부 실시예에서, 전자 장치는 설정 메뉴(예를 들어, 도 11n의 1170)에서 디스플레이된 거래 이력 디스플레이 선택사항(예를 들어, 도 11n의 거래 이력 선택사항 스위치(1192))의 선택을 수신한다. 전자 장치는 거래 이력 디스플레이 선택사항이 인에이블되어 있는지를 판정하고, 거래 이력 디스플레이 선택사항이 인에이블되어 있다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래(예를 들어, 도 11n의 1194)의 이력을 디스플레이한다. 예를 들어, 결제 거래(예를 들어, 도 11n의 1194)의 이력은 복수의 이전에 완료된 결제 거래(예를 들어, 도 11n의 1196, 1197, 및 1198)를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 전자 장치가 추가 거래 어포던스(예를 들어, 도 11n의 1199)의 선택을 수신하면, 장치는 추가의 이전에 완료된 결제 거래를 디스플레이한다.

[0376] 일부 실시예에서, 전자 장치는 거래 이력 타입 선택사항의 선택을 수신한다. 거래 이력 타입 선택사항은 설정 메뉴에서 디스플레이된다. 전자 장치는 거래 이력 타입 선택사항이 제1 타입인지, 제2 타입인지, 또는 제3 타입인지를 판정한다. 거래 이력 타입 선택사항이 제1 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치는 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이하지 않는다. 거래 이력 타입 선택사항이 제2 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치는 전자 장치만을 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이한다. 따라서, 거래 이력 타입 선택사항이 제2 타입일 때, 예를 들어, 동일한 결제 계좌와 연관되지만 또 다른 장치 또는 물리적 신용 카드를 이용하여 완료된 결제 거래는 디스플레이되지 않는다. 거래 이력 타입 선택사항이 제3 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치는 전자 장치와 물리적 신용 카드를 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이한다.

[0377] 방법(1200)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 12a 내지 도 12c와 도 11a 내지 도 11n)은 또한 전술된 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1400, 1600, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(1200)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(1200)을 참조하여 전술된 애플리케이션, 어포던스, 거래 정보, 전자 지갑, 거래, 구매 상세사항, 인가, 기관, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 애플리케이션, 어포던스, 거래 정보, 전자 지갑, 거래, 구매 상세사항, 인가, 기관, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.

[0378] 전술된 정보 처리 방법들에서의 동작들은, 범용 프로세서나 주문형 칩과 같은 정보 처리 장치에서 하나 이상의 기능 모듈들을 실행시킴으로써 구현될 수도 있다. 이들 모듈들, 이들 모듈의 조합, 및/또는 (예를 들어, 도 1a, 도 1b, 및 도 3을 참조하여 전술된) 일반적 하드웨어와의 조합은 모두 본 발명의 보호 범위 내에 포함된다.

[0379] 도면들을 참조하여 전술된 동작들은, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 검출 동작, 디스플레이 동작, 및 판정 동작은, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현될 수 있다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패치 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 그 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 등의, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출할 수도 있다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각

의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 본 분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

- [0380] 도 13a 내지 도 13d는 일부 실시예들에 따른 전자 장치를 이용하여 가용 결제 계좌들로부터 결제 계좌를 선택하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 14의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0381] 도 13a 및 도 13b는 결제 거래를 위한 결제를 제공하기 위한 예시적 기술을 나타낸다. 이들 예에서, 결제는 NFC 무선기기 등의 단거리 통신 무선기기를 이용하여 제공된다. RFID(radio-frequency identification) 표준에 관련된 NFC 표준은, 결제를 행하는 것 등의, 2개의 장치 사이에 정보를 전송하기 위한 통신 프로토콜을 기술한다. 그러나, 다른 통신 표준과 기술들도 역시 이용될 수 있다는 점을 이해해야 한다.
- [0382] 장치(100)(및 장치(300))는, 단거리 통신 무선기기 등의, 근접장 통신 회로를 포함할 수 있다. 따라서, 장치(100)는, 근접장 통신을 이용하여, NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(1300) 등의 외부 장비와 무선으로 통신할 수 있다.
- [0383] 도 13a에서, NFC-가능형 무접촉 결제 거래 단말기(1300)는 필드(1302)를 생성한다. 예를 들어, 필드(1302)에 진입하는 NFC-가능형 장치는 NFC를 이용하여 무접촉 결제 거래 단말기(1300)와 통신할 수 있다. 도 13a에서, 전자 장치(100)는 필드(1302)에 놓여지지 않았다. 무접촉 결제 거래 단말기(1300)는, 제품 및 서비스의 구매 등의, 결제 거래를 처리하기 위해 소매점에 설치된 결제 시스템(예를 들어, 체크 레지스터)의 일부일 수 있다.
- [0384] 도 13b에서, 사용자는 전자 장치(100)를 필드(1302) 내에 둔다. 전자 장치는, 전자 장치의 단거리 통신 무선기기에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기(1300)(예를 들어, NFC-준수 결제 거래 단말기)에 의해 생성된 필드(1302)(예를 들어, NFC 준수 RF 필드)의 존재를 검출한다. 일부 실시예에서, 전자 장치는 무접촉 결제 거래 단말기(1300)로부터의 필드와 통신 개시 신호를 검출한다. 장치는 무접촉 결제 거래 단말기(1300)와 통신하여 결제 거래를 인가한다.
- [0385] 일부 실시예에서, 사용자는 인터넷 등의 네트워크로의 액세스가 이용가능한 임의의 장소로부터 구매를 할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 인터넷 접속에 의해 전자 장치(100)에서 소프트웨어 애플리케이션에 액세스하여 원격 결제 처리 단말기와 통신을 개시하여 결제 거래에서 결제를 할 수 있다.
- [0386] 일부 실시예들에서, 전자 장치는 장치(100)이다. 일부 실시예들에서, 전자 장치는 장치(300)이다. 장치는, 디스플레이(예를 들어, 112, 340), 프로세서(예를 들어, 120, 310), 및 프로세서에 의한 실행을 위한 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리(예를 들어, 102, 370)를 가진다.
- [0387] 도 13c는, 전자 장치(예를 들어, 100)에 링크된 복수의 결제 계좌의 표현을 포함하는 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 복수의 결제 계좌는 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)와, 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)와는 상이한 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 포함한다.
- [0388] 장치는 결제 거래의 결제 거래 요청을 수신하고, 여기서 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)와 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)는 양쪽 모두 결제 거래에 대한 결제를 제공하는데 이용가능하다. 예를 들어, 필드(1302) 및/또는 통신 개시 신호의 검출은 결제 거래 요청일 수 있다. 또 다른 예의 경우, 결제 거래 요청은 사용자가 결제를 인가하는 것이다. 또 다른 예의 경우, 결제 거래 요청은 사용자가 결제를 인가하기 전에 구매 요약(예를 들어, 구매될 항목들의 목록 및 결제가 이루어질 방법)을 검토하기 위한 어포던스를 활성화하는 것이다.
- [0389] 결제 거래 요청을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 계좌 선택 정보(예를 들어, 현재 위치 정보, 현재 시간, 현재 스케줄 캘린더 이벤트)를 얻는다. 결제 계좌 선택 정보에 기초하여 제1 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 장치는 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공한다. 예를 들어, 장치는 제1 신용 카드의 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다. 결제 계좌 선택 정보에 기초하여 제2 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 장치는 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공한다. 예를 들어, 장치는 제2 신용 카드의 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다.
- [0390] 도 13d는 결제가 제공된 후에 디스플레이되는 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이 예에서, 제1 결제 거래 기준이 충족되었다. 따라서, 장치는 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공했다.
- [0391] 일부 실시예에 따르면, 상이한 결제 계좌들은 상이한 주 계좌 번호들을 가진다. 일부 실시예에 따르면, 제1 결

제 계좌는 제1 주 계좌 번호와 연관되고 제2 결제 계좌는 제1 주 계좌 번호와는 상이한 제2 주 계좌 번호와 연관된다. 결제 거래에서 결제를 제공하는 것은 결제를 인가하기 위해 각각의 주 계좌 번호를 이용하는 것을 포함한다. 예를 들어, 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)가 이용된다면, 장치는 제1 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기(1300)에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다. 또 다른 예의 경우, 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)가 이용된다면, 장치는 제2 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기(1300)에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다.

[0392] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 전자 장치의 현재 위치 정보를 포함한다. 예를 들어, 장치의 사용자가 모국에 있을 때 장치는 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)를 제공하고, 장치의 사용자가 제2 국가를 여행하고 있을 때 장치는 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 제공한다. 일부 예에서, 이것은 장치가 장치의 위치에 기초하여 적절한 결제 계좌를 자동으로 선택하는 것을 허용함으로써 사용자가 다양한 결제 계좌들 중에서 선택하기 위해 복잡한 사용자 인터페이스를 네비게이트할 필요성을 감소시킨다.

[0393] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 수락가능한 결제 계좌의 타입들을 포함한다. 예를 들어, 장치는, American Express 카드가 수락될 때 주 American Express 계좌를 제공한다. American Express 카드가 수락되지 않는다면, 장치는 Mastercard가 수락되는 경우 주 Mastercard를 선택한다. American Express와 Mastercard 양쪽 모두가 수락되지 않는다면, 장치는 Visa 카드가 수락되는 경우 주 Visa 계좌를 선택한다.

[0394] 일부 실시예들에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 일중 시간 또는 요일을 포함한다. 예를 들어, 이것은 장치가 주중의 낮시간 동안에는 근무 비용에 대해 회사 신용 카드 계좌를 이용하고 저녁 및 주말에는 개인 비용에 대해 개인 신용 카드 계좌를 이용하는 것을 허용한다.

[0395] 일부 실시예들에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 현재 스케줄링된 전자 캘린더 이벤트를 포함한다. 예를 들어, 장치는 근무 점심시간 및 출장 등의 스케줄링된 근무 이벤트 동안에는 회사 신용 카드 계좌를 이용하고 다른 시간에서는 개인 신용 카드 계좌를 이용한다.

[0396] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 전자 장치의 정의된 근접성 내의 다른 장치의 식별자를 포함한다. 예를 들어, 사용자가 식당에 있고 사용자의 배우자의 전화가 정의된 근접성 내에서 검출될 때, 장치는 공동 계좌와 연관된 신용 카드 또는 결제 계좌를 이용한다. 사용자가, 동료, 상사, 또는 부하와 함께 식당에 있을 때, 장치는 회사 신용 카드 또는 결제 계좌를 이용한다. 사용자가 근처의 임의의 알려진 연락인(any known contacts) 없이 식당에 있을 때, 장치는 개인 신용 카드 또는 결제 계좌를 이용한다.

[0397] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 결제 거래를 요청하는 소매상(또는 소매상의 타입)의 식별자를 포함한다. 예를 들어, 장치는 제1 소매상에서 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)를 및 상이한 소매상에서 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 이용한다. 또 다른 예의 경우, 장치는 주유소나 자동차 수리점에서 자동차 유지보수와 연관된 신용 카드 또는 결제 계좌를 이용하고 식료품점에서 식료품 구매와 연관된 신용 카드 또는 결제 계좌를 이용한다.

[0398] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 결제 거래의 일부로서 구매중인 하나 이상의 항목을 포함한다. 예를 들어, 장치는 구입중인 항목을 식별하고 주유소에서 주유하기 위해 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)를 이용하며, 동일한 주유소에서 상이한 구매 거래에서 식품의 구입에 대해 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 이용한다.

[0399] 일부 실시예에 따르면, 결제 계좌 선택 정보는 결제 계좌들 중 하나 이상과 연관된 하나 이상의 판촉(promotion)을 포함한다. 예를 들어, 장치가 소정 타입의 구매 또는 소정 소매상에서 이루어진 구매의 경우 American Express 카드로 이루어진 구매에 대해 판촉 할인이 적용될 것이라는 것을 나타내는 정보를 수신했을 때 주 American Express 계좌가 선택된다.

[0400] 일부 실시예에 따르면, 장치는 충족된 결제 거래 기준에 기초하여 전자 장치에서 통보(예를 들어, 오디오, 햅틱, 또는 양쪽 모두)를 제공한다. 통보는 결제 거래에서 결제를 제공하는데 이용될 각각의 결제 계좌를 나타낸다. 예를 들어, 장치는 어느 결제 계좌가 선택되었는지에 관해 사용자에게 경보하기 위해 각각의 상이한 결제 계좌에 대해 맞춤형 햅틱 또는 오디오 경보를 제공한다. 일부 실시예에서, 장치는, 장치가 디폴트 결제 계좌와는 상이한 결제 계좌를 선택할 때마다 동일한 햅틱 및/또는 오디오 경보를 제공한다. 이것은, 사용자에게, 디폴트 결제 계좌 이외의 결제 계좌가 결제 거래에 이용될 것이라는 것을 통보한다.

[0401] 일부 실시예에 따르면, 제1 결제 계좌가 디폴트 결제 계좌이고 제2 결제 계좌는 디폴트 결제 계좌와는 상이하다. 예를 들어, 제1 결제 거래 기준은, 디폴트 결제 계좌를 무효화하는 아무런 조건도 없을 때 충족되는

하나 이상의 기준을 포함하고, 제2 결제 거래 기준은, 소정 조건이 제2 결제 계좌에 찬성하여 디폴트 결제 계좌를 무효화할 때 충족되는 하나 이상의 기준을 포함한다.

- [0402] 일부 실시예에 따르면, 장치는 디폴트 결제 계좌로서의 제1 결제 계좌의 식별자를 전자 지갑으로부터 수신하고, 여기서, 전자 지갑은 복수의 결제 계좌(예를 들어, 1304, 1306, 1308)의 표현을 포함한다. 예를 들어, 장치는, 복수의 결제 계좌에 관한 정보를 포함하고 복수의 결제 계좌 중 어느 결제 계좌가 디폴트 결제 계좌인지를 나타내는 전자 지갑 애플리케이션을 포함한다.
- [0403] 일부 실시예에 따르면, 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)는 제1 신용 카드와 연관되고 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)는 제2 신용 카드와 연관된다. 예를 들어, 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)는, 제1 결제 계좌를 이용하여 이루어진 결제가 AA 은행으로부터의 제1 신용 카드와 동일한 회전 신용 청구서 상에 나타나도록 AA 은행으로부터의 제1 신용 카드와 링크되었다.
- [0404] 도 14는 일부 실시예들에 따른 가용 결제 계좌로부터 결제 계좌를 선택하기 위한 방법(1400)을 나타내는 흐름도이다. 방법(1400)은 장치(예를 들어, 100, 300)에서 수행된다. 장치는, 디스플레이(예를 들어, 112, 340), 프로세서(예를 들어, 120, 310), 및 프로세서에 의한 실행을 위한 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리(예를 들어, 102, 370)를 가진다. 방법(1400)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0405] 후술되는 바와 같이, 방법(1400)은 결제를 행할 때 가용 결제 계좌들 중에서 결제 계좌를 선택하는 직관적인 방식을 제공한다. 이 방법은 결제를 행할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 결제를 더 빨리 더 효율적으로 행할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0406] 블록(1402)에서, 복수의 결제 계좌가 전자 장치에 링크된다. 복수의 결제 계좌는 제1 결제 계좌(예를 들어, 1304)와, 제1 결제 계좌와는 상이한 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)를 포함한다.
- [0407] 블록(1404)에서, 결제 거래의 결제 거래 요청이 수신된다. 제1 결제 계좌(예를 들어, 1305)와 제2 결제 계좌(예를 들어, 1306)는 양쪽 모두 결제 거래에 대한 결제를 제공하는데 이용가능하다.
- [0408] 블록(1406)에서, 결제 거래 요청을 수신하는 것에 응답하여, 블록(1408)에서 결제 계좌 선택 정보(예를 들어, 현재 위치 정보, 현재 시간, 현재 스케줄 캘린더 이벤트)가 얻어진다.
- [0409] 블록(1410)에서, 결제 계좌 선택 정보에 기초하여 제1 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 제1 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제가 제공된다(예를 들어, 장치는 제1 신용 카드의 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다).
- [0410] 블록(1412)에서, 결제 계좌 선택 정보에 기초하여 제2 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, 제2 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제가 제공된다(예를 들어, 장치는 제2 신용 카드의 주 계좌 번호를 무접촉 결제 거래 단말기에 또는 온라인 결제 프로세서에 전송한다).
- [0411] 방법(1400)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 14와 도 13a 내지 도 13d)은 또한 전술된 및 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1200, 1600, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(1400)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(1400)을 참조하여 전술된 결제 계좌, 거래, 정보, 기준, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 결제 계좌, 거래, 정보, 기준, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.
- [0412] 도 15는 일부 실시예들에 따른 전자 장치(예를 들어, 100, 300)를 이용하여 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 디스플레이하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 기술들과 사용자 인터페이스들은, 도 16의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0413] 도 15는 구매된 항목(예를 들어, T1000 Video Game Console(1502))에 대한 결제 거래가 인가되었다는 것을 나타내는 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 장치(예를 들어, 100)는 전자 장치에 링크된 결제 계좌(예를 들어, 1504)를 이용하여 구매된 항목(예를 들어, 상품 또는 현실 세계 서비스)에 대한 결제 거래를 인가한다. 구매된 항목은 물리적 상품과 현실 세계 서비스를 포함하는 세트로부터 선택된다. 예를 들어, 사용자는 근접장 통신을 이용하여 소매점(예를 들어, Tim's Toy Store)에서 제품(예를 들어, T1000 Video Game Console)을 구매

한다. 결제 거래를 인가한 후에, 장치는 구매된 항목이 디지털 항목(예를 들어, 디지털 상품 또는 서비스; T1000 Video Game Console용 제어기 소프트웨어 애플리케이션)과 연관되어 있다고 판정하고, 여기서, 디지털 항목은 구매된 항목과는 상이하며, 장치는 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 표시(예를 들어, 어포던스(1506))를 디스플레이한다. 예를 들어, 도 14와 도 13a 내지 도 13d와 관련하여 설명된 프로세스들은 제품의 구매에 이용된 결제 계좌를 판정하는데 이용될 수 있다.

- [0414] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목(제어기 소프트웨어 애플리케이션)은 결제 거래의 일부가 아니었다(예를 들어, 이것은 결제 거래의 일부로서 구매 또는 라이선싱되지 않았다).
- [0415] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래는, 건물을 갖춘 상점(brick and mortar store), 콘서트장, 또는 기타의 물리적 사업장 등의, 물리적 소매점 위치 내의 결제 단말기와(예를 들어, NFC 기술을 통한) 통신에 기초하여 인가된다.
- [0416] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 것은 디지털 항목을 다운로드하라는 프롬프트(예를 들어, 프롬프트(1508))를 디스플레이하는 것을 포함한다. 예를 들어, 장치는 사용자가 구매한 미디어 재생 장치를 제어하기 위한 애플리케이션을 다운로드할 것을 사용자에게 프롬프트한다. 또 다른 예의 경우, 장치는 콘서트 티켓이 구매될 때 콘서트장의 지도를 문서 판독기에 다운로드하거나 콘서트장 애플리케이션을 설치할 것을 사용자에게 프롬프트한다.
- [0417] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목을 다운로드하라는 프롬프트(예를 들어, 1508)를 디스플레이하는 동안, 장치는 확인 어포던스(예를 들어, 어포던스(1506))의 선택을 검출한다. 확인 어포던스(예를 들어, 1506)의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 디지털 항목을 장치에 다운로드한다. 선택사항으로서, 장치는 또한 장치 상에 디지털 항목을 설치한다. 예를 들어, 장치는 사용자가 구매한 미디어 재생 장치를 제어하기 위한 애플리케이션을 다운로드할 것을 사용자에게 프롬프트한다. 또 다른 예의 경우, 장치는 콘서트 티켓이 구매된 경우 콘서트장의 지도를 문서 판독기에 다운로드하거나 콘서트장 애플리케이션을 설치할 것을 사용자에게 프롬프트한다.
- [0418] 일부 실시예에 따르면, 프롬프트를 디스플레이하는 동안, 장치는 취소 어포던스(예를 들어, 1510)의 선택을 검출한다. 취소 어포던스(예를 들어, 1510)의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 장치로의 디지털 항목의 다운로드를 포기한다. 예를 들어, 사용자는 디지털 항목을 다운로드하지 않는다는 선호사항을 표시한다.
- [0419] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 것은 디지털 항목을 장치에 다운로드하는 것을 포함한다. 예를 들어, 장치는 전자 장치를 이용하여 사용자에게 의해 구매한 미디어 재생 장치를 제어하기 위한 애플리케이션을 다운로드하거나, 장치는, 콘서트 티켓이 전자 장치를 이용하여 구매된 경우 콘서트 장소의 지도를 문서 판독기에 다운로드한다.
- [0420] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목은 전자 장치의 디스플레이 상에 디스플레이되는 광고 또는 쿠폰이다.
- [0421] 일부 실시예에 따르면, 디지털 항목의 표시는(예를 들어, 소매상으로부터의 확인성 통신을 수신하는 것에 응답해서가 아니라) 장치에 의해 완료되었던 결제 거래의 인가에 응답하여 디스플레이된다. 예를 들어, 디지털 항목은 소매상으로부터의 확인 전자메일 또는 텍스트 메시지가 아니다. 결제 거래를 인가하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래에 기초하여 장치에서 통보를 생성한다. 예를 들어, 소매상이 장치와 연관된 전화번호나 전자메일 주소를 갖지 않는 등과 같이, 소매상이 장치에 통신을 전송하는 능력을 갖지 않는 경우에도 통보가 생성된다.
- [0422] 일부 실시예에 따르면, 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 판정은 구매된 항목의 제조사로부터의 정보에 기초하고, 구매된 항목의 제조사는 구매된 항목의 판매자와는 상이하다.
- [0423] 일부 실시예에 따르면, 구매된 항목은 물리적 상품이고 디지털 항목은 애플리케이션이다. 예를 들어, 애플리케이션은, 예를 들어, 물리적 상품을 전자적으로 제어하기 위해서, 물리적 상품과 통신하도록 구성된다.
- [0424] 일부 실시예에 따르면, 구매된 항목은 소정 장소에서의 이벤트에 대한 입장 티켓이고, 디지털 항목은 그 장소에 대한 추가 정보(예를 들어, 지도, 스케줄 등)를 포함한다.
- [0425] 도 16은 일부 실시예들에 따른 구매된 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 디스플레이하기 위한 방법(1600)을 나타내는 흐름도이다. 방법(1600)은 장치(예를 들어, 100, 300)에서 수행된다. 장치는, 디스플레이(예를 들어, 112, 340), 프로세서(예를 들어, 120, 310), 및 프로세서에 의한 실행을 위한 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리(예를 들어, 102, 370)를 가진다. 방법(1600)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의

순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.

- [0426] 후술되는 바와 같이, 방법(1600)은 구매한 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 연관된 디지털 항목을 갖는 항목의 구매를 행할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 구매한 항목과 연관된 디지털 항목의 표시를 더 빠르고 더 효율적으로 볼 수 있게 하는 것은, 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0427] 블록(1602)에서, 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 구매한 항목(예를 들어, 상품 또는 현실 세계 서비스)에 대한 결제 거래가 인가된다. 구매한 항목은, 물리적 상품 및 현실 세계 서비스를 포함하는 세트로부터 선택된다(예를 들어, 사용자는 근접장 통신을 이용하여 소매점에서 제품을 구매한다).
- [0428] 결제 거래를 인가한 후에, 블록(1604)에서, 구매한 항목이 디지털 항목(예를 들어, 디지털 상품 또는 서비스)과 연관되어 있다고 판정된다. 디지털 항목은 구매한 항목과는 상이하다.
- [0429] 결제 거래를 인가한 후에, 블록(1606)에서, 구매한 항목과 연관된 디지털 항목(예를 들어, 1506)의 표시가 디스플레이된다.
- [0430] 방법(1600)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 15와 도 16)은 또한 전술된 및 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1200, 1400, 1800, 2000, 및 2200)은 방법(1600)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(1600)을 참조하여 전술된 결제 계좌, 거래, 인가, 구매한 항목, 디지털 항목, 장치, 표시, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 결제 계좌, 거래, 인가, 구매한 항목, 디지털 항목, 장치, 표시, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.
- [0431] 도 17a 및 도 17b는 일부 실시예들에 따른 전자 장치(예를 들어, 100, 300)를 이용하여 진행 중인 통신의 참여자들과의 결제 거래를 개시하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 이들 도면들 내의 사용자 인터페이스들은, 도 18의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0432] 도 17a에서, 장치는, 장치의 사용자와 하나 이상의 다른 참여자(예를 들어, 1704) 사이에서 진행 중인 통신(예를 들어, 전화 통화, 텍스트 또는 멀티미디어 메시징 대화(1702), 전자메일 쓰레드)을 나타내는 사용자 인터페이스를 포함하는 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이한다. 예를 들어, 하나 이상의 다른 참여자는 메시징 애플리케이션의 대화의 참여자, 메일 애플리케이션의 전자메일의 참여자, 또는 캘린더 애플리케이션의 이벤트의 참여자일 수 있다. 통신 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스는 결제 어포던스(예를 들어, 1706)를 포함한다. 예를 들어, 결제 어포던스는 "결제 행하기"를 나타낼 수 있다.
- [0433] 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 동안, 장치는 결제 어포던스(예를 들어, 1706)의 활성화를 검출한다. 결제 어포던스(예를 들어, 1706)의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 진행 중인 통신에서의 하나 이상의 다른 참여자와 사용자 사이에서 결제 거래를 개시한다. 도 17a의 예에서, 진행 중인 메시지 통신의 유일한 다른 참여자는 M. Smith이다. 예를 들어, 도 14와 도 13a 내지 도 13d와 관련하여 설명된 프로세스들은 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이에서 결제 거래를 개시하는데 이용된 결제 계좌를 판정하는데 이용될 수 있다.
- [0434] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래를 개시하는 것은 통신 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 수신자 정보를 전송하는 것을 포함하고, 수신자 정보는 진행 중인 통신의 하나 이상의 다른 참여자를 식별한다.
- [0435] 도 17b에 나타난 바와 같이, 일부 실시예에 따르면, 장치는 제2 애플리케이션(예를 들어, 결제 처리 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하고, 여기서, 제2 애플리케이션(예를 들어, 1708)에 대한 사용자 인터페이스는 진행 중인 통신에서의 하나 이상의 다른 참여자(예를 들어, 1710)를 나타낸다. 장치는 제2 애플리케이션(예를 들어, 결제 처리 애플리케이션)과 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 결제 거래를 진행한다.
- [0436] 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션과 제2 애플리케이션은 상이한 애플리케이션이다. 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스는 진행 중인 통신(예를 들어, 1704)에서의 하나 이상의 다른 참여자의 디스플레이된 표현을 포함한다.
- [0437] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래는 또 다른 통신(예를 들어, 텍스트 메시지, 전자메일, 또는 전화 통화)과 함

게 개시된다.

- [0438] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래를 개시하는 것은, 하나 이상의 다른 참여자의 수(quantity)를 판정하는 것; 및 하나 이상의 참여자의 수가 1이라는 판정에 따라, 사용자가 결제의 수신자를 명시적으로 식별하지 않고 결제 거래를 개시할 수 있게 하는 것을 포함한다. 예를 들어, 장치는 결제 거래의 금액을 나타내는 사용자 입력을 수신하고 결제 거래의 수신자를 나타내는 사용자 입력의 수신을 포기한다. 예를 들어, 장치는 금액을 나타내는 입력을 수신하지만, 단 하나의 수신자 — 하나의 다른 참여자만이 있기 때문에 수신자들에 대해 묻지 않는다.
- [0439] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래를 개시하는 것은, 하나 이상의 다른 참여자의 수를 판정하는 것; 및 하나 이상의 참여자의 수가 1보다 크다는 판정에 따라, 결제 거래의 금액을 나타내는 사용자 입력과 하나 이상의 다른 참여자가 결제 거래의 수신자라는 것을 나타내는 사용자 입력을 요청하는 것을 포함한다. 예를 들어, 복수의 참여자가 있다면, 사용자는 결제 거래를 개시하기 이전에 결제에 대한 하나 이상의 참여자를 선택한다.
- [0440] 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션은 메시징 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 대화의 참여자이다. 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션은 전자메일 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 전자메일의 참여자이다. 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 활성 전화 대화의 참여자이다. 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션은 캘린더 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 캘린더 이벤트의 초청객이다. 일부 실시예에 따르면, 통신 애플리케이션은 캘린더 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 캘린더 이벤트를 수락한 디스플레이된 캘린더 이벤트의 초청객이다.
- [0441] 일부 실시예에 따르면, 결제 거래를 개시하는 것은 결제 거래의 금액을 나타내는 사용자 입력을 요청하는 것을 포함한다.
- [0442] 일부 실시예에 따르면, 하나 이상의 다른 참여자는 전자 장치의 정의된 근접성 내에 있다. 예를 들어, 장치는 (예를 들어, 정의된 근접성 내의) 사용자와 함께 식당에 현재 있는 캘린더 초청의 멤버들에게 결제를 전송하는 신속하고 용이한 방식을 제공하므로, "사용자 결제" 어포던스는 사용자에게 매우 근접해 있는 캘린더 초청의 멤버들에 대해서만 디스플레이되고 사용자에게 매우 근접해 있지 않은 캘린더 초청의 멤버들에 대해서는 디스플레이되지 않는다.
- [0443] 도 18은 일부 실시예들에 따른 진행 중인 통신의 참여자들과의 결제 거래를 개시하기 위한 방법(1800)을 나타내는 흐름도이다. 방법(1800)은 장치(예를 들어, 100, 300)에서 수행된다. 장치는, 디스플레이(예를 들어, 112, 340), 프로세서(예를 들어, 120, 310), 및 프로세서에 의한 실행을 위한 하나 이상의 프로그램을 저장하는 메모리(예를 들어, 102, 370)를 가진다. 방법(1800)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0444] 후술되는 바와 같이, 방법(1800)은 일부 실시예들에 따른 진행 중인 통신의 참여자들과의 결제 거래를 개시하기 위한 직관적인 방식을 제공한다. 이 방법은 결제를 개시할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 결제를 더 빨리 더 효율적으로 개시할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0445] 블록(1802)에서, 장치의 사용자와 하나 이상의 다른 참여자(예를 들어, 1704 "M. Smith") 사이에서 진행 중인 통신(예를 들어, 전화 통화, 텍스트 또는 멀티미디어 메시징 대화, 전자메일 스레드)을 나타내는 사용자 인터페이스(예를 들어, 1702)를 포함하는 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스가 디스플레이된다. 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 결제 어포던스(예를 들어, 1706)를 포함한다.
- [0446] 블록(1804)에서, 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스(예를 들어, 1702)를 디스플레이하는 동안, 결제 어포던스(예를 들어, 1706)의 활성화가 검출된다.
- [0447] 블록(1806)에서, 결제 어포던스(예를 들어, 1706)의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 진행 중인 통신에서의 하나 이상의 다른 참여자(예를 들어, 1704)와 사용자 사이에서 결제 거래가 개시된다.
- [0448] 일부 실시예들에 따르면, 도 14와 도 13a 내지 도 13d와 관련하여 설명된 프로세스들은 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이에서 결제 거래를 개시하는데 이용된 결제 계좌를 판정하는데 이용될 수 있다.
- [0449] 방법(1800)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 18과 도 17a 및 도 17b)은 또한 전술된 및 후술되는 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 2000, 및 2200)은 방법(1800)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을

포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(1800)을 참조하여 전술된 통신, 결제 어포던스, 거래, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 통신, 결제 어포던스, 거래, 장치, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.

- [0450] 도 19는 일부 실시예들에 따른 전자 장치(예를 들어, 100, 300)를 이용하여 결제 거래를 행하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 사용자 인터페이스들은, 도 20의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0451] 장치는 제1 애플리케이션(예를 들어, 지도 애플리케이션 또는 상품이나 서비스에 대한 정보를 디스플레이하는 웹 브라우저 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스(예를 들어, 1902)를 디스플레이한다. 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(예를 들어, 1902)는 복수의 소매상을 식별하는 정보(예를 들어, 구매할 항목을 선택하기 위한 1904A 내지 1904C)를 포함한다. 장치는 복수의 소매상 중에서 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청(예를 들어, 사용자가 구매 선택 어포던스(1906) 상에서 두드리기)을 수신한다. 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여: 제1 소매상의 애플리케이션(예를 들어, 제1 소매상의 상표로 브랜딩된 애플리케이션 등의, 모바일 장치로부터의 결제 거래를 처리하기 위한 제1 소매상에 의해 지정된 애플리케이션)이 장치 상에서 이용가능하다는 판정에 따라, 장치는 제1 소매상의 애플리케이션 — 제1 소매상의 애플리케이션은 사용자가 제1 소매상과의 결제 거래를 개시할 수 있게 함(예를 들어, 제1 소매상의 애플리케이션이 디스플레이되고 구매를 행하기 위한 옵션을 제공함) — 을 기동하고, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 장치는 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 사용자에게 제공한다(예를 들어, 소매상에 의해 제공되지 않는 별도의 애플리케이션이 기동되고 구매를 행하기 위한 옵션을 제공한다).
- [0452] 일부 실시예에 따르면, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않고 다운로드에 이용가능하다는 판정에 따라, 장치는 소매상의 애플리케이션과 연관된 다운로드 어포던스(예를 들어, 1908)를 디스플레이한다. 예를 들어, 다운로드 어포던스는, 활성화될 때, 제1 소매상의 애플리케이션의 전자 장치로의 다운로드(및/또는 설치)를 개시한다.
- [0453] 일부 실시예에 따르면, 제1 소매상의 애플리케이션은 장치 상에 설치되어 있지 않을 때 이용가능하지 않다. 예를 들어, 제1 소매상의 애플리케이션은, 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능한 경우에도 이용가능하지 않다고 판정된다.
- [0454] 일부 실시예에서, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 장치는 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능한지를 판정한다. 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능하다는 판정에 따라, 장치는 소매상의 애플리케이션과 연관된 다운로드 어포던스(예를 들어, 1908)를 디스플레이한다. 다운로드 어포던스는, 활성화될 때, 제1 소매상의 애플리케이션의 전자 장치로의 다운로드(및/또는 설치)를 개시한다. 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 장치는 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 사용자에게 제공한다(예를 들어, 소매상에 의해 제공되지 않는 별도의 애플리케이션이 기동되고 구매를 행하기 위한 옵션을 제공한다).
- [0455] 일부 실시예에 따르면, 사용자에게 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 제공하는 것은, 제1 소매상의 타입을 판정하는 것, 제1 소매상의 타입에 기초하여 복수의 템플릿 중에서 제1 템플릿을 선택하는 것, 및 선택된 제1 템플릿을 이용하여 제1 소매상의 하나 이상의 항목(예를 들어, 상품 또는 서비스)을 디스플레이하는 것을 포함한다.
- [0456] 일부 실시예에 따르면, 장치는, 제2 소매상의 타입을 판정하고, 제2 소매상의 타입에 기초하여 복수의 템플릿 중에서 제2 템플릿을 선택하며, 선택된 제2 템플릿을 이용하여 제2 소매상의 하나 이상의 항목(예를 들어, 상품 또는 서비스)을 디스플레이함으로써, 제2 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 복수의 소매상 중 제2 소매상과의 제2 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 사용자에게 제공하고, 여기서, 제1 템플릿과 제2 템플릿은 제1 소매상의 타입과 제2 소매상의 타입이 동일할 때 동일하다.
- [0457] 일부 실시예에 따르면, 제1 템플릿과 제2 템플릿은 제1 소매상의 타입과 제2 소매상의 타입이 상이할 때 상이하다.
- [0458] 일부 실시예에 따르면, 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 사용자에게 제공하는 것은 제2 애플리케이션을 기동하는 것을 포함한다. 제1 소매상의 애플리케이션인 제1 애플리케이션과

제2 애플리케이션은 상이한 애플리케이션들이다.

- [0459] 일부 실시예에 따르면, 제1 소매상은 선택된 제1 템플릿을 하나 이상의 항목으로 채운다. 예를 들어, 제1 소매상은 소매상이 판매하는 항목들과 그들의 비용을 명시하는 등에 의해 템플릿을 채운다.
- [0460] 일부 실시예에 따르면, 선택된 제1 템플릿을 하나 이상의 항목으로 채우기 위해 공개적으로 이용가능한 정보가 이용된다. 예를 들어, 공개 웹사이트로부터 메뉴가 검색되고 선택된 제1 템플릿을 채우는데 이용된다.
- [0461] 일부 실시예에 따르면, 장치는 결제 거래를 인가하라는 요청을 수신한다. 결제 거래를 인가하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, 장치는 결제 거래를 인가한다.
- [0462] 일부 실시예에 따르면, 제1 애플리케이션은 지도 애플리케이션 또는 브라우저 애플리케이션이다.
- [0463] 일부 실시예에 따르면, 제2 애플리케이션은 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 결제 어포던스를 포함한다.
- [0464] 소매상의 타입들의 예로서는, 영화관 및 콘서트 장소 등의 이벤트 소매상; 식당, 바, 및 커피숍 등의 먹거리 시설; 택시, 버스, 기차 및 항공사 등의 운송 회사; 모텔 및 호텔 등의 숙박 시설; 및 드레스 매장과 신발 매장의 의류 매장이 포함된다.
- [0465] 숙박 시설에 대한 예시적 템플릿은, 예를 들어, 방의 수, 예약 날짜, 침대 크기(예를 들어, 퀸 또는 킹), 침대 개수(예를 들어, 1 또는 2), 체크-인 시간, 및 링크를 포함할 수 있다. 운송 회사에 대한 예시적 템플릿은, 예를 들어, 예상 출발 및 도착 시간, 승객수, 좌석 등급(예를 들어, 일반석, 비즈니스석, 및 1등석)을 포함할 수 있다. 이벤트 소매상의 예시적 템플릿은, 예를 들어, 행사의 날짜, 좌석의 타입(예를 들어, 상부 테크, 하부 테크 및 일반석), 티켓의 수, 티켓 픽업 타입(예를 들어, 윌콜(will call), 재택 인쇄(print-at-home), 전자메일 및 우편 메일)을 포함할 수 있다. 먹거리 시설에 대한 예시적 템플릿은, 예를 들어, 음식의 타입, 음료의 타입, 음료의 크기, 및 이용가능한 예약 날짜 및 시간을 포함할 수 있다.
- [0466] 도 20은 일부 실시예들에 따른 애플리케이션의 가용성에 기초하여 소매상의 애플리케이션을 기동하기 위한 방법을 예시하는 흐름도이다. 방법(2000)은 디스플레이를 갖춘 장치(예를 들어, 100, 300)에서 수행된다. 방법(2000)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0467] 후술되는 바와 같이, 방법(2000)은 소매상의 애플리케이션을 기동하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 결제 거래를 행할 때 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 결제 거래를 더 빨리 더 효율적으로 행할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0468] 블록(2002)에서, 제1 애플리케이션(예를 들어, 지도 애플리케이션 또는 상품이나 서비스에 대한 정보를 디스플레이하는 웹 브라우저 애플리케이션)에 대한 사용자 인터페이스(예를 들어, 1902)가 디스플레이된다. 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스(예를 들어, 1902)는 복수의 소매상(예를 들어, 1904A 내지 1904C)을 식별하는 정보를 포함한다.
- [0469] 블록(2004)에서, 복수의 소매상(예를 들어, 1904A 내지 1904C) 중에서 제1 소매상(예를 들어, 1904B)과의 결제 거래를 개시하라는 요청(예를 들어, 사용자가 구매 선택 어포던스 상에서 두드리기)이 수신된다.
- [0470] 블록(2006)에서, 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여: 블록(2008)에서, 제1 소매상의 애플리케이션(예를 들어, 제1 소매상의 상표로 브랜딩된 애플리케이션 등의, 모바일 장치로부터의 결제 거래를 처리하기 위한 제1 소매상에 의해 지정된 애플리케이션)이 장치 상에서 이용가능하다는 판정에 따라, 제1 소매상의 애플리케이션이 기동된다. 제1 소매상의 애플리케이션은 사용자가 제1 소매상과의 결제 거래를 개시할 수 있게 한다(예를 들어, 제1 소매상의 애플리케이션이 디스플레이되고 구매를 행하기 위한 옵션을 제공한다). 블록(2010)에서, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 사용자에게는 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션이 제공된다(예를 들어, 소매상에 의해 제공되지 않는 별도의 애플리케이션이 기동되고 구매를 행하기 위한 옵션을 제공한다).
- [0471] 일부 실시예에 따르면, 도 14와 도 13a 내지 도 13d와 관련하여 설명된 프로세스들은 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하는데 이용된 결제 계좌를 판정하는데 이용될 수 있다.
- [0472] 방법(2000)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 19 및 도 20)은 또한 전술된 및 후술되는 방

법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 및 2200)은 방법(2000)을 참조하여 기술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(2000)을 참조하여 기술된 정보, 소매상, 요청, 결제 거래, 장치, 애플리케이션, 및 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 정보, 소매상, 요청, 결제 거래, 장치, 애플리케이션, 및 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.

- [0473] 도 21은 일부 실시예들에 따른 전자 장치(예를 들어, 100, 300)를 이용하여 구매 추천을 제공하기 위한 예시적 사용자 인터페이스를 나타낸다. 사용자 인터페이스는, 도 22의 프로세스를 포함한, 이하에서 설명되는 프로세스들을 예시하는 데 이용된다.
- [0474] 장치는 장치에 링크된 하나 이상의 결제 계좌와 연관된 결제 거래(예를 들어, 구매하기 위해 전자 장치를 이용하는 등에 의한, 결제 계좌를 이용하여 이루어진 구매)의 이력을 얻는다. 장치는 (예를 들어, GPS를 이용하여) 장치의 현재 위치를 판정한다. 장치는, 결제 거래의 이력의 적어도 일부와 장치의 현재 위치에 기초하여, 소매상(예를 들어, 장치의 현재 위치에 근접한 소매상)으로부터의 구매를 위한 제안된 제품(또는 서비스)을 판정한다. 장치는 구매를 위한 제안된 제품의 표시(예를 들어, 2102)를 디스플레이한다. 장치는 제안된 제품의 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)(예를 들어, 제안된 제품을 구매하기 위한 "구매" 어포던스)를 디스플레이한다.
- [0475] 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)를 디스플레이하는 동안, 장치는 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)의 활성화를 검출한다. 결제 거래와 연관된 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 장치는 제안된 제품의 결제 거래를 인가하기 위한 프로세스를 개시한다(예를 들어, 제안된 제품 및 제안된 제품의 가격을 나타내는 구매 사용자 인터페이스를 디스플레이하거나 제안된 제품의 구매를 인가한다).
- [0476] 일부 실시예에 따르면, 장치는 전자 장치의 지문 센서 상에서 지문을 검출한다. 지문 센서 상에서 지문을 검출하는 것에 응답하여, 장치는 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래를 인가한다. 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 장치는 결제 거래의 인가를 포기한다(예를 들어, 장치는 결제 거래를 인가하지 않고, 이것은 결제 거래를 진행하기 위해 여전히 인가가 요구된다는 것을 의미한다).
- [0477] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위해 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 제안을 요청하는 명시적 사용자 입력 없이 디스플레이된다(예를 들어, 제안된 제품의 표시는 자동으로 발생한다).
- [0478] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위해 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 제안을 요청하는 명시적 사용자 입력(예를 들어, 개인 보조(personal assistant)에 제안을 요청)에 응답하여 디스플레이된다.
- [0479] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위해 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 묵시적 사용자 입력에 응답하여 디스플레이된다(예를 들어, 사용자가 상점 윈도우 쪽으로 향하여 상점 윈도우를 주시한 다음, 장치를 꺼내거나, 장치의 디스플레이를 주시하거나 장치를 잠금해제하고, 장치 상에서 지도 애플리케이션 또는 디지털 개인 보조 애플리케이션(digital personal assistant application)을 오픈한다).
- [0480] 일부 실시예에 따르면, 소매상으로부터의 구매를 위한 제안된 제품(또는 서비스)은 현재의 일중 시간(또는 요일)에 기초하여 판정된다.
- [0481] 일부 실시예에 따르면, 소매상으로부터의 구매를 위한 제안된 제품(또는 서비스)은 장치의 배향에 기초하여 판정된다(예를 들어, 제안은, 장치의 뒷면이 향하고 있는 방향에 의해 결정되는 바와 같이, 사용자가 어떤 업무에 처해 있는지에 기초한다).
- [0482] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 동안, 장치는 소매상의 이름과 영업 시간(예를 들어, 2106)을 디스플레이한다.
- [0483] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 동안, 장치는 제안된 제품에 대한 하나 이상의 리뷰를 디스플레이한다.
- [0484] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 동안, 장치는 제2 제안된 제품을 구입하기 위한 어포던스를 디스플레이하고, 제2 제안된 제품은 제안된 제품과 제2 제안된 제품의 하나 이상의 리뷰에 기초하여 판정된다.

