

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 8월 13일 (13.08.2015)



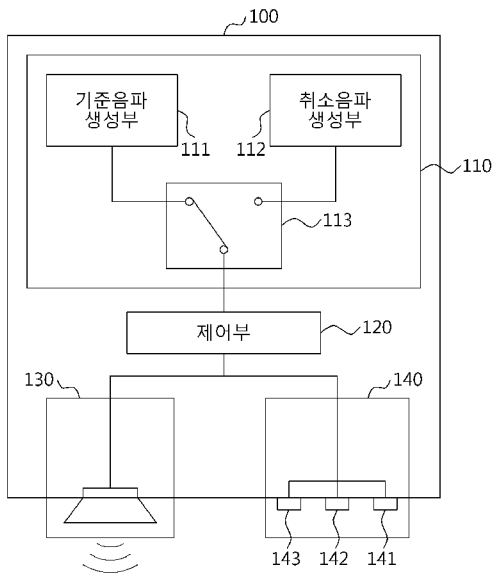
(10) 국제공개번호
WO 2015/119339 A1

- (51) 국제특허분류: *G06F 21/30* (2013.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/005914
- (22) 국제출원일: 2014년 7월 2일 (02.07.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2014-0013156 2014년 2월 5일 (05.02.2014) KR
10-2014-0035887 2014년 3월 27일 (27.03.2014) KR
- (71) 출원인: 모비두 주식회사 (MOBIDOO CO.,LTD) [KR/KR]; 135-870 서울시 강남구 봉은사로 33길 14 3층, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이윤희 (LEE, David Yunhee); 138-910 서울시 송파구 올림픽로 99 126동 202호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW FIRM); 135-814 서울시 강남구 학동로 3길 9, 2층 (논현동, 명림빌딩), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRONIC STAMP

(54) 발명의 명칭 : 전자 스탬프



(57) Abstract: Disclosed is an electronic stamp. According to one embodiment, the electronic stamp comprises: a sound wave generating unit for generating a reference sound wave; a control unit for modulating to convert the reference sound wave into a transmission sound wave, by using uniquely attributed identification information; an output unit for outputting the transmission sound wave; and a contact unit, which includes at least one conductive tip, for generating at least one touch event by being brought into contact with a touch interface of a user terminal.

(57) 요약서: 전자 스탬프가 개시된다. 일 실시예에 따른 전자 스탬프는 기준 음파를 생성하는 음파 생성부, 유니크하게 부여된 식별 정보를 이용하여 상기 기준 음파를 변조하여 전송 음파로 변환하는 제어부, 상기 전송 음파를 출력하는 출력부, 및 하나 이상의 전도성 팁(tip)을 포함하고, 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하여 적어도 하나의 터치 이벤트를 발생시키는 접촉부를 포함한다.

111 ... Reference sound wave generating unit
112 ... Cancellation sound wave generating unit
120 ... Control unit

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 전자 스탬프

기술분야

- [1] 아래 실시예들은 커피숍, 레스토랑, 미용실 또는 극장 등에서 스탬프 적립, 쿠폰 인증, 티켓 인증, 또는 출석 인증을 하기 위해 사용될 수 있는 전자 스탬프에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 커피숍에서 스탬프를 적립하거나 컨퍼런스의 방문 인증을 위해, 사용자는 쿠폰 카드 또는 방문 인증 카드를 직접 소지해야 한다. 하지만, 최근에는 스마트폰, 및 스마트폰에서 구동되는 어플리케이션의 발달로 인해 어플리케이션을 통한 스탬프 적립이나 방문 인증이 수행될 수 있다.
- [3] 스마트폰의 사용자는 QR 코드를 촬영하거나 바코드를 인증자에게 보여줌으로써, 인증자로부터 스탬프 적립이나 방문 인증을 받을 수 있다. 또한, 스마트폰의 사용자는 NFC 등의 근거리 무선 통신 기술을 통해 인증자로부터 스탬프 적립이나 방문 인증을 받을 수 있다.
- [4] 2012년 02월 03일에 출원되고, 2013년 10월 18일에 등록된 한국등록특허 제1321745호(발명의 명칭: 스마트 스탬프 시스템 및 그것의 이용방법)가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 전자 스탬프가 음파를 출력하고, 사용자 단말에 접촉함으로써, 사용자 단말에 대한 인증이 전자 스탬프에 의해 용이하게 수행될 수 있다.
- [6] 전자 스탬프는 사용자 단말에 싱글 터치뿐 아니라 멀티 터치까지 할 수 있어 사용자 단말이 아닌 다른 단말이 음파만을 도용하여 인증이 수행되지 않도록 할 수 있다.

과제 해결 수단

- [7] 일 측에 따른 전자 스탬프는 기준 음파를 생성하는 음파 생성부; 유니크하게 부여된 식별 정보를 이용하여 상기 기준 음파를 변조하여 전송 음파로 변환하는 제어부; 상기 전송 음파를 출력하는 출력부; 및 하나 이상의 전도성 팁(tip)을 포함하고, 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하여 적어도 하나의 터치 이벤트를 발생시키는 접촉부를 포함하고, 상기 터치 이벤트는, 상기 식별 정보의 인증 결과에 따라 미리 정해진 인증 아이템이 상기 사용자 단말의 상기 터치 인터페이스에 시각적으로 표시되도록 트리거링할 수 있다.
- [8] 일 실시예에 따르면, 상기 식별 정보는, 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다.
- [9] 이 때, 상기 식별 정보는 적어도 일부의 데이터가 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다.
- [10] 일 실시예에 따르면, 상기 제어부는, 미리 정해진 횟수에 따라 상기 전송 음파의

- 진폭을 제어할 수 있다.
- [11] 일 실시예에 따르면, 상기 음파 생성부는, 상기 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부; 상기 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파 생성부; 및 상기 기준 음파 생성부와 상기 취소 음파 생성부를 스위칭하는 스위칭부를 포함하고, 상기 제어부는 사용자 입력에 따라 상기 스위칭부를 제어하고, 상기 취소 음파는, 상기 인증 아이템이 상기 사용자 단말의 상기 터치 인터페이스에서 시각적으로 사라지도록 트리거링할 수 있다.
- [12] 또한, 상기 음파 생성부는, 캐리어 주파수가 상이한 복수 개의 기준 음파를 생성하고, 상기 캐리어 주파수는, 상기 터치 인터페이스에서 표시되는 상기 인증 아이템의 삭제, 종류, 및 개수 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [13] 일 실시예에 따르면, 상기 접촉부는, 미리 정의된 패턴에 따라 상기 터치 이벤트를 발생시킬 수 있다.
- [14] 상기 기준 음파는, 비가청 주파수 대역에 있는 음파일 수 있다.
- [15] 다른 일 측에 따른 전자 스탬프는 사용자가 파지할 수 있는 파지부를 포함하는 하우징부; 상기 하우징부 내에 수납되는 하나 이상의 회로 소자를 포함하는 컨트롤러; 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하는 하나 이상의 전도성 팁(tip)을 포함하는 접촉부를 포함하고, 상기 컨트롤러는, 기준 음파를 생성하는 음파 생성부; 유니크하게 부여된 식별 정보를 저장하는 메모리; 상기 식별 정보를 이용하여 상기 기준 음파를 변조하여 전송 음파로 변환하도록 제어하는 프로세서; 및 상기 전송 음파를 출력하는 출력부를 포함한다.
- [16] 상기 식별 정보는, 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다.
- [17] 또한, 상기 프로세서는, 미리 정해진 횟수에 따라 상기 전송 음파의 진폭을 제어할 수 있다.
- [18] 또한, 상기 음파 생성부는, 상기 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부; 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파 생성부; 및 상기 기준 음파 생성부와 상기 취소 음파 생성부를 스위칭하는 스위칭부를 포함하고, 상기 프로세서는 사용자 입력에 따라 상기 스위칭부를 제어하고, 상기 취소 음파는, 상기 인증 아이템이 사용자 단말의 상기 터치 인터페이스에서 시각적으로 사라지도록 트리거링할 수 있다.
- [19] 또한, 상기 음파 생성부는, 캐리어 주파수가 상이한 복수 개의 기준 음파를 생성하고, 상기 캐리어 주파수는, 상기 터치 인터페이스에서 표시되는 상기 인증 아이템의 삭제, 종류, 및 개수 중 적어도 하나를 결정할 수 있다.
- [20] 또한, 상기 접촉부는, 미리 정의된 패턴에 따라 터치 이벤트를 발생시킬 수 있다.

발명의 효과

- [21] 전자 스탬프가 음파를 출력하고, 사용자 단말에 접촉함으로써 사용자 단말에 대한 인증이 전자 스탬프에 의해 용이하게 수행될 수 있다.

- [22] 전자 스탬프는 사용자 단말에 싱글 터치뿐 아니라 멀티 터치까지 할 수 있어 사용자 단말이 아닌 다른 단말이 음파만을 도용하여 인증이 수행되지 않도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 스탬프의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
 [24] 도 2는 일 실시예에 따른 식별 정보를 이용하여 기준 음파를 전송 음파로 변환하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
 [25] 도 3은 일 실시예에 따른 인증 시스템을 구성하는 전자 스탬프, 및 단말기간의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
 [26] 도 4는 일 실시예에 따른 인증 시스템을 구성하는 전자 스탬프, 및 단말기간의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
 [27] 도 5는 다른 실시예에 따른 전자 스탬프의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [28] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명이 일 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 또한, 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [29] 도 1은 일 실시예에 따른 전자 스탬프의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [30] 도 1을 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 스탬프(100)는 음파 생성부(110), 제어부(120), 출력부(130) 및 접촉부(140)를 포함한다.
- [31] 일 실시예에 따르면, 음파 생성부(110)는 기준 음파를 생성할 수 있다. 기준 음파는 비가청 주파수 대역에 있는 음파일 수 있다. 예를 들어, 기준 음파의 주파수는 18kHz에서 22kHz 사이일 수 있다.
- [32] 일 실시예에 따르면, 제어부(120)는 유니크하게 부여된 식별 정보를 이용하여 기준 음파를 변조(modulation)할 수 있다. 예를 들어, 제어부(120)는 진폭 변조(Amplitude Modulation, AM), 주파수 변조(Frequency Modulation, FM), 위상 변조(Phase Modulation, PM)의 아날로그 변조 기법을 이용하여 기준 음파를 변조할 수 있다. 또한, 제어부(120)는 직교 진폭 변조(Quadrature Amplitude Modulation, QAM) 등의 디지털 변조 기법뿐 아니라 펄스 변조(Pulse Modulation) 기법을 이용하여 기준 음파를 변조할 수 있다. 전술한 변조 기법은 일 실시예에 따른 예시적인 사항일 뿐, 제어부(120)가 기준 음파를 변조하는데 이용하는 변조 기법은 전술한 사항으로 한정되지 않는다.
- [33] 일 실시예에 따르면, 제어부(120)는 기준 음파를 변조하여, 상기 기준 음파를 전송 음파로 변환할 수 있다. 전송 음파는 유니크하게 부여된 식별 정보가 기준 음파에 포함된 음파이다. 식별 정보는 전자 스탬프(100)에 유니크하게 부여될 수 있다. 상기 식별 정보를 통해 전자 스탬프(100)는 다른 전자 스탬프와 구별될 수 있다.
- [34] 일 실시예에 따르면, 출력부(130)는 전송 음파를 출력할 수 있다. 예를 들어,

출력부(130)는 스피커를 통해 전송 음파를 출력할 수 있다. 사용자 단말은 전자 스탬프에서 출력된 전송 음파를 수신할 수 있다. 여기서, 사용자 단말이 전송 음파를 수신할 수 있도록 전자 스탬프(100)는 사용자 단말과 미리 정해진 거리(예를 들어, 40cm) 이내에 위치할 수 있다. 또한, 전자 스탬프(130)는 사용자 단말로 전송되는 전송 음파의 출력 세기를 제어할 수 있다.