- [0485] 일부 실시예에 따르면, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하면서, 장치는 제3 제안된 제품을 구입하기 위한 어포던스를 디스플레이하고, 제3 제안된 제품은 현재의 위치에 기초하여 판정된다.
- [0486] 일부 실시예에 따르면, 장치는 전자 장치에 통합된 보안 요소를 이용하여 제안된 제품의 결제 거래를 인가한다.
- [0487] 일부 실시예에 따르면, 제안된 제품은 커피이다. 장치는 커피의 결제 거래의 완료의 확인을 수신한다. 장치는 소매상에게 커피의 구매 상세사항을 전송한다(예를 들어, 결제를 완결하기 이전 또는 이후에 소매상에게 커피 크기 및 맛 선호사항을 전송한다). 장치는 소매상의 커피의 픽업을 위한 이용가능성(예를 들어, 소매상이 커피가 픽업에 이용가능하다는 것을 나타냈을 때 및/또는 소매상이 커피가 픽업에 이용가능할 예상 시간을 나타낼 때)의 표시를 디스플레이한다.
- [0488] 도 22는 일부 실시예들에 따른 전자 장치를 이용한 구매 추천을 제공하기 위한 방법을 나타내는 흐름도이다. 방법(2200)은 디스플레이를 갖춘 장치(예를 들어, 100, 300)에서 수행된다. 방법(2200)의 일부 동작들이 결합될 수 있고, 일부 동작들의 순서가 변할 수도 있고, 일부 동작은 생략될 수도 있다.
- [0489] 후술되는 바와 같이, 방법(2200)은 구매 추천을 제공하기 위한 직관적 방식을 제공한다. 이 방법은 추천을 받고 구매를 행하는 데 대한 사용자에게 주는 인지적 부담을 줄임으로써, 더욱 효율적인 인간-머신 인터페이스를 생성한다. 배터리-작동형 컴퓨팅 장치의 경우, 사용자가 구매 추천에 더 빨리 더 효율적으로 액세스할 수 있게 하는 것은 전력을 절감하고 다음 배터리 충전까지의 시간을 늘려준다.
- [0490] 블록(2202)에서, 장치에 링크된 하나 이상의 결제 계좌와 연관된 결제 거래(예를 들어, 구매하기 위해 전자 장치를 이용하는 등에 의한, 결제 계좌를 이용하여 이루어진 구매)의 이력이 얻어진다.
- [0491] 블록(2204)에서, (예를 들어, GPS를 이용하여) 장치의 현재 위치가 판정된다.
- [0492] 블록(2206)에서, 결제 거래의 이력의 적어도 일부와 장치의 현재 위치에 기초하여, 소매상(예를 들어, 장치의 현재 위치에 근접한 소매상)으로부터의 구매를 위한 제안된 제품(또는 서비스)이 판정된다.
- [0493] 블록(2208)에서, 구매를 위한 제안된 제품(예를 들어, 2102)의 표시가 디스플레이된다.
- [0494] 블록(2210)에서, 제안된 제품의 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)(예를 들어, 제안된 제품을 구매하기 위한 "구매" 버튼)가 디스플레이된다.
- [0495] 블록(2212)에서, 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)를 디스플레이하는 동안, 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)의 활성화가 검출된다.
- [0496] 블록(2214)에서, 결제 거래와 연관된 어포던스(예를 들어, 2104)의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 제안된 제품의 결제 거래를 인가하기 위한 프로세스가 개시된다(예를 들어, 제안된 제품 및 제안된 제품의 가격을 나타내는 구매 사용자 인터페이스를 디스플레이하거나 제안된 제품의 구매를 인가한다).
- [0497] 일부 실시예에 따르면, 도 14와 도 13a 내지 도 13d와 관련하여 설명된 프로세스들은 결제 거래를 인가하기 위한 프로세스에서 이용된 결제 계좌를 판정하는데 이용될 수 있다.
- [0498] 방법(2200)에 관하여 전술된 프로세스들의 상세사항(예를 들어, 도 21 및 도 22)은 또한 전술된 방법들에도 유사한 방식으로 적용가능하다는 점에 유의한다. 예를 들어, 방법들(600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 및 2000)은 방법(2200)을 참조하여 전술된 다양한 방법들의 특성들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 방법(2000)을 참조하여 전술된 결제 거래, 결제 계좌, 장치, 제품, 소매상, 인가, 표시, 어포던스, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들은, 선택사항으로서, 여기서 설명된 다른 방법들을 참조하여 여기서 설명된 결제 거래, 결제 계좌, 장치, 제품, 소매상, 인가, 표시, 어포던스, 및 기타의 사용자 인터페이스 요소들의 특성들 중 하나 이상을 가진다. 간소화를 위해, 이들 상세사항들은 이하에서는 반복하지 않는다.
- [0499] 일부 실시예들에 따르면, 도 23은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2300)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 23에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.
- [0500] 도 23에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2300)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이

이 유닛(2302), 선택사항으로서, 정보를 전송하도록 구성된 전송 유닛(2304), 및 디스플레이 유닛(2302)과 선택사항으로서 전송 유닛(2304)에 결합된 처리 유닛(2306)을 포함한다. 처리 유닛(2306)은, 수신 유닛(2308), 판정 유닛(2310), 링킹 유닛(2312), 및 제공 유닛(2314)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(2306)은, 디스플레이 인에이블 유닛(2316), 전송 인에이블 유닛(2318), 개시 유닛(2320), 및 할당 유닛(2322)을 포함한다.

[0501] 처리 유닛(2306)은, 신용 카드와 연관된 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라는 요청 —요청은 신용 카드에 대한 정보를 포함함— 을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고; 요청을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요한지를 (예를 들어, 판정 유닛(2310)으로) 판정하고; 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하지 않다는 판정에 따라, 결제 계좌를 각 장치에 (예를 들어, 링킹 유닛(2312)으로) 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 (예를 들어, 제공 유닛(2314)으로) 제공하며; 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 표시를 (예를 들어, 제공 유닛(2314)으로) 제공하도록 구성된다.

[0502] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 표시는 전자 장치의 디스플레이 상에 디스플레이된 영숫자 시각적 표시자를 포함한다.

[0503] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 표시는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위해 사용자에게 의해 취해지는 추가 단계들의 시각적 표시를 포함한다.

[0504] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 디스플레이 유닛(2302) 상에, 복수의 통신 방법 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2316)으로) 인에이블하도록 구성되고, 여기서, 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신을 위한 각각의 통신 방법과 연관되며; 여기서, 복수의 통신 방법 어포던스는 금융 기관으로부터 수신된 통신에 기초한다.

[0505] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 디스플레이 유닛(2302) 상에, 복수의 통신 방법 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2316)으로) 인에이블하도록 구성되고, 여기서, 각각의 통신 방법 어포던스는 확인 통신을 위한 각각의 통신 방법과 연관되며; 여기서, 복수의 통신 방법 어포던스의 디스플레이는 국지적으로 저장된 연락처 정보에 기초하고, 국지적으로 저장된 연락처 정보는 각각의 통신 방법을 포함한다.

[0506] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 복수의 통신 방법 어포던스 중의 통신 방법 어포던스의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고; 통신 방법 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 선택된 통신 방법 어포던스의 각각의 통신 방법의 표시를 금융 기관에 전송하는 것을 (예를 들어, 전송 인에이블 유닛(2318)으로) 인에이블하도록 구성되고; 여기서, 확인 통신은 통신 방법 어포던스에 기초한다.

[0507] 일부 실시예에 따르면, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 결제 계좌와 연관된 금융 기관으로부터 확인 통신을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하도록 구성되고, 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인을 위한 것이다.

[0508] 일부 실시예에 따르면, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하는데 추가 확인이 필요하다는 판정에 따라, 금융 기관과의 확인 통신을 개시하라는 사용자로부터의 요청을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고; 요청을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌와 연관된 금융 기관과의 확인 통신을 (예를 들어, 개시 유닛(2320)으로) 개시하도록 구성되고, 확인 통신은 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인을 위한 것이다.

[0509] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 전자 장치에서 통보 —통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 확인 코드를 포함함— 를 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고, 전자 장치에서 확인 코드를 포함하는 통보를 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌를 각 장치에 (예를 들어, 링킹 유닛(2312)으로) 링크하도록 구성된다.

[0510] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 통보를 장치 상에서 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것을 포함한 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인을 장치 상에서 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2316)으로) 인에이블하도

록 구성된다.

- [0511] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 요청하는 사용자 입력을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고; 2차 확인 코드를 요청하는 입력을 수신하는 것에 응답하여, 2차 확인 코드를 요청하기 위해 요청을 금융 기관에 전송하는 것을 (예를 들어, 전송 인에이블 유닛(2318)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0512] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 전자 장치에서 2차 통보 -2차 통보는 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하기 위한 2차 확인 코드를 포함함- 를 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고, 전자 장치에서 2차 확인 코드를 포함하는 2차 통보를 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌를 각 장치에 (예를 들어, 링킹 유닛(2312)으로) 링크하고 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 것을 나타내는 확인을 장치 상에 디스플레이하는 것을 인에이블하도록 구성된다.
- [0513] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 각 장치를 이용하여 결제 계좌로부터의 결제를 인가하는데 이용하기 위한 주 계좌 번호를 금융 기관으로부터 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하도록 구성되고, 주 계좌 번호는 신용 카드 상에 디스플레이된 계좌 번호와는 상이하다.
- [0514] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 주 계좌 번호를 각 장치에 (예를 들어, 할당 유닛(2322)으로) 할당하도록 구성되고, 주 계좌 번호는 신용 카드 상에 디스플레이된 계좌 번호와는 상이하다.
- [0515] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 링크하라는 요청을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하는 것은, 원격 서버로부터, 적어도 부분적 신용 카드 정보를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스를 디스플레이 유닛 상에 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것; 신용 카드 불러오기 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것; 및 원격 서버로부터 신용 카드 정보를 불러오기 하기 위한 신용 카드 불러오기 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여; 신용 카드 상세사항 스크린 -신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 신용 카드 번호의 표시를 포함하고 보안 코드를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함함- 을 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것; 사용자 입력을 통해 보안 코드 입력 필드에서 각각의 보안 코드를 수신하는 것; 및 신용 카드 번호와 각각의 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정하는 것을 포함한다.
- [0516] 일부 실시예에서, 결제 계좌를 링크하라는 요청을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하는 것은, 전자 장치에서 사용자 입력을 통해 신용 카드 정보를 수신하기 위한 신용 카드 입력 어포던스를 디스플레이 상에 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것; 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것; 및 신용 카드 정보를 입력하기 위한 신용 카드 입력 어포던스의 사용자 선택을 수신하는 것에 응답하여; 신용 카드 상세사항 스크린 -신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드 번호를 수신하기 위한 계좌 입력 필드를 포함하고 보안 코드를 수신하기 위한 보안 코드 입력 필드를 포함함- 을 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것; 사용자 입력을 통해 계좌 입력 필드에서 각각의 신용 카드 번호를 수신하고 보안 코드 입력 필드에서 각각의 보안 코드를 수신하는 것; 및 각각의 신용 카드 번호와 각각의 보안 코드에 기초한 확인을 이용하여 신용 카드의 유효성을 판정하는 것을 포함한다.
- [0517] 일부 실시예에서, 신용 카드 상세사항 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 디스플레이된 시각적 그래픽 표현을 포함하고, 그래픽 표현은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 배경 화상을 포함한다.
- [0518] 일부 실시예에서, 각각의 장치는 전자 장치와는 별개의 제2 전자 장치이다.
- [0519] 일부 실시예에서, 각각의 장치는 전자 장치이고 전자 장치는 모바일 통신 장치이다.
- [0520] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 각각의 장치가 각각의 장치를 잠금해제하기 위한 잠금해제 인가를 요구하도록 구성되어 있는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2310)으로) 판정하고; 각각의 장치가 잠금해제 인가를 요구하도록 구성되어 있지 않다는 판정에 따라, 각각의 장치를 잠금해제하기 위한 잠금해제 인가를 요구하도록 각각의 장치를 구성하기 위한 잠금해제 인가 구성기를 디스플레이 유닛(2302) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2316)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0521] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2306)은 또한, 제2 신용 카드와 연관된 제2 결제 계좌를 각각의 장치에 링크하라는 제2 요청 -제2 요청은 제2 신용 카드에 대한 정보를 포함함- 을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하고; 제2 결제 계좌를 각 장치에 (예를 들어, 링킹 유닛(2312)으로) 링크하고 제2 결제 계좌가 각각의 장치에 링크되었다는 표시를 (예를 들어, 제공 유닛(2314)으로) 제공하며; 적어도 결제 계좌와 제2 결제 계좌 중에서의 선택 -선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시함- 을 (예를 들어, 수신 유닛(2308)으로) 수신하도록

구성된다.

[0522] 도 6a 내지 도 6c를 참조하여 기술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 23에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 수신 동작(602), 판정 동작(610), 링킹 동작(612), 및 제공 동작(614)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0523] 일부 실시예들에 따르면, 도 24는 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2400)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 24에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.

[0524] 도 24에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2400)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(2402)과 단거리 무선 통신을 전송 및 수신하도록 구성된 단거리 통신 무선기기 유닛(2404)을 포함한다. 선택사항으로서, 전자 장치(2400)는 지문을 검출하도록 구성된 지문 센서 유닛(2406), 사운드를 출력하도록 구성된 스피커 유닛(2408), 및 햅틱 출력을 생성하도록 구성된 햅틱 출력 유닛(2410)을 포함한다. 전자 장치는, 디스플레이 유닛(2402), 단거리 통신 무선기기 유닛(2404), 및 선택사항으로서, 지문 센서 유닛(2406), 스피커 유닛(2408), 및 햅틱 출력 유닛(2410)에 결합된 처리 유닛(2412)을 포함한다. 처리 유닛(2412)은, 무선 인에이블 유닛(radio enabling unit)(2414), 판정 유닛(2416), 진행 유닛(2418), 및 제공 유닛(2420)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(2412)은, 턴온 유닛(turning on unit)(2422), 디스플레이 인에이블 유닛(2426), 수신 유닛(2428), 선택 유닛(2460), 검출 유닛(2432), 인가 유닛(2434), 포기 유닛(2436), 스피커 인에이블 유닛(2438), 햅틱 출력 인에이블 유닛(2440), 및 요구 유닛(2442)을 포함한다.

[0525] 처리 유닛(2412)은, 단거리 통신 무선기기 유닛(2404)에 의해, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것을 (예를 들어, 무선 인에이블 유닛(2414)으로) 인에이블하고; 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되어 있는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2416)으로) 판정하고; 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 (예를 들어, 진행 유닛(2418)으로) 진행하고; 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 (예를 들어, 제공 유닛(2420)으로) 제공하도록 구성된다.

[0526] 일부 실시예에서, 전자 장치의 사용자 인터페이스는 생성된 필드의 존재가 검출될 때 잠금되고 전자 장치의 디스플레이는 생성된 필드의 존재가 검출될 때 오프되며, 처리 유닛(2412)은 또한, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 디스플레이를 (예를 들어, 턴온 유닛(2422)으로) 턴 온시키도록 구성된다.

[0527] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았을 때 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출한 후에, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 범위 내에 더 이상 있지 않다는 것을 단거리 통신 무선기기(2404)에 의해 (예를 들어, 무선 인에이블 유닛(2414)으로) 검출하고; 장치가 필드의 범위 내에 더 이상 있지 않다고 판정하는 것에 응답하여, 상이한 결제 계좌와 연관된 복수의 결제 카드 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2426)으로) 인에이블하고; 결제 계좌들 중 하나와 미리 결정된 기간 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2428)으로) 수신하도록 구성된다.

- [0528] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 복수의 결제 카드 어포던스 중 디폴트 결제 카드 어포던스가 디폴트 결제 계좌로서 선택되어 있다는 표시를 (예를 들어, 제공 유닛(2420)으로) 제공하도록 구성되고; 여기서, 디폴트 결제 카드 어포던스와 연관된 디폴트 주 계좌 번호가 결제 거래에서의 이용을 위해 선택된다.
- [0529] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 복수의 결제 카드 어포던스 중 대안적 결제 카드 어포던스 -대안적 결제 카드 어포던스는 각각의 대안적 주 계좌 번호와 연관됨- 의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2428)으로) 수신하고; 대안적 결제 카드 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 결제 거래에서 이용하기 위한 각각의 대안적 주 계좌 번호를 (예를 들어, 선택 유닛(2430)으로) 선택하도록 구성된다.
- [0530] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 판정에 따라, 미리 결정된 기간 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2428)으로) 수신하도록 구성된다.
- [0531] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하기 이전에, 미리 결정된 기간 동안 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2428)으로) 수신하도록 구성된다.
- [0532] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 전자 장치의 현재 위치에 기초한다.
- [0533] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 결제 계좌와 연관된 신용 점수에 기초한다.
- [0534] 일부 실시예에서, 미리 결정된 기간은 사용자-구성가능하다.
- [0535] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 장치가 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 범위 내에 있는 동안: 전자 장치의 지문 센서 유닛(2406) 상에서 각각의 지문을 (예를 들어, 검출 유닛(2432)으로) 검출하고; 지문 센서 유닛(2406) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2416)으로) 판정하고; 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 결제 거래를 (예를 들어, 인가 유닛(2434)으로) 인가하며; 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 결제 거래의 인가를 (예를 들어, 포기 유닛으로) 포기하도록 구성된다.
- [0536] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라: 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타내는 실패 오디오 경보를 스피커 유닛(2408)을 통해 전자 장치에서 재생하는 것을 (예를 들어, 스피커 인에이블 유닛으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0537] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2416)으로) 판정하고; 결제 거래가 성공적으로 완료되었다고 판정하는 것에 응답하여, 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타내는 성공 오디오 경보를 스피커 유닛(2408)을 통해 전자 장치에서 재생하는 것을 (예를 들어, 스피커 인에이블 유닛(2438)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0538] 일부 실시예에서, 실패 오디오 경보와 성공 오디오 경보는 상이하다.
- [0539] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되지 않았다는 것을 나타내는 실패 햅틱 경보를 전자 장치에서 야기하는 것을 (예를 들어, 햅틱 출력 인에이블 유닛(2440)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0540] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 판정에 따라, 결제 거래가 성공적으로 완료되었는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2416)으로) 판정하고; 결제 거래가 성공적으로 완료되었다고 판정하는 것에 응답하여, 결제 거래가 성공적으로 완료되었다는 것을 나타내는 성공 햅틱 경보를 전자 장치에서 야기하는 것을 (예를 들어, 햅틱 출력 인에이블 유닛(2440)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0541] 일부 실시예에서, 실패 햅틱 경보와 성공 햅틱 경보는 상이하다.
- [0542] 일부 실시예에서, 실패 햅틱 경보는 성공 햅틱 경보보다 지속기간이 더 길고 더 강렬하다.
- [0543] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 결제 패스코드를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스를 디스플레이 유닛(2402) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2426)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0544] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 지문 센서 유닛(2406)을 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 인가를

수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2416)으로) 판정하고; 인가를 수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 (예를 들어, 요구 유닛(2442)으로) 요구하도록 구성된다.

- [0545] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 지문 센서 유닛(2406) 상에 손가락을 둘 것을 사용자에게 지시하는 시각적 프롬프트를 디스플레이 유닛(2402) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2426)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0546] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은, 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신하는 것; 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치한다고 판정하는 것; 및 결제 패스코드가 등록된 패스코드와 일치한다는 판정에 응답하여, 결제 거래를 인가하는 것을 포함한다.
- [0547] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은, 전자 장치의 지문 센서 유닛(2406) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것; 지문 센서 유닛(2406) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치한다고 판정하는 것, 및 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라 결제 거래를 인가하는 것을 포함한다.
- [0548] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 단거리 통신 무선기기 유닛에 의해, 장치가 필드의 존재 내에 계속 있는지를 검출하는 것; 장치가 필드의 존재 내에 계속 있지 않다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 인가가 실패했다는 것을 나타내는 시각적 표시자를 디스플레이 유닛 상에 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것; 및 장치가 필드의 존재 내에 계속 있다는 것을 검출하는 것에 응답하여, 인가가 실패했다는 것을 나타내는 비-시각적 경보를 전자 장치에서 야기하는 것을 인에이블하는 것을 포함한다.
- [0549] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 진행하기 위한 인가가 제공되었다는 그래픽 표시를 디스플레이 유닛(2402) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2426)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0550] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, 결제 거래를 (예를 들어, 진행 유닛(2418)으로) 진행하도록 구성된다.
- [0551] 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행하는 것은 결제 거래를 완료하기 위해 링크된 결제 계좌를 이용하는 것을 포함한다.
- [0552] 일부 실시예에서, 무접촉 결제 거래 단말기와의 결제 거래를 진행하는 것은, 결제 거래를 완료하기 위해 결제 거래에서 이용하기 위한 주 계좌 번호를 이용하는 것을 포함하고, 주 계좌 번호는 전자 장치 상에 저장된다.
- [0553] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2412)은 또한, 무접촉 결제 거래 단말기에 의해 생성된 필드의 존재를 검출하는 것에 응답하여, 전자 지갑을 디스플레이 유닛(2402) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2426)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0554] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 결제 거래를 진행할 것을 인가하기 위한 명령어를 디스플레이 유닛 상에 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것을 포함한다.
- [0555] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 요청하는 표시를 제공하는 것은, 전자 장치의 디스플레이 상에 인가 요청 스크린을 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것을 포함하고, 인가 요청 스크린은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 그래픽 표현을 포함하고, 그래픽 표현은 결제 계좌와 연관된 신용 카드의 배경 화상을 포함한다.
- [0556] 도 8a 및 도 8b를 참조하여 기술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 24에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 검출 동작(804), 판정 동작(806), 진행 동작(812), 및 제공 동작(818)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또

는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0557] 일부 실시예들에 따르면, 도 25는 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2500)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 25에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.

[0558] 도 25에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2500)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(2502), 및 디스플레이 유닛(2502)에 결합된 처리 유닛(2504)을 포함한다. 처리 유닛(2504)은 디스플레이 인에이블 유닛(2506) 및 검출 유닛(2508)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(2504)은, 수신 유닛(2510), 디스플레이 업데이트 인에이블 유닛(2512), 디스플레이 대체 인에이블 유닛(substituting display enabling unit)(2514), 판정 유닛(2516), 디스플레이 교체 인에이블 유닛(replacing display enabling unit)(2518), 및 제거 유닛(2520)을 포함한다.

[0559] 처리 유닛(2504)은, 결제 계좌의 각각의 표현 —결제 계좌의 각각의 표현은 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 제1 거래 정보를 포함함— 을 포함하는 전자 지갑을 디스플레이 유닛(2502) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하고; 전자 장치를 이용하여 결제 계좌와 연관된 제2 결제 거래를 (예를 들어, 검출 유닛(2508)으로) 검출하며; 제2 결제 거래를 검출하는 것에 응답하여, 및 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 정보를 수신하기 이전에, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보 —제2 거래 정보는 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보에 기초함— 를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하도록 구성된다.

[0560] 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보를 디스플레이하는 것은 제1 거래 정보의 디스플레이를 제2 거래 정보의 디스플레이로 교체하는 것을 포함한다.

[0561] 일부 실시예에서, 전자 장치에 국지적으로 이용가능한 정보는, 제2 결제 거래의 날짜, 제2 결제 거래의 시간, 또는 제2 결제 거래가 검출되었을 때 전자 장치의 위치 중 하나 이상을 포함한다.

[0562] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보를 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 제2 거래에 관여된 중개 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보를 수신하는 것에 응답하여, 제2 결제 거래에 대한 제1 추가 정보를 포함하도록 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보의 디스플레이를 업데이트하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 업데이트 인에이블 유닛(2512)으로) 인에이블하도록 구성된다.

[0563] 일부 실시예에서, 제1 추가 정보는 결제 거래의 금액을 포함한다.

[0564] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 제2 추가 정보를 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 제2 거래에 관여된 금융 기관으로부터 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보를 수신하는 것에 응답하여, 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보를 포함하도록 제2 결제 거래에 대한 제2 거래 정보의 디스플레이를 업데이트하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 업데이트 인에이블 유닛(2514)으로) 인에이블하도록 구성된다.

[0565] 일부 실시예에서, 제2 결제 거래에 대한 제2 추가 정보는 제2 결제 거래의 결과로서 결제를 수신하는 소매상의 이름을 포함한다.

[0566] 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 전자 장치를 이용하여 완료되었다.

[0567] 일부 실시예에서, 제1 결제 거래는 결제 계좌와 연관된 물리적 결제 카드를 이용하여 완료되었다.

[0568] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 금융 기관으로부터 텍스트 메시지를 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 결제 계좌의 각각의 표현 상에 금융 기관으로부터의 텍스트 메시지를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하고; 금융 기관으로부터의 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 금융 기관으로부터의 디스플레이된 텍스트 메시지의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 금융 기관과 연관된 특정한 애플리케이션을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스

플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하도록 구성된다.

- [0569] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 결제 계좌의 각각의 표현에 관해 이용가능한 신용 금액을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하도록 구성되고, 여기서 이용가능한 신용 금액은 결제 계좌의 신용 한도에 기초하여 결제 계좌에서 이용가능한 신용의 금액을 나타낸다.
- [0570] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 결제 계좌의 각각의 표현 상에 계좌 상세사항 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하고; 계좌 상세사항 어포던스의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하며; 계좌 상세사항 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌의 거래 상세사항의 디스플레이를 위해 결제 계좌의 각각의 표현의 디스플레이를 대체하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 대체 인에이블 유닛(2514)으로) 인에이블하도록 구성되며, 거래 상세사항은 제1 거래 정보와 제2 거래 정보를 포함한다.
- [0571] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 연관된 결제 계좌의 상세사항에 액세스하기 위한 특정한 애플리케이션이 전자 장치에 설치되어 있는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2516)으로) 판정하고; 특정한 애플리케이션이 설치되어 있다는 판정에 따라, 거래 상세사항 상에 특정한 애플리케이션에 액세스하기 위한 애플리케이션-오픈 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0572] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 애플리케이션-오픈 어포던스의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 애플리케이션-오픈 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 디스플레이 교체 인에이블 유닛(2518)으로) 거래 상세사항의 디스플레이를 특정한 애플리케이션의 디스플레이로 완전히 교체하도록 구성된다.
- [0573] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2504)은 또한, 디스플레이된 거래 상세사항의 제1 거래 정보의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 제1 거래 정보의 선택을 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 디스플레이 교체 인에이블 유닛(2518)으로) 거래 상세사항의 디스플레이를 특정한 애플리케이션의 디스플레이로 완전히 교체하도록 구성되고, 여기서, 특정한 애플리케이션의 디스플레이는 결제 계좌와 연관된 제1 결제 거래에 대한 상세사항을 포함한다.
- [0574] 일부 실시예에서, 거래 상세사항은 추가 거래 어포던스를 포함하고; 처리 유닛(2504)은 또한, 추가 거래 어포던스의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 추가 거래 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 결제 계좌와 연관된 제3 결제 거래와 연관된 제3 거래 정보를 디스플레이된 거래 상세사항의 일부로서 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2506)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0575] 일부 실시예에서, 거래 상세사항은 카드 제거 어포던스를 포함하고; 처리 유닛(2504)은 또한, 카드 제거 어포던스의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 카드 제거 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하기 위한 확인 요청을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2512)으로) 인에이블하고; 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 제거하기 위한 확인을 (예를 들어, 수신 유닛(2510)으로) 수신하고; 전자 지갑으로부터 결제 계좌의 각각의 표현을 (예를 들어, 제거 유닛(2520)으로) 제거하도록 구성된다.
- [0576] 일부 실시예에서, 디스플레이된 전자 지갑은 제1 스택의 카드 객체와 제2 스택의 카드 객체의 디스플레이를 포함하고, 제1 스택의 카드 객체는 제2 스택의 카드 객체와는 시각적으로 분리되고; 제1 스택의 카드 객체는 결제 계좌의 각각의 표현과 제2 결제 계좌의 제2 각각의 표현을 포함하고; 제2 스택의 카드 객체는 비-금융 기관과 연관된 멤버십 카드 객체를 포함한다.
- [0577] 도 10a 및 도 10b를 참조하여 전송된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 25에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 디스플레이 동작(1002), 검출 동작(1004), 및 디스플레이 동작(1008)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 방향으로부터 또 다른 방향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또

는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0578] 일부 실시예들에 따르면, 도 26은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2600)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 26에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.

[0579] 도 26에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2600)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(2602), 선택사항으로서, 지문을 검출하도록 구성된 지문 센서 유닛(2604), 및 디스플레이 유닛(2602)과 선택사항으로서 지문 센서 유닛(2604)에 결합된 처리 유닛(2606)을 포함한다. 처리 유닛(2606)은, 디스플레이 인에이블 유닛(2608), 검출 유닛(2610), 및 전송 유닛(transferring unit)(2612)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(2606)은, 수신 유닛(2614), 업데이트 유닛(2618), 판정 유닛(2620), 요구 유닛(2622), 완료 유닛(2624), 및 포기 유닛(2626)을 포함한다.

[0580] 처리 유닛(2606)은, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 - 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 결제 거래와 연관된 결제 어포던스를 포함함 - 를 디스플레이 유닛(2602) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하고; 결제 어포던스의 선택을 (예를 들어, 검출 유닛(2610)으로) 검출하며; 결제 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 결제 거래에 대한 제1 거래 정보를 (예를 들어, 전송 유닛(2612)으로) 제1 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 전송하며; 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성되고, 여기서, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 제1 애플리케이션으로부터 수신된 제1 거래 정보를 포함하고, 제2 애플리케이션에 의해 제공된 제2 거래 정보를 포함하며, 여기서, 제2 거래 정보는 제1 애플리케이션에게 이용가능하지 않다.

[0581] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 상에 디스플레이된 제1 구매 상세사항 어포던스 - 제1 구매 상세사항 어포던스는 결제 거래의 제1 구매 상세사항과 연관됨 - 의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 제1 구매 상세사항 어포던스의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값들을 선택하기 위한 하나 이상의 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하며; 결제 거래의 제1 구매 상세사항에 대한 대안적 값의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 대안적 값의 선택을 수신하는 것에 응답하여, 제1 구매 상세사항으로서 대안적 값을 포함하도록 제2 거래 정보를 (예를 들어, 업데이트 유닛(2618)으로) 업데이트하도록 구성된다.

[0582] 일부 실시예에서, 결제 거래의 제1 구매 상세사항은 제1 애플리케이션으로부터의 제1 거래 정보의 일부이다.

[0583] 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 제2 애플리케이션에 의해 제공된 제2 거래 정보의 일부이다.

[0584] 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 배송 주소이다.

[0585] 일부 실시예에서, 제1 구매 상세사항은 결제 계좌이다.

[0586] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 전송 유닛(2612)으로) 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송하도록 구성된다.

[0587] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 전송 유닛(2612)으로) 제1 거래 정보와 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송하도록 구성된다.

[0588] 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 제3자 애플리케이션이다.

[0589] 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 전자 장치 상에 설치된 웹 브라우저를 통해 액세스되는 웹사이트를 포함한다.

- [0590] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑으로의 액세스를 가진다.
- [0591] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치의 운영 체제의 제공자에 의해 제공된 제1자 애플리케이션이고, 제2 애플리케이션은 제2 거래 정보를 포함하는 전자 지갑으로의 액세스를 가진다.
- [0592] 일부 실시예에서, 제1 거래 정보는 금액과 디폴트 배송 방법을 포함한다.
- [0593] 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 결제 계좌와 연관된 주 계좌 번호를 포함한다.
- [0594] 일부 실시예에서, 제2 거래 정보는 사용자 연락처 정보로부터 액세스되는 배송 주소를 포함하고, 사용자 연락처 정보는 전자 장치 상에 저장된다.
- [0595] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 제2 거래 정보를 제1 애플리케이션에 전송하기 이전에 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하도록 구성된다.
- [0596] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, (예를 들어, 전송 유닛(2612)으로) 우편 번호 정보 - 제1 거래 정보는 우편 번호 정보에 기초하여 초기 배송 비용을 포함함 - 를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송하고; 업데이트된 제1 거래 정보를 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하도록 구성되고, 업데이트된 제1 거래 정보는 제2 거래 정보에 기초한 배송 비용을 포함한다.
- [0597] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은, 전자 장치의 지문 센서 유닛(2604) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것; 지문 센서 유닛(2604) 상에서 각각의 지문을 검출하는 것에 응답하여, 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 판정하는 것; 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라 결제 거래를 인가하는 것, 및 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라 결제 거래의 인가를 포기하는 것을 포함한다.
- [0598] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 결제 패스코드를 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 어포던스를 디스플레이 유닛(2602) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0599] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 지문 센서 유닛(2604)을 이용한 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2620)으로) 판정하고; 인가를 수신하기 위한 미리 결정된 횟수의 시도에 도달했다는 판정에 따라, 결제 거래를 진행하기 위해 결제 패스코드를 이용한 인가를 (예를 들어, 요구 유닛(2622)으로) 요구하도록 구성된다.
- [0600] 일부 실시예에서, 미리 결정된 횟수의 시도는 3이다.
- [0601] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 지문 센서 유닛(2604) 상에 손가락을 둘 것을 사용자에게 지시하는 시각적 프롬프트를 디스플레이 유닛(2602) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0602] 일부 실시예에서, 결제 거래를 진행하기 위한 인가를 수신하는 것은, 전자 장치에서 결제 패스코드를 수신하는 것; 결제 패스코드가 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 패스코드와 일치하는지를 판정하는 것; 및 결제 패스코드가 등록된 패스코드와 일치한다는 판정에 응답하여, 결제 거래를 인가하는 것을 포함한다.
- [0603] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 제1 거래 정보와 제2 거래 정보를 제2 애플리케이션으로부터 제1 애플리케이션으로 전송하는 것에 응답하여, 제1 애플리케이션을 이용하여 결제 거래를 (예를 들어, 완료 유닛(2624)으로) 완료하도록 구성된다.
- [0604] 일부 실시예에서, 결제 거래를 처리하는 것과 연관된 금융 기관은 결제 거래를 카드-존재형 거래로서 취급한다.
- [0605] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮어서, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부를 볼 수 있게 남겨 둔다.
- [0606] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것은, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 부분적으로 덮도록 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스를 디스플레이 상에서 디스플레이의 하부로부터 수직으로 슬라이딩하여 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스의 적어도 일부가

보이게 하는 것을 포함한다.

- [0607] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 제3 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 - 제3 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 제2 결제 거래와 연관된 제2 결제 어포던스를 포함함 - 를 디스플레이 유닛(2602) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하고; 제2 결제 어포던스의 선택을 (예를 들어, 검출 유닛(2610)으로) 검출하며; 제2 결제 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 제2 결제 거래에 대한 제3 거래 정보를 (예를 들어, 전송 유닛(2614)으로) 제3 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 전송하며; 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스를 디스플레이 유닛(2602) 상에 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성되고, 여기서, 제2 애플리케이션에 대한 제2 사용자 인터페이스는 제3 애플리케이션으로부터 수신된 제3 거래 정보를 포함하고, 제2 애플리케이션에 의해 제공된 제4 거래 정보를 포함하며, 여기서, 제2 거래 정보는 제3 애플리케이션에게 이용가능하지 않다.
- [0608] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 설정 메뉴를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하고; 제2 거래 정보에 대한 디폴트로서 이용될 디폴트 배송 주소의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하도록 구성된다.
- [0609] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 설정 메뉴에 디스플레이된 적어도 결제 계좌와 제2 결제 계좌 중에서의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하도록 구성되고, 상기 선택은 결제 거래에 이용될 디폴트 결제 계좌를 명시한다.
- [0610] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 설정 메뉴에서 디스플레이된 거래 이력 디스플레이 선호사항의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 거래 이력 디스플레이 선호사항이 인에이블되어 있는지를 (예를 들어, 판정 유닛(2620)으로) 판정하며; 거래 이력 디스플레이 선호사항이 인에이블되어 있다는 판정에 따라, 결제 거래의 이력을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0611] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2606)은 또한, 거래 이력 타입 선호사항 - 거래 이력 타입 선호사항은 설정 메뉴에서 디스플레이됨 - 의 선택을 (예를 들어, 수신 유닛(2614)으로) 수신하고; 거래 이력 타입 선호사항이 제1 타입인지, 제2 타입인지 또는 제3 타입인지를 (예를 들어, 판정 유닛(2620)으로) 판정하며; 거래 이력 타입 선호사항이 제1 타입이라는 판정에 따라, 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 포기 유닛(2624)으로) 포기하고; 거래 이력 타입 선호사항이 제2 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치만을 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하고; 거래 이력 타입 선호사항이 제3 타입이라는 판정에 따라, 전자 장치와 물리적 신용카드를 이용하여 완료된 결제 계좌에 대한 결제 거래의 이력을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2608)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0612] 도 12a 내지 도 12c를 참조하여 전송된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 26에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 디스플레이 동작(1202), 검출 동작(1208), 전송 동작(1212) 및 디스플레이 동작(1218)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.
- [0613] 일부 실시예들에 따르면, 도 27은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2700)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 27에 기술된

기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.

- [0614] 도 27에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2700)는 처리 유닛(2702)을 포함한다. 처리 유닛(2702)은, 링킹 유닛(2704), 수신 유닛(2706), 취득 유닛(2708), 및 제공 유닛(2710)을 포함한다.
- [0615] 처리 유닛(2702)은, (예를 들어, 링킹 유닛(2704)으로) 복수의 결제 계좌 —복수의 결제 계좌는 제1 결제 계좌와 제1 결제 계좌와는 상이한 제2 결제 계좌를 포함함— 를 전자 장치에 링크하고; (예를 들어, 수신 유닛(2706)으로) 결제 거래 —제1 결제 계좌와 제2 결제 계좌 양쪽 모두는 결제 거래에 대한 결제를 제공하는데 이용가능함— 의 결제 거래 요청을 수신하며; 결제 거래 요청을 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 취득 유닛(2708)으로) 결제 계좌 선택 정보를 취득하고; 결제 계좌 선택 정보에 기초하여, 제1 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, (예를 들어, 제공 유닛(2710)으로) 제1 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공하며; 및 결제 계좌 선택 정보에 기초하여, 제2 결제 거래 기준이 충족된다는 판정에 따라, (예를 들어, 제공 유닛(2710)으로) 제2 결제 계좌를 이용하여 결제 거래에서 결제를 제공하도록 구성된다.
- [0616] 일부 실시예에 따르면, 제1 결제 계좌는 제1 주 계좌 번호와 연관되고; 제2 결제 계좌는 제1 주 계좌 번호와는 상이한 제2 주 계좌 번호와 연관되며; 결제 거래에서 결제를 제공하는 것은 결제를 인가하기 위해 각각의 주 계좌 번호를 이용하는 것을 포함한다.
- [0617] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 전자 장치의 현재 위치 정보를 포함한다.
- [0618] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 수락가능한 결제 계좌의 타입들을 포함한다.
- [0619] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 일중 시간 또는 요일을 포함한다.
- [0620] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 현재 스케줄링된 전자 캘린더 이벤트를 포함한다.
- [0621] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 전자 장치의 정의된 근접성 내의 다른 장치의 식별자를 포함한다.
- [0622] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 결제 거래를 요청하는 소매상의 식별자를 포함한다.
- [0623] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 결제 거래의 일부로서 구매중인 하나 이상의 항목을 포함한다.
- [0624] 일부 실시예에서, 결제 계좌 선택 정보는 결제 계좌들 중 하나 이상과 연관된 하나 이상의 판촉을 포함한다.
- [0625] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2702)은 또한, 충족된 결제 거래 기준에 기초하여 전자 장치에서 통보를 (예를 들어, 제공 유닛(2710)으로) 제공하도록 구성되고, 통보는 결제 거래에서 결제를 제공하는데 이용될 각각의 결제 계좌를 나타낸다.
- [0626] 일부 실시예에서, 제1 결제 계좌가 디폴트 결제 계좌이고 제2 결제 계좌는 디폴트 결제 계좌와는 상이하다.
- [0627] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2702)은 또한, 전자 지갑으로부터의 디폴트 결제 계좌로서의 제1 결제 계좌의 식별자를 (예를 들어, 수신 유닛(2706)으로) 수신하도록 구성되고, 전자 지갑은 복수의 결제 계좌의 표현을 포함한다.
- [0628] 일부 실시예에서, 제1 결제 계좌는 제1 신용 카드와 연관되고 제2 결제 계좌는 제2 신용 카드와 연관된다.
- [0629] 도 14를 참조하여 전술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 27에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 링킹 동작(1402), 수신 동작(1404), 취득 동작(1408), 및 제공 동작(1410 및 1412)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도

시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

- [0630] 일부 실시예들에 따르면, 도 28은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2800)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 28에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.
- [0631] 도 28에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2800)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(2802), 선택사항으로서, 정보를 다운로드하도록 구성된 다운로드 유닛(2804), 및 디스플레이 유닛(2802)과 선택사항으로서 다운로드 유닛(2804)에 결합된 처리 유닛(2806)을 포함한다. 처리 유닛(2806)은, 인가 유닛(2808), 판정 유닛(2810), 및 디스플레이 인에이블 유닛(2812)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(2806)은, 검출 유닛(2814), 다운로드 인에이블 유닛(2816), 포기 유닛(2818), 및 생성 유닛(2820)을 포함한다.
- [0632] 처리 유닛(2806)은, 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 구매한 항목 —구매된 항목은 물리적 상품과 현실 세계 서비스를 포함하는 세트로부터 선택됨—에 대한 결제 거래를 (예를 들어, 인가 유닛(2808)으로) 인가하고; 결제 거래를 인가한 후에, 구매한 항목이 디지털 항목 —디지털 항목은 구매한 항목과는 상이함—과 연관되어 있다고 (예를 들어, 판정 유닛(2810)으로) 판정하며; 디스플레이 유닛(2802) 상에, 구매한 항목과 연관되어 있는 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2812)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0633] 일부 실시예에서, 디지털 항목은 결제 거래의 일부가 아니었다.
- [0634] 일부 실시예에서, 결제 거래는 물리적 소매점의 결제 단말기와 통신에 기초하여 인가된다.
- [0635] 일부 실시예에서, 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 것은 디지털 항목을 다운로드하라는 프롬프트를 디스플레이하는 것을 포함한다.
- [0636] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2806)은 또한, 디지털 항목을 다운로드하라는 프롬프트를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, (예를 들어, 검출 유닛(2814)으로) 확인 어포던스의 선택을 검출하고; 확인 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 디지털 항목을 장치에 다운로드하는 것을 (예를 들어, 다운로드 인에이블 유닛(2816)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0637] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2806)은 또한, 프롬프트를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, (예를 들어, 검출 유닛(2814)으로) 취소 어포던스의 선택을 검출하고; 취소 어포던스의 선택을 검출하는 것에 응답하여, 디지털 항목을 장치에 다운로드하는 것을 인에이블하는 것을 (예를 들어, 포기 유닛(2818)으로) 포기하도록 구성된다.
- [0638] 일부 실시예에서, 디지털 항목의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것은 디지털 항목을 장치에 다운로드하는 것을 포함한다.
- [0639] 일부 실시예에서, 디지털 항목은 전자 장치의 디스플레이 유닛 상에 디스플레이되는 광고 또는 쿠폰이다.
- [0640] 일부 실시예에서, 디지털 항목의 표시는 장치에 의해 완료된 결제 거래의 인가에 응답하여 디스플레이되고, 처리 유닛(2806)은 또한, 결제 거래를 인가하는 것에 응답하여, 결제 거래에 기초하여 장치에서 통보를 (예를 들어, 생성 유닛(2820)으로) 생성하도록 구성된다.
- [0641] 일부 실시예에서, 구매한 항목과 연관된 디지털 항목의 판정은 구매한 항목의 제조사로부터의 정보에 기초하고, 구매한 항목의 제조사는 구매한 항목의 판매자와는 상이하다.
- [0642] 일부 실시예에서, 구매한 항목은 물리적 상품이고 디지털 항목은 애플리케이션이다.
- [0643] 일부 실시예에서, 구매한 항목은 소정 장소에서의 이벤트에 대한 입장 티켓이고, 디지털 항목은 그 장소에 대한 추가 정보를 포함한다.
- [0644] 도 16을 참조하여 전술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 28에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 인가 동작(1602), 판정 동작(1606), 및 디스플레이 동작(1608)은, 선택사항으로서, 이벤

트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

- [0645] 일부 실시예들에 따르면, 도 29는 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(2900)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 29에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.
- [0646] 도 29에 도시된 바와 같이, 전자 장치(2900)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(2902), 및 디스플레이 유닛(2902)에 결합된 처리 유닛(2904)을 포함한다. 처리 유닛(2904)은, 디스플레이 인에이블 유닛(2906), 검출 유닛(2908), 및 개시 유닛(2910)을 포함한다. 일부 실시예에서, 처리 유닛(2904)은 진행 유닛(2912)을 포함한다.
- [0647] 처리 유닛(2904)은, 장치의 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이의 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스를 포함하는 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 - 통신 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 결제 어포던스를 포함함 - 를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2906)으로) 인에이블하고; 진행 중인 통신을 나타내는 사용자 인터페이스를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, 결제 어포던스의 활성화를 (예를 들어, 검출 유닛(2908)으로) 검출하며; 및 결제 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, 진행 중인 통신에서 사용자와 하나 이상의 다른 참여자 사이의 결제 거래를 (예를 들어, 개시 유닛(2910)으로) 개시하도록 구성된다.
- [0648] 일부 실시예에서, 결제 거래를 개시하는 것은 통신 애플리케이션으로부터 제2 애플리케이션으로 수신자 정보를 전송하는 것을 포함하고, 수신자 정보는 진행 중인 통신의 하나 이상의 다른 참여자를 식별한다.
- [0649] 일부 실시예에서, 처리 유닛(2904)은 또한, 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 - 제2 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 진행 중인 통신에서의 하나 이상의 다른 참여자를 나타냄 - 를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(2906)으로) 인에이블하고; 제2 애플리케이션과 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 결제 거래를 (예를 들어, 진행 유닛(2912)으로) 진행하도록 구성된다.
- [0650] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션과 제2 애플리케이션은 상이한 애플리케이션이다.
- [0651] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스는 진행 중인 통신에서의 하나 이상의 다른 참여자의 디스플레이된 표현을 포함한다.
- [0652] 일부 실시예에서, 결제 거래는 또 다른 통신(예를 들어, 텍스트 메시지, 전자메일, 또는 전화 통화)과 함께 개시된다.
- [0653] 일부 실시예에서, 결제 거래를 개시하는 것은, 하나 이상의 다른 참여자의 수를 판정하는 것; 하나 이상의 참여자의 수가 1이라는 판정에 따라, 사용자가 결제의 수신자를 명시적으로 식별하지 않고 결제 거래를 개시할 수 있게 하는 것을 포함한다.
- [0654] 일부 실시예에서, 결제 거래를 개시하는 것은, 하나 이상의 다른 참여자의 수를 판정하는 것; 하나 이상의 참여자의 수가 1보다 크다는 판정에 따라, 결제 거래의 금액을 나타내는 사용자 입력과 하나 이상의 다른 참여자가 결제 거래의 수신자라는 것을 나타내는 사용자 입력을 요청하는 것을 포함한다.
- [0655] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션은 메시징 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 대화

의 참여자이다.

- [0656] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션은 전자메일 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 전자메일의 참여자이다.
- [0657] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션은 전화 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 활성 전화 대화(active phone conversation)의 참여자이다.
- [0658] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션은 캘린더 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 캘린더 이벤트의 초청객이다.
- [0659] 일부 실시예에서, 통신 애플리케이션은 캘린더 애플리케이션이고 하나 이상의 다른 참여자는 디스플레이된 캘린더 이벤트를 수락한 디스플레이된 캘린더 이벤트의 초청객이다.
- [0660] 일부 실시예에서, 결제 거래를 개시하는 것은 결제 거래의 금액을 나타내는 사용자 입력을 요청하는 것을 포함한다.
- [0661] 일부 실시예에서, 하나 이상의 다른 참여자는 전자 장치의 정의된 근접성 내에 있다.
- [0662] 도 18을 참조하여 진술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 29에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 디스플레이 동작(1802), 검출 동작(1804), 및 개시 동작(1806)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.
- [0663] 일부 실시예들에 따르면, 도 30은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(3000)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 30에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.
- [0664] 도 30에 도시된 바와 같이, 전자 장치(3000)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(3002), 및 디스플레이 유닛(3002)에 결합된 처리 유닛(3004)을 포함한다. 처리 유닛(3004)은, 디스플레이 인에이블 유닛(3006), 수신 유닛(3008), 기동 유닛(3010), 및 제공 유닛(3012)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(3004)은 판정 유닛(3014) 및 인가 유닛(3016)을 포함한다.
- [0665] 처리 유닛(3004)은, 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스 - 제1 애플리케이션에 대한 사용자 인터페이스는 복수의 소매상을 식별하는 정보를 포함함 - 를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3006)으로) 인에이블하고; 복수의 소매상 중 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 (예를 들어, 수신 유닛(3008)으로) 수신하며; 제1 소매상과의 결제 거래를 개시하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여: 제1 소매상의 애플리케이션이 장치에서 이용가능하다는 판정에 따라, 제1 소매상의 애플리케이션 - 제1 소매상의 애플리케이션은 사용자가 제1 소매상과의 결제 거래를 개시할 수 있게 함 - 을 (예를 들어, 기동 유닛(3010)으로) 기동하고; 및 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 사용자에게 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 (예를 들어, 제공 유닛(3012)으로) 제공하도록 구성된다.
- [0666] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3004)은 또한, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않고 다운로드에 이용가능하다는 판정에 따라, 소매상의 애플리케이션과 연관된 다운로드 어포던스를 디스플레이하는 것

을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3006)으로) 인에이블하도록 구성된다.