- [35] 일 실시예에 따르면, 접촉부(140)는 하나 이상의 전도성 팁(tip)(141 내지 143)을 포함할 수 있다. 또한, 접촉부(140)는 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하여 적어도 하나의 터치 이벤트를 발생시킬 수 있다. 터치 이벤트는 팁(141 내지 143)과 터치 인터페이스가 접촉하는 경우에 발생하는 전기적 신호에 의해 발생할 수 있다. 다른 일측에 따르면, 터치 이벤트는 팁(141 내지 143)을 이용하여 터치 인터페이스에 가해지는 압력에 의해 발생할 수 있다. 전술한 터치 이벤트의 발생은 일 실시예에 따른 예시적인 사항일 뿐, 터치 이벤트의 발생은 전술한 사항에 한정되지 않는다.
- [36] 일 실시예에 따르면, 상기 터치 이벤트는 식별 정보의 인증 결과에 따라 미리 정해진 인증 아이템이 사용자 단말의 터치 인터페이스에 시각적으로 표시되도록 트리거링할 수 있다.
- [37] 보다 구체적으로, 사용자 단말은 전송 음파를 복조(demodulation)하여 전송 음파에 포함된 식별 정보를 추출할 수 있다. 사용자 단말은 추출된 식별 정보가 미리 정의된 정보와 일치하는지 확인할 수 있다. 일치하는 경우, 적어도 하나의 터치 이벤트가 발생했을 때, 인증 아이템이 터치 인터페이스에 표시된다. 일치하지 않는 경우, 적어도 하나의 터치 이벤트가 발생하여도 인증 아이템이 터치 인터페이스에 표시되지 않을 수 있다. 즉, 사용자 단말이 식별 정보를 인증하면, 터치 이벤트에 따라 인증 아이템이 터치 인터페이스에 표시되고, 사용자 단말이 식별 정보를 인증하지 않으면, 터치 이벤트가 있어도 인증 아이템이 터치 인터페이스에 표시되지 않을 수 있다.
- [38] 또한, 터치 이벤트는 식별 정보의 인증 결과에 따라 청각적 피드백, 및 촉각적 피드백 중 적어도 하나가 사용자 단말에 의해 제공되도록 트리거링할 수 있다. 예를 들어, 인증 아이템이 사용자 단말의 터치 인터페이스에 표시될 때, 효과음이 출력되거나 사용자 단말이 진동할 수 있다.
- [39] 일 실시예에 따르면, 유니크하게 부여된 식별 정보는 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다. 또한, 식별 정보는 적어도 일부의 데이터가 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다. 즉, 유니크하게 부여된 식별 정보는 시간에 따라 변하지 않는 고정 데이터와 미리 정해진 시간마다 변하는 변동 데이터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 식별 정보를 이진수 10101010이라 할 때, 앞의 7자리 1010101은 변하지 않으나, 뒤의 3자리 010은 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다.
- [40] 일 실시예에 따르면, 제어부(120)는 미리 정해진 횟수에 따라 전송 음파의 진폭을 제어할 수 있다. 사용자 단말의 주변 환경에서 발생할 수 있는 간섭으로

인해 사용자 단말은 전자 스탬프(100)가 출력하는 전송 음파를 제대로 수신할 수 없다. 사용자 단말이 전송 음파를 제대로 수신하지 못하는 경우, 전송 음파에 포함된 식별 정보를 정확하게 추출하는 것이 어렵다. 따라서, 사용자 단말이 전송 음파를 제대로 수신할 수 있도록 전자 스탬프(100)는 전송 음파를 한 번 이상 출력할 수 있다. 사용자 단말은 전송 음파를 반복적으로 수신함으로써 전송 음파에 포함된 식별 정보를 정확하게 추출할 수 있다.

- [41] 또한, 전자 스탬프(100)는 미리 정해진 횟수에 따라 전송 음파를 출력하는 경우, 전송 음파를 출력할 때마다 전송 음파의 진폭을 제어할 수 있다. 예를 들어, 전자 스탬프(100)가 전송 음파를 3번 출력할 때, 첫 번째 전송 음파는 미리 설정된 진폭을 가지고, 두 번째 전송 음파는 미리 설정된 진폭보다 큰 진폭을 가질 수 있다. 세 번째 전송 음파는 미리 설정된 진폭보다 작은 진폭을 가질 수 있다.
- [42] 일 실시예에 따르면, 음파 생성부(110)는 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부(111), 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파 생성부(112) 및 기준 음파 생성부(111)와 취소 음파 생성부(112)를 스위칭하는 스위칭부(113)를 포함할 수 있다. 사용자는 기준 음파를 생성할 지 취소 음파를 생성할 지 선택할 수 있다. 상기 사용자의 선택에 따라 상기 제어부(120)는 스위칭부(113)를 제어할 수 있다.
- [43] 일 실시예에 따르면, 음파 생성부(110)는 캐리어 주파수(carrier frequency)가 다른 복수 개의 기준 음파를 생성할 수 있고, 상기 복수 개의 기준 음파는 비가청 주파수 대역(예를 들어, 18kHz에서 22kHz)에 있을 수 있다.
- [44] 상기 복수 개의 기준 음파 중 하나는 전술한 취소 음파일 수 있다. 사용자 단말은 수신한 전송 음파의 캐리어 주파수를 식별하여 인증 아이템을 표시할 지 취소할 지 결정할 수 있다.
- [45] 또한, 상기 캐리어 주파수에 따라 사용자 단말의 터치 인터페이스에 표시되는 인증 아이템의 종류, 및 개수 중 적어도 하나가 결정될 수 있다. 음파 생성부(110)는 캐리어 주파수가 다른 복수 개의 기준 음파를 생성할 수 있고, 각각을 전송 음파로 변환할 수 있다. 전송 음파는 유니크하게 부여된 식별 정보를 포함한다. 각각의 전송 음파가 사용자 단말에 의해 수신되고, 터치 이벤트가 발생하는 경우, 사용자 단말의 터치 인터페이스에는 전송 음파와 대응하는 미리 정해진 인증 아이템이 표시될 수 있다. 즉, 전자 스탬프(100)가 발생하는 음파에 따라 사용자 단말의 터치 인터페이스에 표시되는 인증 아이템의 종류, 및 개수 중 적어도 하나가 다르다. 여기서, 제어부(120)는 상기 복수 개의 기준 음파 중 어느 하나가 생성되도록 사용자의 입력에 따라 음파 생성부(110)를 제어할 수 있다.
- [46] 예를 들어, 커피숍에서 고객이 커피를 구매하는 경우, 전자 스탬프(100)는 제1 캐리어 주파수를 가지는 제1 기준 음파를 변조하여 제1 기준 음파를 제1 전송 음파로 변환할 수 있고, 제1 전송 음파를 사용자 단말로 출력할 수 있다. 사용자 단말은 제1 전송 음파를 수신하고, 터치 이벤트가 있으면, 제1 전송 음파와

- 대응하는 제1 인증 아이템을 표시할 수 있다. 커피숍에서 고객이 디저트를 구매하는 경우, 전자 스탬프(100)는 제2 캐리어 주파수를 가지는 제2 기준 음파를 제2 전송 음파로 변환하고, 제2 전송 음파를 사용자 단말로 출력할 수 있다. 사용자 단말은 제2 전송 음파를 수신하고, 터치 이벤트가 발생하는 경우, 사용자 단말은 제2 전송 음파와 대응하는 제2 인증 아이템을 표시할 수 있다.
- [47] 다른 일례로, 커피숍에서 고객이 커피를 3잔 구매하는 경우, 전자 스탬프(100)는 제3 캐리어 주파수를 가지는 제3 기준 음파를 변조하여 제3 음파를 제3 전송 음파로 변환할 수 있고, 제3 전송 음파를 사용자 단말로 출력할 수 있다. 사용자 단말은 제3 전송 음파를 수신하고, 터치 이벤트가 있으면, 제3 전송 음파와 대응하는 인증 아이템을 표시할 수 있다. 여기서, 사용자 단말은 인증 아이템을 3개 표시할 수 있다. 제4 캐리어 주파수를 가지는 제4 전송 음파가 수신되는 경우, 사용자 단말은 인증 아이템을 4개 표시할 수 있다.
- [48] 또 다른 일례로, 커피숍의 고객이 남성인 경우, 전자 스탬프(100)는 제5 캐리어 주파수를 가지는 제5 기준 음파를 생성할 수 있다. 또한, 커피숍의 고객이 여성인 경우, 전자 스탬프(100)는 제6 캐리어 주파수를 가지는 제6 기준 음파를 생성할 수 있다.
- [49] 일 실시예에 따르면, 기준 음파와 취소 음파는 서로 동일한 캐리어 주파수를 가지고, 기준 음파에 포함되는 정보와 취소 음파에 포함되는 정보가 다를 수 있다. 예를 들어, 기준 음파에는 유니크하게 부여된 식별 정보가 포함될 수 있고, 취소 음파에는 인증 아이템의 취소를 나타내는 정보가 포함될 수 있다.
- [50] 일 실시예에 따르면, 접촉부(140)는 미리 정의된 패턴에 따라 터치 이벤트를 발생시킬 수 있다. 미리 정의된 패턴은 틱(141 내지 143)의 위치, 및 개수 중 적어도 하나에 의해 결정될 수 있다. 틱이 하나인 경우, 터치 이벤트의 발생 패턴은 제한적이다. 틱이 복수 개인 경우, 발생할 수 있는 터치 이벤트는 복수 개이며, 터치 이벤트의 발생 패턴 역시 복수 개이다.
- [51] 사용자 단말이 아닌 제3자 단말이 전송 음파를 수신하여도 미리 정의된 패턴에 따른 터치 이벤트가 없다면, 제3자 단말에 인증 아이템이 표시되지 않는다. 즉, 미리 정의된 패턴에 따른 터치 이벤트를 이용함으로써, 제3자 단말이 무단으로 인증 아이템을 표시하지 않을 수 있다.
- [52] 일 실시예에 따르면, 터치 이벤트의 발생 패턴은 사용자 단말에 의해 식별될 수 있고, 사용자 단말은 터치 이벤트의 발생 패턴이 미리 정의된 패턴과 일치하는지 판단할 수 있다. 터치 이벤트의 발생 패턴이 미리 정의된 패턴과 일치하는 경우, 사용자 단말은 인증 아이템을 터치 인터페이스에 시각적으로 표시할 수 있다.
- [53] 일 실시예에 따르면, 터치 이벤트가 복수 개 발생하는 경우, 복수 개의 터치 이벤트가 동시에 발생할 수 있다.
- [54] 도 2는 일 실시예에 따른 식별 정보를 이용하여 기준 음파를 전송 음파로 변환하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [55] 일 실시예에 따르면, 전자 스탬프(200)는 식별 정보를 이용하여 순환 중복