[0667] 일부 실시예에서, 제1 소매상의 애플리케이션은 장치 상에 설치되어 있지 않을 때 이용가능하지 않다.

[0668] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3004)은 또한, 제1 소매상의 애플리케이션이 장치 상에서 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능한지를 (예를 들어, 판정 유닛(3014)으로) 판정하고; 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능하다는 판정에 따라, 소매상의 애플리케이션과 연관된 다운로드 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3006)으로) 인에이블하며; 제1 소매상의 애플리케이션이 다운로드에 이용가능하지 않다는 판정에 따라, 사용자에게 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 (예를 들어, 제공 유닛(3012)으로) 제공하도록 구성된다.

[0669] 일부 실시예에서, 사용자에게 제1 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 제공하는 것은, 제1 소매상의 타입을 판정하는 것; 제1 소매상의 타입에 기초하여 복수의 템플릿 중에서 제1 템플릿을 선택하는 것; 및 선택된 제1 템플릿을 이용하여 제1 소매상의 하나 이상의 항목을 디스플레이하는 것을 인에이블하는 것을 포함한다.

[0670] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3004)은 또한, 제2 소매상의 타입을 판정하고; 제2 소매상의 타입에 기초하여 복수의 템플릿 중에서 제2 템플릿을 선택하며; 선택된 제2 템플릿을 이용하여 제2 소매상의 하나 이상의 항목을 디스플레이하는 것을 인에이블함으로써, 제2 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 복수의 소매상 중 제2 소매상과의 제2 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 사용자에게 (예를 들어, 제공 유닛(3012)으로) 제공하도록 구성되고, 여기서, 제1 템플릿과 제2 템플릿은 제1 소매상의 타입과 제2 소매상의 타입이 동일할 때 동일하다.

[0671] 일부 실시예에서, 제1 템플릿과 제2 템플릿은 제1 소매상의 타입과 제2 소매상의 타입이 상이할 때 상이하다.

[0672] 일부 실시예에서, 사용자에게 소매상의 애플리케이션을 기동하지 않고 결제 거래를 진행하기 위한 옵션을 제공하는 것은 제2 애플리케이션을 기동하는 것을 포함하고; 제1 소매상의 애플리케이션, 제1 애플리케이션, 및 제2 애플리케이션은 상이한 애플리케이션이다.

[0673] 일부 실시예에서, 제1 소매상은 선택된 제1 템플릿을 하나 이상의 항목으로 채운다.

[0674] 일부 실시예에서, 선택된 제1 템플릿을 하나 이상의 항목으로 채우기 위해 공개적으로 이용가능한 정보가 이용된다.

[0675] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3004)은 또한, 결제 거래를 인가하라는 요청을 (예를 들어, 수신 유닛(3008)으로) 수신하고; 결제 거래를 인가하라는 요청을 수신하는 것에 응답하여, (예를 들어, 인가 유닛(3016)으로) 결제 거래를 인가하도록 구성된다.

[0676] 일부 실시예에서, 제1 애플리케이션은 지도 애플리케이션 또는 브라우저 애플리케이션이다.

[0677] 일부 실시예에서, 제2 애플리케이션은 전자 장치에 링크된 결제 계좌를 이용하여 결제 거래를 진행하기 위한 결제 어포던스를 포함한다.

[0678] 도 20을 참조하여 진술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 30에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 디스플레이 동작(2002), 수신 동작(2004), 기동 동작(2008), 및 제공 동작(2010)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0679] 일부 실시예들에 따르면, 도 31은 다양한 설명된 실시예들의 원리에 따라 구성된 전자 장치(3100)의 기능 블록도를 도시한다. 장치의 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 실행하기 위해 하드

웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 구현된다. 통상의 기술자라면, 도 31에 기술된 기능 블록들은, 선택사항으로서, 다양한 설명된 실시예들의 원리를 구현하기 위해 결합되거나 서브-블록들로 분리된다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 여기서의 설명은 여기서 설명된 기능 블록들의 임의의 가능한 조합 또는 분리 또는 추가의 정의를 지원한다.

- [0680] 도 31에 도시된 바와 같이, 전자 장치(3100)는, 그래픽 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(3102)과, 선택사항으로서, 지문을 검출하도록 구성된 지문 센서 유닛(3104), 및 정보를 전송하도록 구성된 전송 유닛(3106)을 포함한다. 전자 장치(3102)는, 디스플레이 유닛(3102)과, 선택사항으로서, 지문 센서 유닛(3104) 및 전송 유닛(3106)에 결합된 처리 유닛(3108)을 포함한다. 처리 유닛(3108)은, 취득 유닛(3110), 판정 유닛(3112), 디스플레이 인에이블 유닛(3114), 검출 유닛(3116), 및 개시 유닛(3118)을 포함한다. 일부 실시예들에서, 처리 유닛(3108)은, 인가 유닛(3120), 포기 유닛(3122), 수신 유닛(3124), 및 전송 인에이블 유닛(3126)을 포함한다.
- [0681] 처리 유닛(3108)은, (예를 들어, 취득 유닛(3110)으로) 장치에 링크된 하나 이상의 결제 계좌와 연관된 결제 거래의 이력을 취득하고; (예를 들어, 판정 유닛(3112)으로) 장치의 현재 위치를 판정하며; (예를 들어, 판정 유닛(3112)으로) 결제 거래의 이력의 적어도 일부와 장치의 현재 위치에 기초하여, 소매상으로부터 구매하기 위한 제안된 제품을 판정하고; (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3114)으로) 구매하기 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하며; (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3114)으로) 제안된 제품의 결제 거래와 연관된 어포던스를 디스플레이하는 것을 인에이블하고; 결제 거래와 연관된 어포던스를 디스플레이하는 것을 인에이블하면서, (예를 들어, 검출 유닛(3116)으로) 결제 거래와 연관된 어포던스의 활성화를 검출하며; 및 결제 거래와 연관된 어포던스의 활성화를 검출하는 것에 응답하여, (예를 들어, 개시 유닛(3118)으로) 제안된 제품의 결제 거래를 인가하기 위한 프로세스를 개시하도록 구성된다.
- [0682] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 전자 장치의 지문 센서 유닛(3104) 상에서 지문을 (예를 들어, 검출 유닛(3116)으로) 검출하고; 지문 센서 유닛 상에서 지문을 검출하는 것에 응답하여, 지문이 결제 거래를 인가하도록 인에이블된 등록된 지문과 일치하는지를 (예를 들어, 판정 유닛(3112)으로) 판정하고; 각각의 지문이 등록된 지문과 일치한다는 판정에 따라, 결제 거래를 (예를 들어, 인가 유닛(3120)으로) 인가하며; 각각의 지문이 등록된 지문과 일치하지 않는다는 판정에 따라, 결제 거래의 인가를 (예를 들어, 포기 유닛(3122)으로) 포기하도록 구성된다.
- [0683] 일부 실시예에서, 구매를 위한 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 제안을 요청하는 명시적 사용자 입력없이 디스플레이된다.
- [0684] 일부 실시예에서, 구매를 위한 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 제안을 요청하는 명시적 사용자 입력에 응답하여 디스플레이된다.
- [0685] 일부 실시예에서, 구매를 위한 제안된 제품의 디스플레이된 표시는 묵시적 사용자 입력에 응답하여 디스플레이된다.
- [0686] 일부 실시예에서, 소매상으로부터의 구매를 위한 제안된 제품은 현재의 일중 시간에 기초하여 판정된다.
- [0687] 일부 실시예에서, 소매상으로부터의 구매를 위한 제안된 제품은 장치의 배향에 기초하여 판정된다.
- [0688] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, 소매상의 이름과 영업 시간을 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3114)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0689] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, 제안된 제품의 하나 이상의 리뷰를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3114)으로) 인에이블하도록 구성된다.
- [0690] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, 제2 제안된 제품을 구입하기 위한 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛으로) 인에이블하도록 구성되고, 제2 제안된 제품은 제안된 제품과 제2 제안된 제품의 하나 이상의 리뷰에 기초하여 판정된다.
- [0691] 일부 실시예에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 구매를 위한 제안된 제품의 표시를 디스플레이하는 것을 인에이블하는 동안, 제3 제안된 제품을 구입하기 위한 어포던스를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블

유닛(3114)으로) 인에이블하고, 제3 제안된 제품은 현재의 위치에 기초하여 판정된다.

[0692] 일부 실시예들에서, 처리 유닛(3108)은 또한, 전자 장치 내에 통합된 보안 요소를 이용하여 제안된 제품의 결제 거래를 (예를 들어, 인가 유닛(3120)으로) 인가하도록 구성된다.

[0693] 일부 실시예에서, 제안된 제품은 커피이고, 처리 유닛(3108)은 또한, 커피의 결제 거래의 완료의 확인을 (예를 들어, 수신 유닛(3124)으로) 수신하고; 커피의 구매 상세사항을 소매상에게 전송하는 것을 (예를 들어, 전송 인에이블 유닛(3126)으로) 인에이블하고; 소매상에서의 커피의 픽업에 대한 가용성의 표시를 디스플레이하는 것을 (예를 들어, 디스플레이 인에이블 유닛(3114)으로) 인에이블하도록 구성된다.

[0694] 도 22를 참조하여 전술된 동작들은, 선택사항으로서, 도 1a 및 도 1b 또는 도 31에 도시된 컴포넌트들에 의해 구현된다. 예를 들어, 쿼드 동작(2202), 판정 동작(2204 및 2206), 디스플레이 동작(2208 및 2210), 검출 동작(2212), 및 개시 동작(2214)은, 선택사항으로서, 이벤트 분류기(170), 이벤트 인식기(180), 및 이벤트 처리기(190)에 의해 구현된다. 이벤트 분류기(170) 내의 이벤트 모니터(171)는 터치-감응 디스플레이(112) 상의 접촉을 검출하고, 이벤트 디스패처 모듈(174)은 그 이벤트 정보를 애플리케이션(136-1)에 전달한다. 애플리케이션(136-1)의 각각의 이벤트 인식기(180)는 이벤트 정보를 각각의 이벤트 정의(186)와 비교하고, 터치-감응면 상의 제1 위치에서의 제1 접촉(또는 장치의 회전)이, 사용자 인터페이스 상의 객체의 선택 또는 한 배향으로부터 또 다른 배향으로의 장치의 회전과 같은, 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트에 대응하는지를 판정한다. 각각의 미리 정의된 이벤트나 서브-이벤트가 검출되면, 이벤트 인식기(180)는 이벤트나 서브-이벤트의 검출과 연관된 이벤트 처리기(190)를 활성화한다. 이벤트 처리기(190)는, 선택사항으로서, 애플리케이션 내부 상태(192)를 갱신하기 위해 데이터 갱신기(176) 또는 객체 갱신기(177)를 이용하거나 호출한다. 일부 실시예들에서, 이벤트 처리기(190)는 애플리케이션에 의해 디스플레이되는 것을 갱신하기 위해 각각의 GUI 갱신기(178)에 액세스한다. 마찬가지로, 도 1a 및 도 1b에 도시된 컴포넌트들에 기초하여 다른 프로세스들이 어떻게 구현될 수 있는지는 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0695] 전술된 설명은, 설명의 목적을 위해, 구체적인 실시예들을 참조하여 기술되었다. 그러나, 상기의 예시적 논의는, 철저히 남김없이 드러내거나 본 발명을 개시된 정확한 형태로 제한하기 위한 것이 아니다. 상기 교시에 비추어 많은 수정과 변형이 가능하다. 실시예들은 본 발명의 원리와 그 실용적 응용을 최상으로 설명하기 위해 선택되고 설명되었다. 이로써 통상의 기술자라면 고려중인 특정한 용도에 적합한 다양한 수정과 더불어 본 기술들과 다양한 실시예들을 최상으로 이용할 수 있게 된다.

[0696] 본 개시와 예들이 첨부된 도면을 참조하여 완전히 기술되었지만, 통상의 기술자에게는 다양한 변경 및 수정이 명백해질 것이라는 점에 유의해야 한다. 이와 같은 변경 및 수정은 청구항들에 의해 정의되는 본 개시와 예들의 범위 내에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.

[0697] 전술된 바와 같이, 본 기술의 한 양태는 초청 콘텐츠 또는 사용자에게 관심대상이 될 수 있는 기타 임의의 콘텐츠의 사용자로의 전달을 향상시키기 위한 다양한 소스로부터 이용가능한 데이터의 수집과 이용이다. 본 개시는, 일부 경우에 이 수집된 데이터가 특정한 사람을 고유하게 식별하거나 연락 또는 소재파악 하는 데에 이용될 수 있는 개인 정보 데이터를 포함할 수도 있다는 것을 고려하고 있다. 이러한 개인 정보 데이터는, 인구통계학적 데이터, 위치-기반의 데이터, 전화번호, 전자메일 주소, 홈 주소, 또는 기타 임의의 식별 정보를 포함할 수 있다.

[0698] 본 개시는, 본 기술에서 이러한 개인 정보 데이터의 이용이 사용자들의 혜택에 이용될 수 있다는 것을 인식한다. 예를 들어, 개인 정보 데이터는 사용자에게 더 큰 관심이 되는 목표된 콘텐츠를 전달하는데 이용될 수 있다. 따라서, 이러한 개인 정보 데이터의 이용은 전달된 콘텐츠의 계산된 제어를 가능케 한다. 또한, 사용자에게 혜택이 되는 개인 정보 데이터에 대한 다른 용도도 역시 본 개시에 의해 고려되고 있다.

[0699] 본 개시는 또한, 이러한 개인 정보 데이터의 수집, 분석, 개시, 전송, 저장, 또는 기타의 이용에 책임을 지는 엔티티들이 확고한 사생활 보호 정책 및/또는 사생활 보호 관행을 준수하는 것을 고려하고 있다. 특히, 이러한 엔티티들은 개인 정보 데이터를 사적으로 및 안전하게 유지하기 위한 산업 또는 정부 요건을 충족 또는 초과하는 것으로 일반적으로 인식되는 사생활 보호 정책 및 관행을 구현해야 하고 지속적으로 이용해야 한다. 예를 들어, 사용자로부터의 개인 정보는 엔티티의 합법적 및 합리적 이용을 위해 수집되어야 하고 이들 합법적 이용을 벗어나 공유되거나 판매되어서는 안 된다. 또한, 이러한 수집은 사용자의 동의를 받은 후에만 발생해야 한다. 추가적으로, 이러한 엔티티들은 이러한 개인 정보 데이터로의 액세스를 보호 및 보안유지하고 개인 정보 데이터에 액세스하는 다른 이들은 그들의 사생활 보호 정책 및 절차를 지킬 것을 보장하기 위한 임의의 필요한

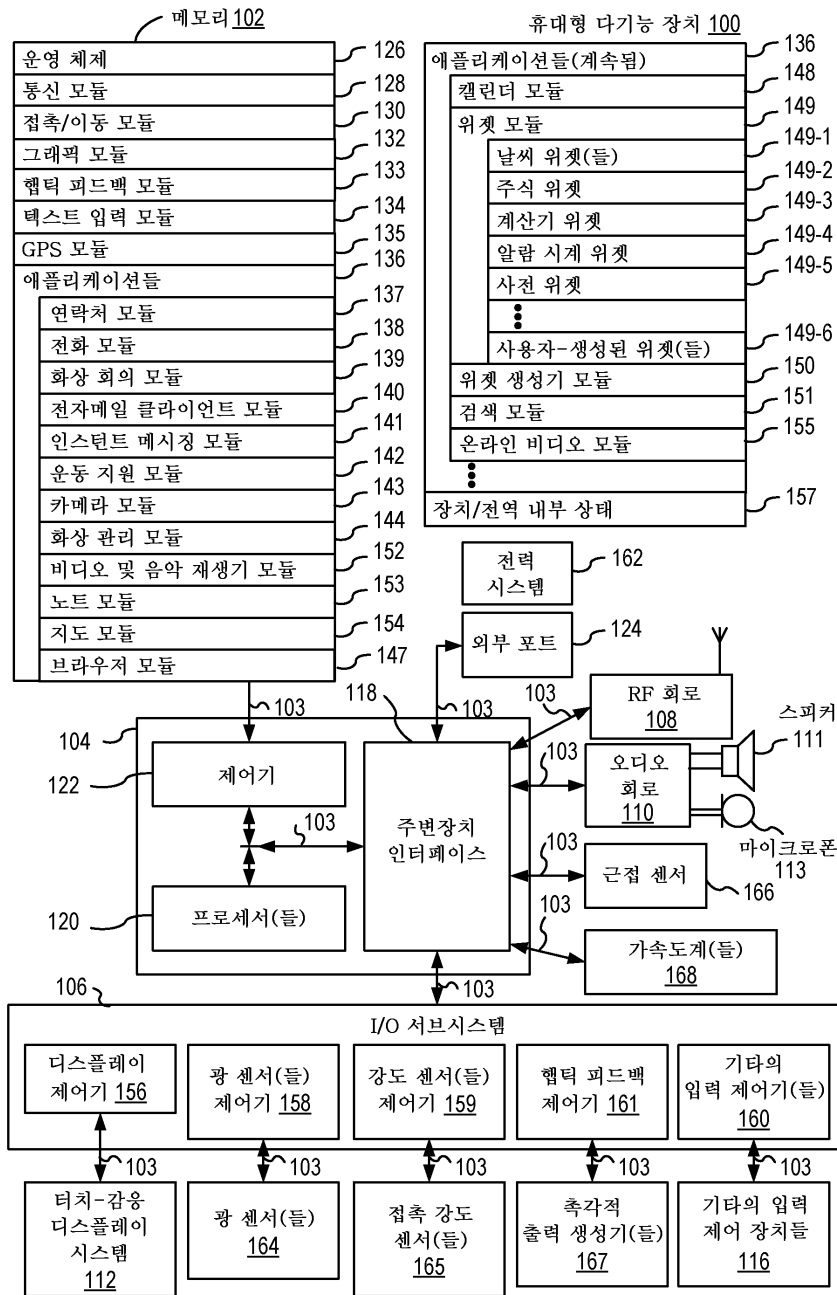
단계들을 취할 것이다. 또한, 이러한 엔티티들은 널리 수용되는 사생활 보호 정책 및 관행의 자신들의 준수를 증명하기 위해 제3자에 의해 평가될 수 있다.

[0700] 상기에도 불구하고, 본 개시는 또한 사용자들이 개인 정보 데이터로의 액세스 또는 그 이용을 선택적으로 차단하는 실시예도 역시 고려하고 있다. 즉, 본 개시는, 이러한 개인 정보 데이터로의 액세스를 방지 또는 차단하기 위해 하드웨어 및/또는 소프트웨어 요소들이 제공될 수 있다는 것을 고려하고 있다. 예를 들어, 광고 전달 서비스의 경우, 본 기술은 사용자가 서비스를 위한 등록 동안에 개인 정보 데이터 수집의 참여에 "동의(opt in)" 또는 "비동의(opt out)"하기로 선택하는 것을 허용하도록 구성될 수 있다. 또 다른 예에서, 사용자는 목표된 콘텐츠 전달 서비스를 위한 위치 정보를 제공하지 않기로 선택할 수 있다. 역시 또 다른 예에서, 사용자는, 정확한 위치 정보를 제공하지는 않지만 위치 구역 정보(location zone information)의 전송을 허용하기로 선택할 수 있다.

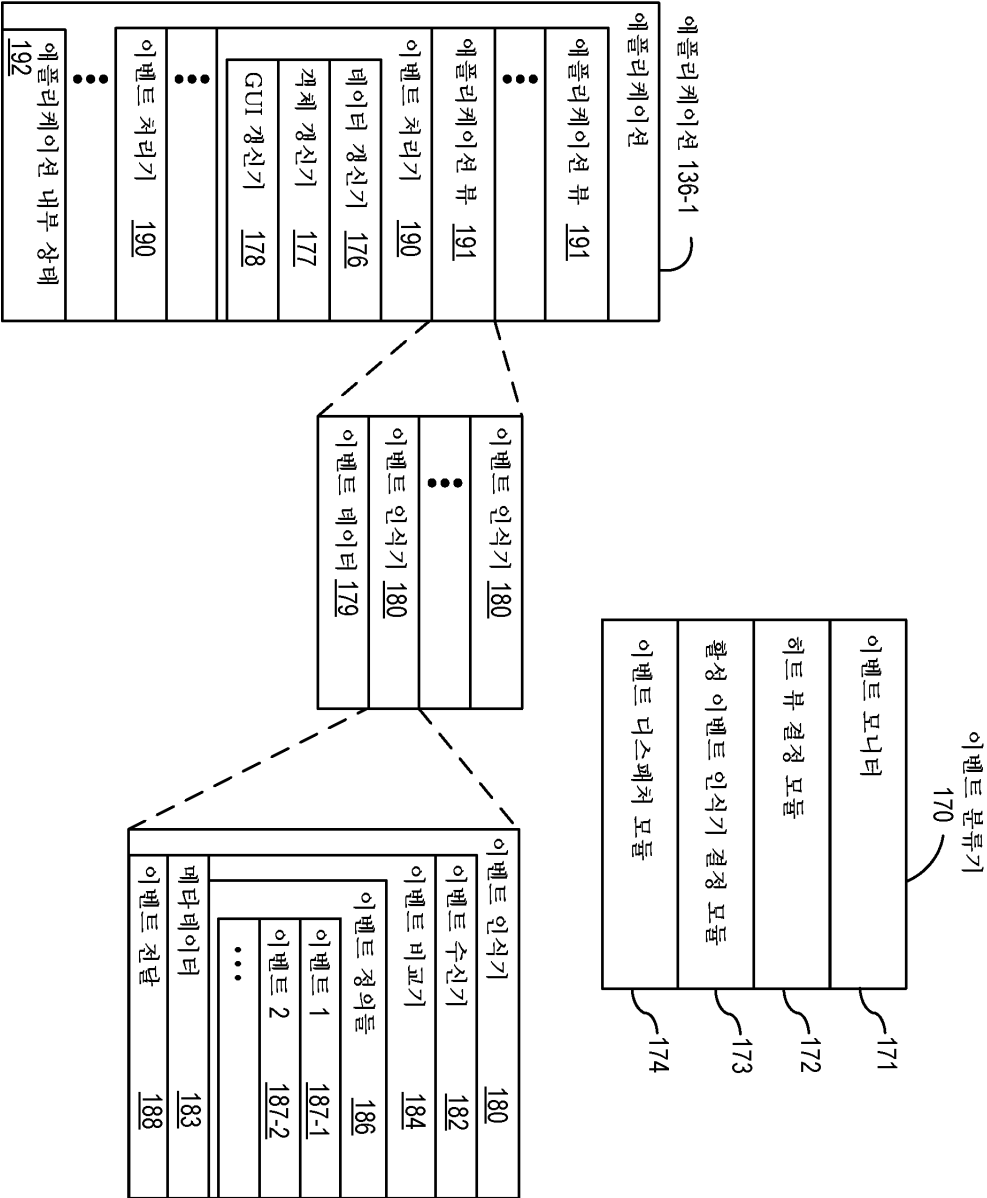
[0701] 따라서, 본 개시가 하나 이상의 다양한 개시된 실시예를 구현하기 위해 개인 정보 데이터의 이용을 폭넓게 다루고 있지만, 본 개시는 또한, 다양한 실시예들이 이러한 개인 정보 데이터에 액세스할 필요없이 구현될 수도 있다는 것을 고려하고 있다. 즉, 본 기술의 다양한 실시예들은 이러한 개인 정보 데이터의 전부 또는 일부의 결핍으로 인해 동작불가능하게 되지 않는다. 예를 들어, 콘텐츠는, 사용자와 연관된 장치에 의해 요청되고 있는 콘텐츠, 콘텐츠 전달 서비스에 이용가능한 기타의 비-개인 정보, 또는 공개적으로 이용가능한 정보 등의, 비-개인 정보 데이터 또는 최소한의 양의 개인 정보에 기초하여 신호도를 추론함으로써 선택되고 사용자에게 전달될 수 있다.