체크(Cyclic Redundancy Check, CRC) 비트를 생성할 수 있다. 전자 스탬프(200)는 식별 정보와 CRC 비트를 이용하여 기준 음파를 변조함으로써, 식별 정보와 CRC 비트를 사용자 단말로 전송할 수 있다. 사용자 단말은 변조된 음파, 즉, 식별 정보와 CRC 비트가 포함된 음파를 수신하고, 음파에 포함된 식별 정보와 CRC 비트를 추출할 수 있다. 여기서, 사용자 단말은 CRC 비트를 이용하여 추출한 식별 정보가 전자 스탬프(200)로부터 수신한 식별 정보와 일치하는지 확인할 수 있다.

- [56] 도 2를 참조하면, 이진화된 식별 정보의 각 자리의 숫자가 미리 정해진 음파에 매핑된다. 보다 구체적으로, 이진화된 식별 정보의 2^0 자리의 숫자는 주파수가 1Hz인 음파와 매핑될 수 있다. 이진화된 식별 정보의 2^1 자리의 숫자는 주파수가 2Hz인 음파와 매핑될 수 있고, 2^2 자리의 숫자는 3Hz인 음파와 매핑될 수 있다. 위와 같은 방식으로, 이진화된 식별 정보의 각 자리의 숫자는 주파수가 다른 음파에 매핑될 수 있다.
- [57] 일 실시예에 따르면, 이진화된 식별 정보 모두가 단위 길이의 사운드의 생성에 사용되지 않을 수 있다. 예를 들어, 이진화된 식별 정보의 2^0 자리는 1이고, 2^0 자리의 데이터는 10Hz(=1*10*1)의 음파 생성에 이용될 수 있다. 이진화된 식별 정보의 2^1 자리는 0이고, 2^1 자리의 데이터는 음파 생성에 이용될 수 없다. 위와 같은 방식에 의해 이진화된 식별 정보 중에서 0은 음파 생성에 이용될 수 없다. 식별 정보가 1001인 경우, 40Hz + 10Hz의 음파가 생성될 수 있다. 상기 40Hz + 10Hz의 음파는 식별 정보와 대응하는 음파이다. 상기 식별 정보와 대응하는 음파는 캐리어 주파수가 20kHz인 기준 음파에 포함될 수 있다. 예를 들어, 전자 스탬프(200)는 전술한 변조 기법을 이용하여 식별 정보와 대응하는 음파를 기준 음파에 포함시켜 기준 음파를 전송 음파로 변환할 수 있다. CRC 비트의 경우 역시, CRC 비트의 각 자리 숫자는 미리 정해진 음파에 매핑될 수 있다. 매핑 결과 생성된 CRC 비트와 대응하는 음파는 전술한 변조 기법을 통해 기준 음파에 포함될 수 있다.
- [58] 전자 스탬프(200)는 스피커를 통해 전송 음파를 출력할 수 있다.
- [59] 도 3은 일 실시예에 따른 인증 시스템을 구성하는 전자 스탬프, 및 사용자 단말 간의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [60] 도 3을 참조하면, 전자 스탬프(310)는 기준 음파를 생성한다(311). 기준 음파의 주파수는 비가청 주파수 대역(예를 들어, 18kHz에서 22kHz)에 있을 수 있다.
- [61] 전자 스탬프(310)는 기준 음파를 전송 음파로 변환할 수 있다. 보다 구체적으로, 전자 스탬프(310)는 유니크하게 부여된 식별 정보를 이용하여 기준 음파를 변조하여, 기준 음파를 전송 음파로 변환할 수 있다.
- [62] 전자 스탬프(310)는 전송 음파를 출력한다 (313). 사용자 단말(320)은 전자 스탬프(310)에서 출력된 전송 음파를 수신할 수 있다.
- [63] 사용자 단말(320)은 전송 음파 수신에 따른 시각적 피드백을 사용자에게 제공할 수 있다(321). 사용자 단말(320)은 전송 음파 수신에 응답하여 전송

- 음파를 수신하였음을 보여주는 시각적 피드백을 터치 인터페이스에 표시할 수 있다.
- [64] 보다 구체적으로, 사용자 단말(320)은 전송 음파를 복조(demodulation)하여, 전송 음파에 포함된 식별 정보를 추출할 수 있다. 사용자 단말(320)은 추출된 식별 정보가 미리 정의된 식별 정보와 일치하는지 판단할 수 있다. 일치하는 경우, 사용자 단말(320)은 시각적 피드백을 터치 인터페이스에 표시할 수 있다.
- [65] 시각적 피드백과 관련하여, 사용자 단말(320)은 인증 아이템이 표시될 영역의 그래픽 속성을 변경할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(320)은 인증 아이템이 표시될 영역의 경계의 색을 변화시키거나 상기 영역의 음영 또는 색 등을 변경할 수 있다.
- [66] 전자 스탬프(310)는 사용자 단말(320)의 터치 인터페이스에 접촉된다(314). 접촉에 따라 전자 스탬프(310)와 사용자 단말(320) 사이에 신호가 발생한다. 상기 신호는 전기적 신호일 수 있고, 접촉에 따른 압력일 수 있다.
- [67] 사용자 단말(320)의 터치 인터페이스에 터치 이벤트가 발생한다(322). 터치 이벤트의 발생은 전술한 바와 같이 전기적 신호 또는 압력에 의해 발생할 수 있다. 도 3에는 도시하지 않았으나, 터치 이벤트는 미리 정의된 패턴에 따라 발생할 수 있다.
- [68] 사용자 단말(320)은 터치 이벤트의 발생이 미리 정의된 패턴과 일치하는지 확인할 수 있다. 일치한다는 확인이 있는 경우, 사용자 단말(320)은 인증 아이템을 터치 인터페이스에 표시할 수 있다(323).
- [69] 도 4는 일 실시예에 따른 인증 시스템을 구성하는 전자 스탬프, 및 단말기의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [70] 도 4를 참조하면, 사용자 단말(410)의 디스플레이에는 인증 아이템(411, 412)이 2개 표시되어 있고, 3번째 영역(413)에 인증 아이템이 표시될 차례이다. 3번째 영역(413)은 인증 아이템이 표시될 영역이다. 3번째 인증 아이템을 표시하기 위해 사용자 단말(410)은 전자 스탬프(400)가 출력하는 전송 음파를 수신할 수 있다.
- [71] 도 4에는 도시하지 않았으나, 사용자 단말(410)은 전송 음파의 수신에 응답하여 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 보다 구체적으로, 사용자 단말(410)은 전송 음파를 수신하고, 전송 음파에 포함된 식별 정보가 미리 정의된 정보와 일치하는지 확인할 수 있다. 일치되는 경우, 사용자 단말(410)은 시각적 피드백을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(410)은 3번째 영역(413)의 경계의 색을 다른 영역의 색과 다르게 표시할 수 있다.
- [72] 사용자 단말(410)은 전송 음파를 수신하고, 식별 정보가 미리 정의된 정보와 일치하는지 확인한 후, 하나 이상의 터치 이벤트(421 내지 423)의 발생을 기다릴 수 있다. 사용자 단말(410)은 미리 정해진 시간 이내에 터치 이벤트의 발생이 없는 경우, 전자 스탬프(400)를 터치 인터페이스에 접촉하는 메시지를 출력할 수 있다. 또는, 사용자 단말(410)은 미리 정해진 시간 이내에 터치 이벤트의 발생이

- 없는 경우, 인증 아이템의 표시를 위한 절차를 종료할 수 있다. 인증 아이템의 표시를 위한 절차가 종료되는 경우, 사용자 단말(410)은 전자 스탬프(400)가 전송 음파를 재전송하도록 메시지를 출력할 수 있다.
- [73] 터치 이벤트(421 내지 423)는 전자 스탬프(400)의 접촉에 의해 발생할 수 있다. 전자 스탬프(400)가 3번째 영역(413)에 접촉되고, 터치 이벤트(421 내지 423)가 발생한다. 사용자 단말(410)은 터치 이벤트(421 내지 423)가 발생하는 경우 인증 아이템을 3번째 영역에 표시할 수 있다. 또한, 사용자 단말은 터치 이벤트(421 내지 423)가 미리 정해진 패턴과 일치하는지 확인할 수 있고, 일치하는 경우에만 인증 아이템을 3번째 영역에 표시할 수 있다. 예를 들어, 사용자 단말(410)은 3개의 터치 이벤트 발생 패턴을 통해 다른 기기가 아닌 전자 스탬프(400)가 접촉됨을 알 수 있다.
- [74] 일 실시예에 따르면, 전자 스탬프(400)의 팁 간의 간격은 15mm 내지 20mm일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전자 스탬프(400)의 팁(401 내지 403)은 비전도성 물질(예를 들어, 고무)로 커버될 수 있고, 터치 인터페이스와 접촉하는 팁(401 내지 403)의 일부는 비전도성 물질로 커버되지 않을 수 있다. 팁(401 내지 403)을 커버하는 비전도성 물질의 두께는 7mm일 수 있다. 상기 전술한 팁 간의 간격 또는 팁을 커버하는 비전도성 물질의 두께는 일 실시예에 따른 예시적인 사항일 뿐, 팁 간의 간격 또는 비전도성 물질의 두께는 전술한 사항으로 한정되지 않는다.
- [75] 일 실시예에 따르면, 전자 스탬프(400)가 3번째 영역(413)이 아닌 다른 영역(예를 들어, 6번째 영역)에 접촉하여도 사용자 단말(410)은 3번째 영역(413)에 인증 아이템을 표시할 수 있다. 즉, 터치 이벤트(421 내지 423)의 발생 패턴이 미리 정해진 패턴과 일치하는 경우, 전자 스탬프(400)가 터치한 영역과 관계없이 사용자 단말(410)은 인증 아이템이 표시될 영역에 인증 아이템을 표시한다.
- [76] 도 5는 다른 실시예에 따른 전자 스탬프의 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [77] 도 5를 참조하면, 다른 실시예에 따른 전자 스탬프(500)는 하우징부(510), 컨트롤러(520), 및 접촉부(530)를 포함한다.
- [78] 하우징부(510)는 사용자가 과지할 수 있는 과지부를 포함할 수 있다.
- [79] 컨트롤러(520)는 하우징부(510) 내에 수납되는 하나 이상의 회로 소자를 포함할 수 있다. 여기서, 컨트롤러(520)는 기준 음파를 생성하는 음파 생성부(521), 유니크하게 부여된 식별 정보를 저장하는 메모리(522), 식별 정보를 이용하여 기준 음파를 변조하여 전송 음파로 변환하도록 제어하는 프로세서(523), 및 전송 음파를 출력하는 출력부(524)를 포함할 수 있다. 식별 정보는 미리 정해진 시간마다 변경될 수 있다.
- [80] 접촉부(530)는 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하는 하나 이상의 전도성 팁(531 내지 533)을 포함할 수 있다.
- [81] 프로세서(523)는 미리 정해진 횟수에 따라 전송 음파의 진폭을 제어할 수 있다.