도면

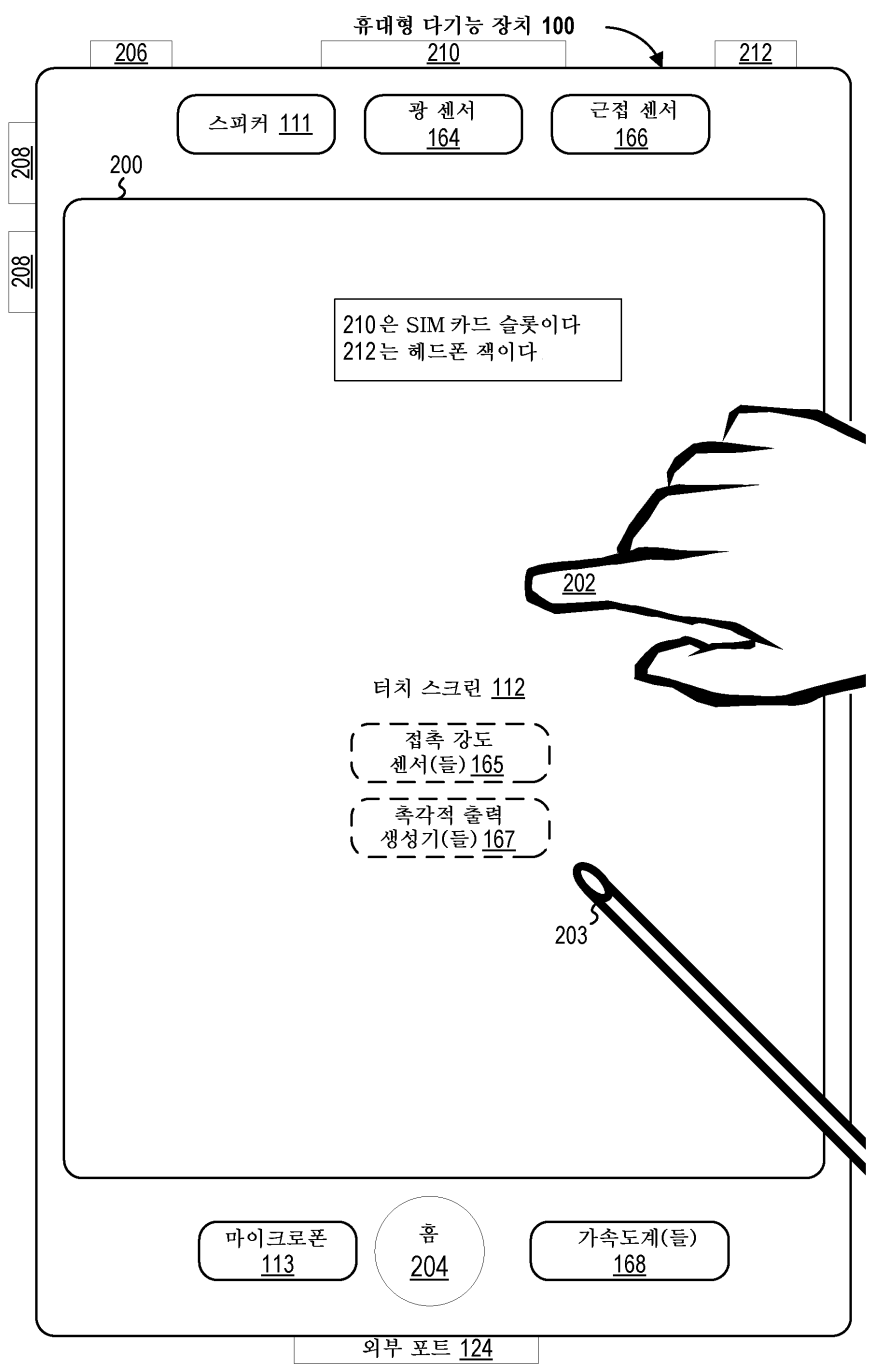
도면1a



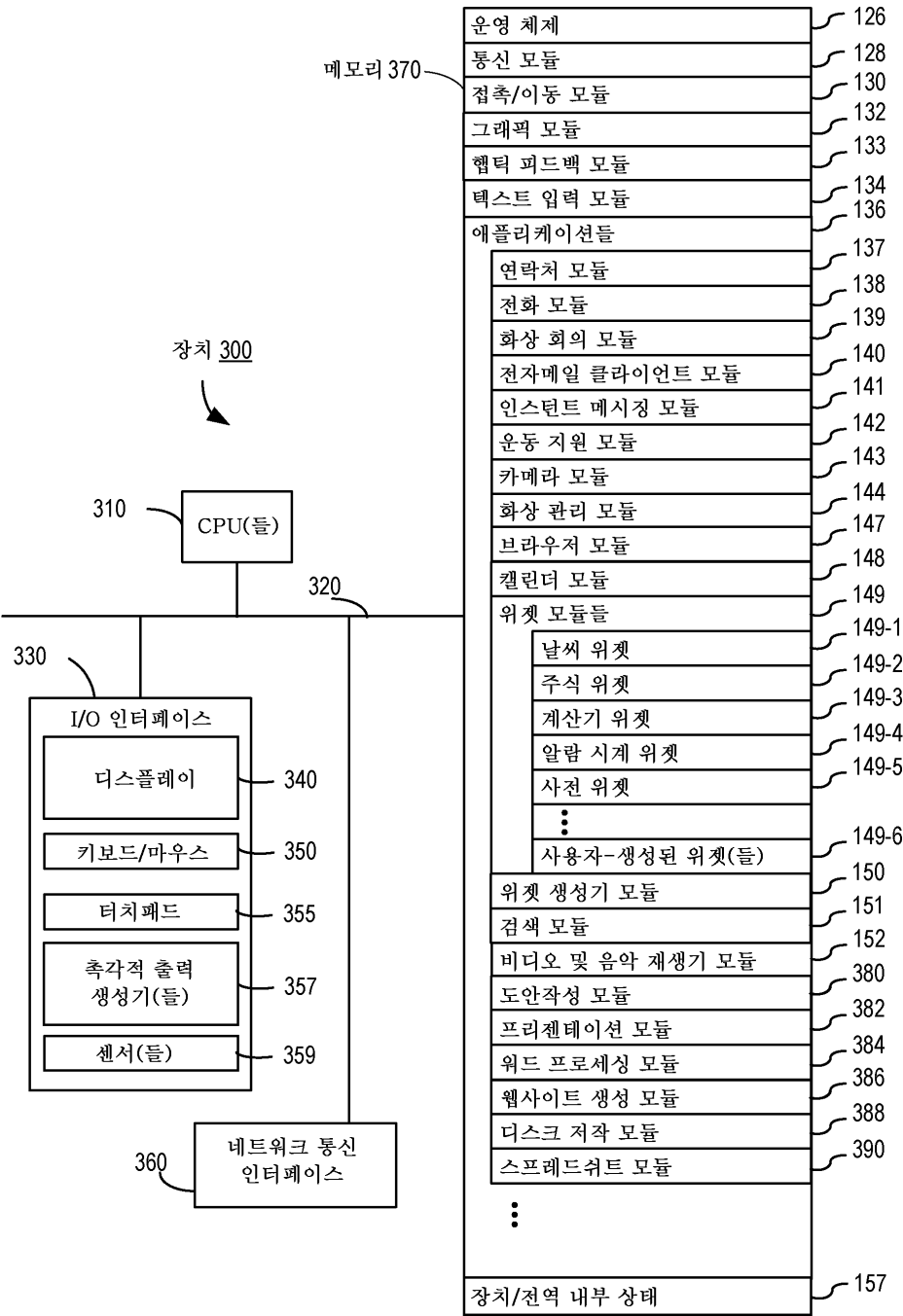
도면1b



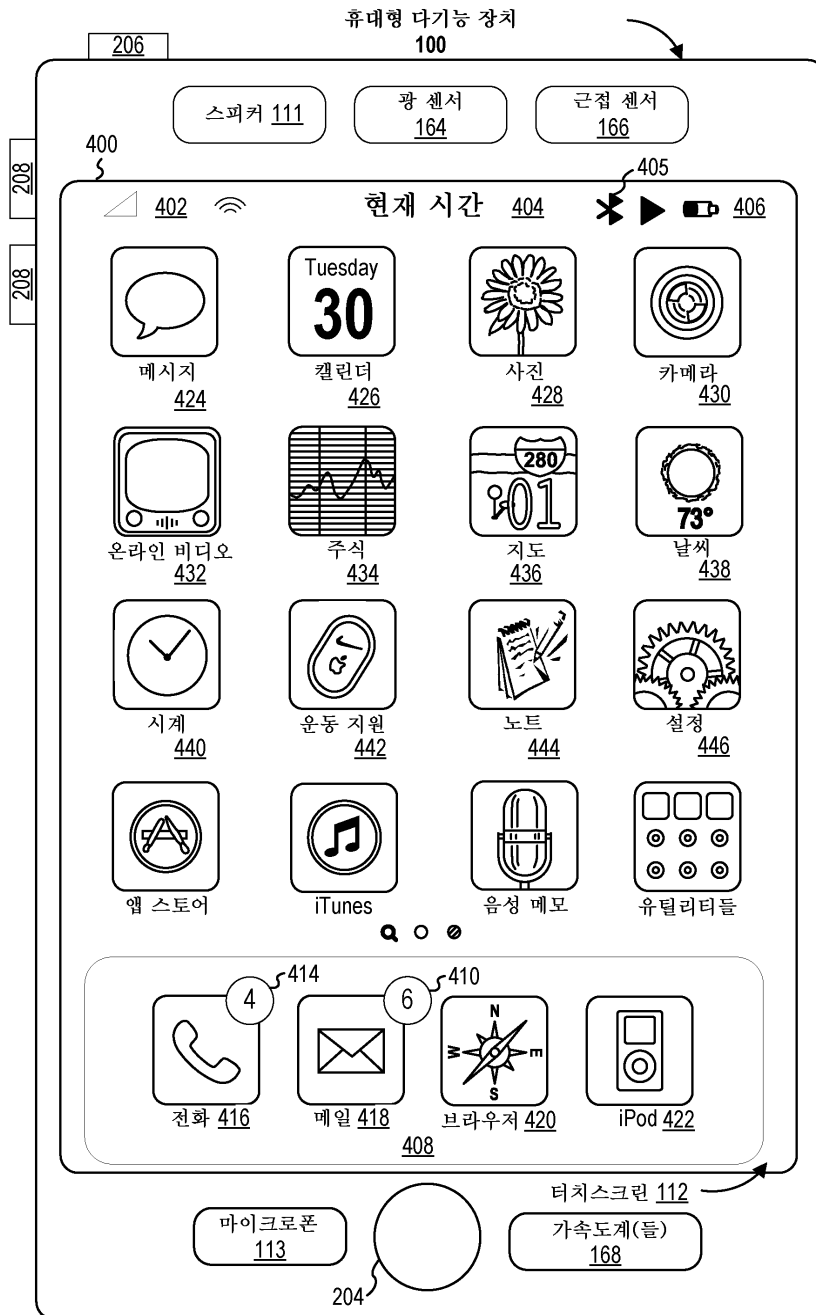
도면2



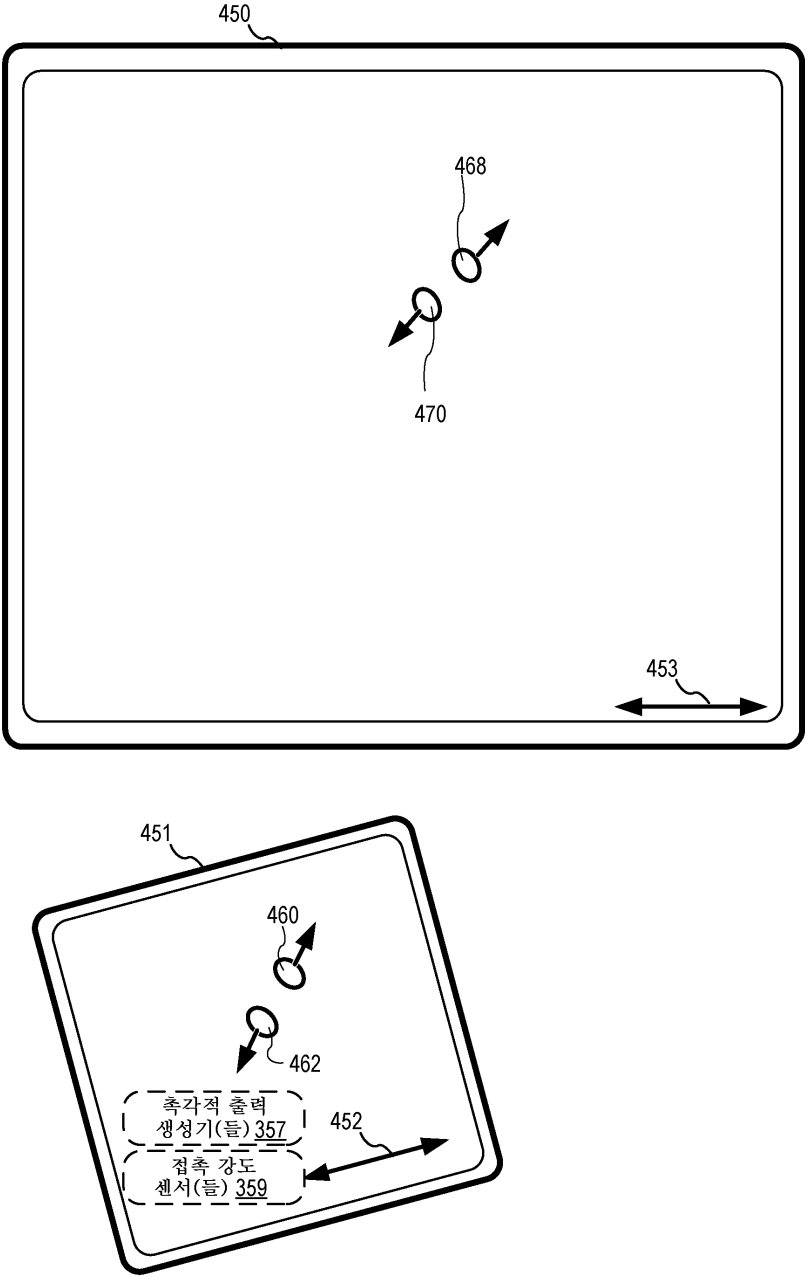
도면3



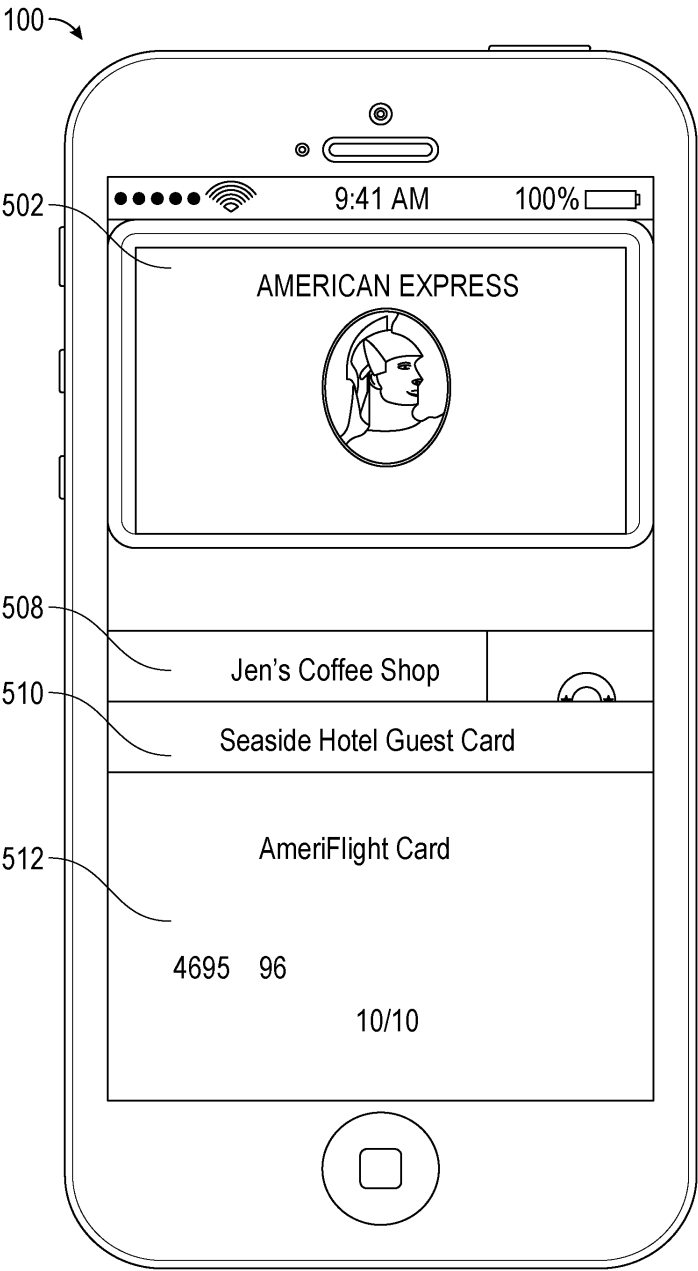
도면4a



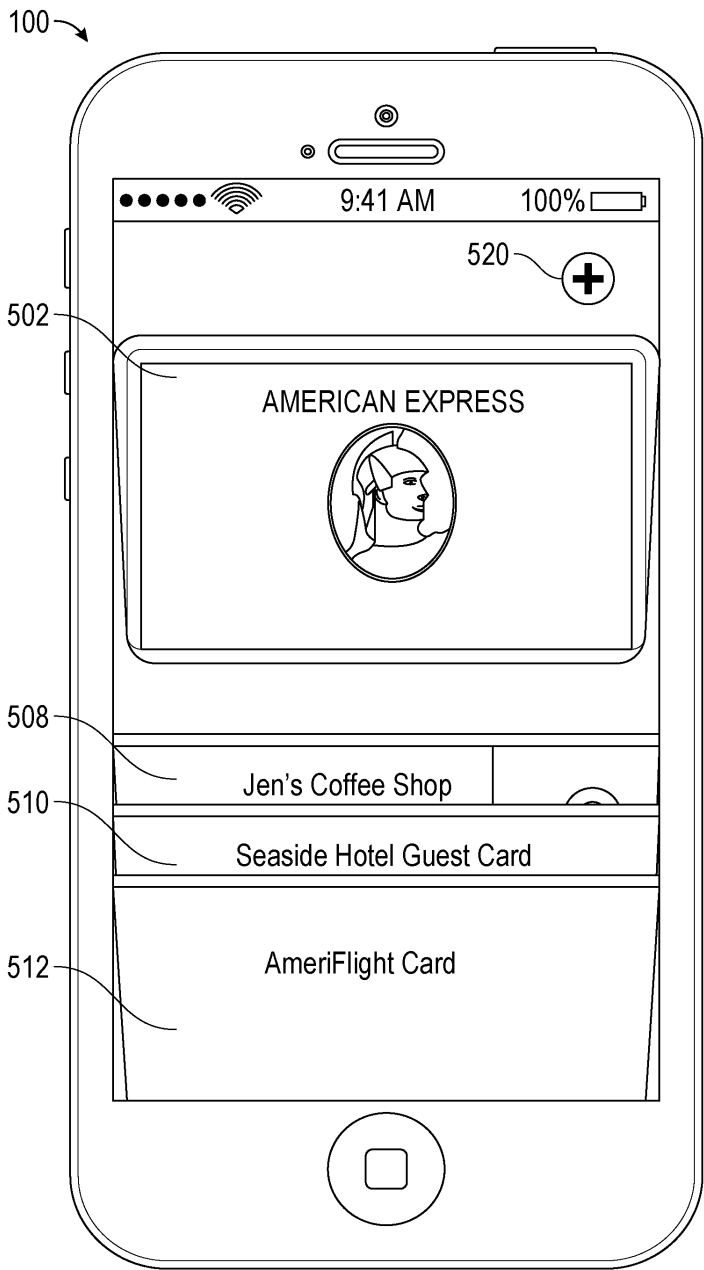
도면4b



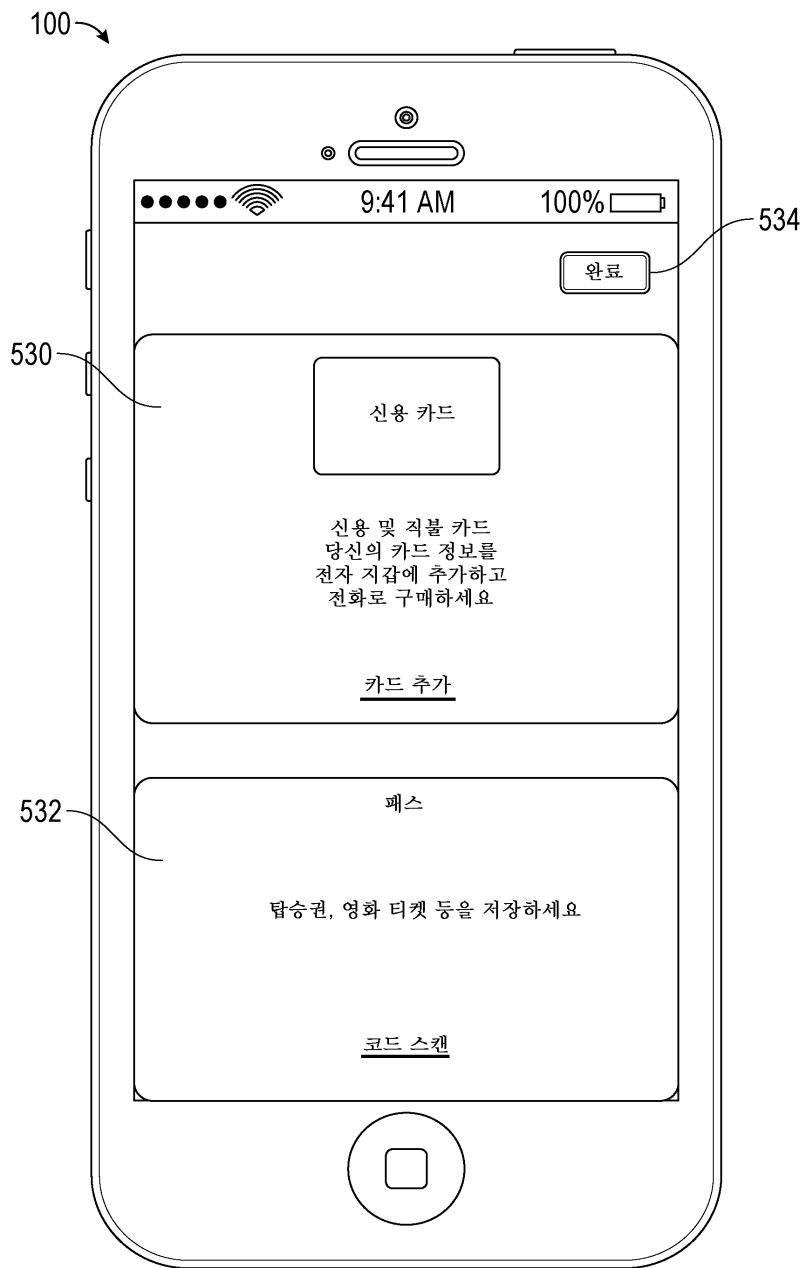
도면5a



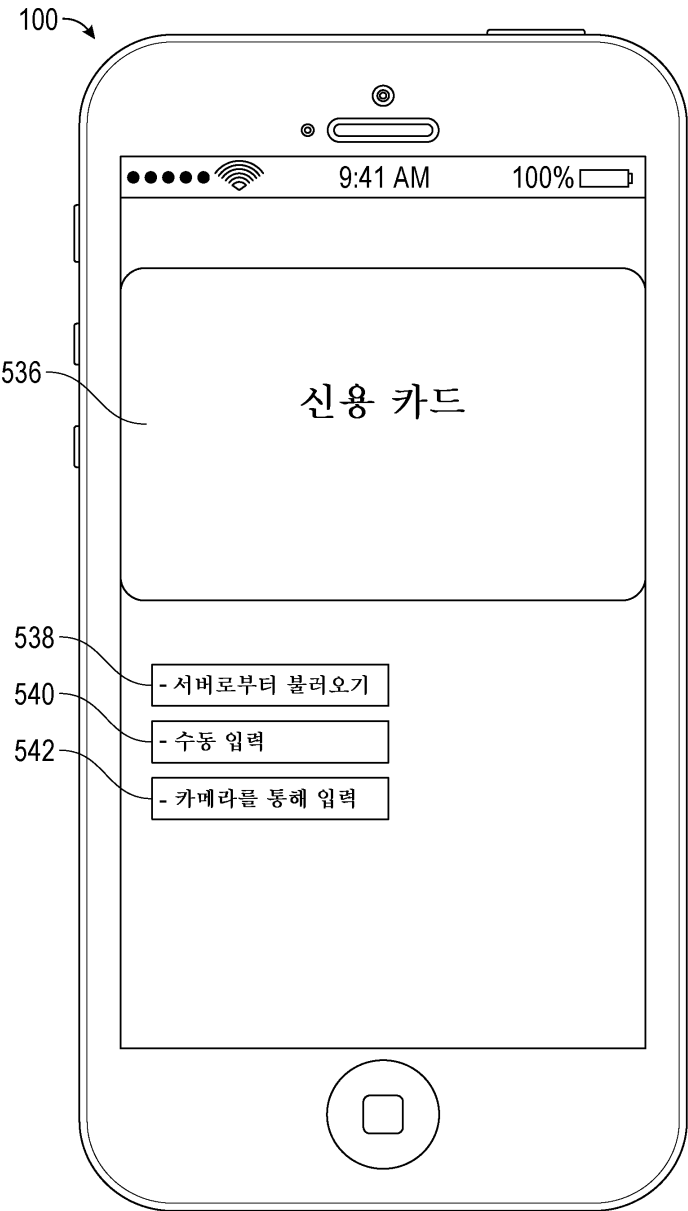
도면5b



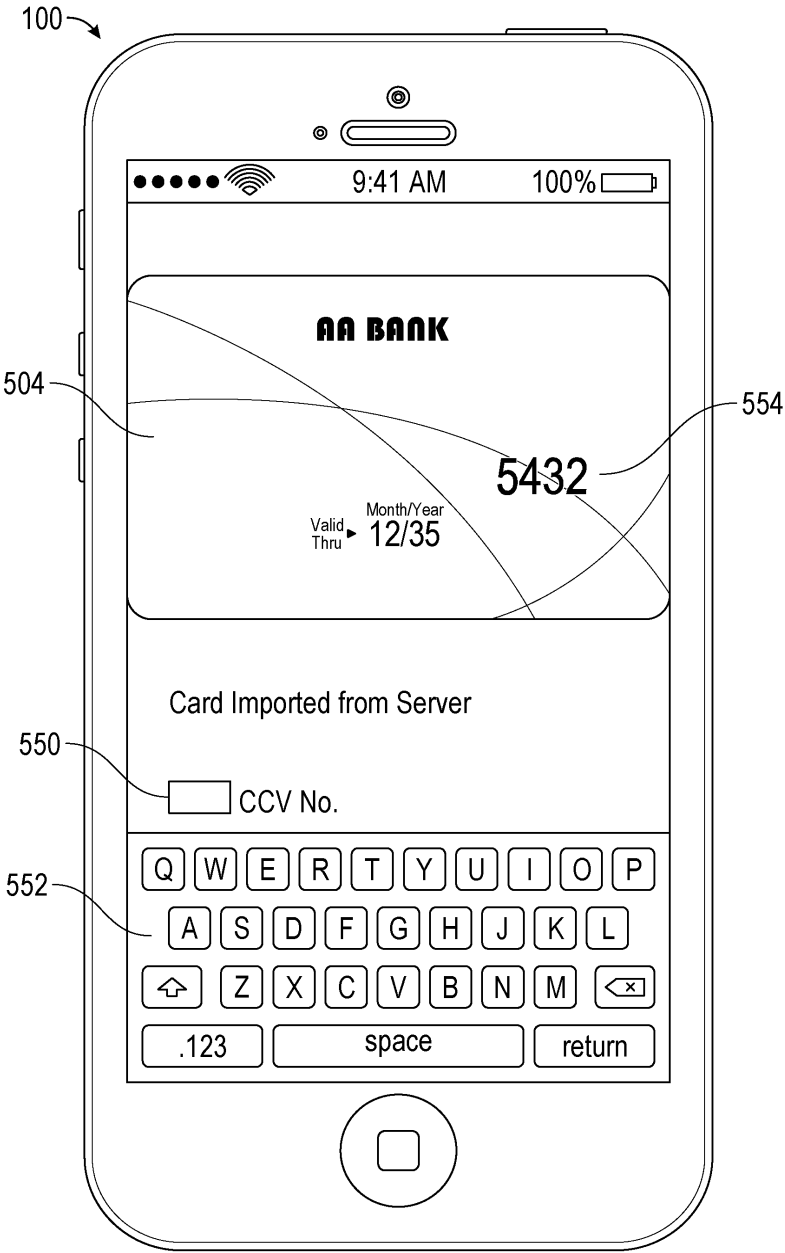
도면5c



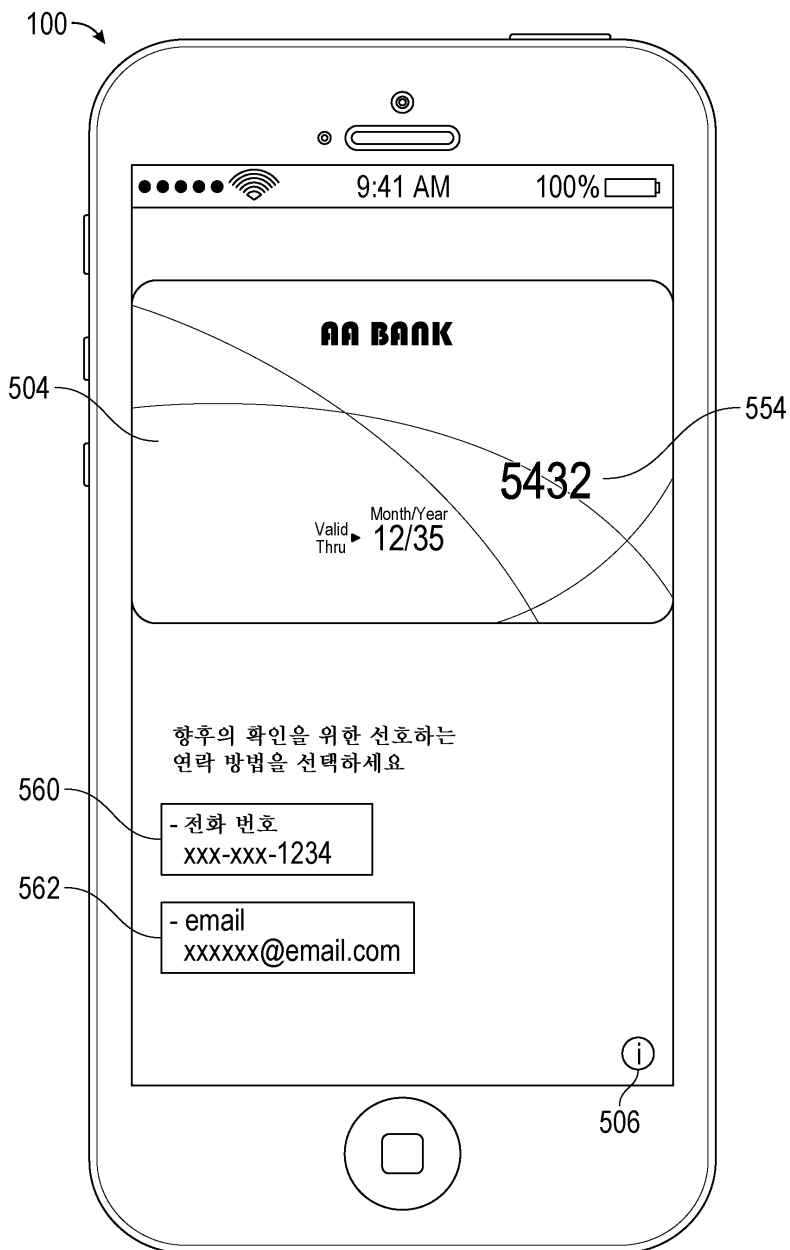
도면5d



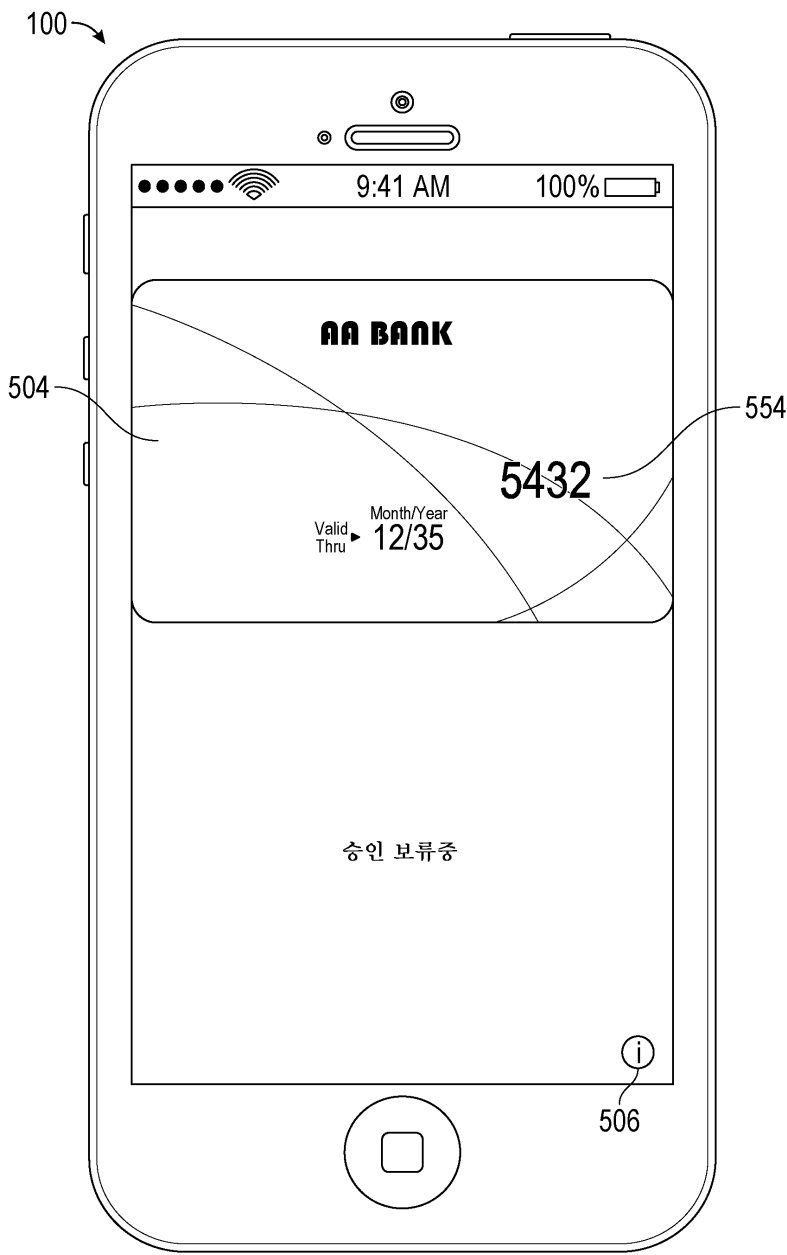
도면5e



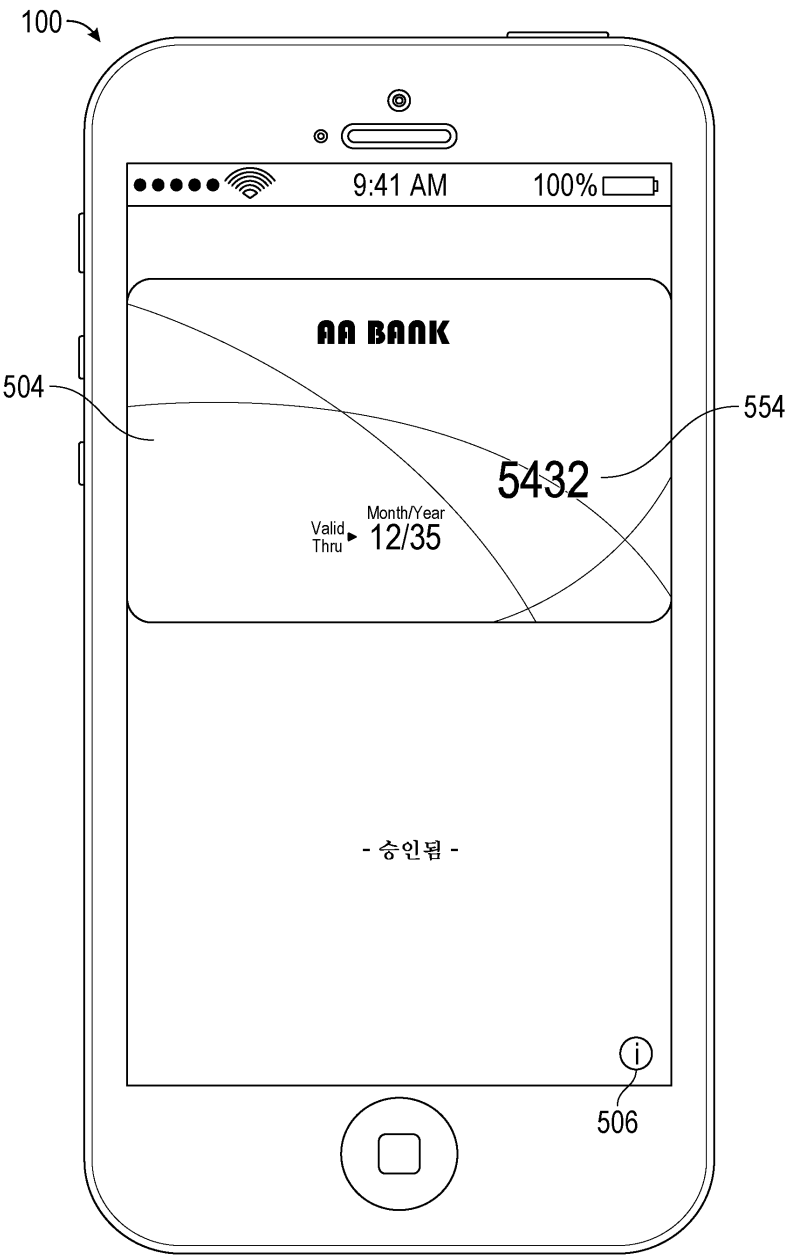
도면5f



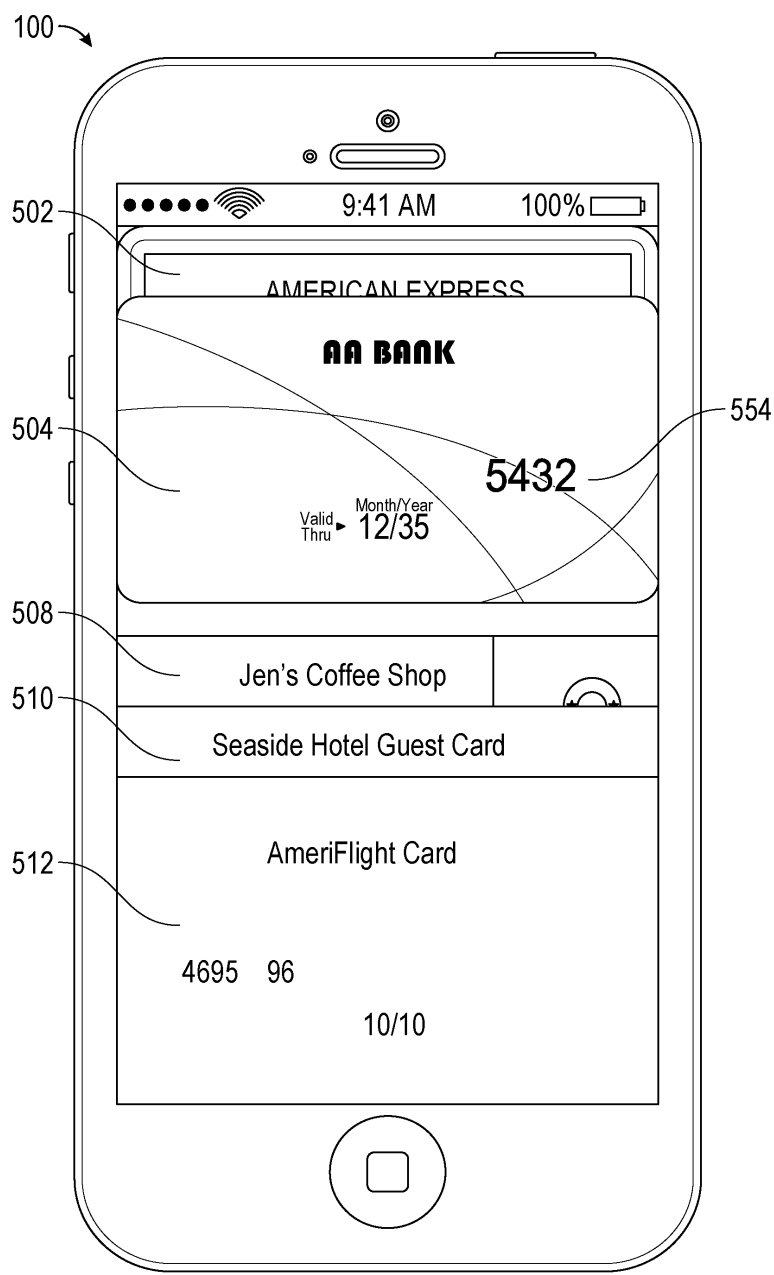
도면5g



도면5h

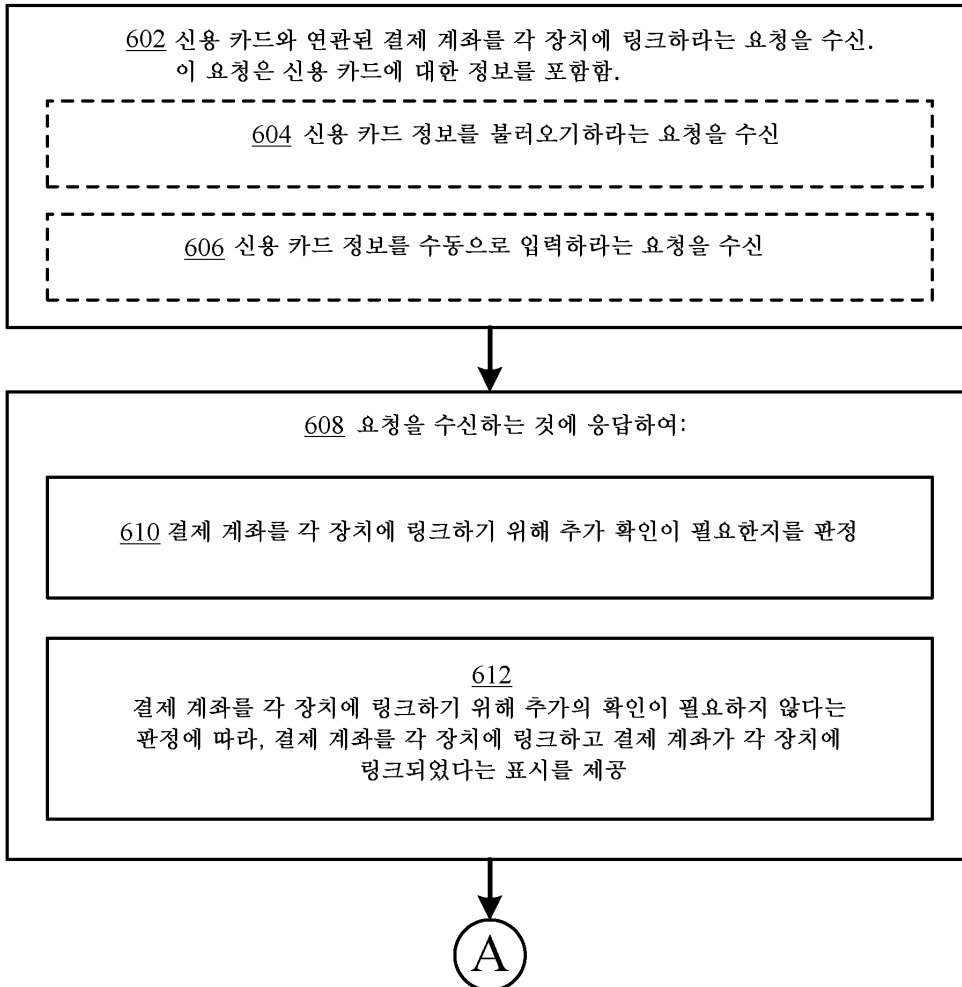


도면5i

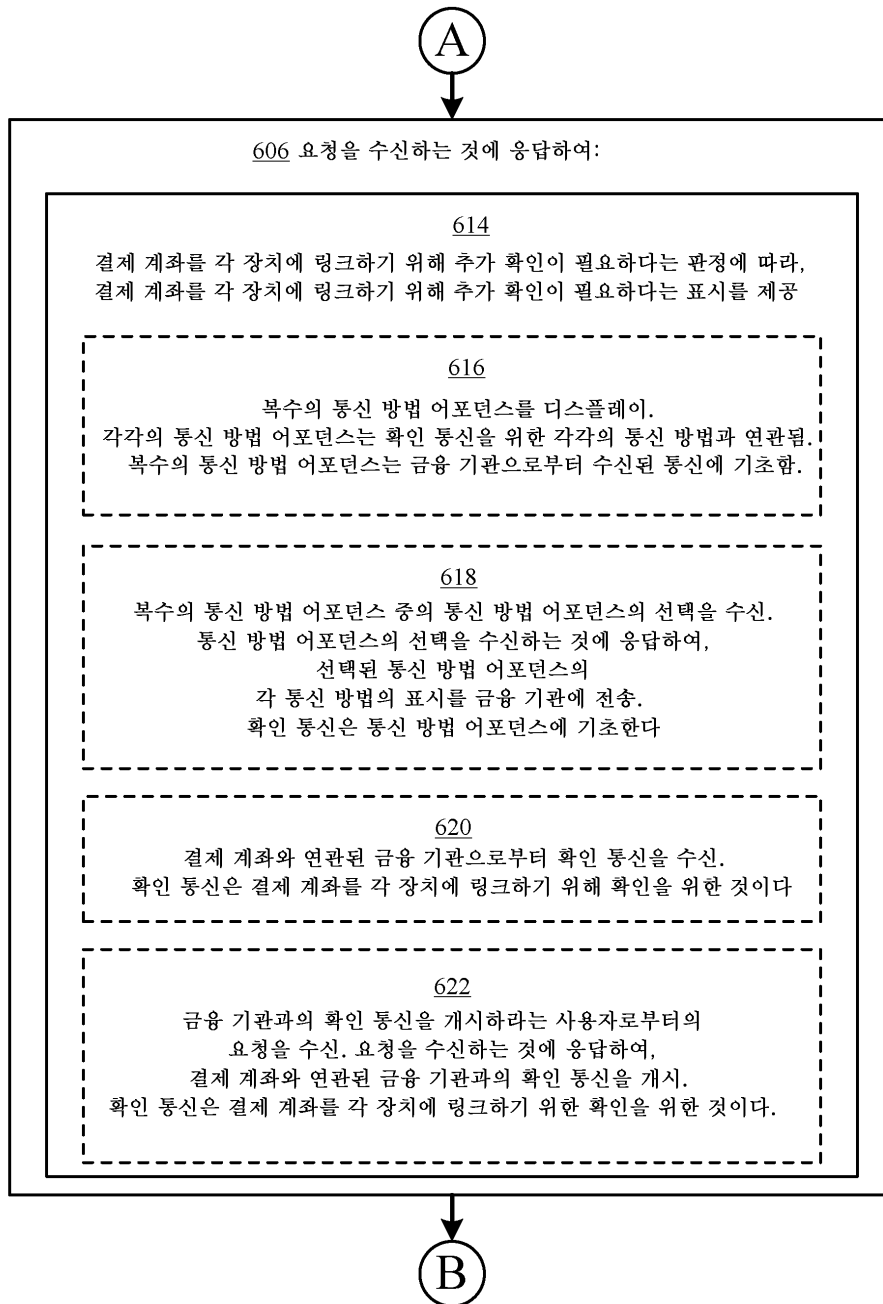


도면6a

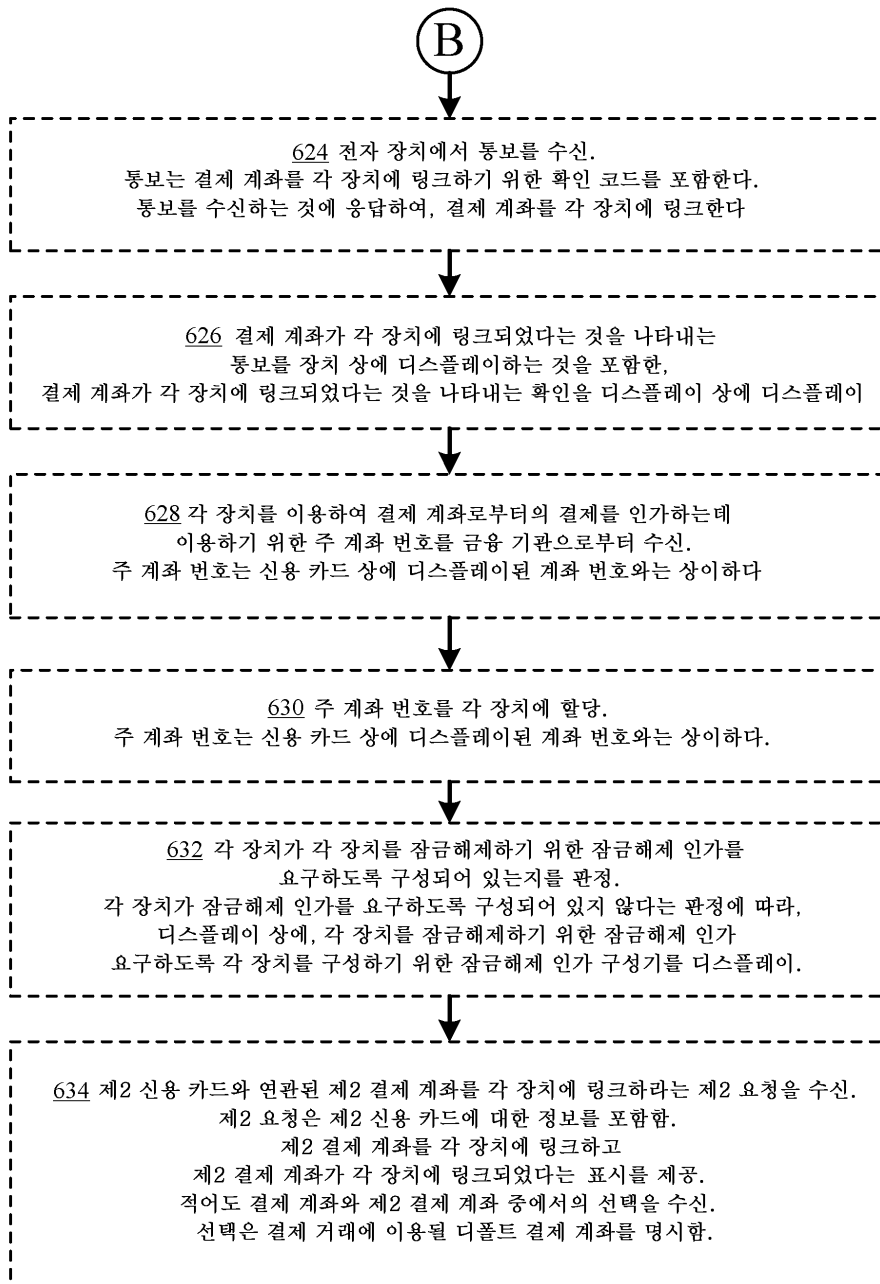
600



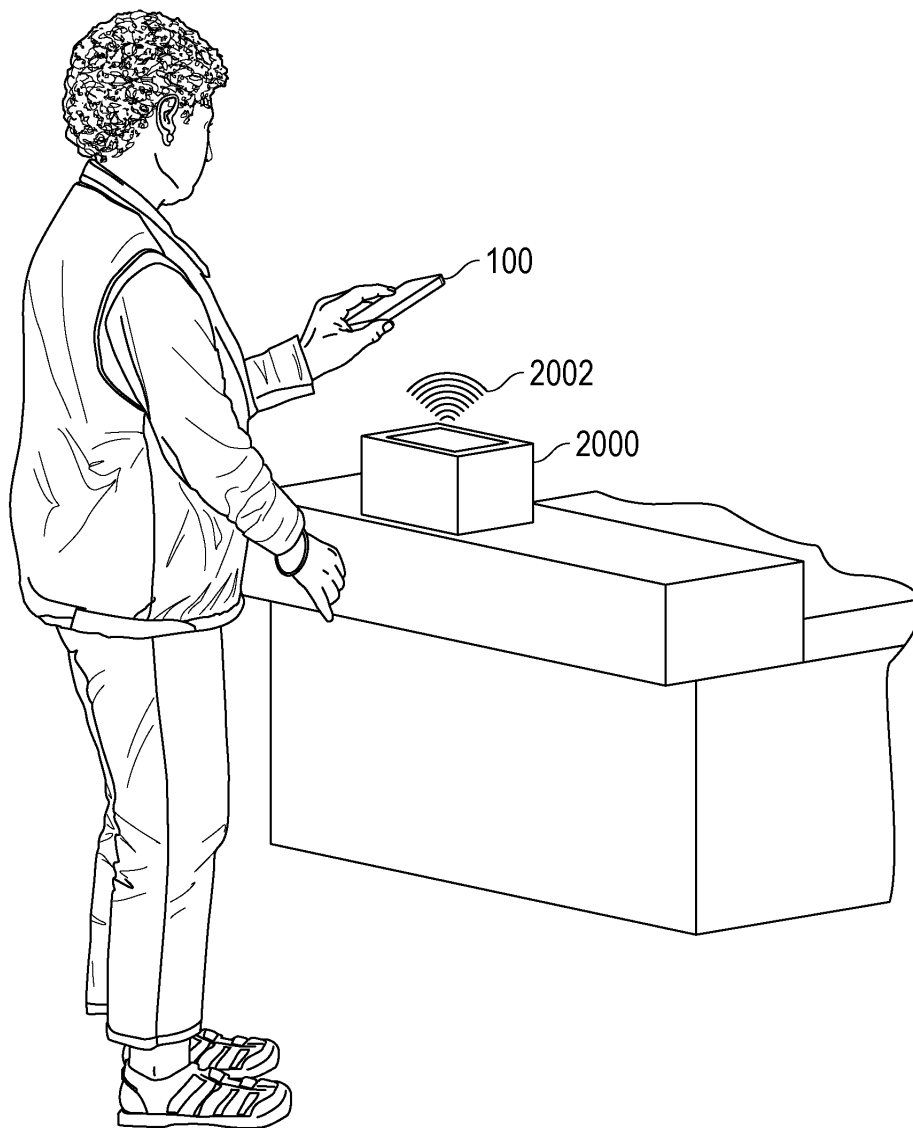