프로세서(523)는 전송 음파를 반복적으로 출력할 수 있고, 사용자 단말은 전송 음파를 반복적으로 수신하여, 전송 음파에 포함된 식별 정보를 정확하게 추출할 수 있다.

- [82] 음파 생성부(521)는 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부, 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파 생성부, 및 기준 음파 생성부와 취소 음파 생성부를 스위칭하는 스위칭부를 포함할 수 있다. 취소 음파는 인증 아이템이 사용자 단말의 터치 인터페이스에서 시각적으로 사라지도록 트리거링할 수 있다. 여기서, 프로세서(523)는 사용자 입력에 따라 스위칭부를 제어할 수 있다. 예를 들어, 전자 스탬프(500)의 사용자는 스위치(511)를 통해 기준 음파를 생성할지 취소 음파를 생성할지 선택할 수 있다.
- [83] 일 실시예에 따르면, 음파 생성부(110)는 캐리어 주파수(carrier frequency)가 다른 복수 개의 기준 음파를 생성할 수 있고, 상기 복수 개의 기준 음파는 비가청 주파수 대역(예를 들어, 18kHz에서 22kHz)에 있을 수 있다.
- [84] 상기 복수 개의 기준 음파 중 하나는 전술한 취소 음파일 수 있다. 사용자 단말은 수신한 전송 음파의 캐리어 주파수를 식별하여 인증 아이템을 표시할지 취소할지 결정할 수 있다.
- [85] 또한, 상기 캐리어 주파수에 따라 사용자 단말의 터치 인터페이스에 표시되는 인증 아이템의 종류, 및 개수 중 적어도 하나가 결정될 수 있다. 음파 생성부(521)는 캐리어 주파수가 다른 복수 개의 기준 음파를 생성할 수 있고, 각각을 전송 음파로 변환할 수 있다. 전송 음파는 유니크하게 부여된 식별 정보를 포함한다. 각각의 전송 음파가 사용자 단말에 의해 수신되고, 터치 이벤트가 발생하는 경우, 사용자 단말의 터치 인터페이스에는 전송 음파와 대응하는 미리 정해진 인증 아이템이 표시될 수 있다. 즉, 전자 스탬프(500)가 발생하는 음파에 따라 사용자 단말의 터치 인터페이스에 표시되는 인증 아이템의 종류, 및 개수 중 적어도 하나가 다르다. 여기서, 프로세서(523)는 상기 복수 개의 기준 음파 중 어느 하나가 생성되도록 사용자의 입력에 따라 음파 생성부(521)를 제어할 수 있다.
- [86] 접촉부(530)는 미리 정의된 패턴에 따라 터치 이벤트를 발생시킬 수 있다. 미리 정의된 패턴은 팁의 개수, 및 팁의 위치 중 적어도 하나를 기초로 결정될 수 있다.
- [87] 도 5에 도시된 전자 스탬프(500)에는 도 1 내지 도 4를 통하여 기술된 사항들이 그대로 적용될 수 있으므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [88] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를

이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

- [89] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [90] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [91] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정

및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

- [92] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

청구범위

- [청구항 1] 기준 음파를 생성하는 음파 생성부;
 유니크하게 부여된 식별 정보를 이용하여 상기 기준 음파를
 변조하여 전송 음파로 변환하는 제어부;
 상기 전송 음파를 출력하는 출력부; 및
 하나 이상의 전도성 팁(tip)을 포함하고, 사용자 단말의 터치
 인터페이스에 접촉하여 적어도 하나의 터치 이벤트를 발생시키는
 접촉부
 를 포함하고,
 상기 터치 이벤트는, 상기 식별 정보의 인증 결과에 따라 미리
 정해진 인증 아이템이 상기 사용자 단말의 상기 터치
 인터페이스에 시각적으로 표시되도록 트리거링하는,
 전자 스탬프.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 식별 정보는, 미리 정해진 시간마다 변경되는,
 전자 스탬프.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 식별 정보는 적어도 일부의 데이터가 미리 정해진 시간마다
 변경되는,
 전자 스탬프.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 제어부는, 미리 정해진 횟수에 따라 상기 전송 음파의 진폭을
 제어하는,
 전자 스탬프.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
 상기 음파 생성부는,
 상기 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부;
 상기 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파
 생성부; 및
 상기 기준 음파 생성부와 상기 취소 음파 생성부를 스위칭하는
 스위칭부
 를 포함하고,
 상기 제어부는 사용자 입력에 따라 상기 스위칭부를 제어하고,
 상기 취소 음파는, 상기 인증 아이템이 상기 사용자 단말의 상기
 터치 인터페이스에서 시각적으로 사라지도록 트리거링하는,
 전자 스탬프.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,