도면6b



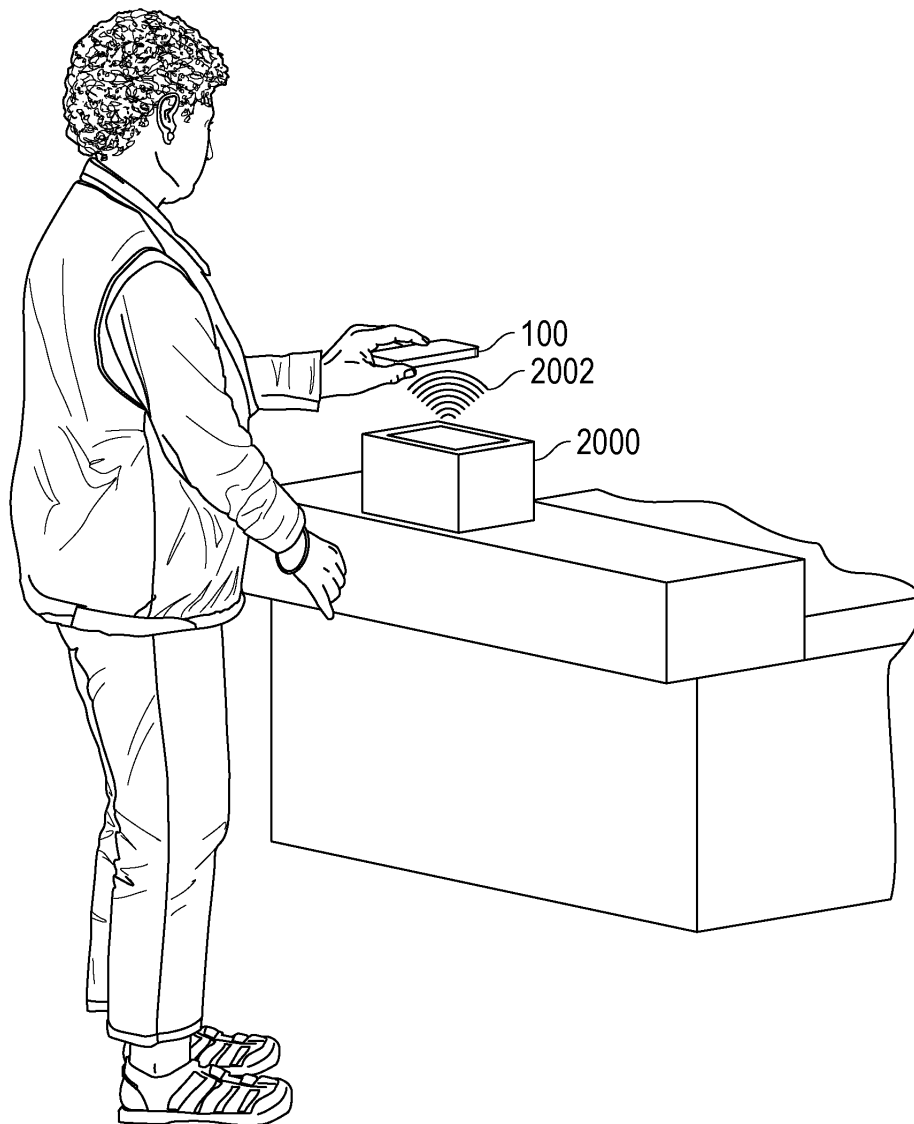
도면6c



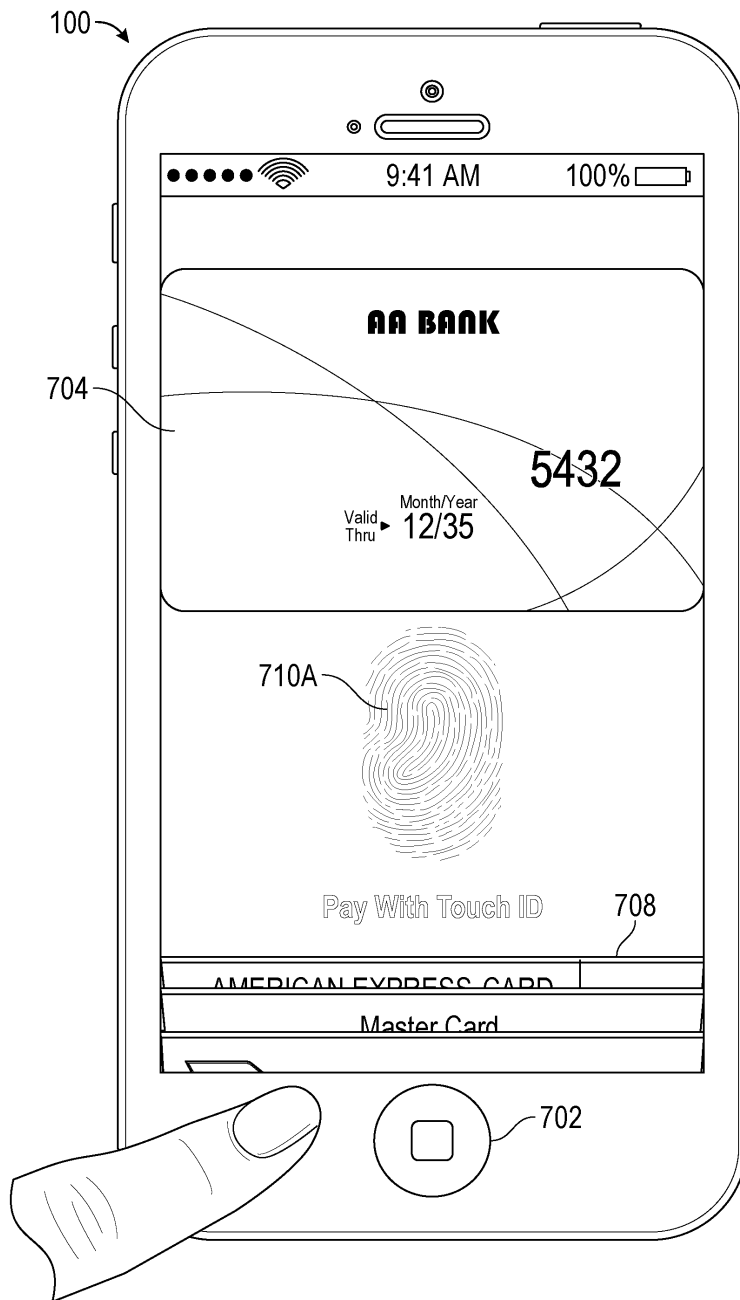
도면7a



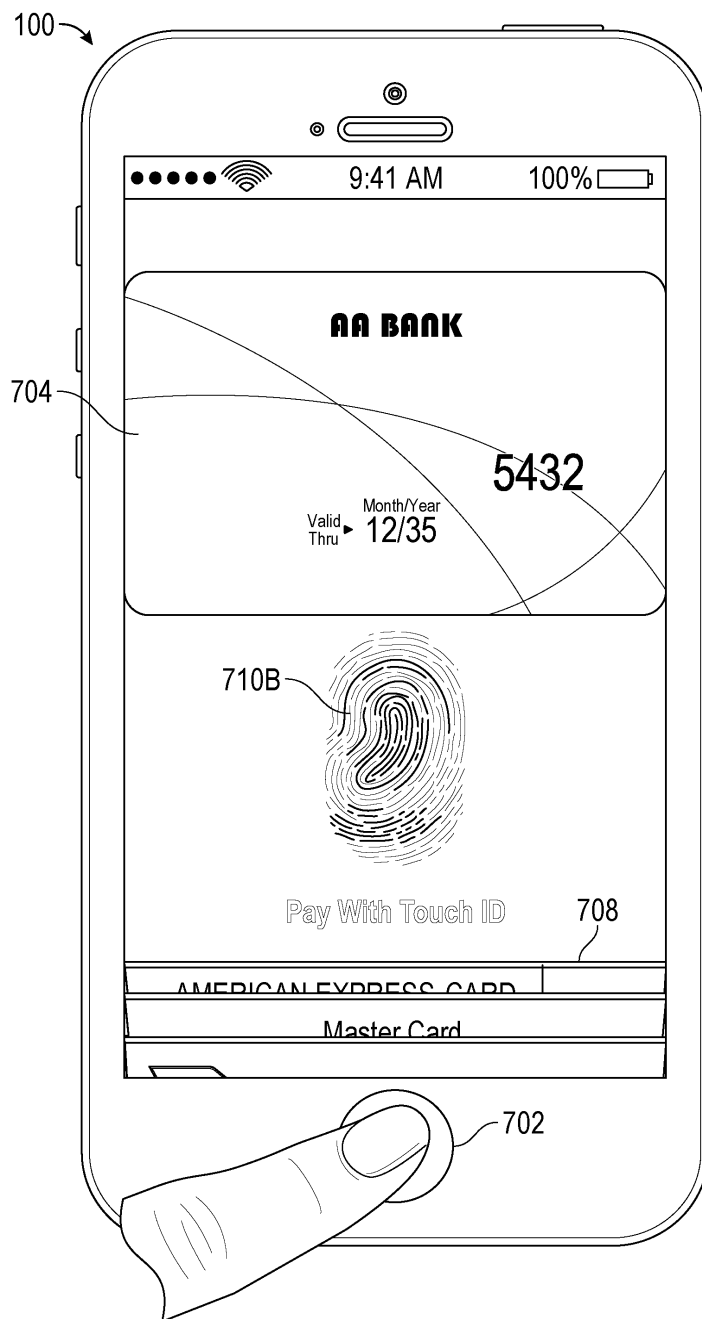
도면7b



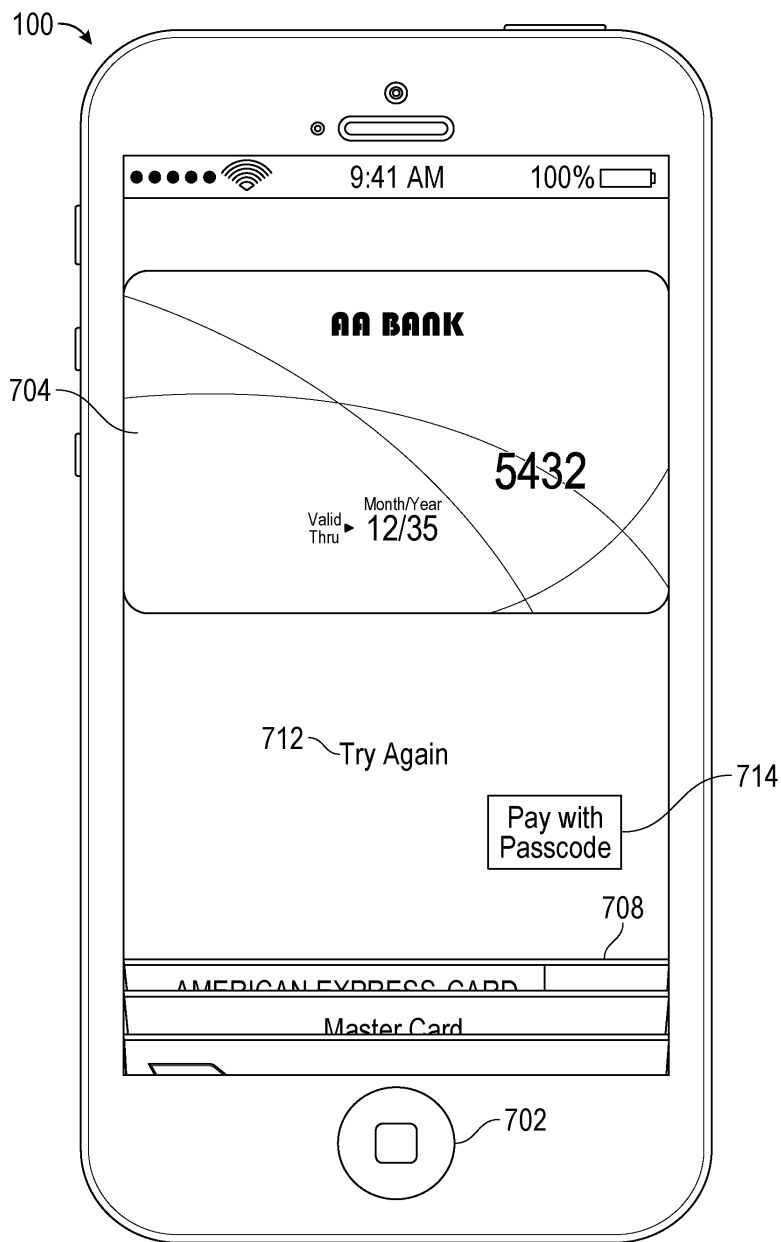
도면7c



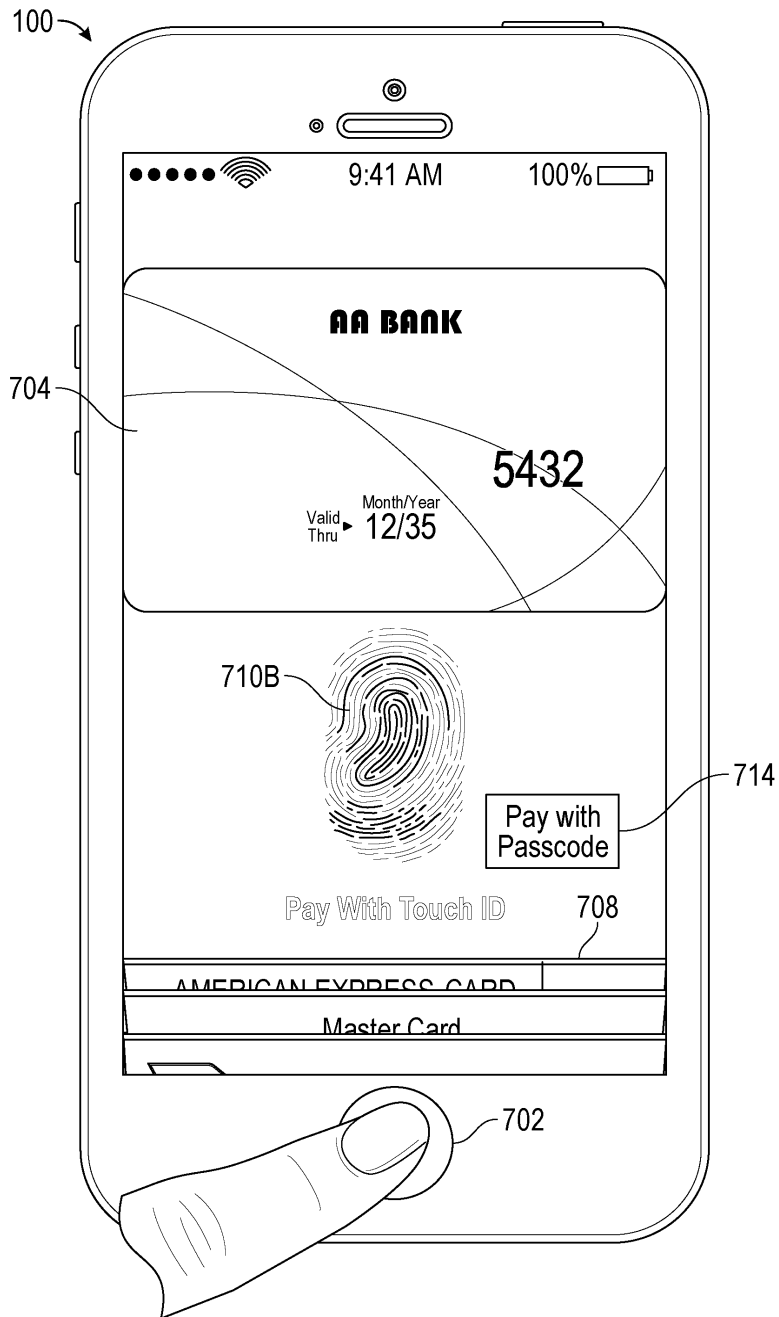
도면7d



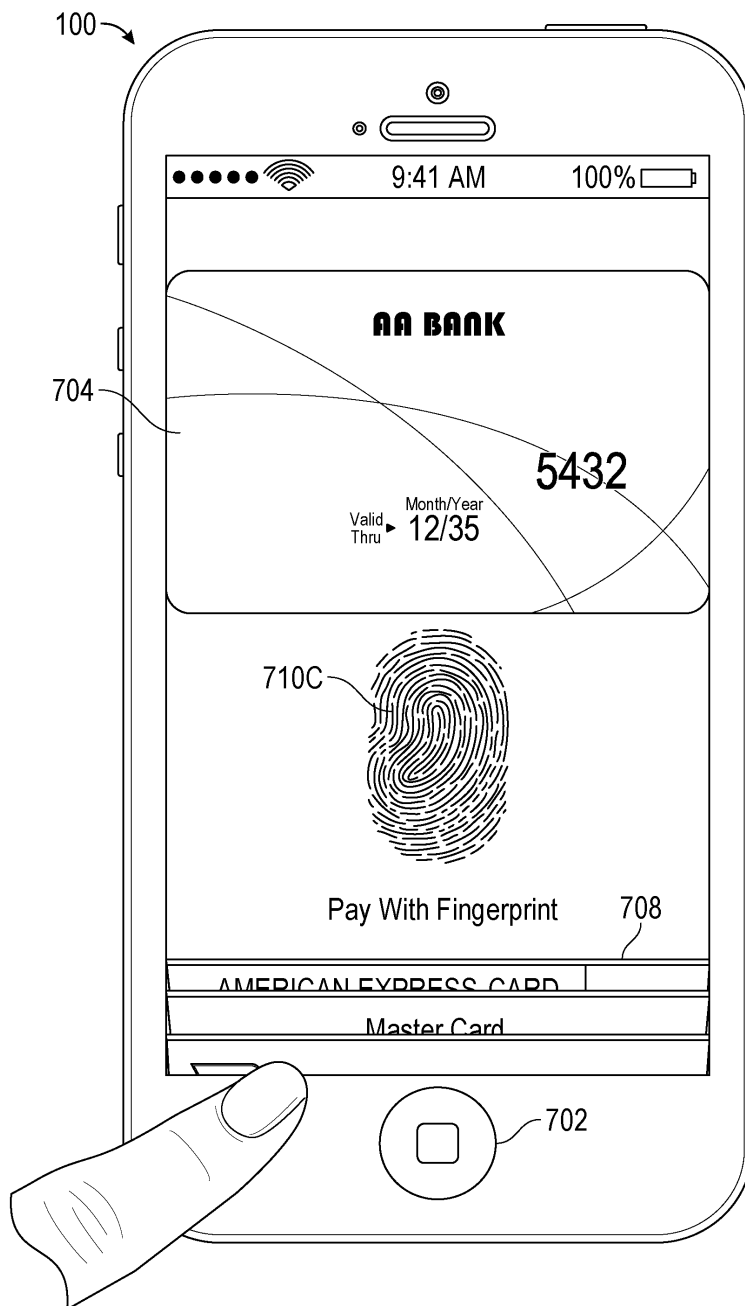
도면7e



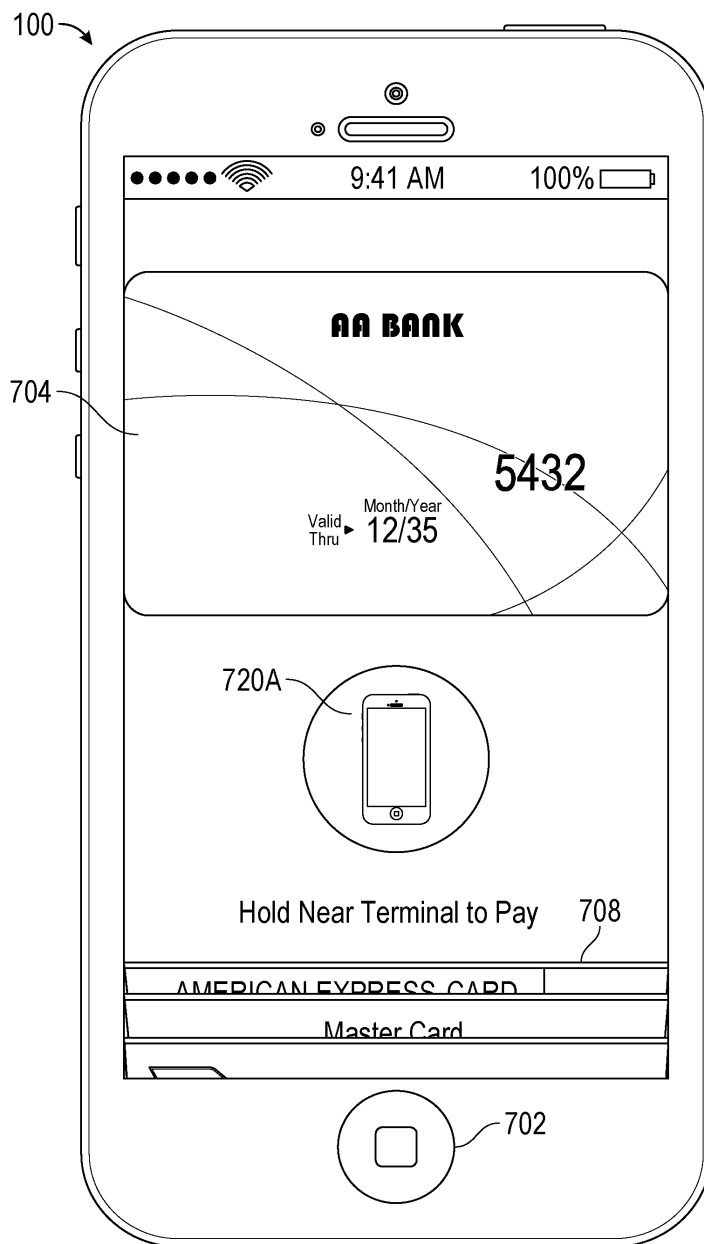
도면7f



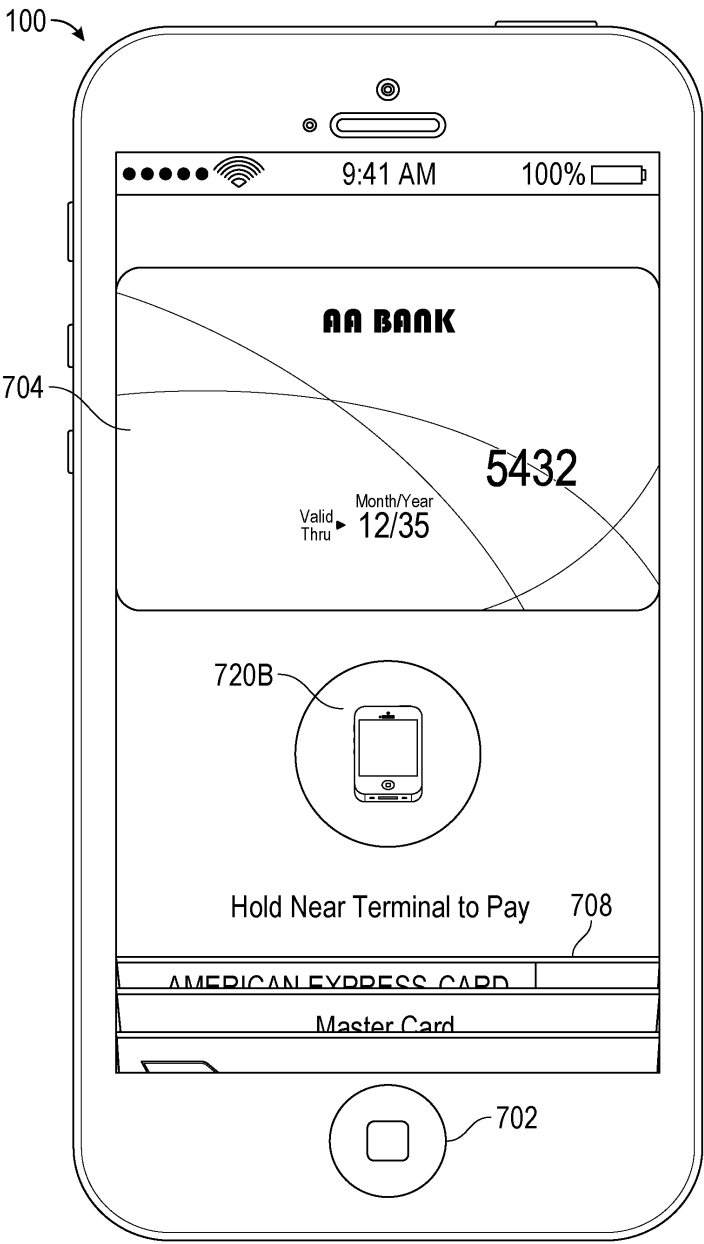
도면7g



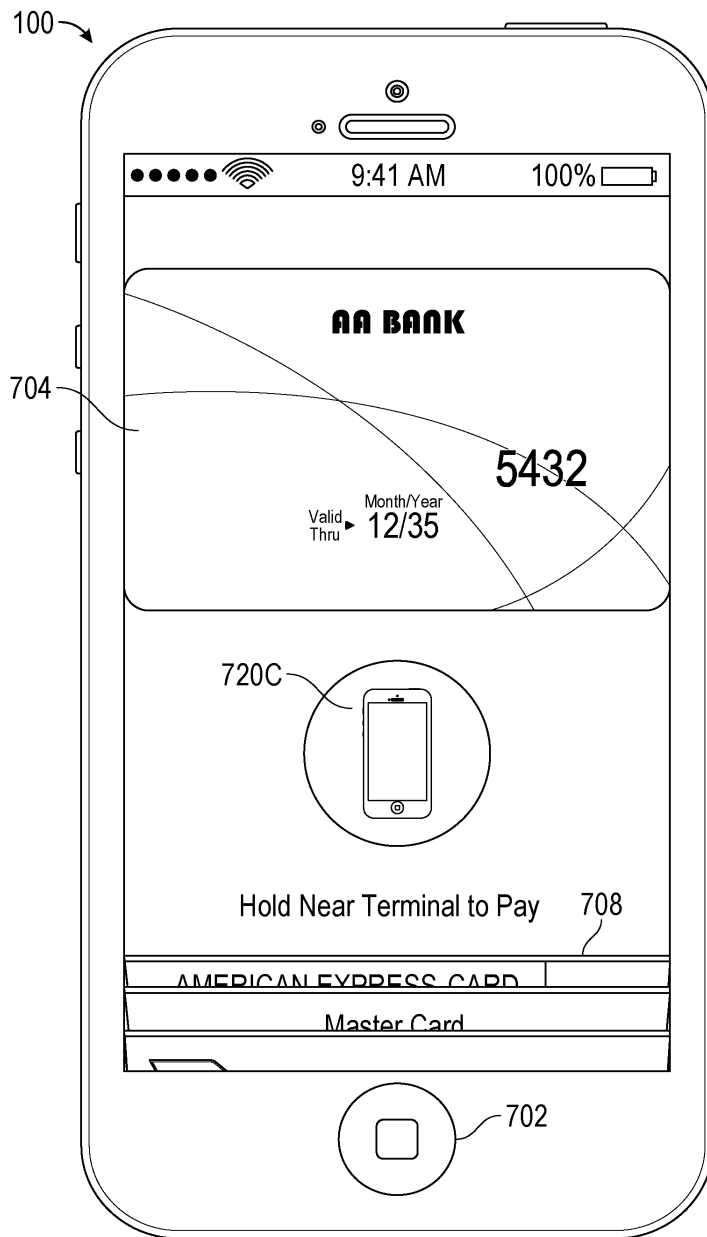
도면7h



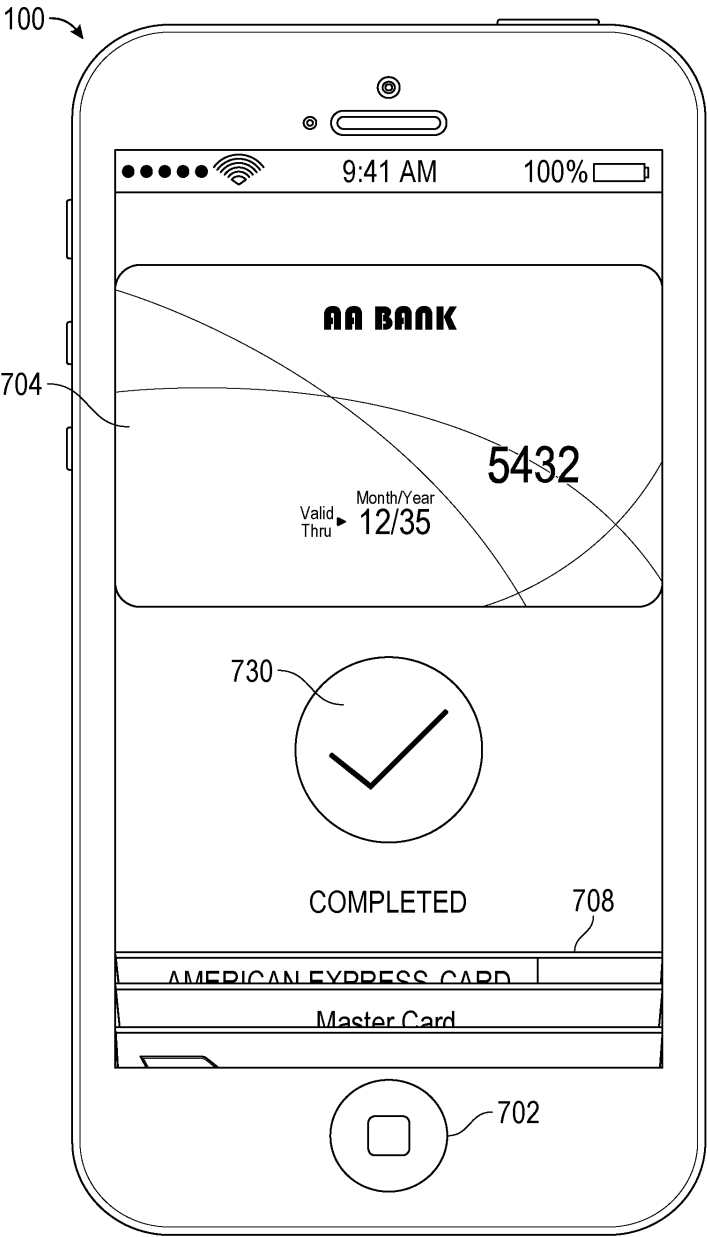
도면7i



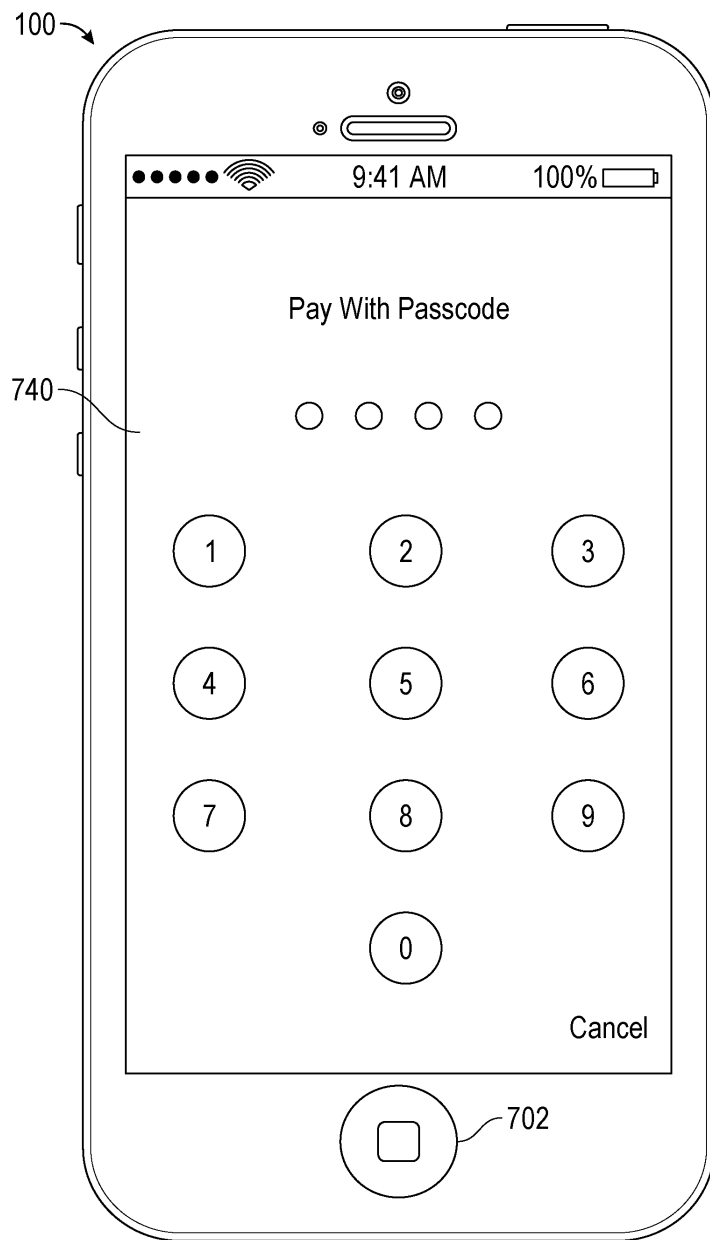
도면7j



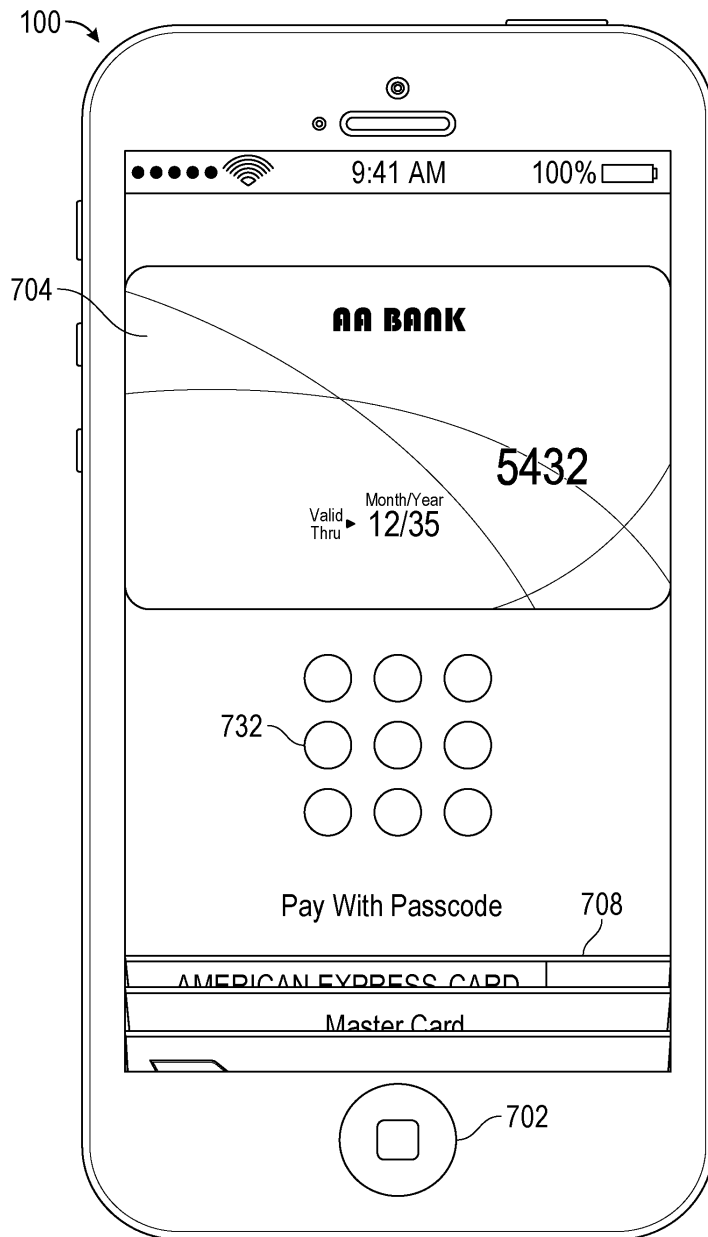
도면7k



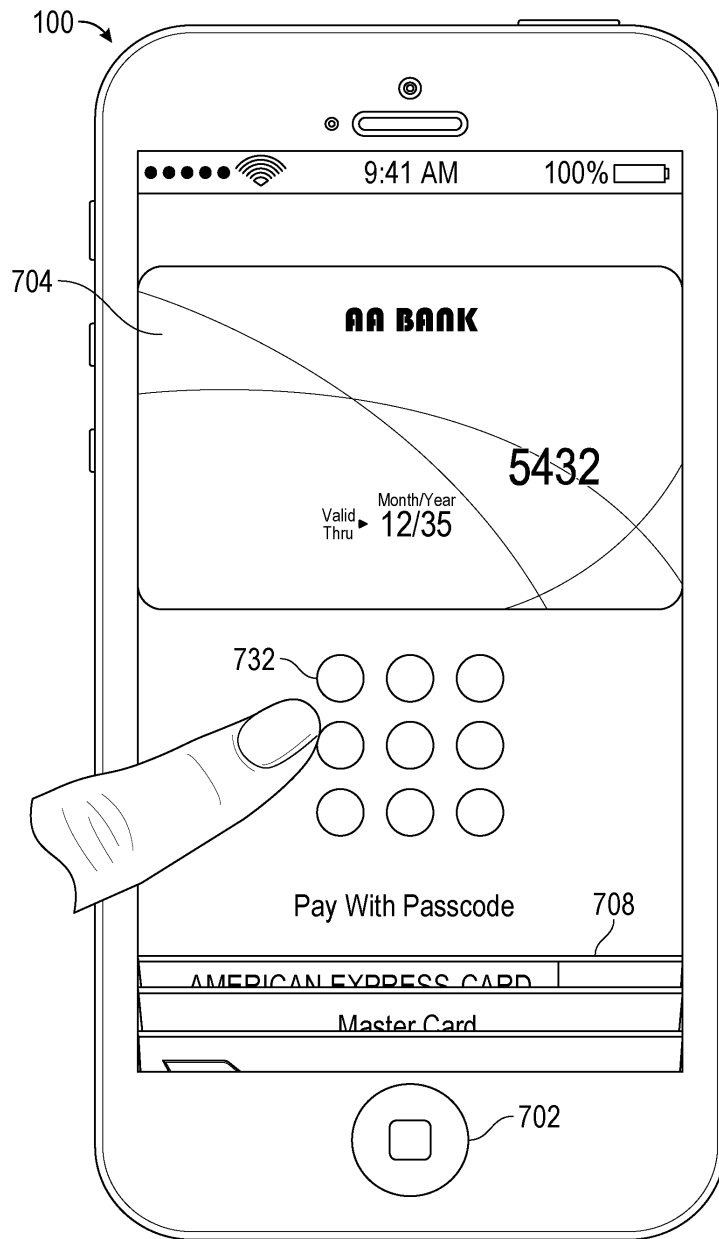
도면71



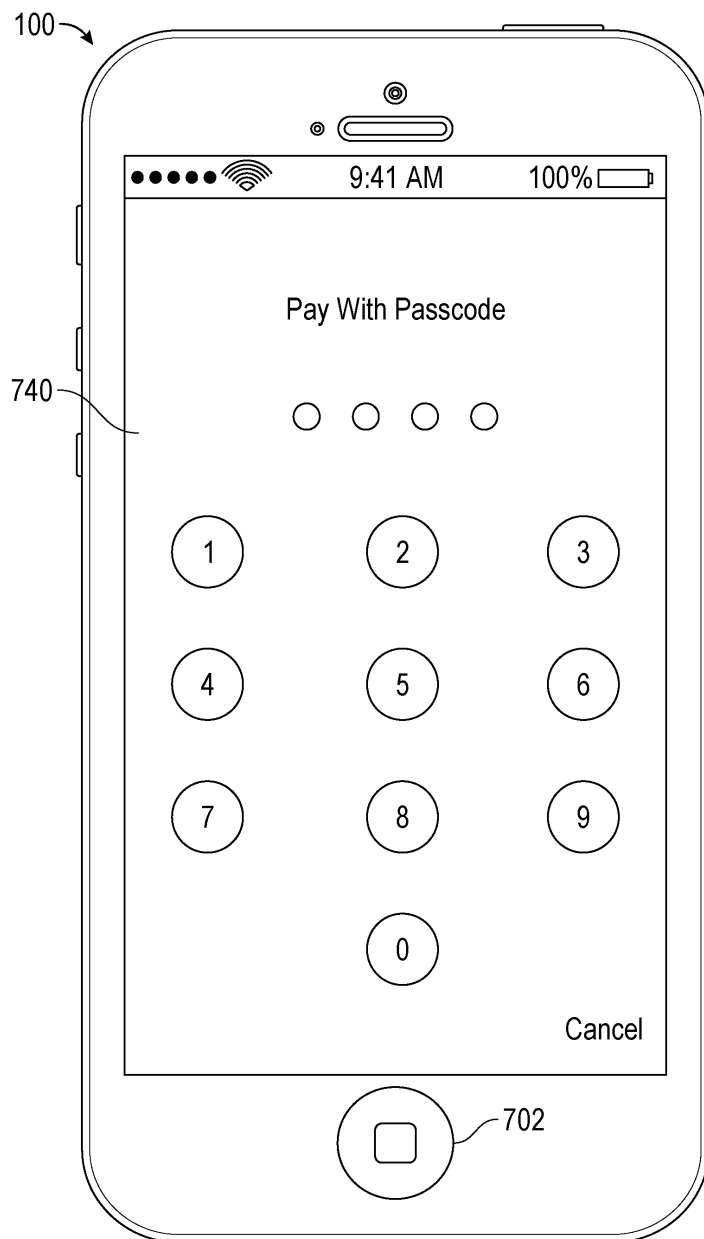
도면7m



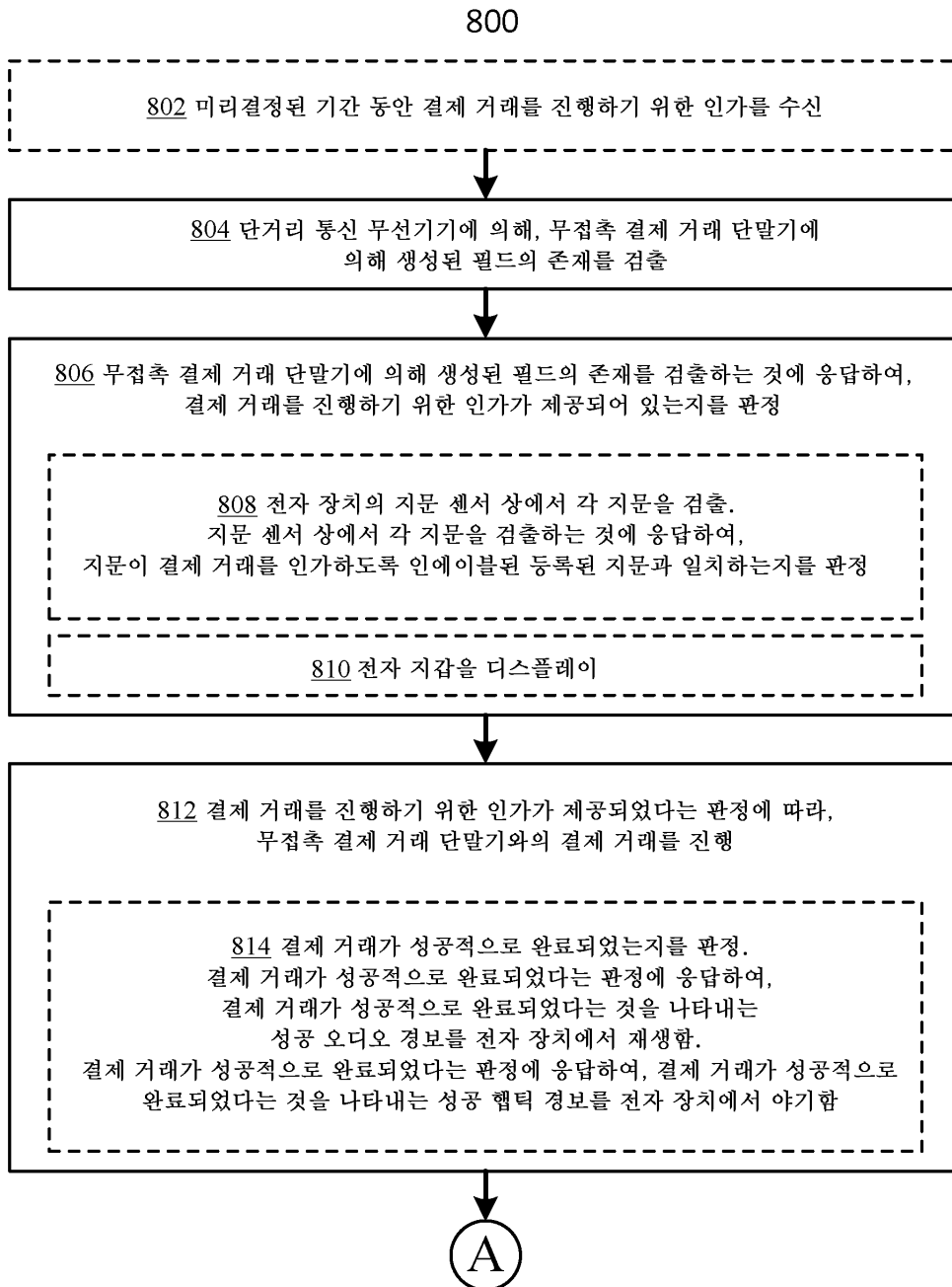
도면7n



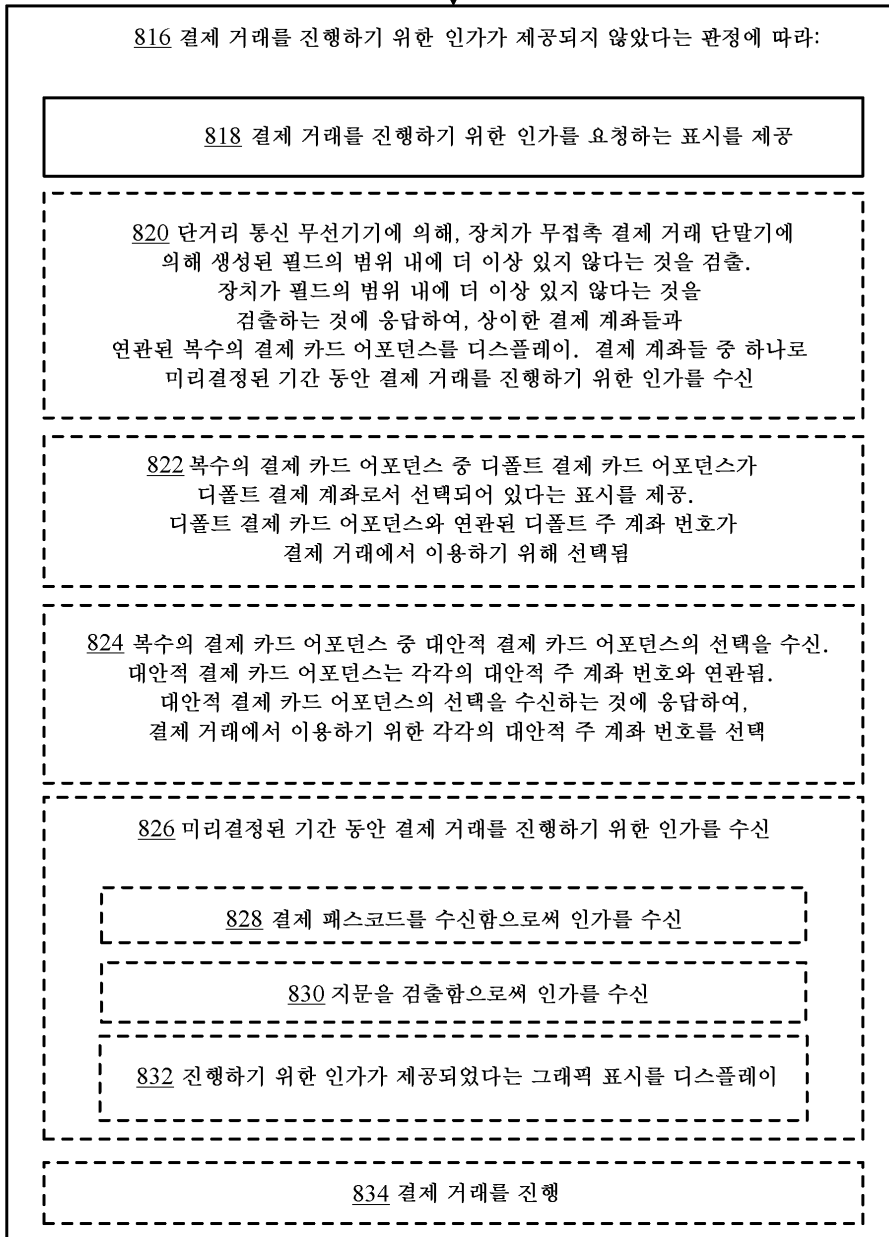
도면70



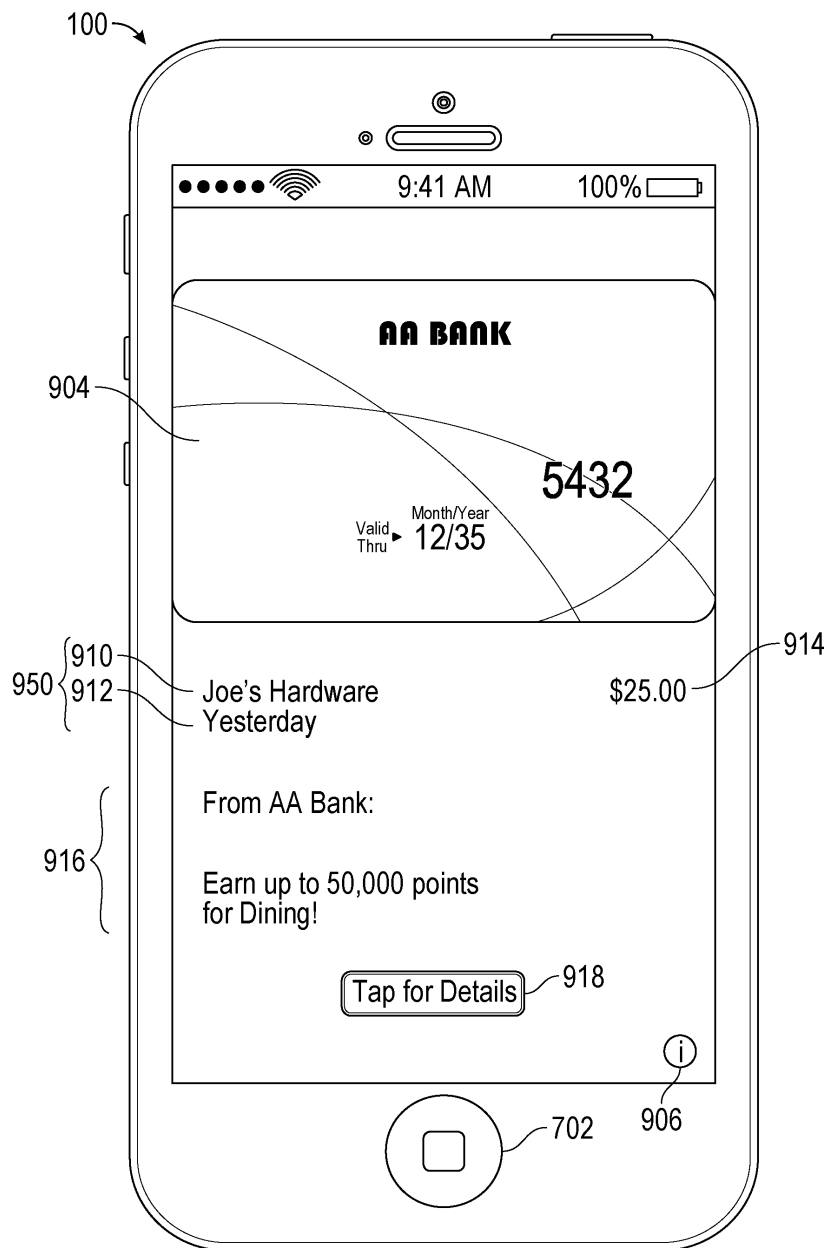
도면8a



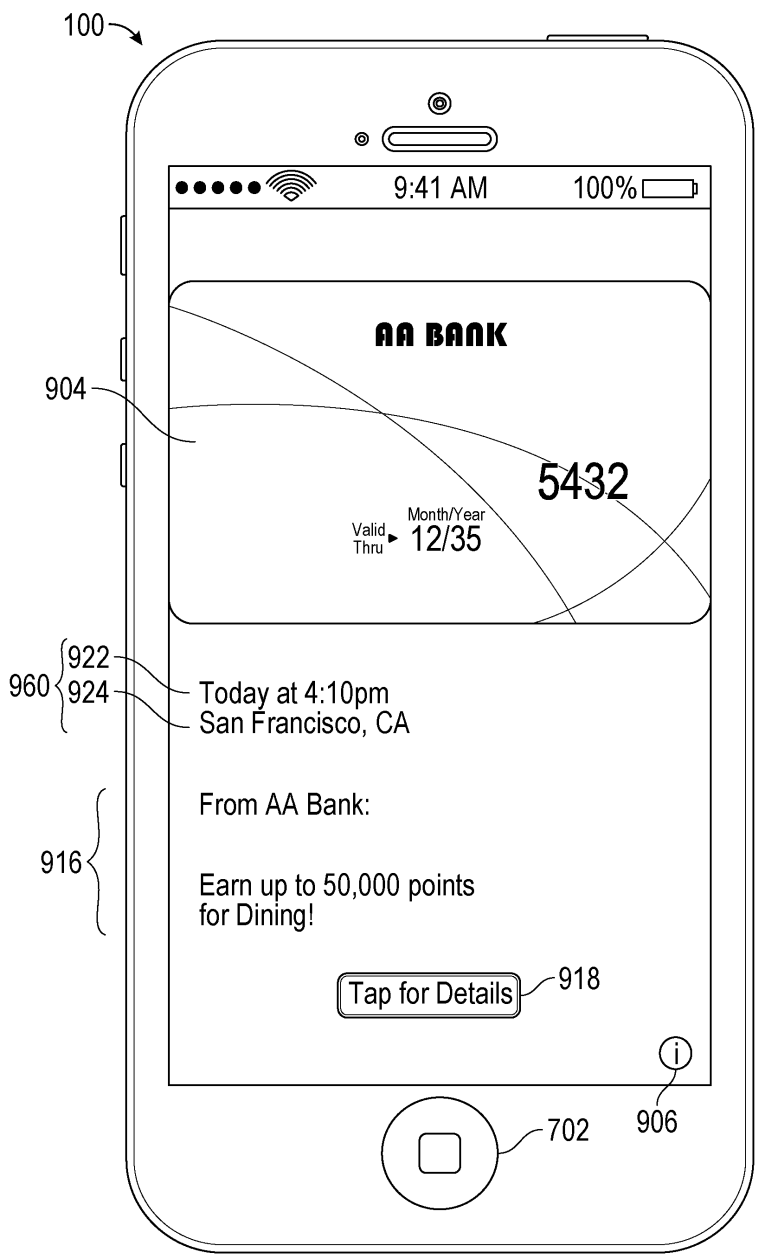
도면8b



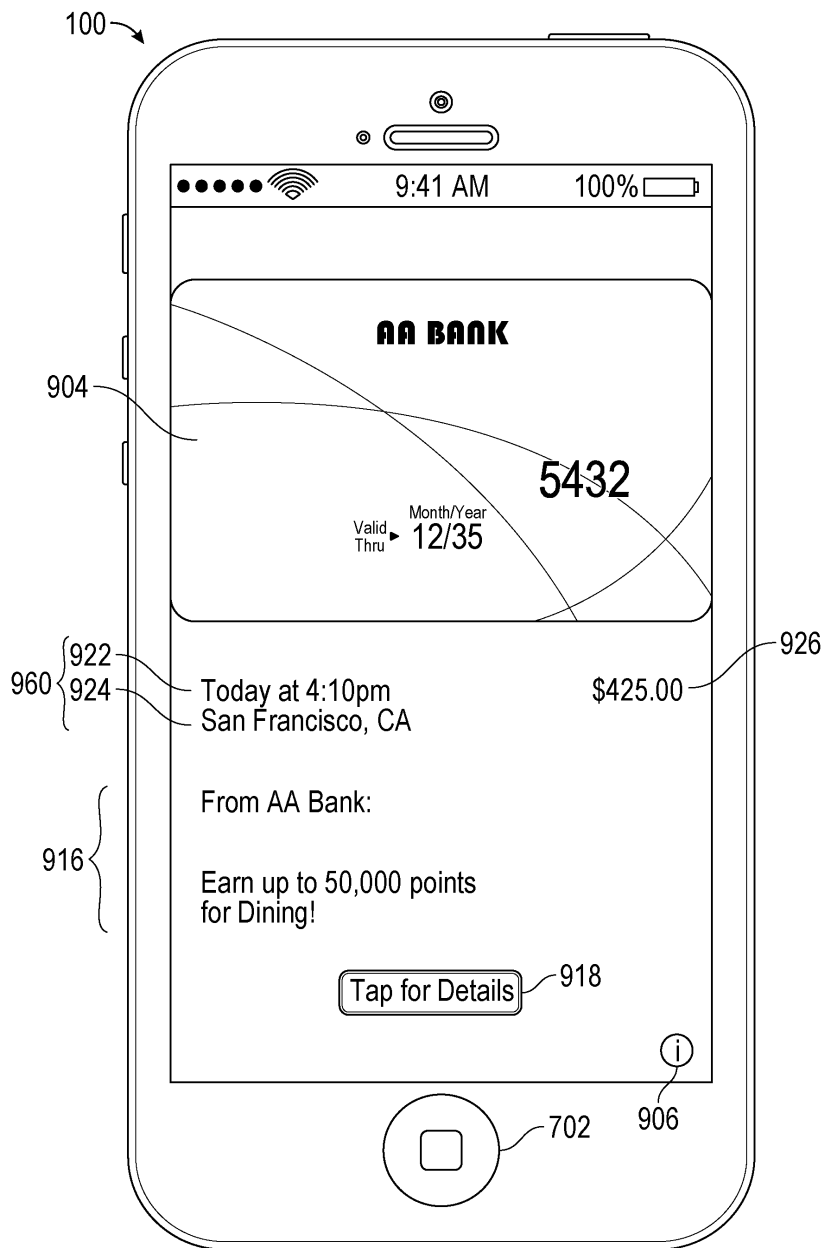
도면9a



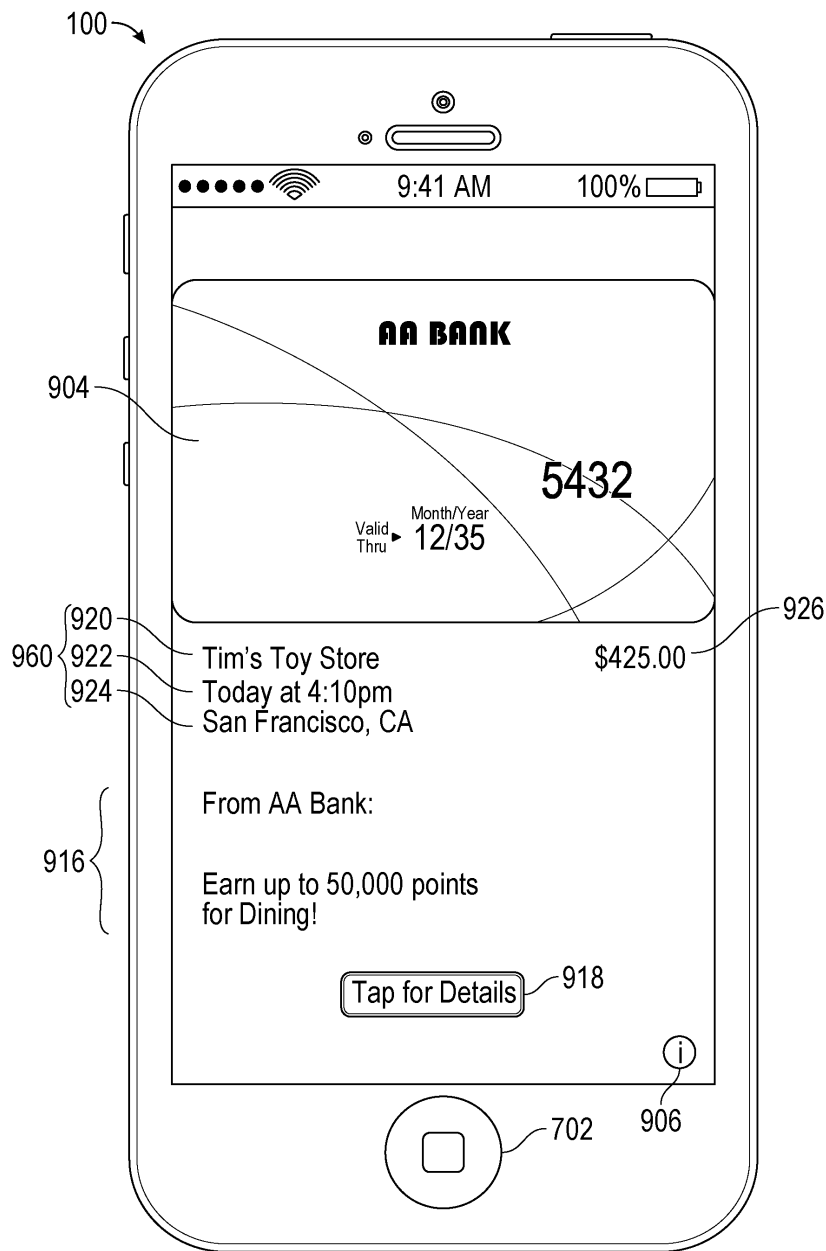
도면9b



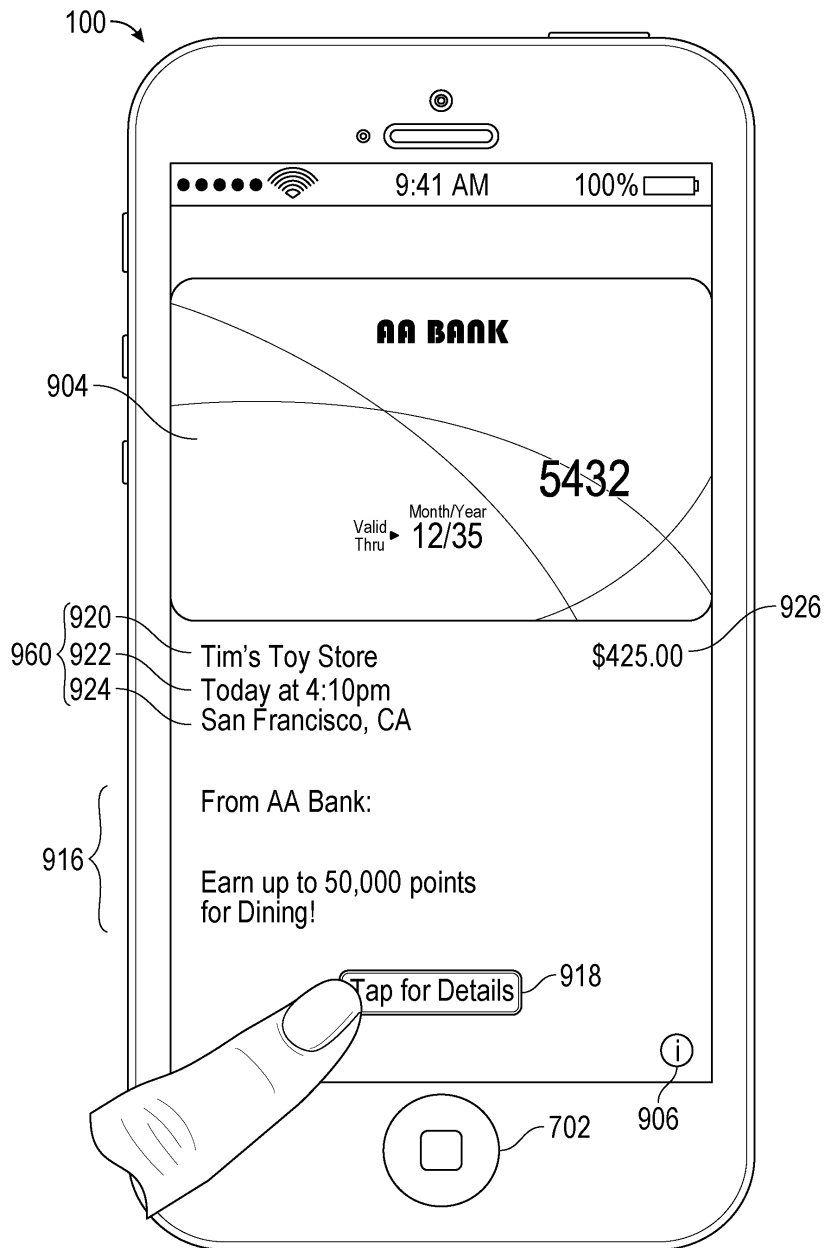
도면9c



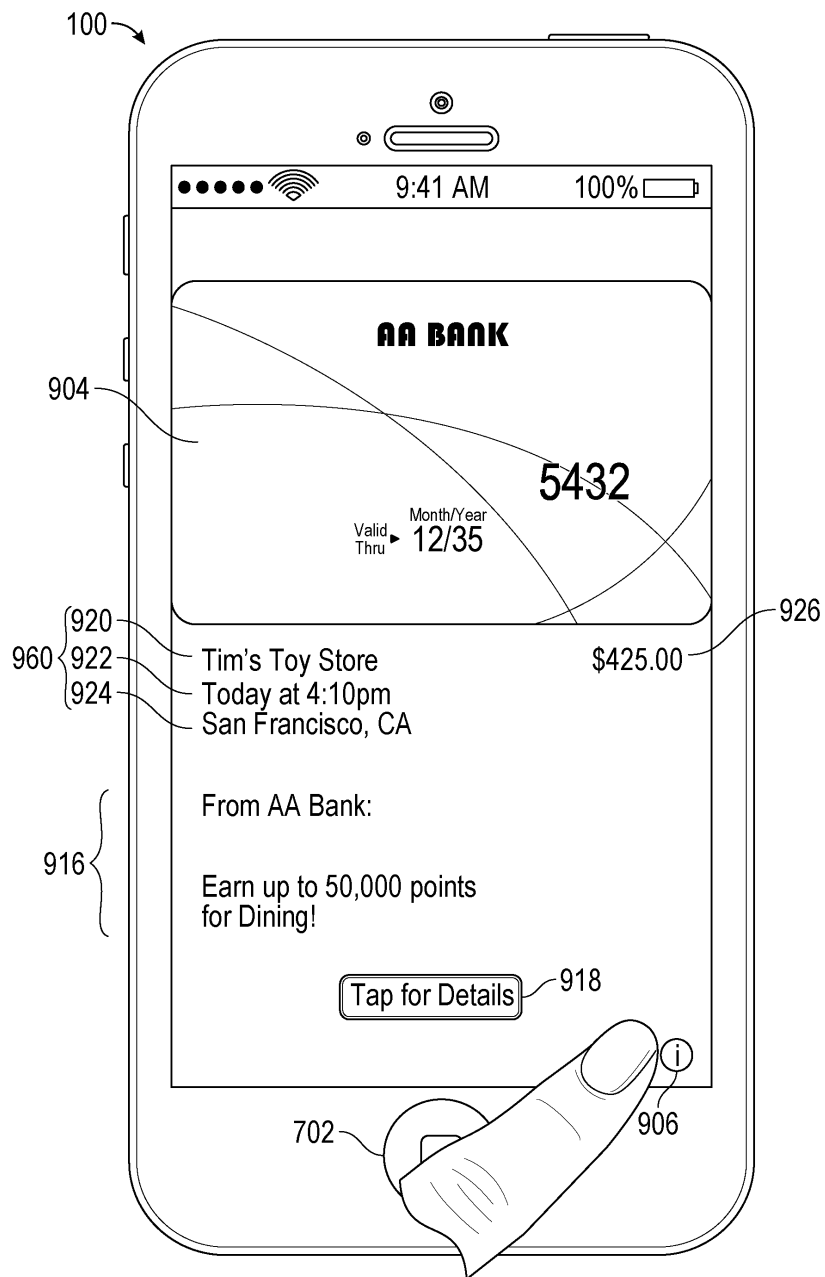
도면9d



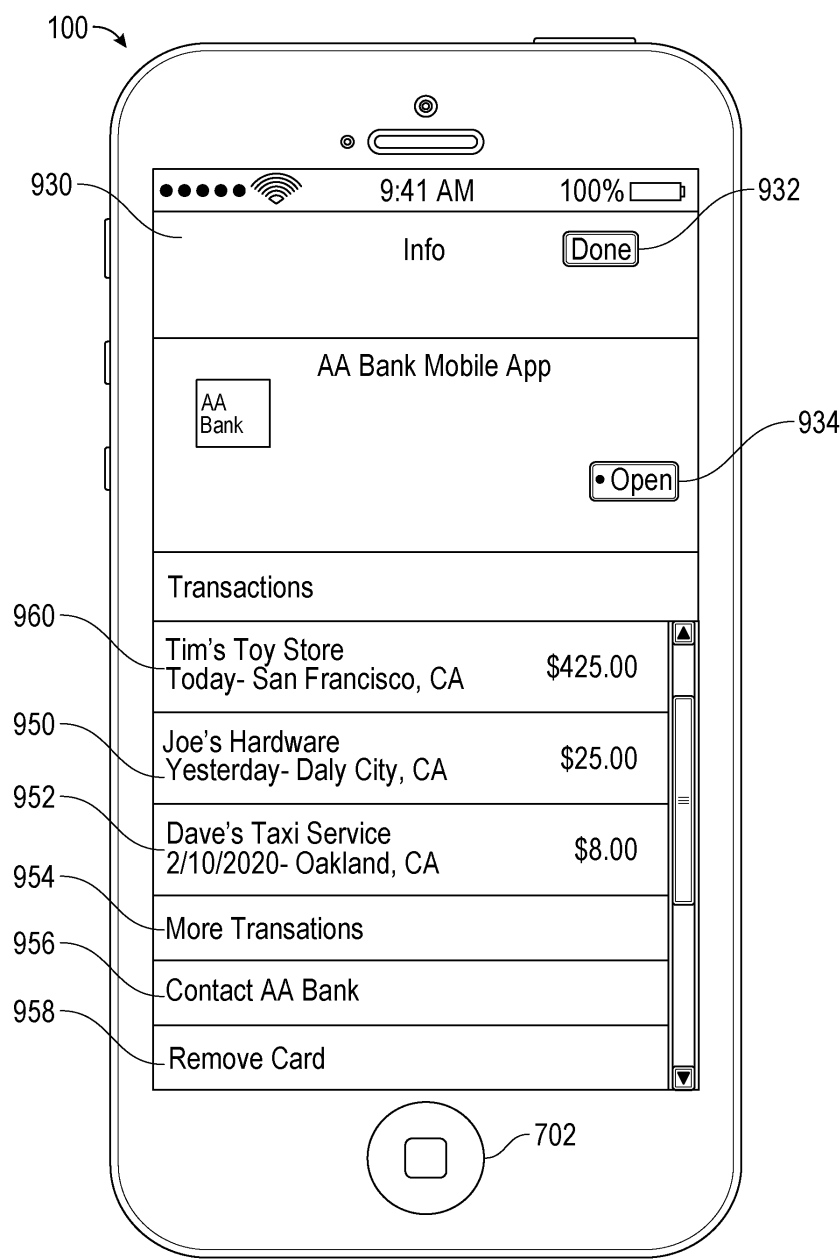
도면9e



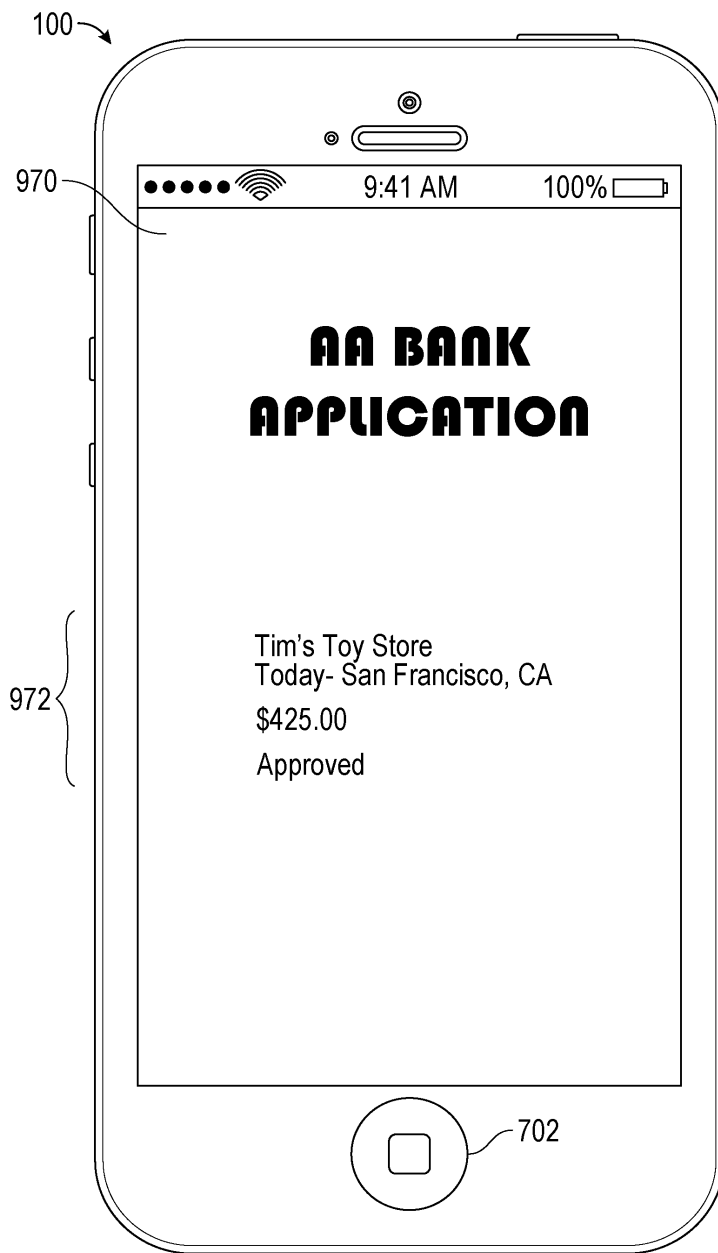
도면9f



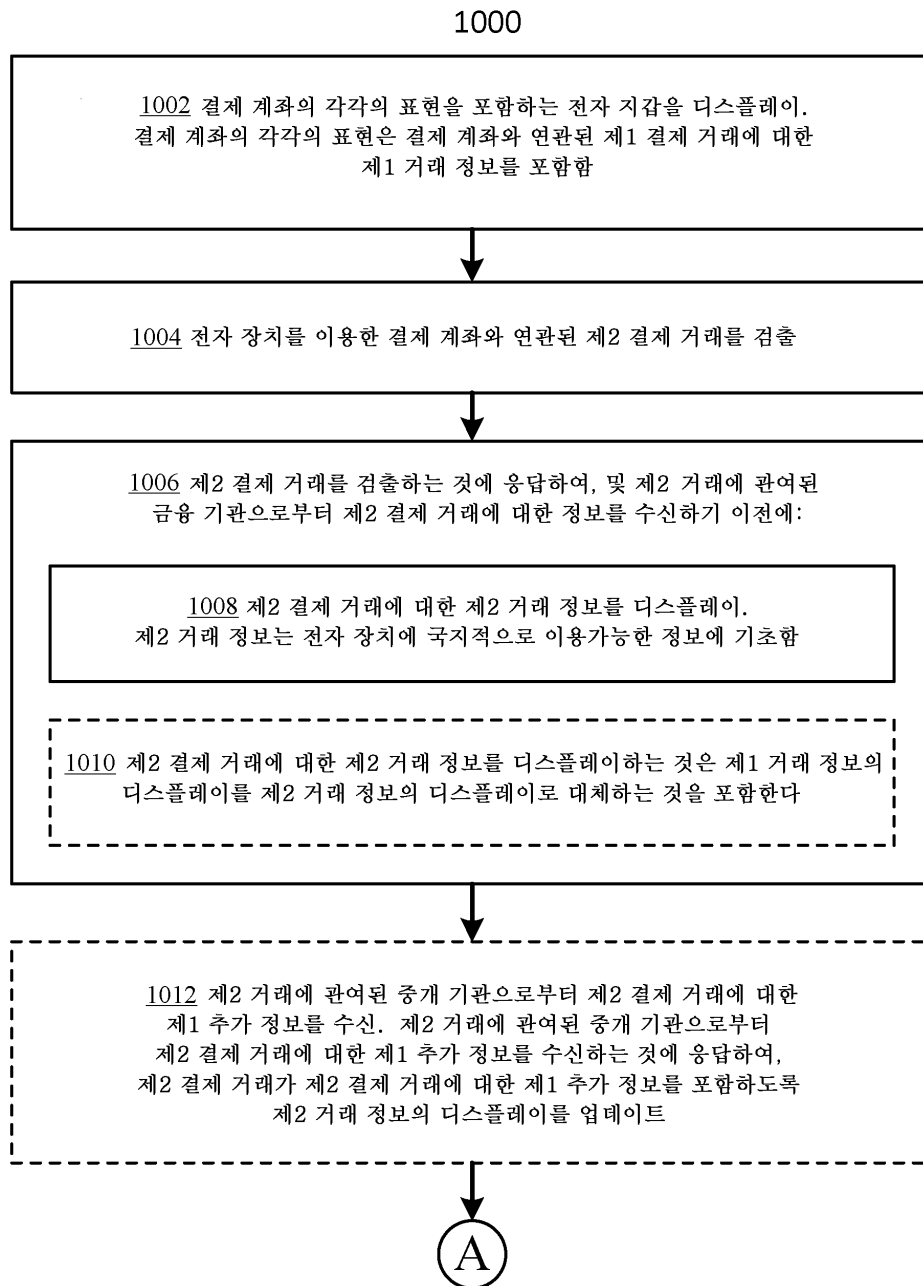
도면9g



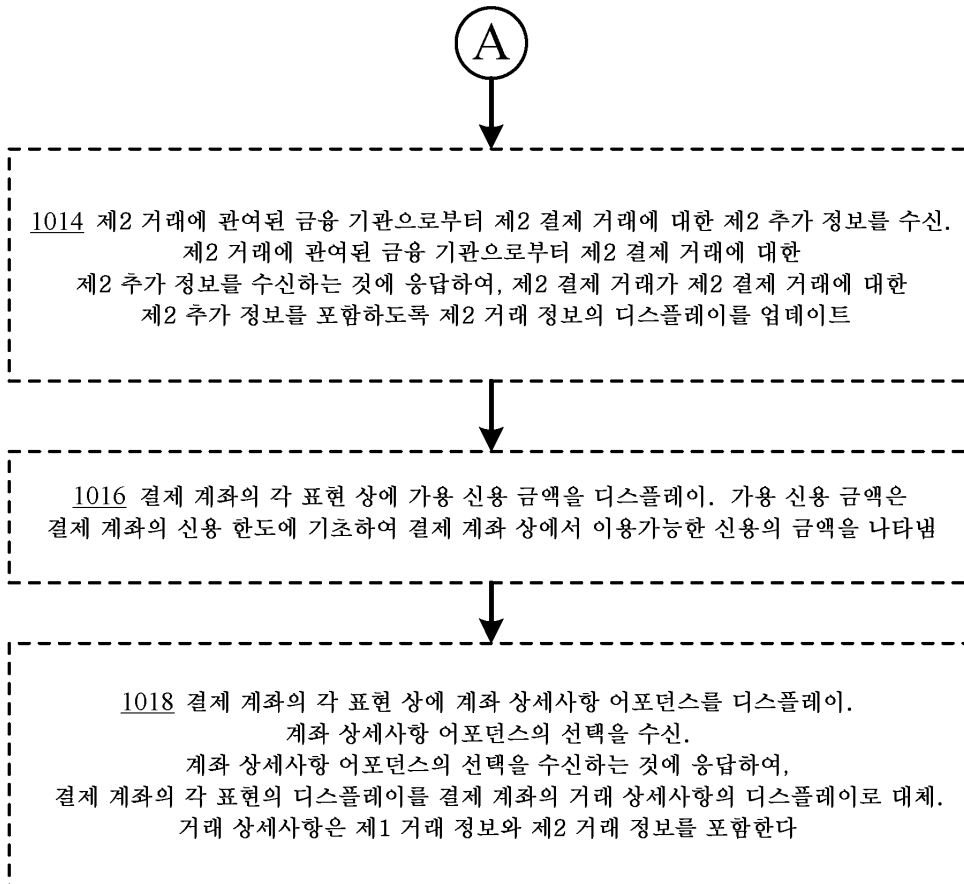
도면9h



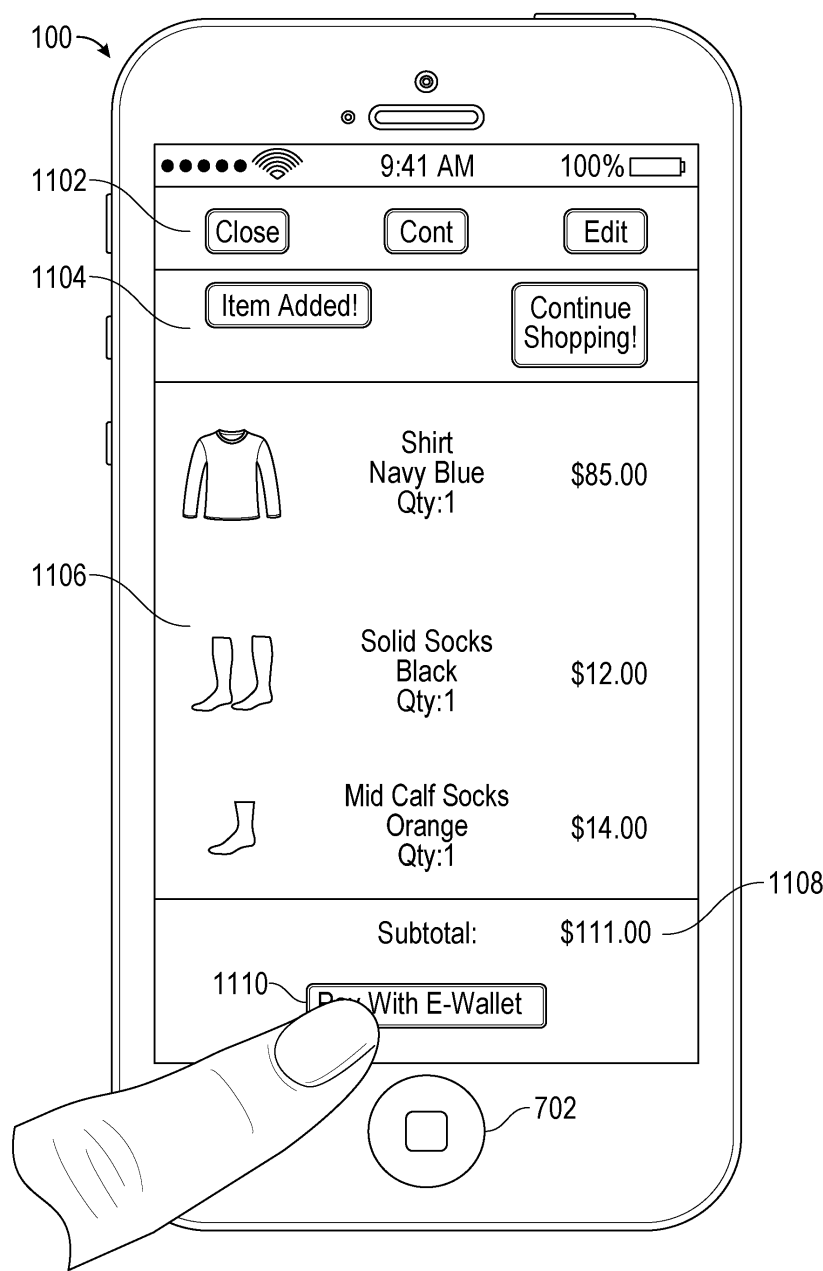
도면10a



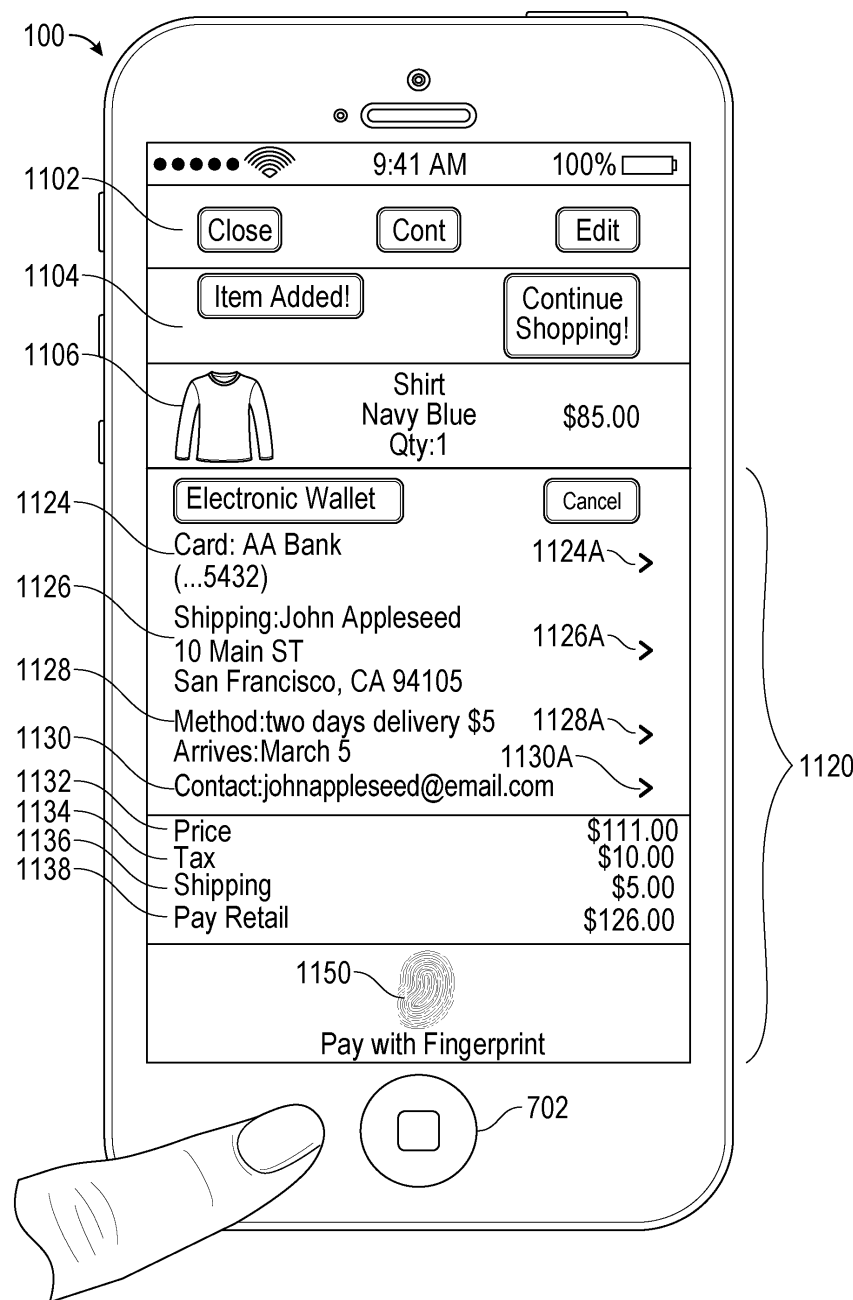
도면10b



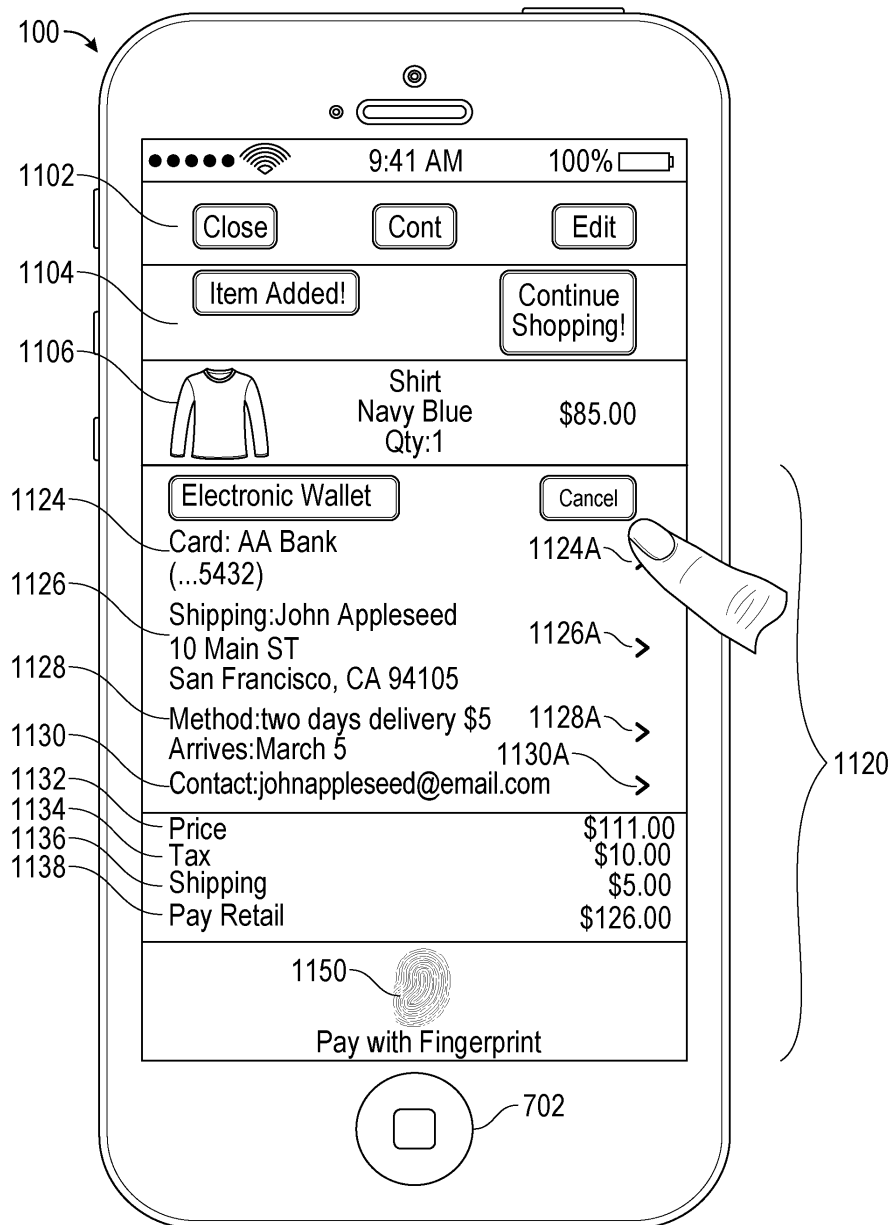
도면11a



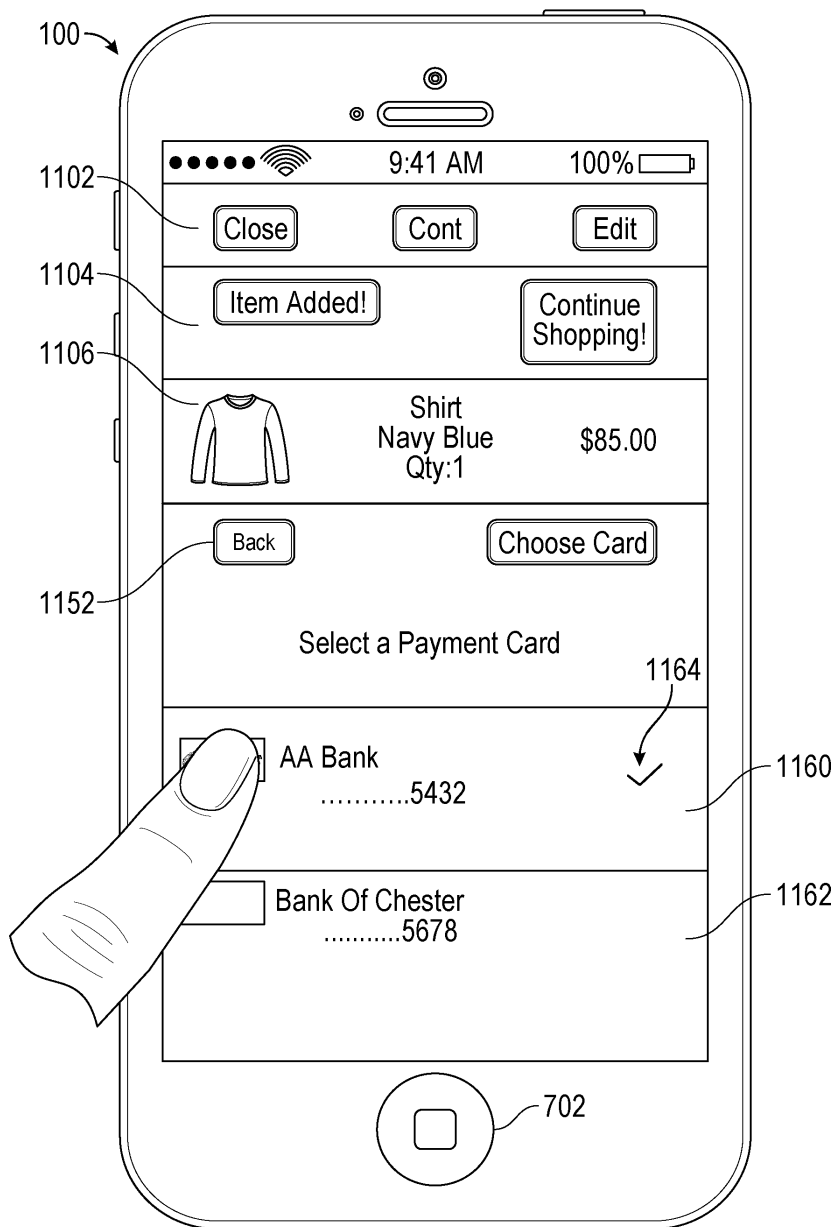
도면11b



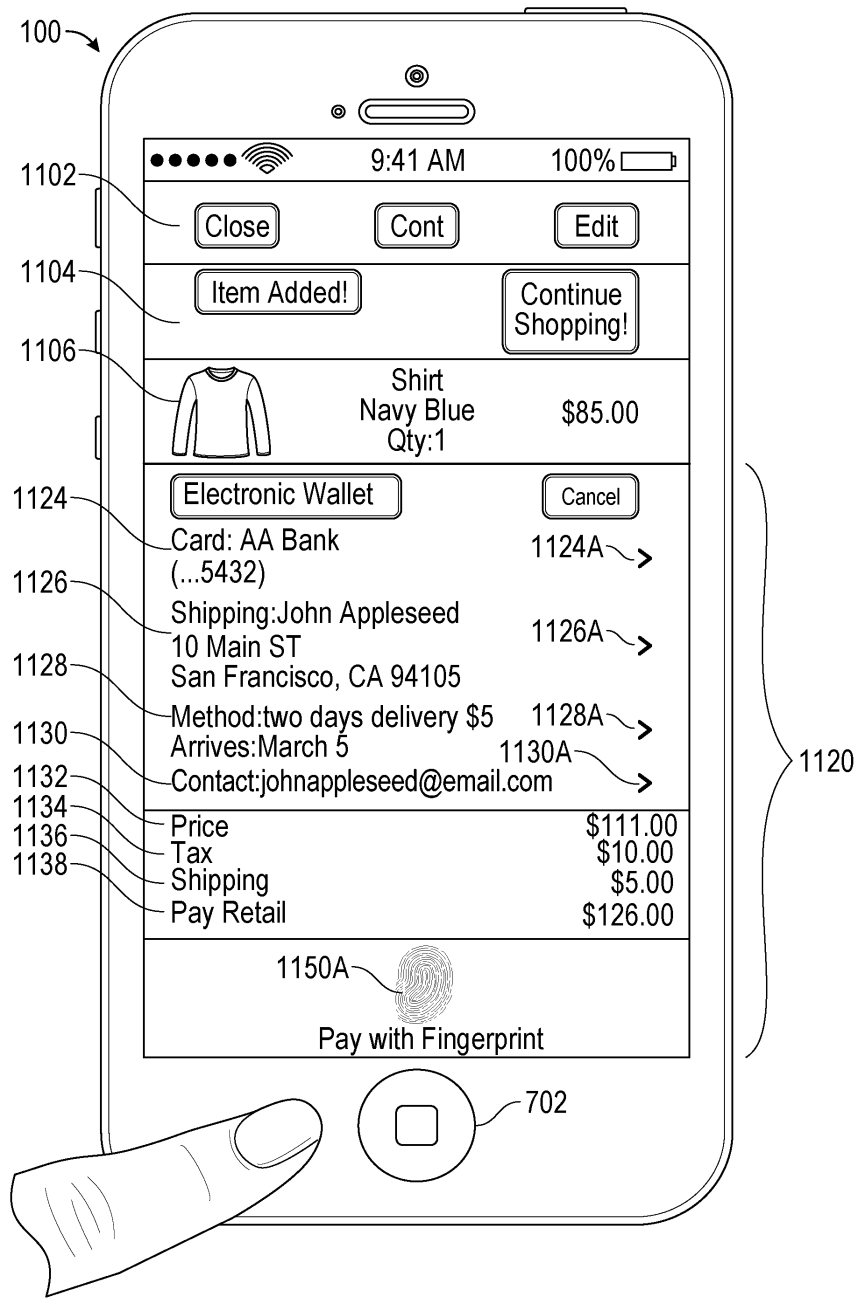
도면11c



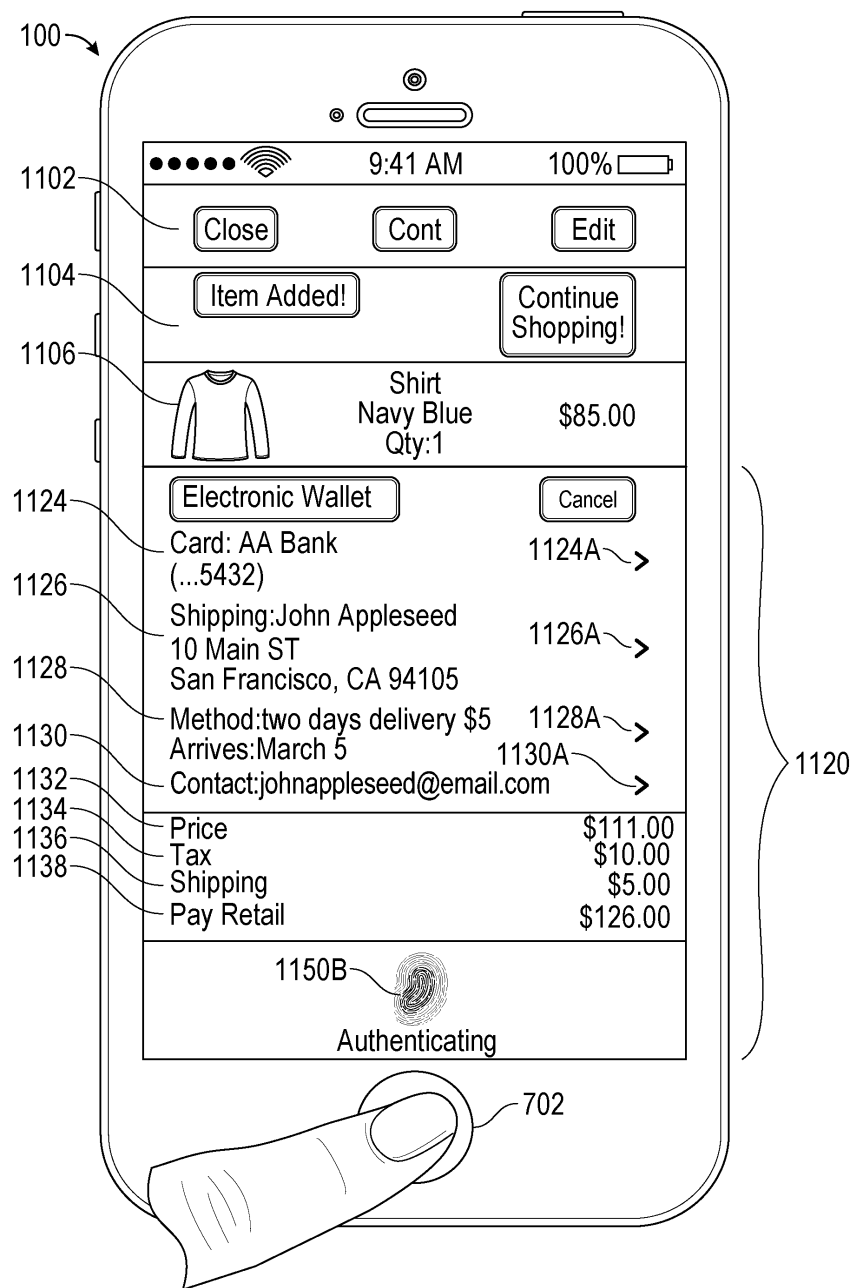
도면11d



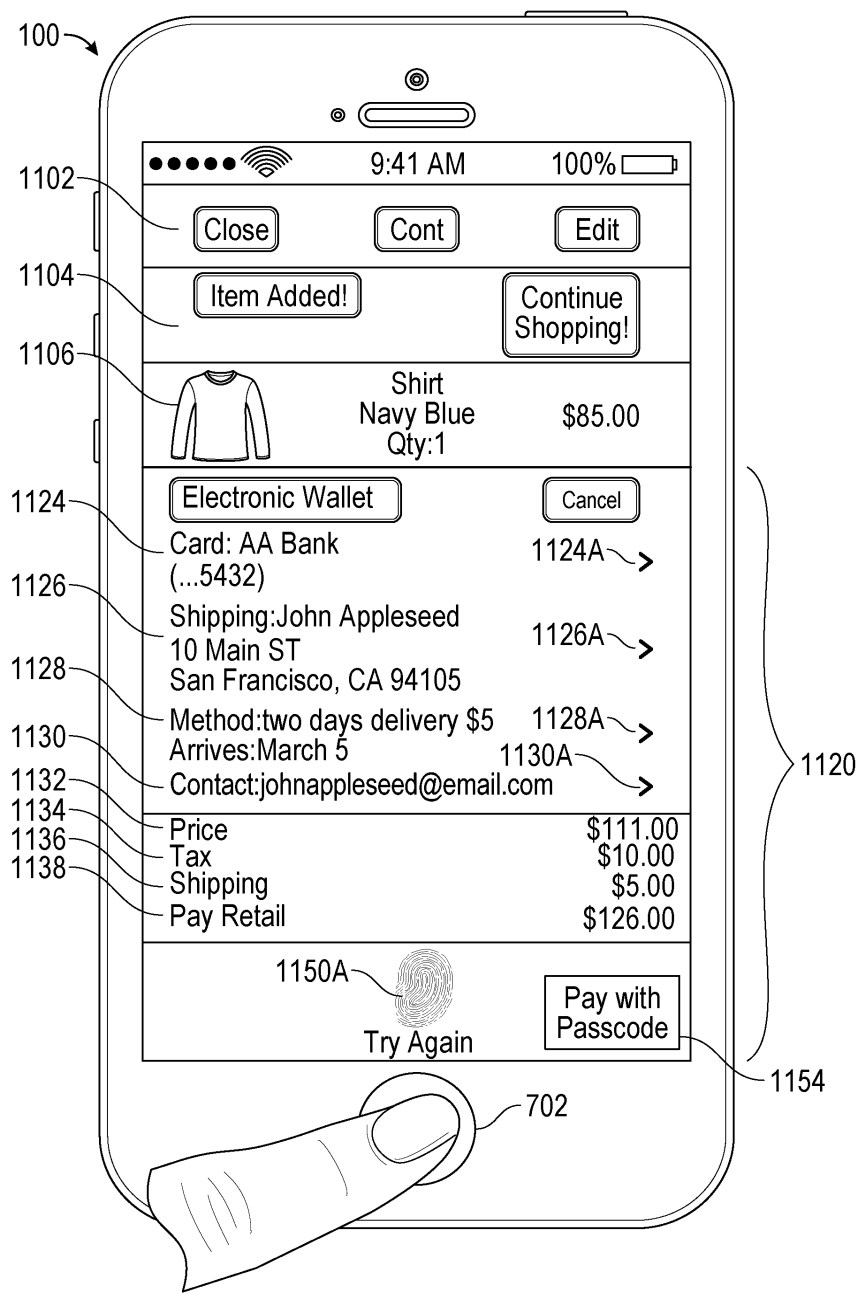
도면11e



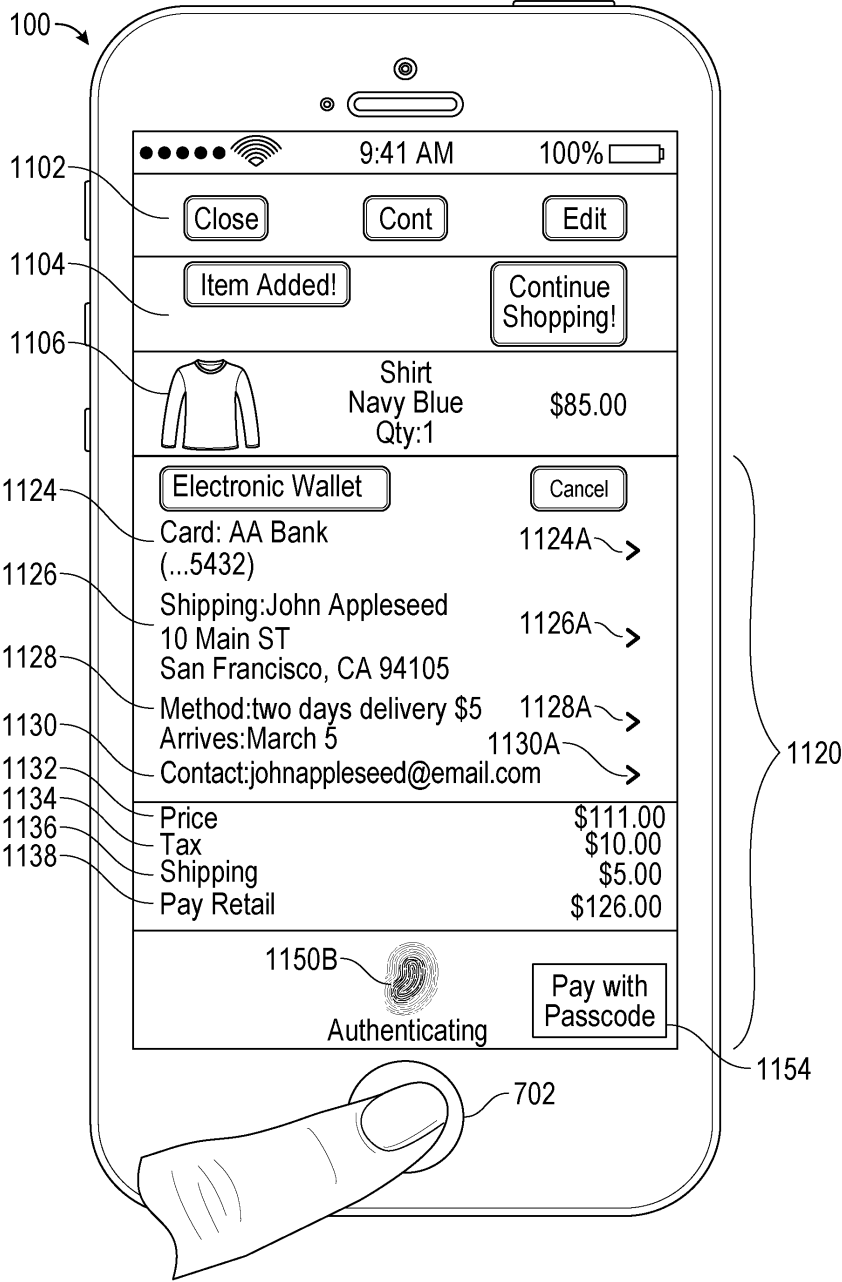
도면11f



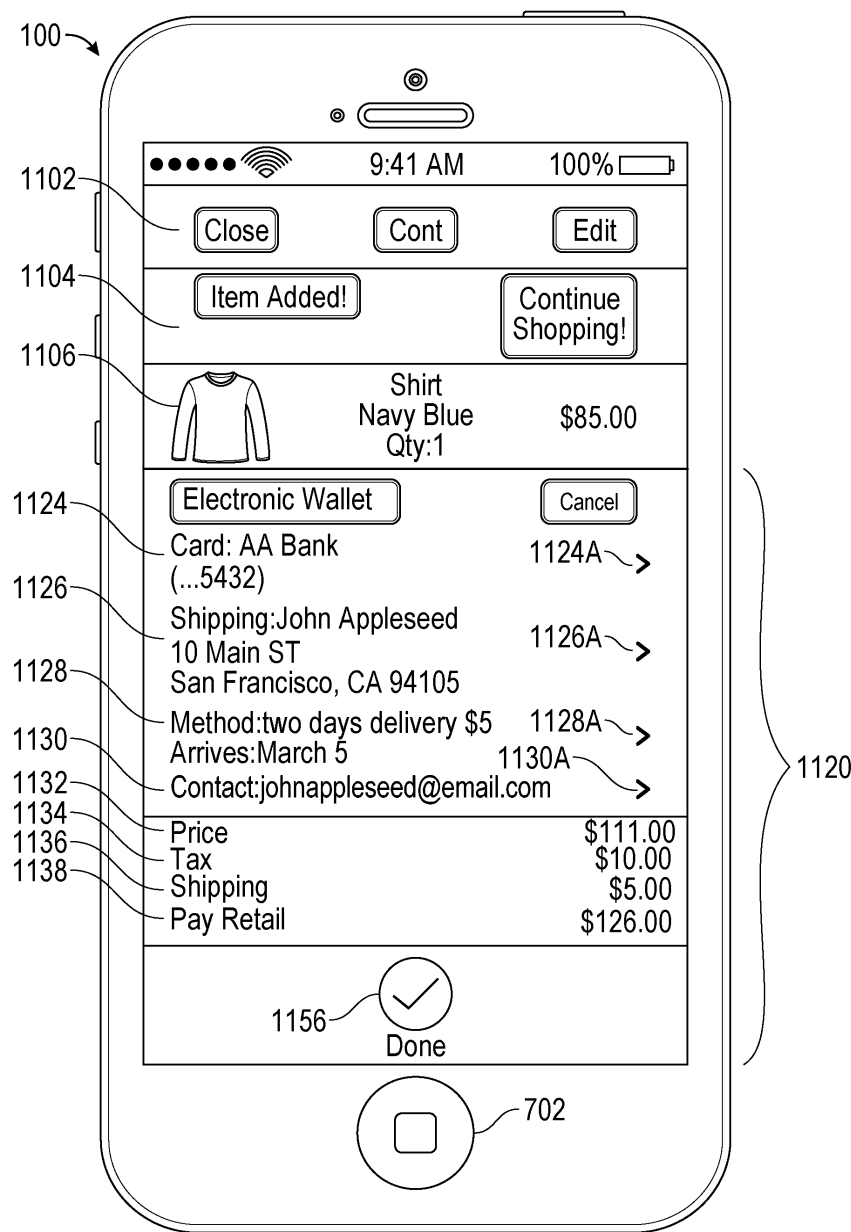
도면11g



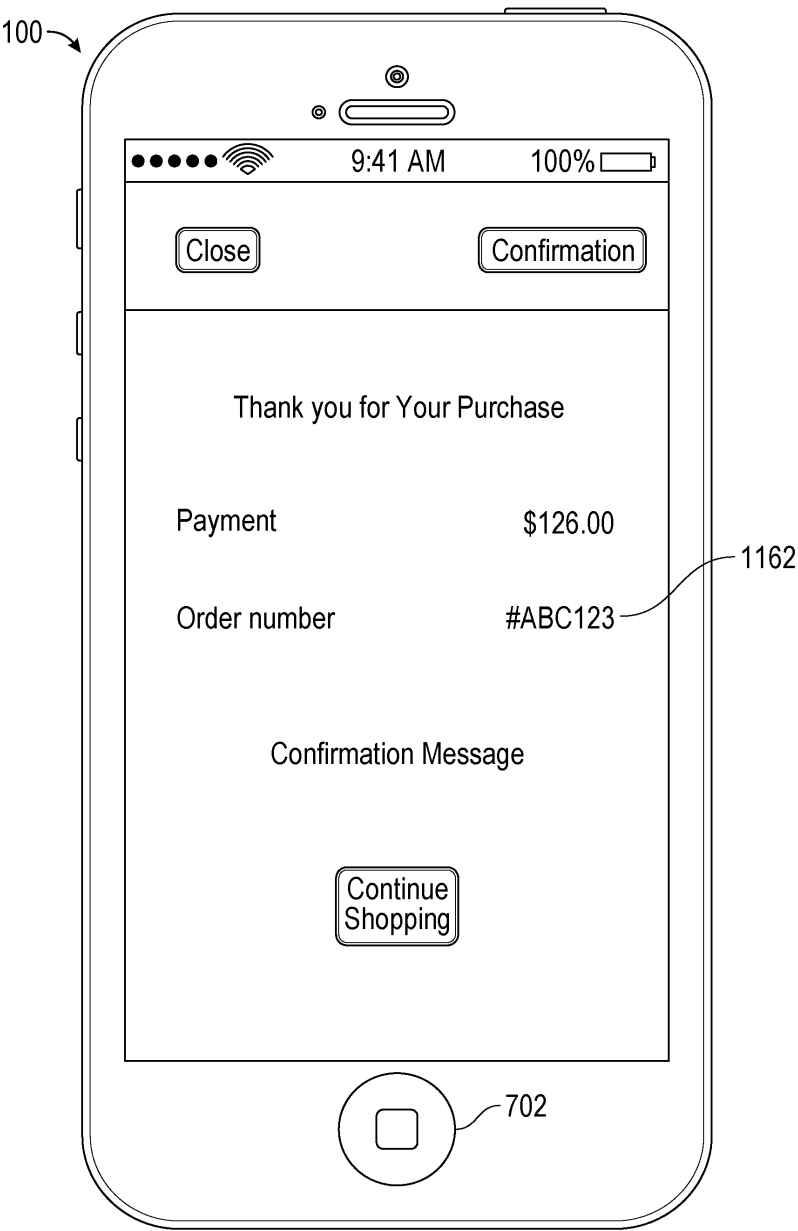
도면11h



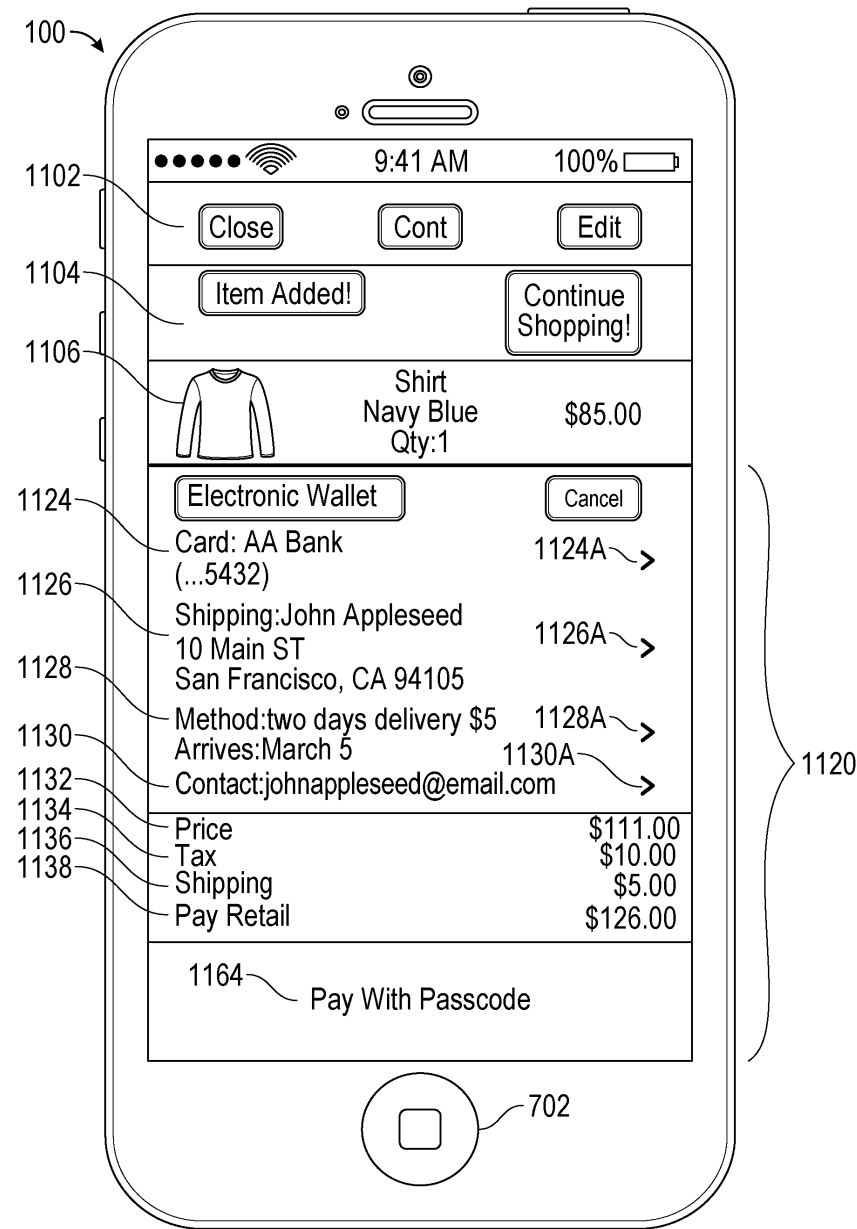
도면11i



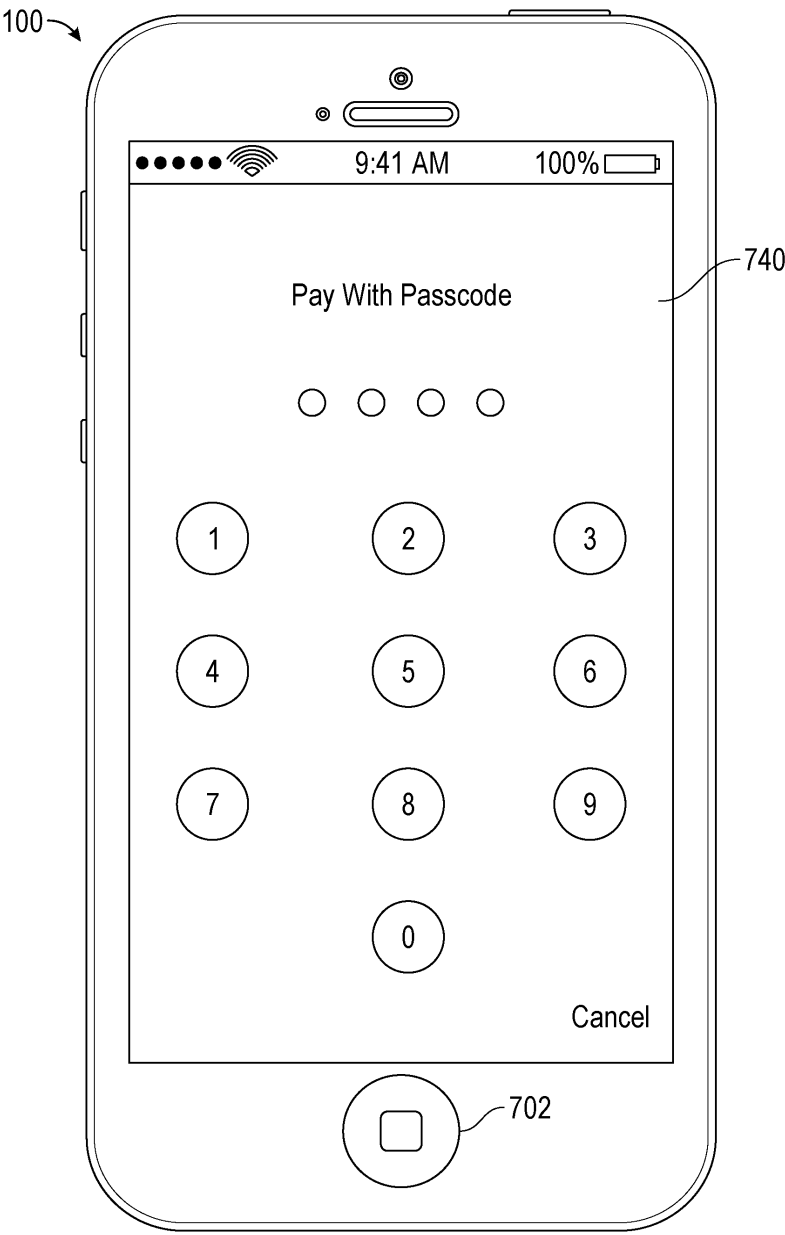
도면11j



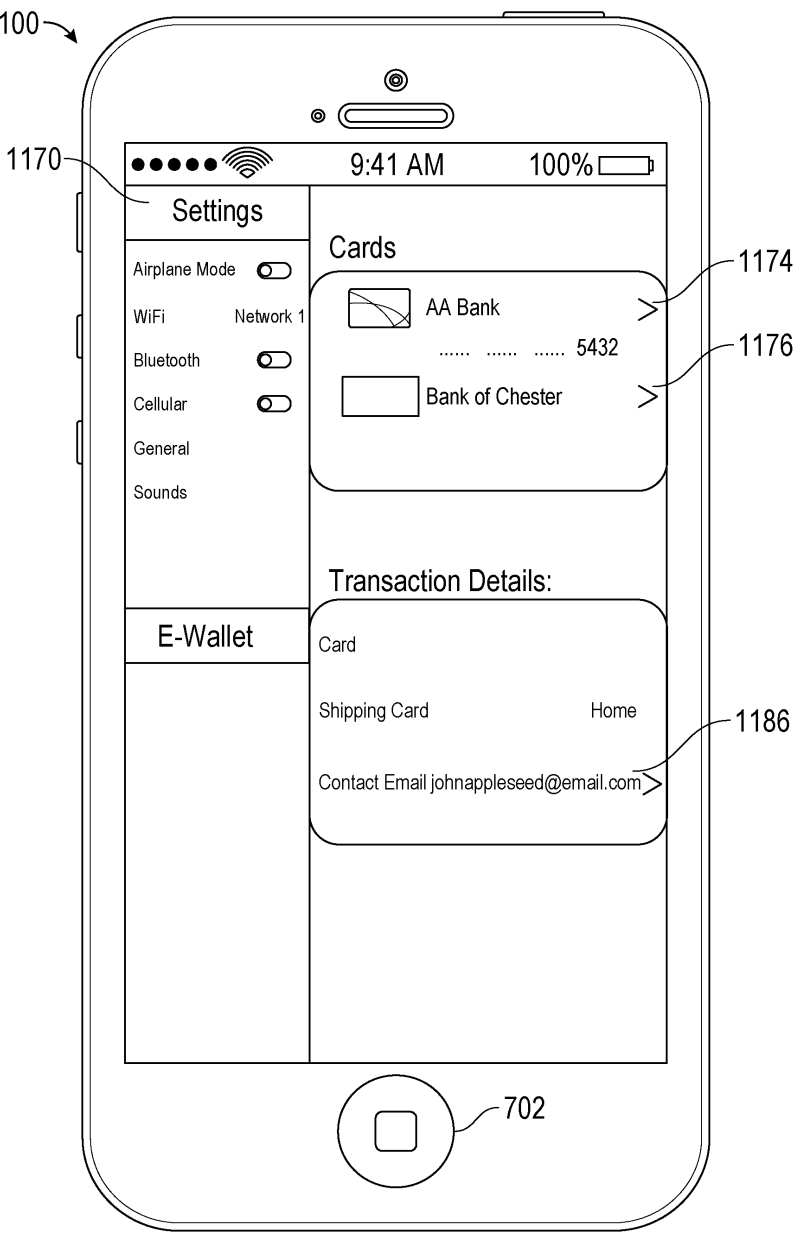
도면11k



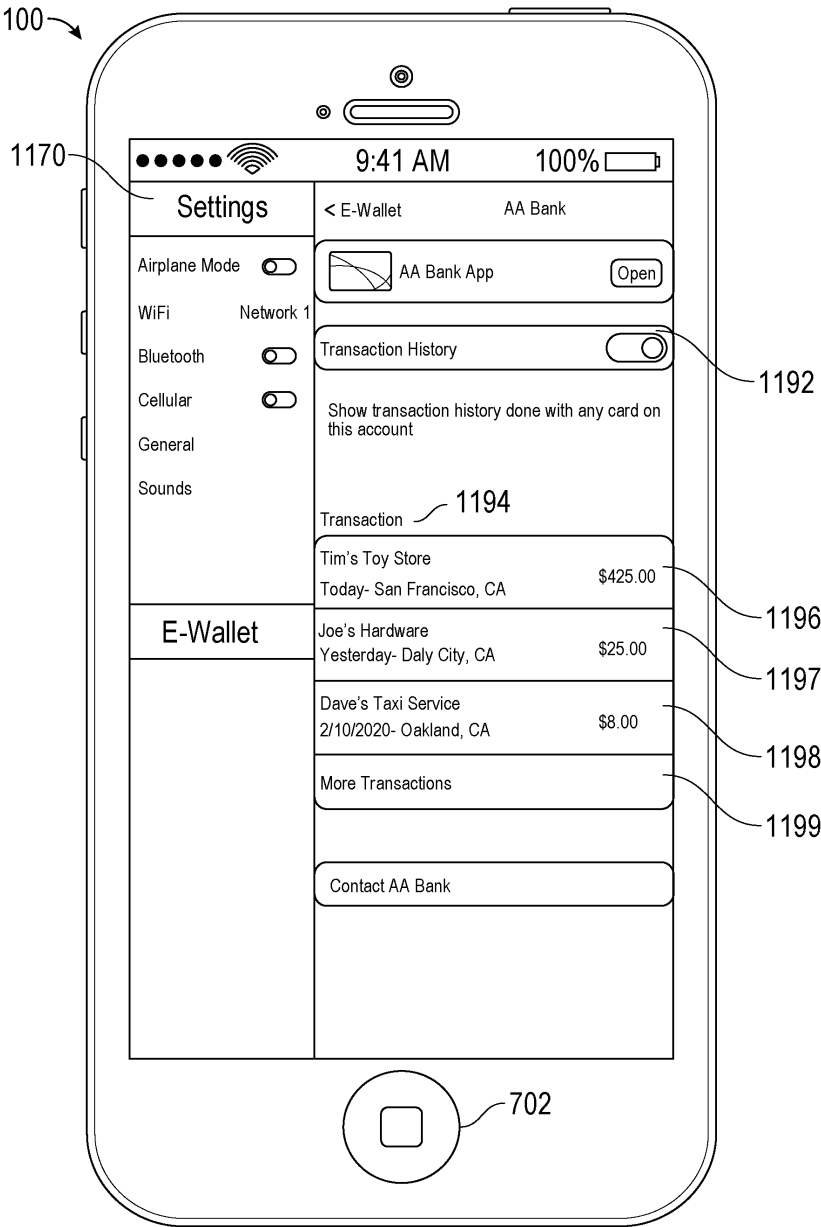
도면111



도면11m

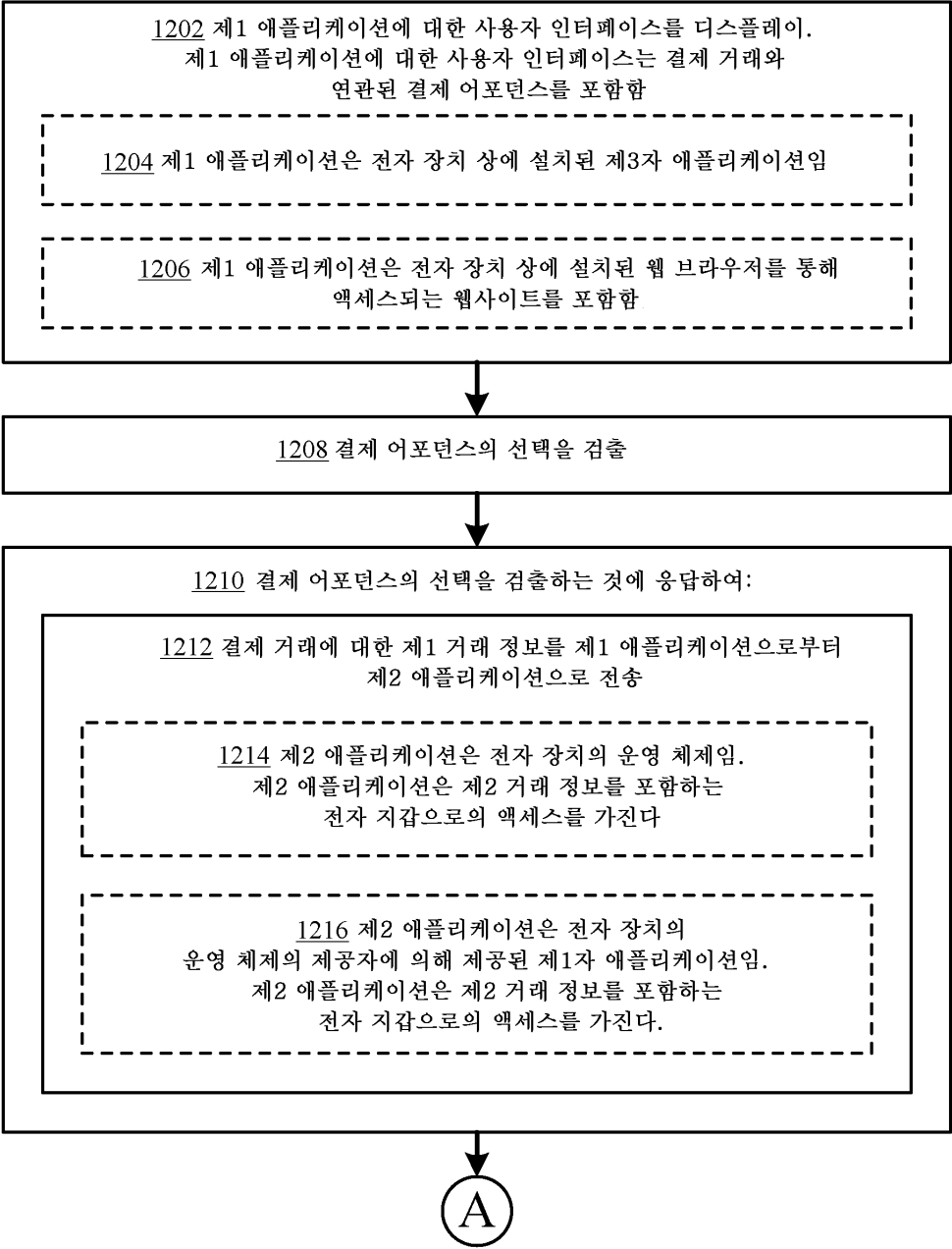


도면11n

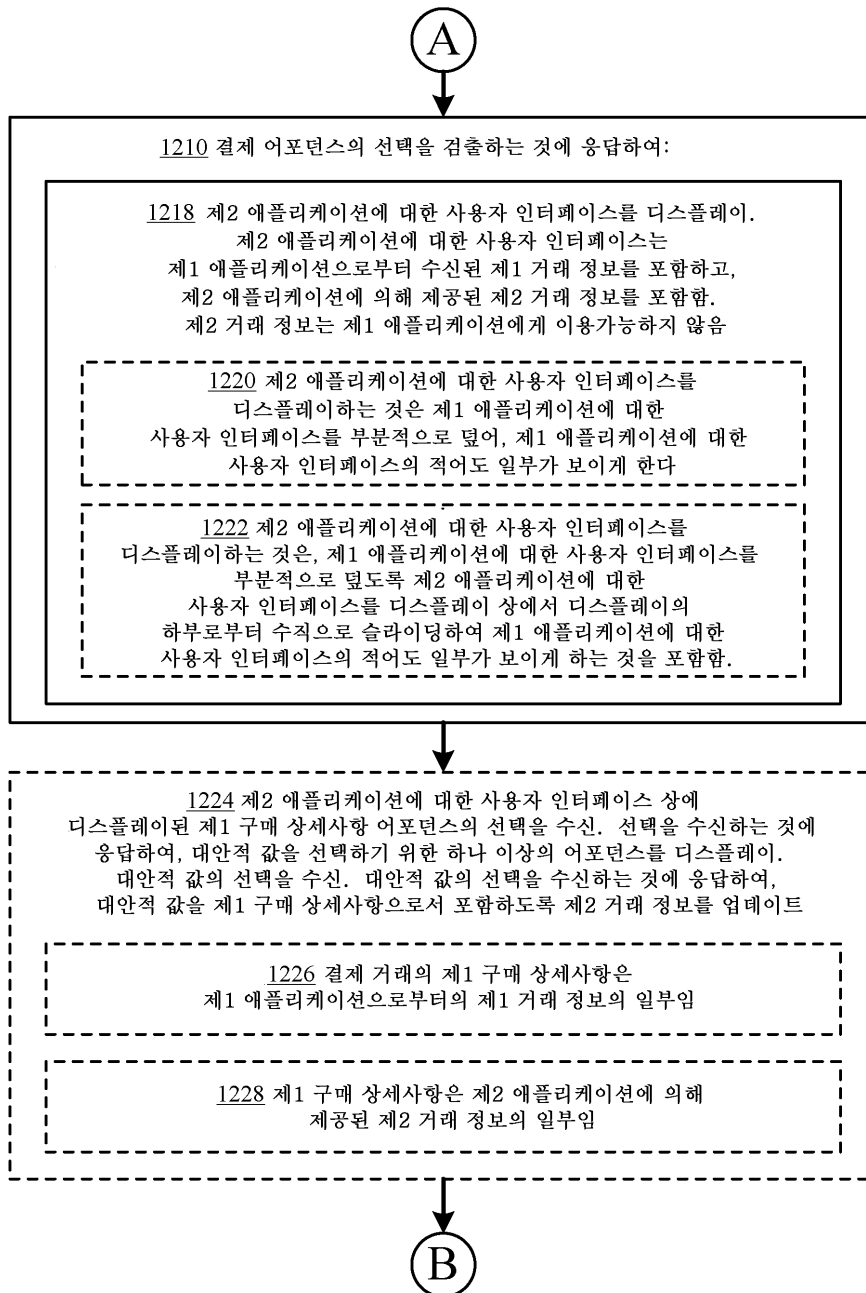


도면12a

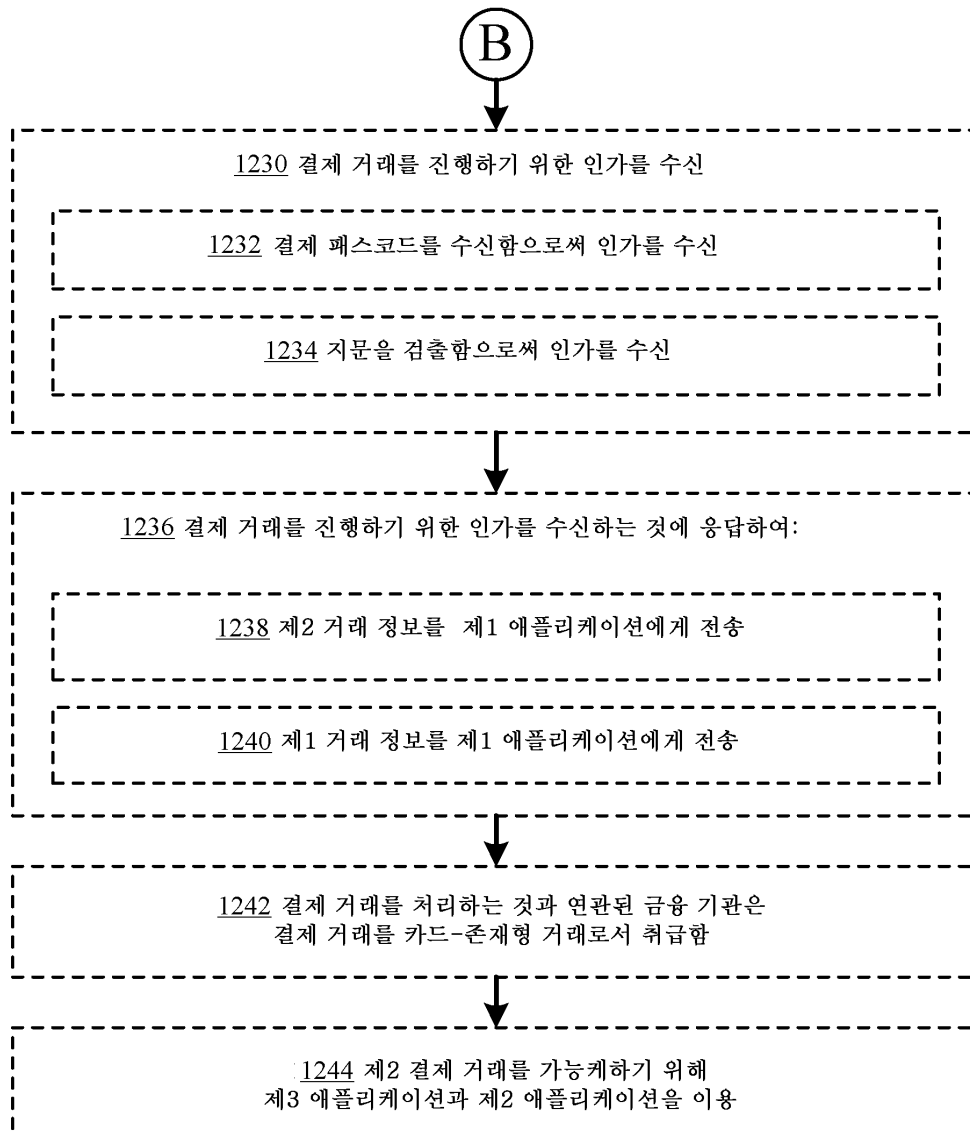
1200



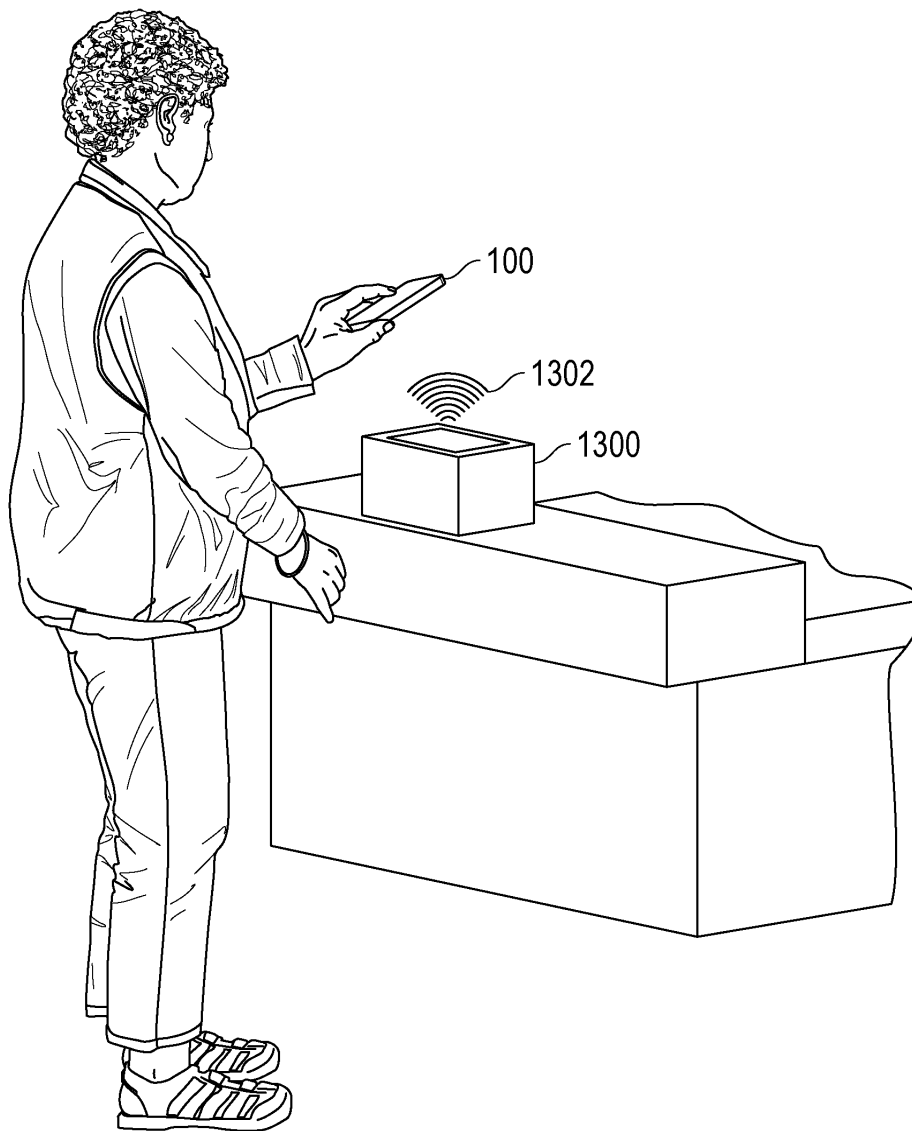
도면12b



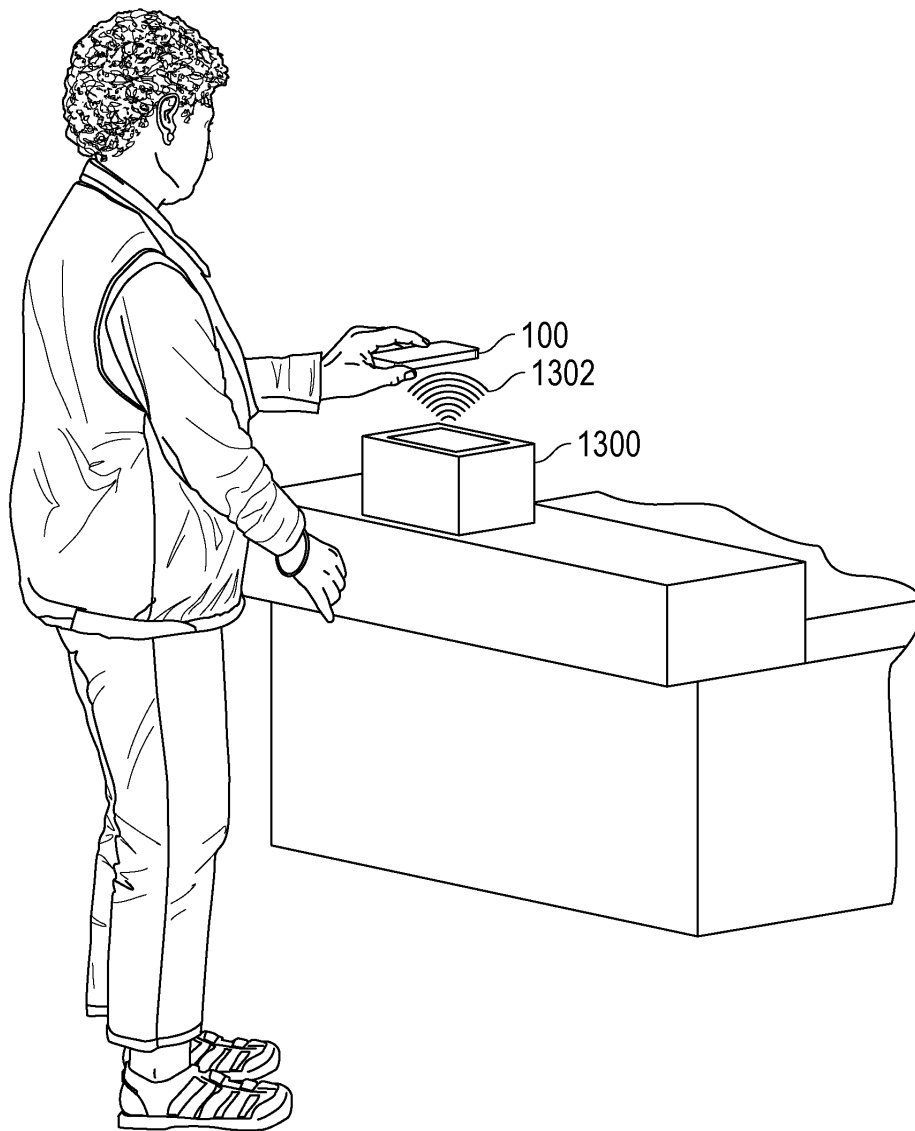
도면12c



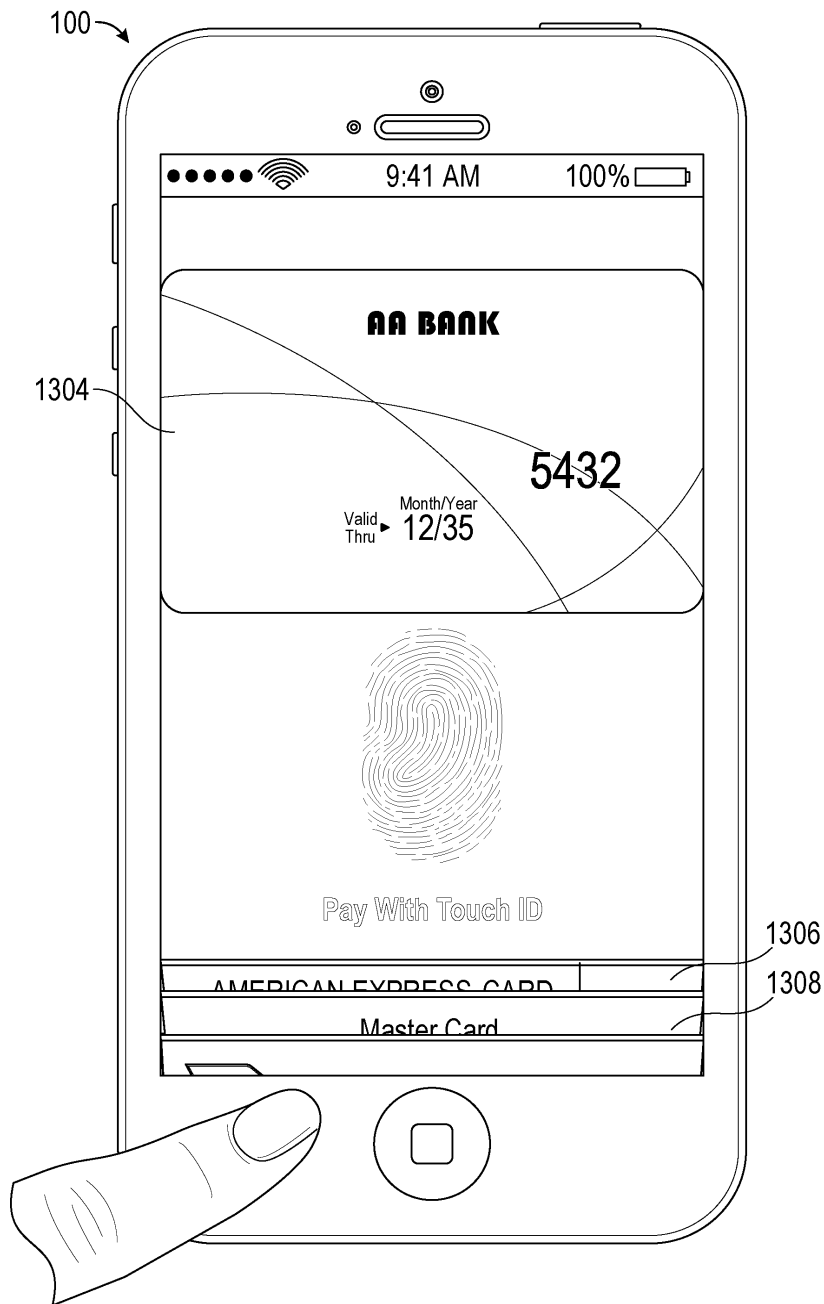
도면13a



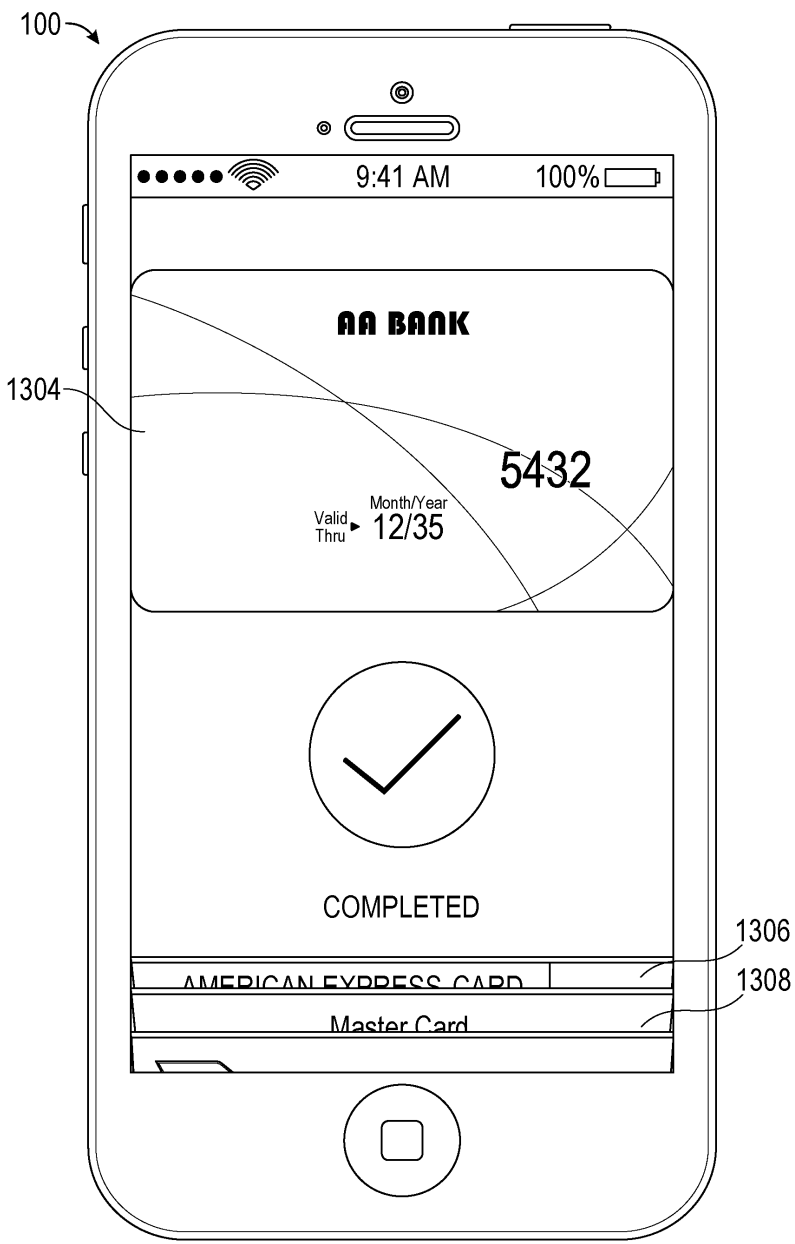
도면13b



도면13c

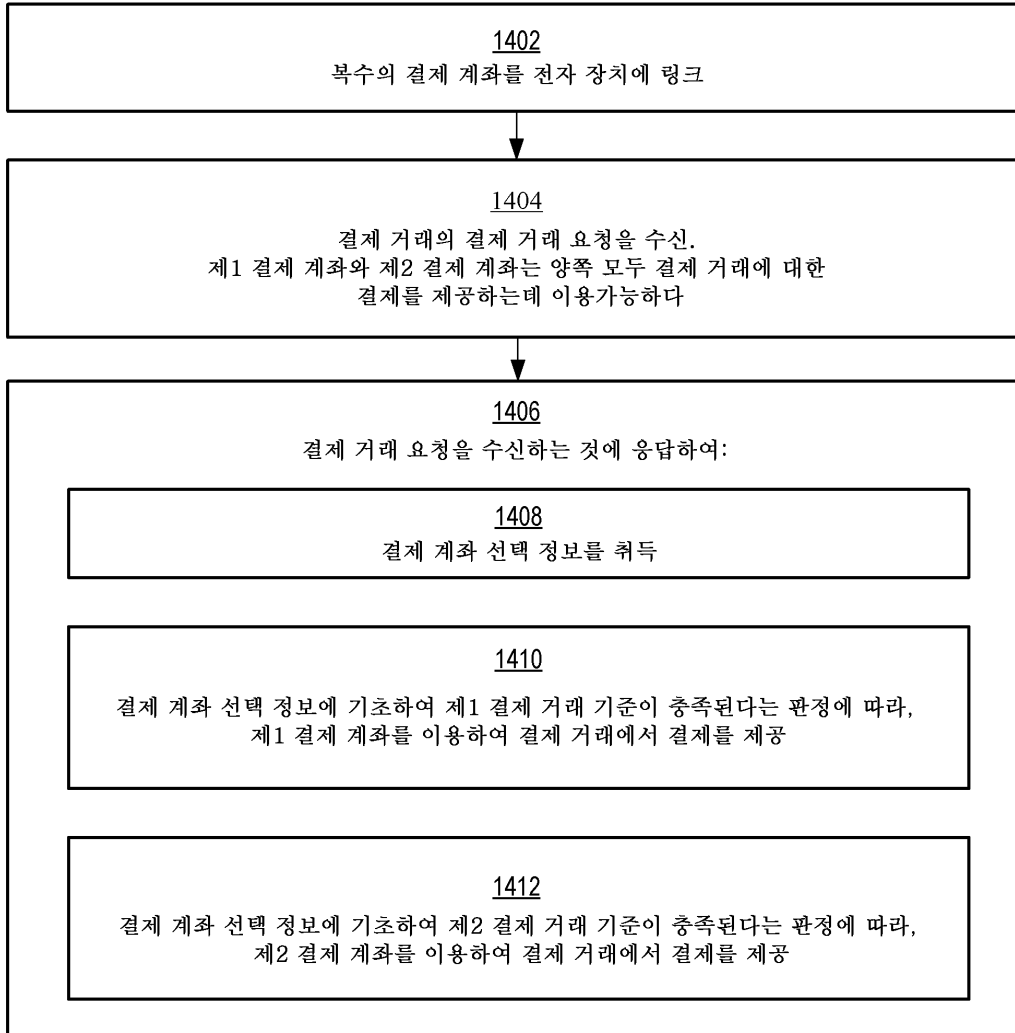


도면13d

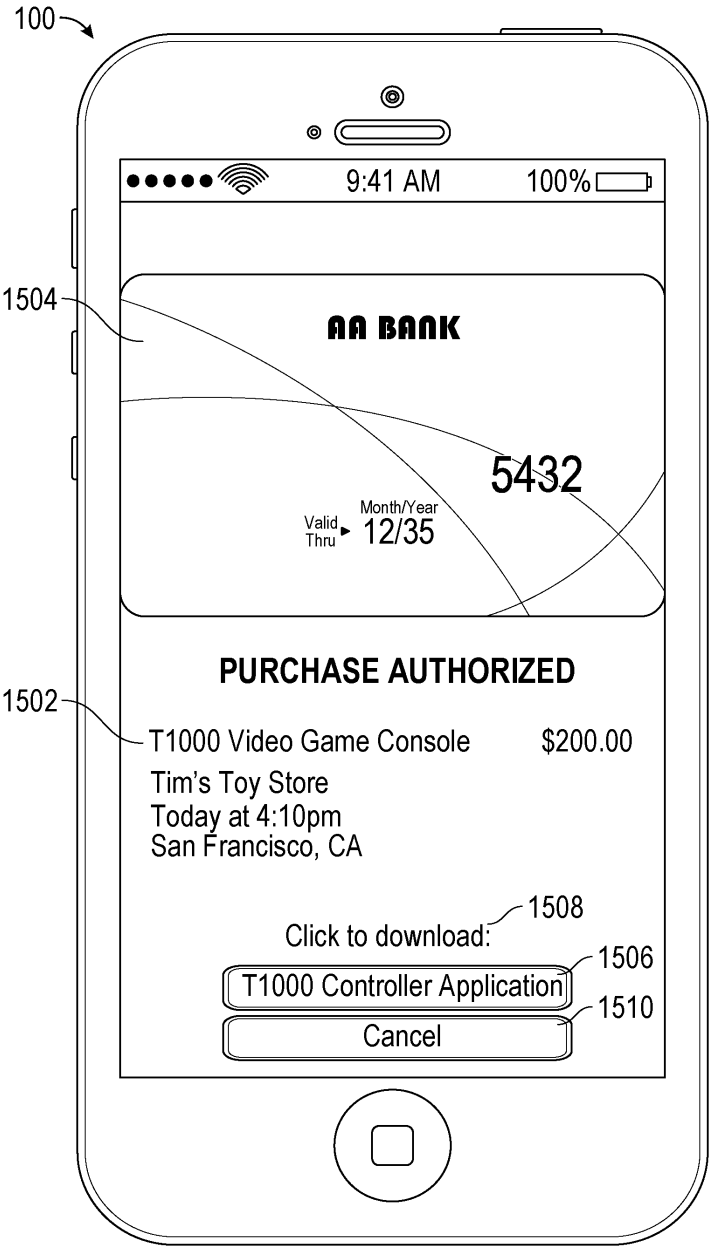


도면14

1400

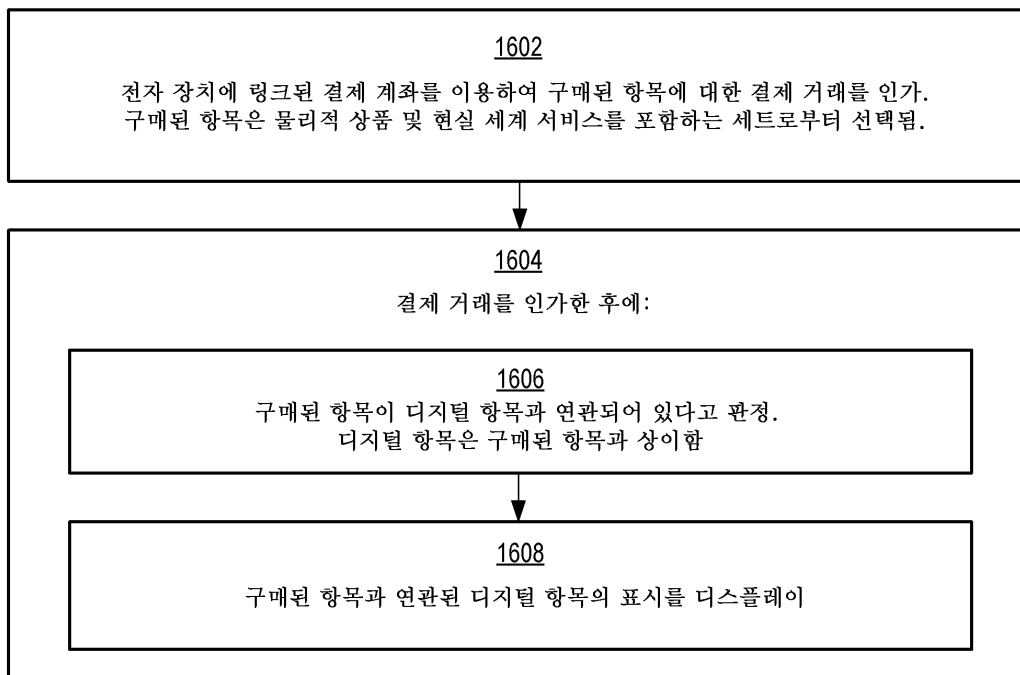


도면15

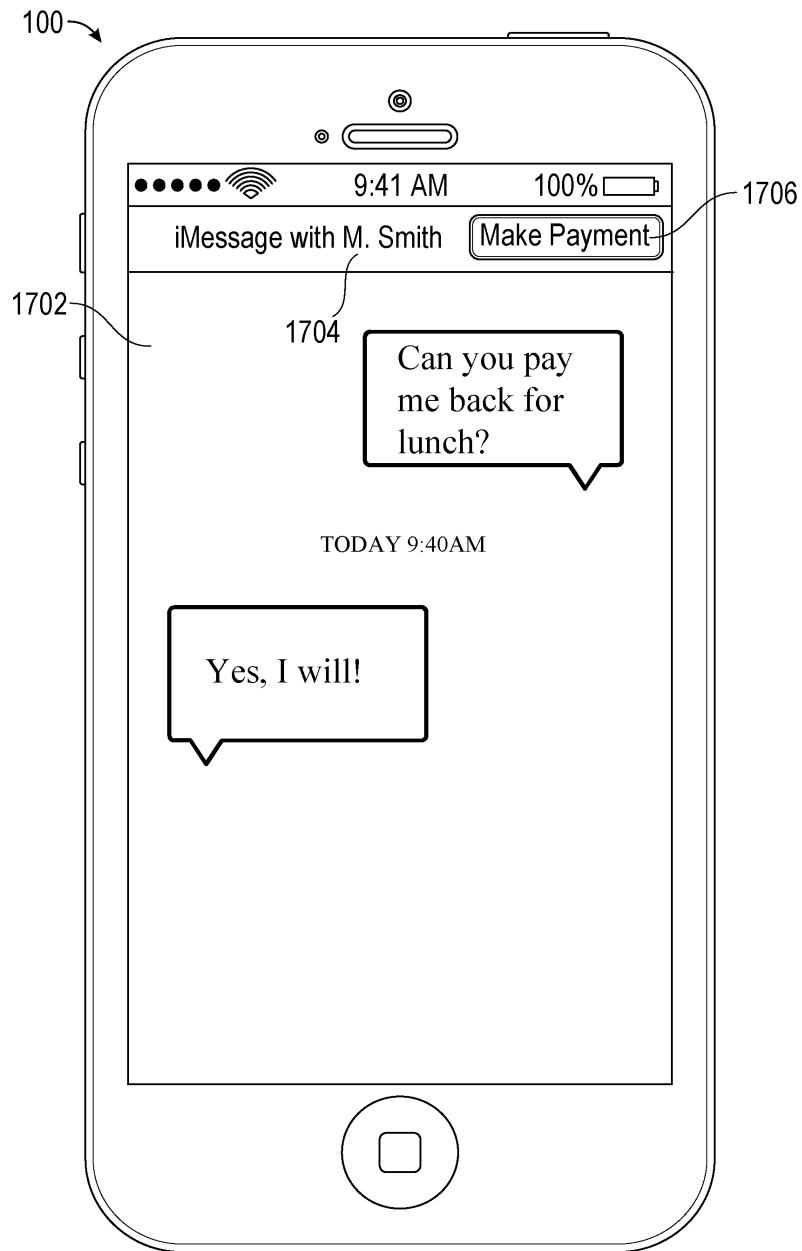


도면16

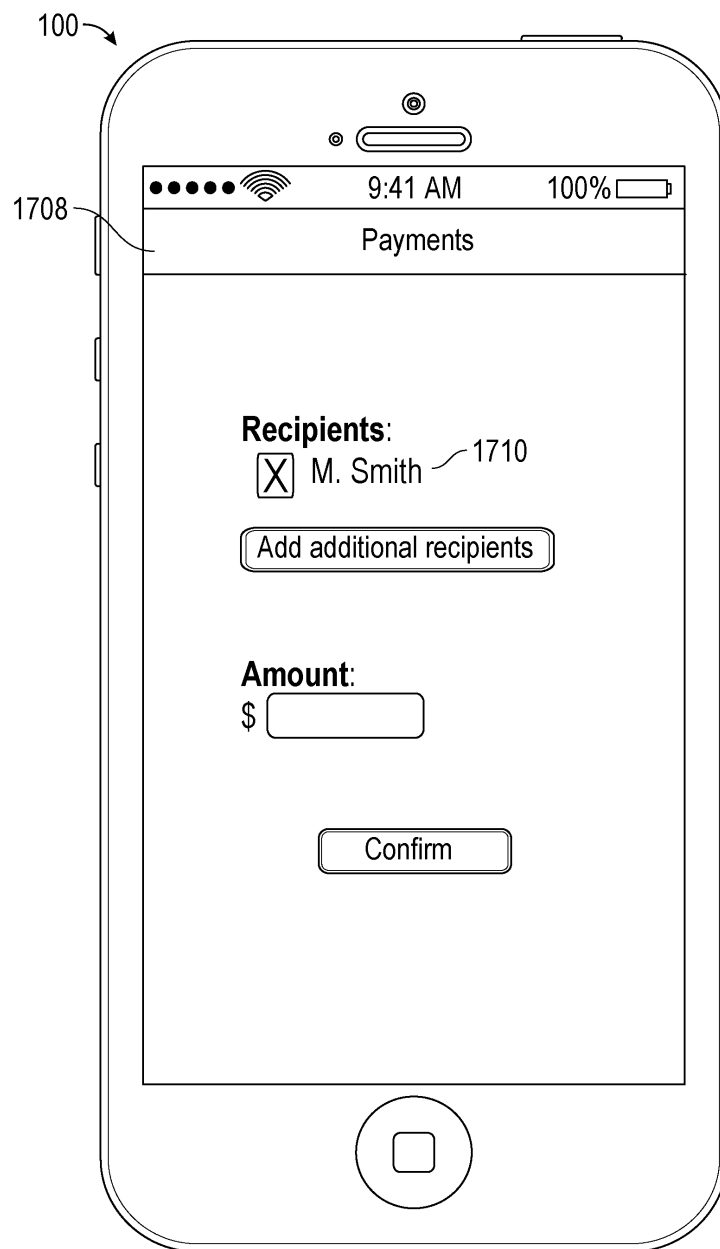
1600



도면17a

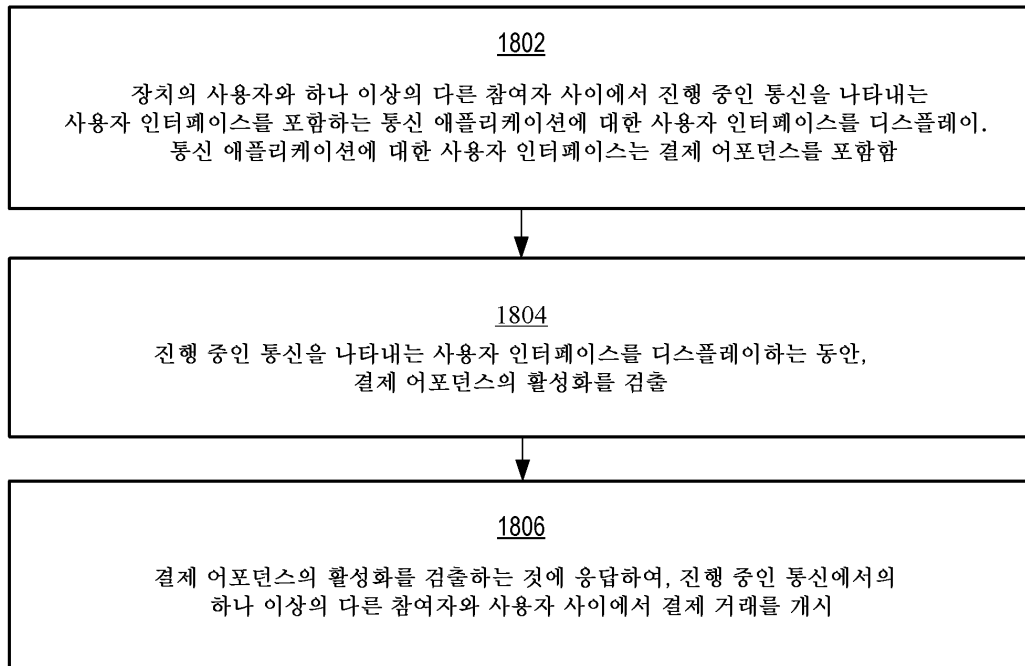


도면17b

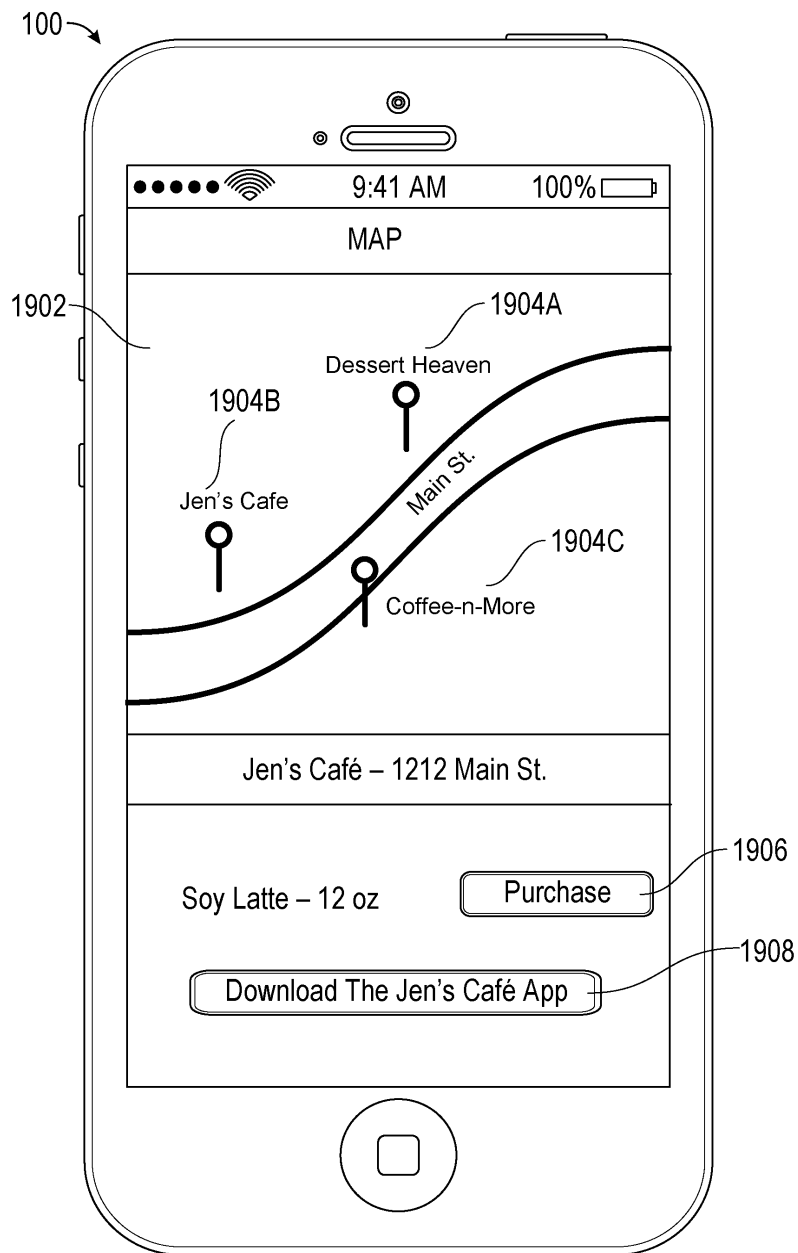


도면18

1800

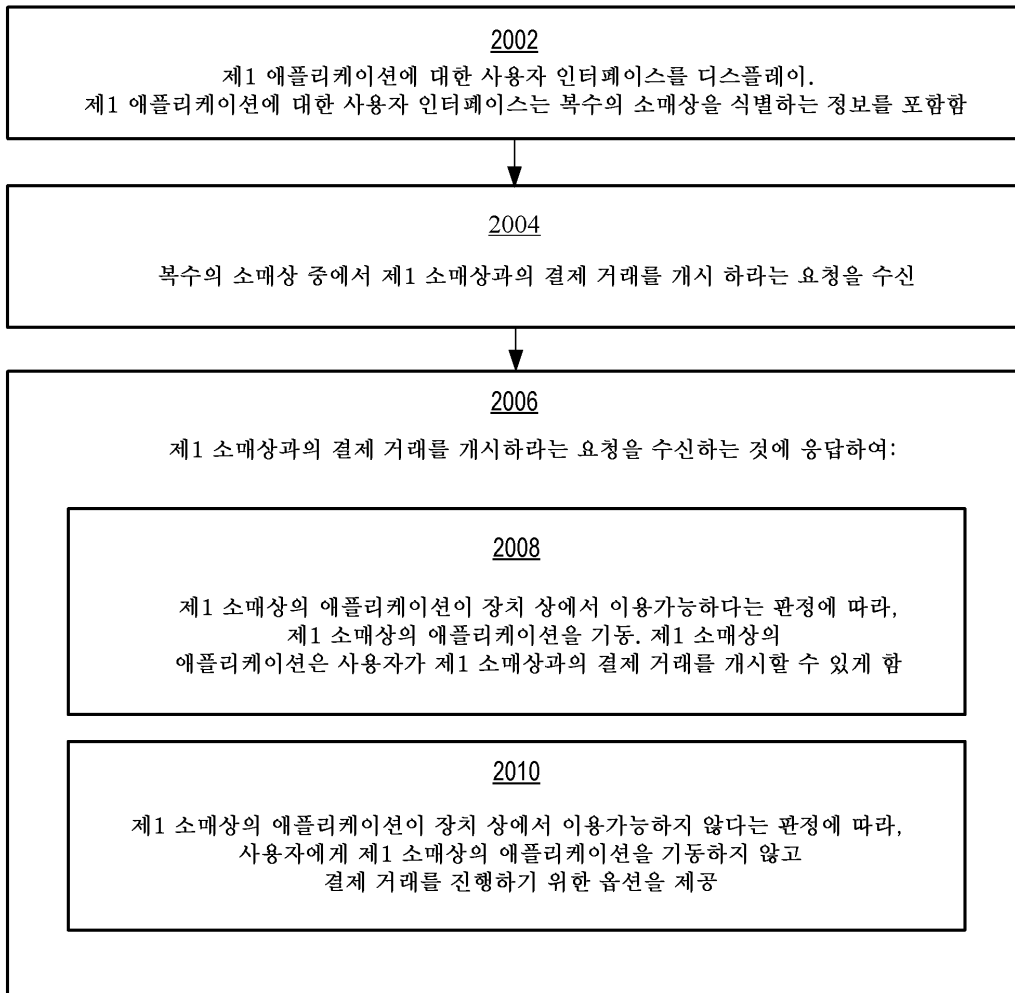


도면19

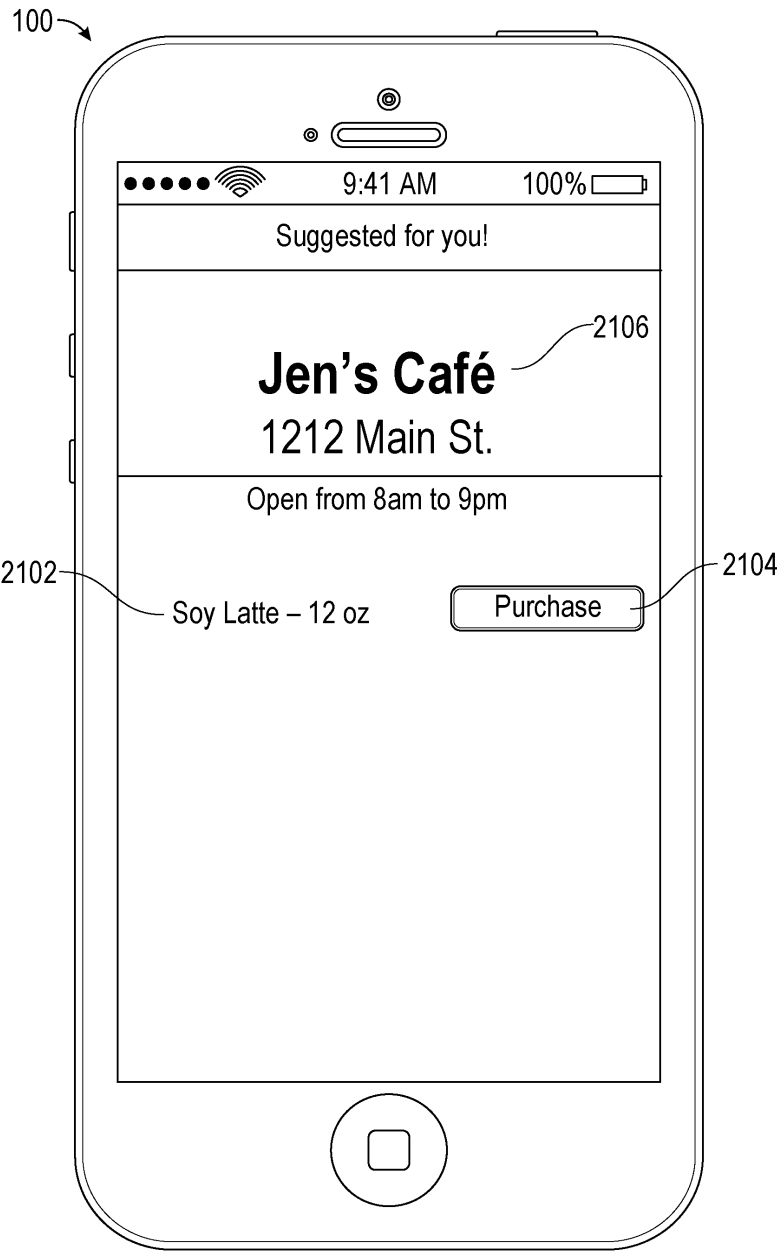


도면20

2000

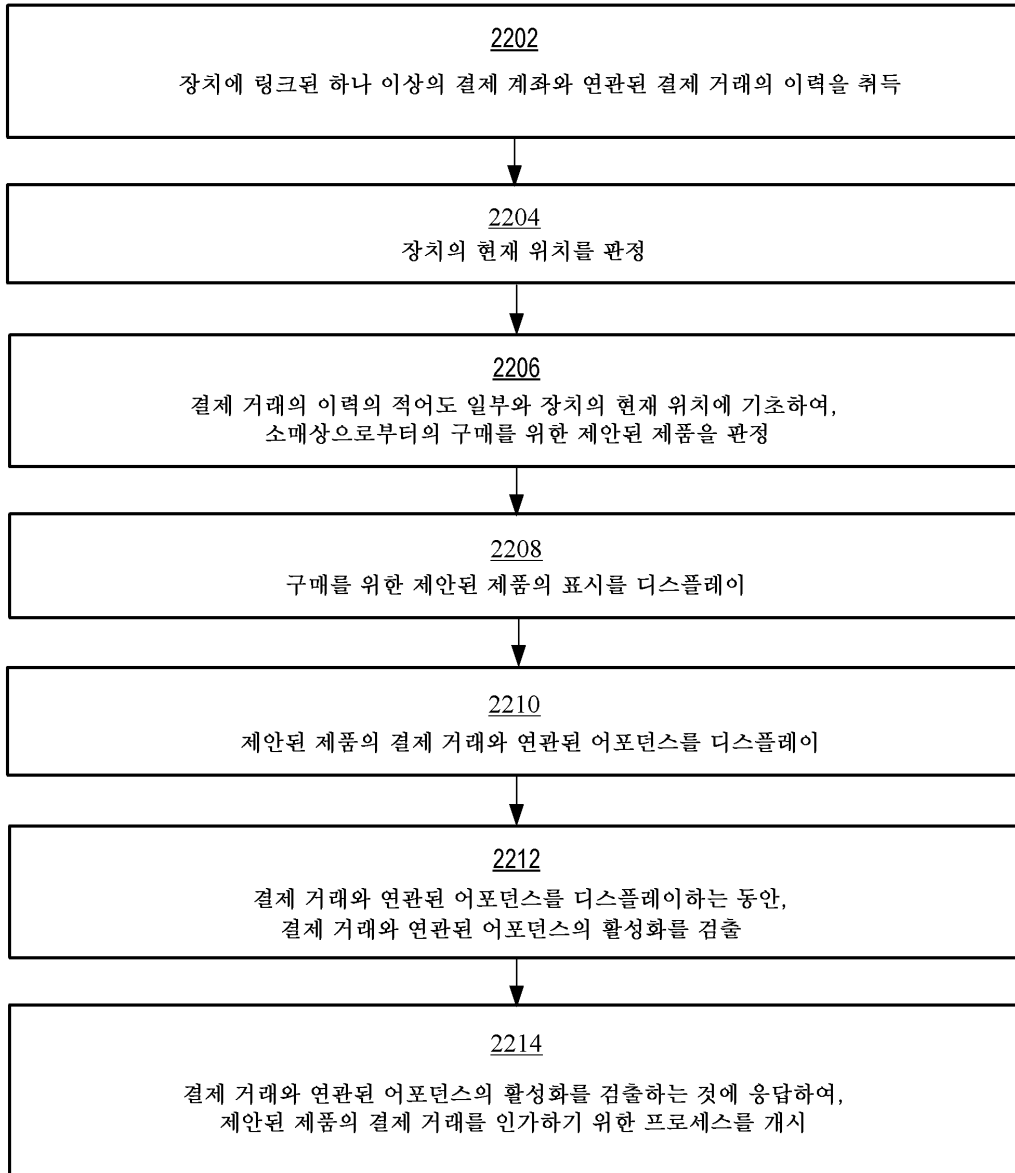


도면21

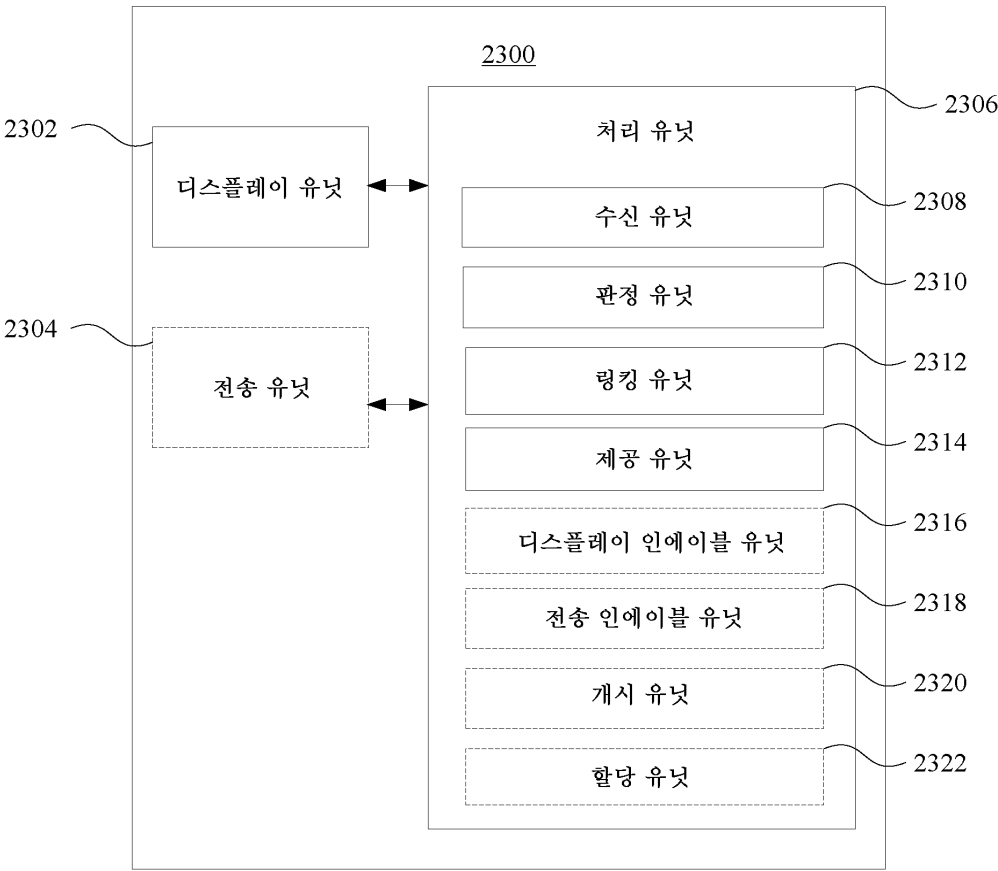


도면22

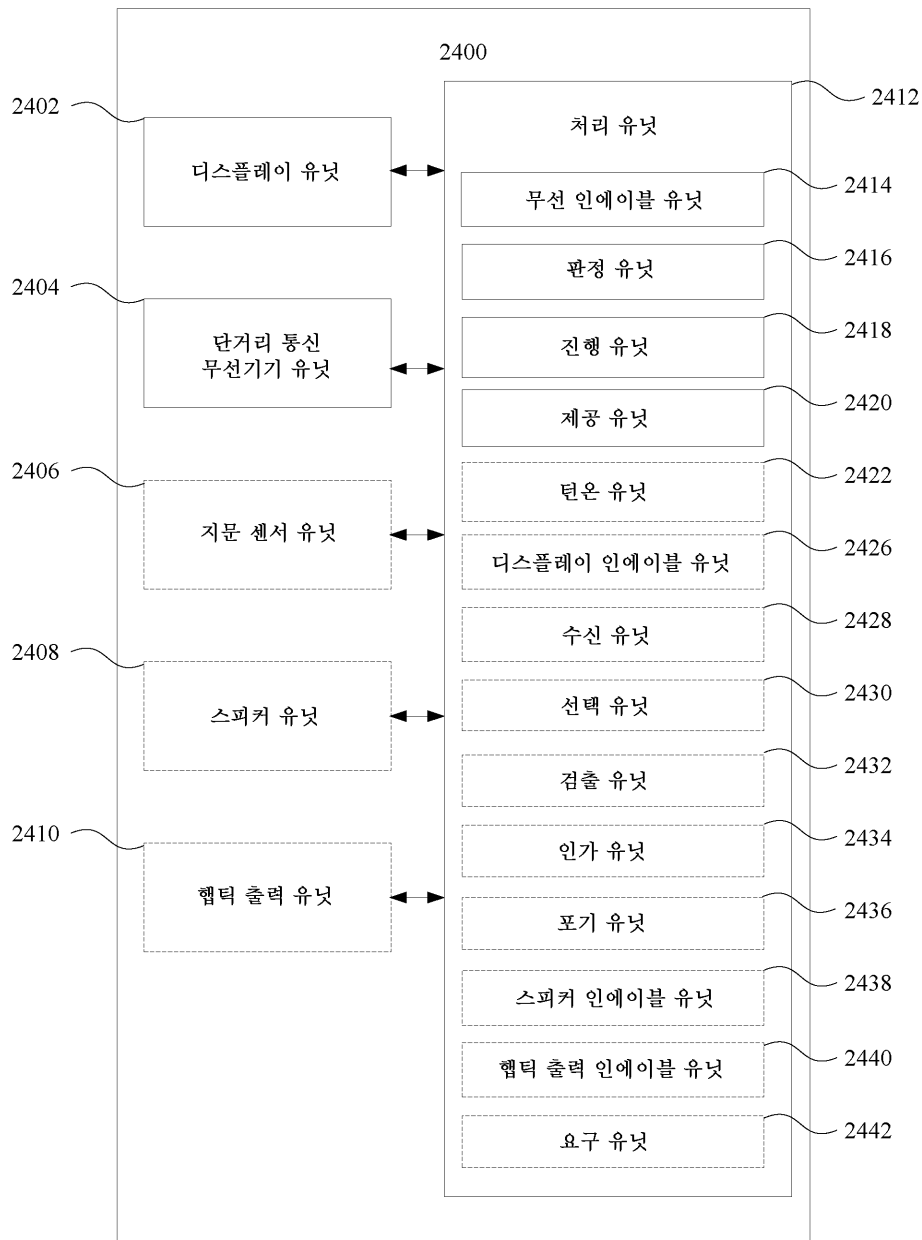
2200



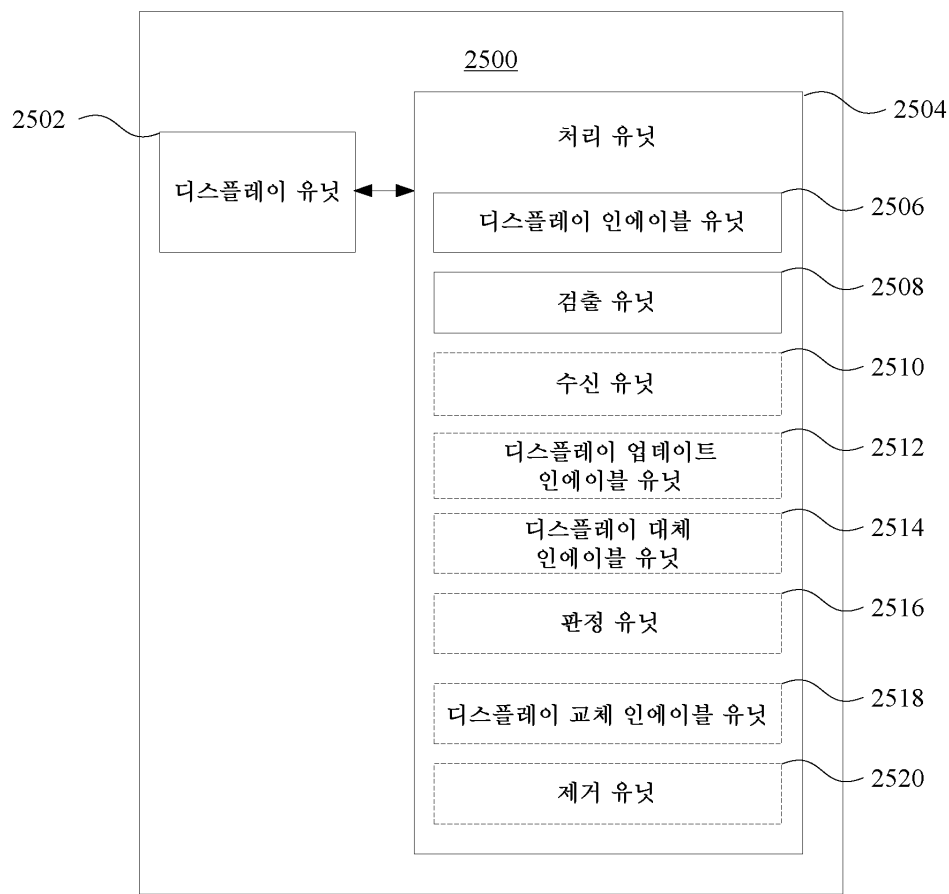
도면23



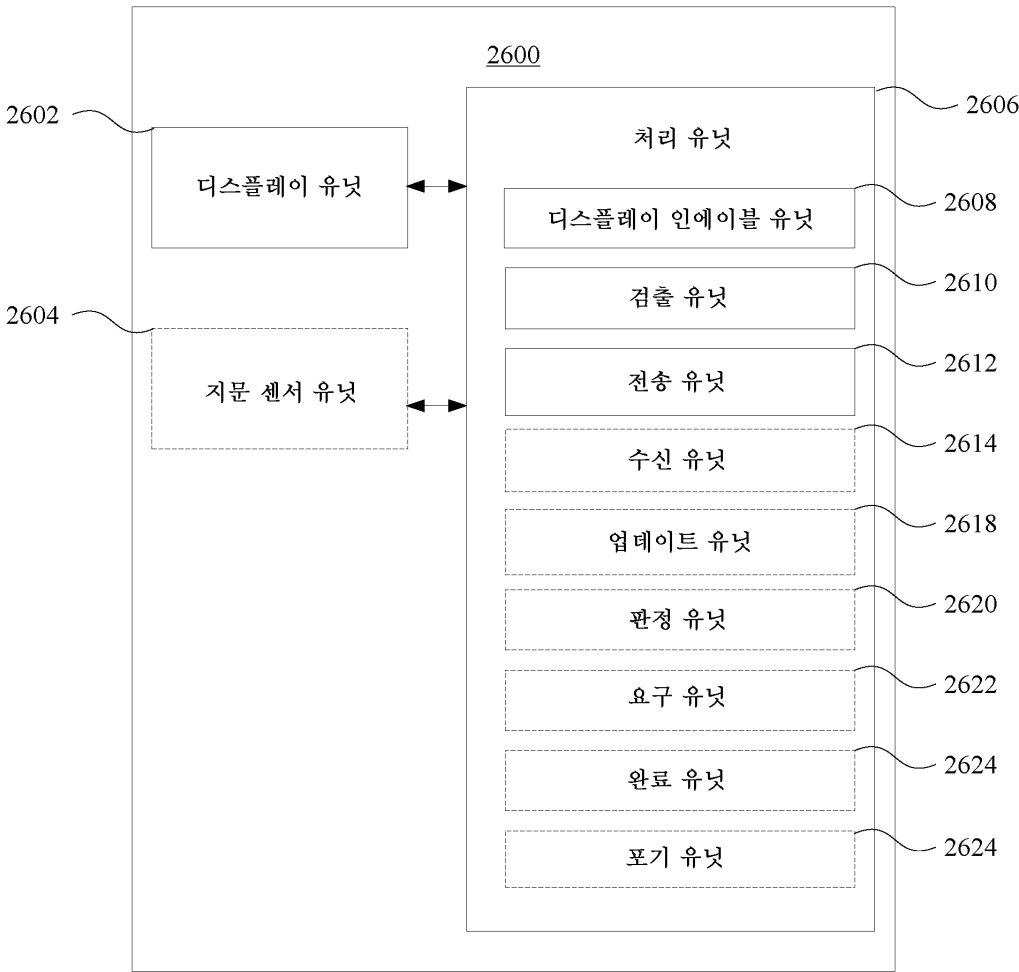
도면24



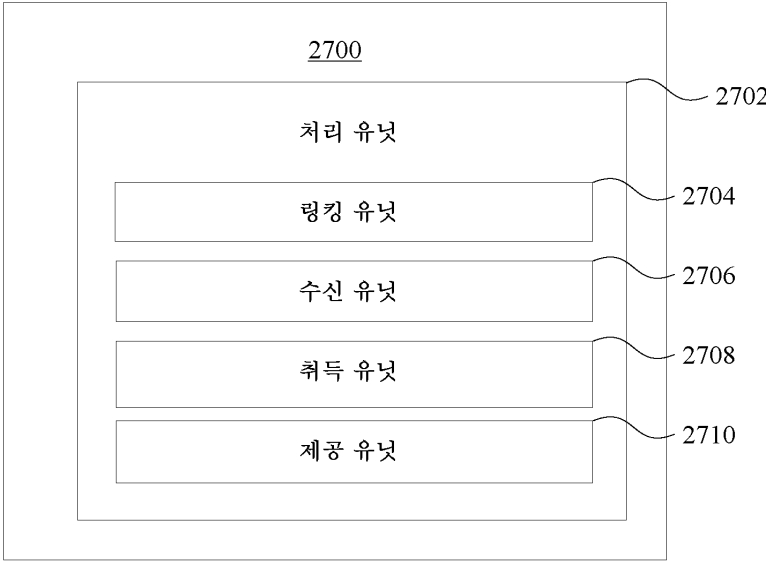
도면25



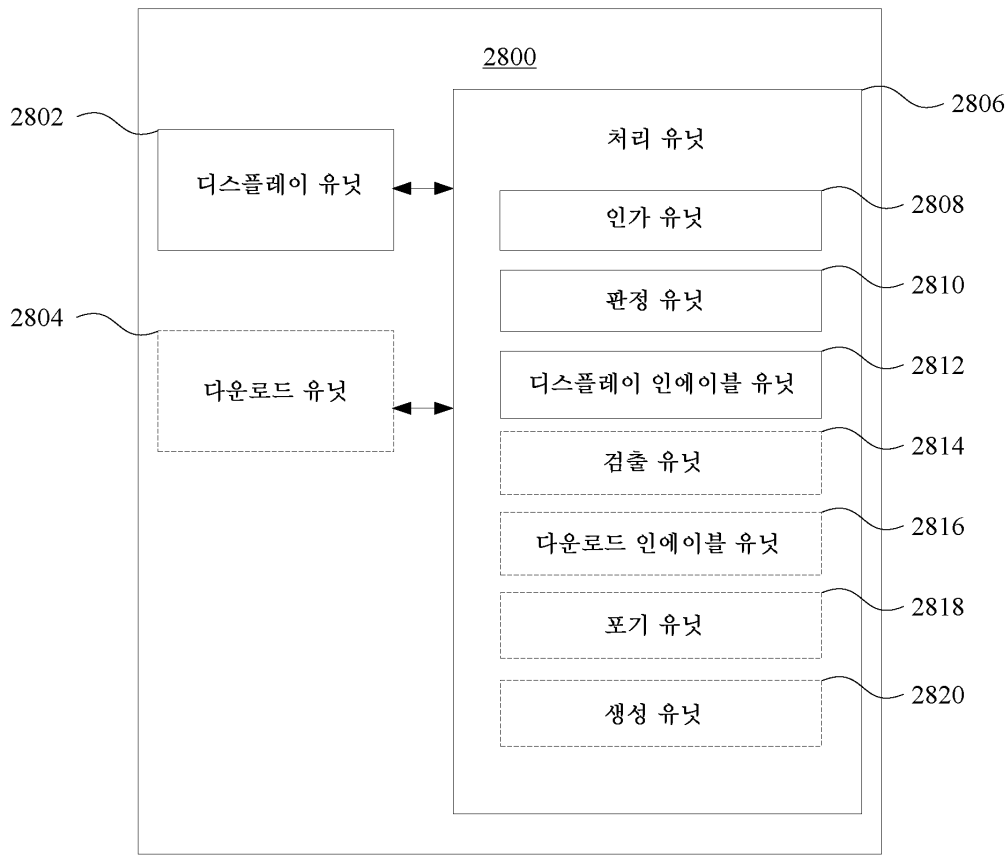
도면26



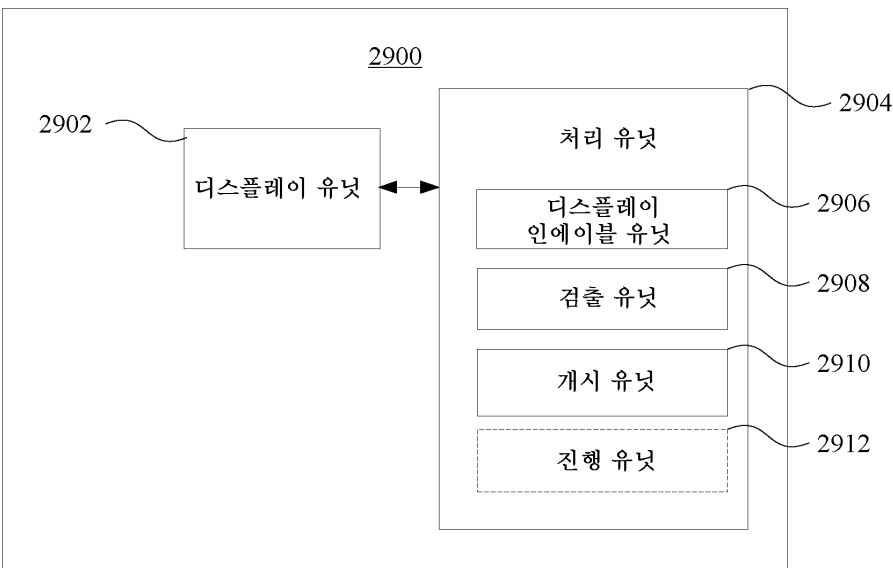
도면27



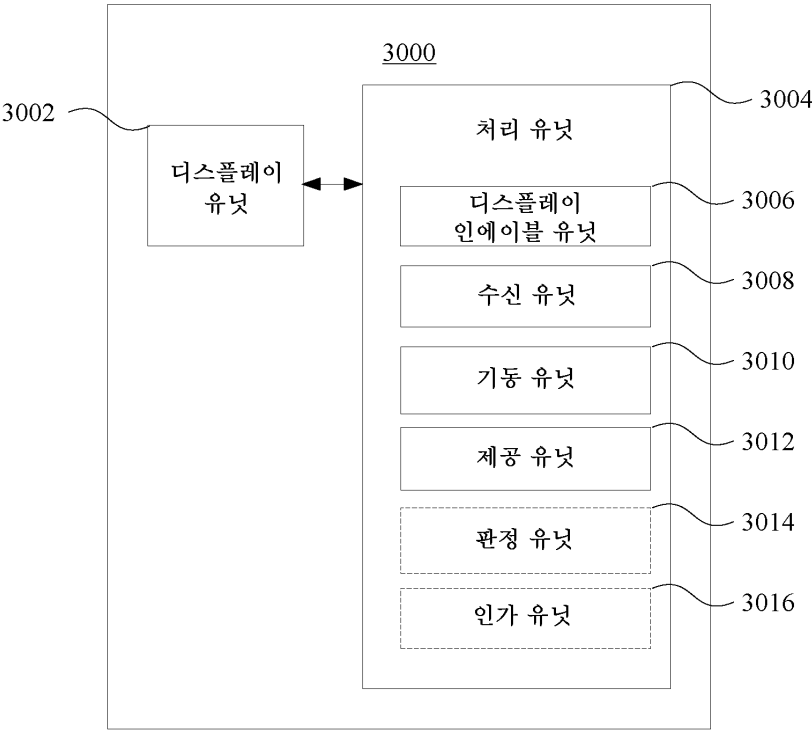
도면28



도면29



도면30



도면31