- 상기 음파 생성부는, 캐리어 주파수가 상이한 복수 개의 기준 음파를 생성하고,
 상기 캐리어 주파수는, 상기 터치 인터페이스에서 표시되는 상기 인증 아이템의 삭제, 종류, 및 개수 중 적어도 하나를 결정하는, 전자 스탬프.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
 상기 접촉부는, 미리 정의된 패턴에 따라 상기 터치 이벤트를 발생시키는,
 전자 스탬프.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
 상기 기준 음파는, 비가청 주파수 대역에 있는 음파인,
 전자 스탬프.
- [청구항 9] 사용자가 파지할 수 있는 파지부를 포함하는 하우징부;
 상기 하우징부 내에 수납되는 하나 이상의 회로 소자를 포함하는 컨트롤러;
 사용자 단말의 터치 인터페이스에 접촉하는 하나 이상의 전도성 팁(tip)을 포함하는 접촉부를 포함하고,
 상기 컨트롤러는,
 기준 음파를 생성하는 음파 생성부;
 유니크하게 부여된 식별 정보를 저장하는 메모리;
 상기 식별 정보를 이용하여 상기 기준 음파를 변조하여 전송 음파로 변환하도록 제어하는 프로세서; 및
 상기 전송 음파를 출력하는 출력부를 포함하는 전자 스탬프.
- [청구항 10] 제8항에 있어서,
 상기 식별 정보는, 미리 정해진 시간마다 변경되는,
 전자 스탬프.
- [청구항 11] 제8항에 있어서,
 상기 프로세서는, 미리 정해진 횟수에 따라 상기 전송 음파의 진폭을 제어하는,
 전자 스탬프.
- [청구항 12] 제8항에 있어서,
 상기 음파 생성부는,
 상기 기준 음파를 생성하는 기준 음파 생성부;
 인증 아이템의 취소를 위한 취소 음파를 생성하는 취소 음파 생성부; 및
 상기 기준 음파 생성부와 상기 취소 음파 생성부를 스위칭하는

스위칭부
를 포함하고,
상기 프로세서는 사용자 입력에 따라 상기 스위칭부를 제어하고,
상기 취소 음파는, 상기 인증 아이템이 사용자 단말의 상기 터치
인터페이스에서 시각적으로 사라지도록 트리거링하는,
전자 스탬프.

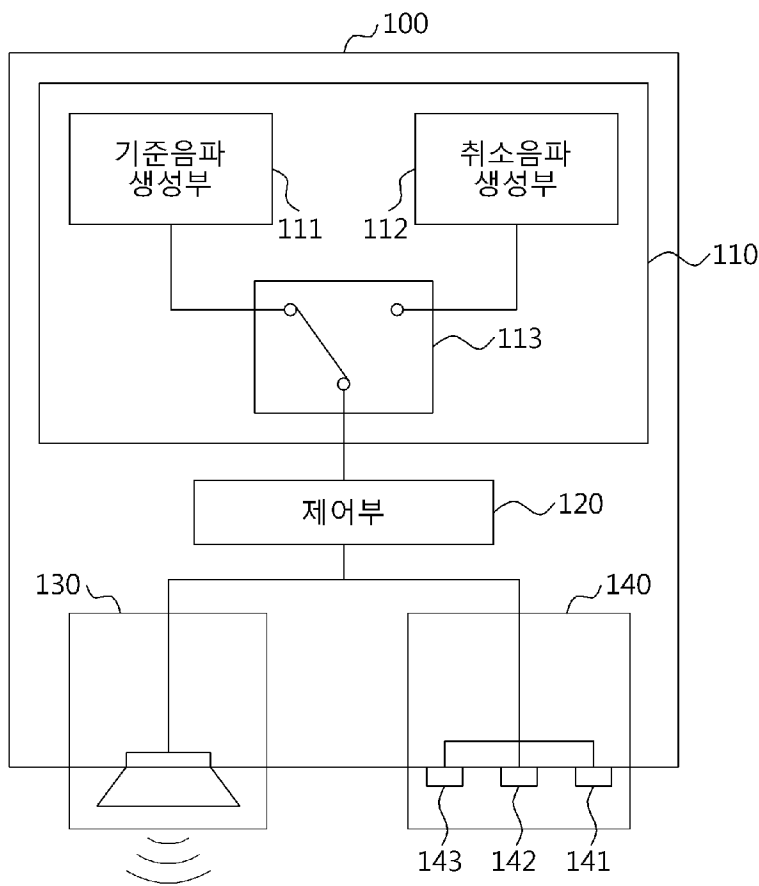
[청구항 13]

제8항에 있어서,
상기 음파 생성부는, 캐리어 주파수가 상이한 복수 개의 기준
음파를 생성하고,
상기 캐리어 주파수는, 상기 터치 인터페이스에서 표시되는 상기
인증 아이템의 삭제, 종류, 및 개수 중 적어도 하나를 결정하는,
전자 스탬프.

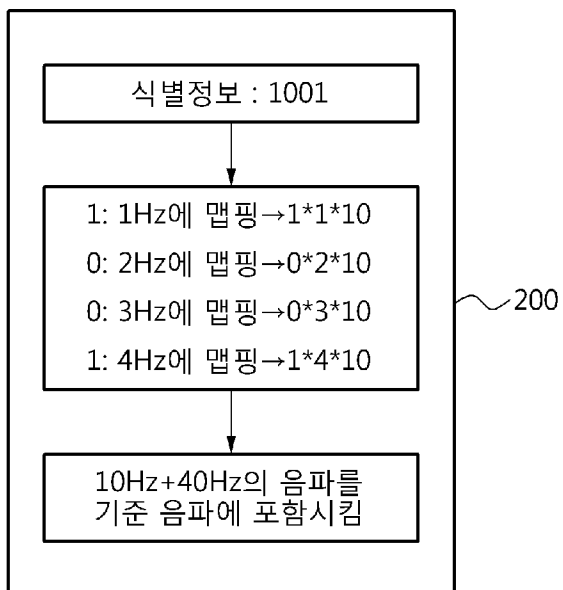
[청구항 14]

제8항에 있어서,
상기 접촉부는, 미리 정의된 패턴에 따라 터치 이벤트를
발생시키는,
전자 스탬프.

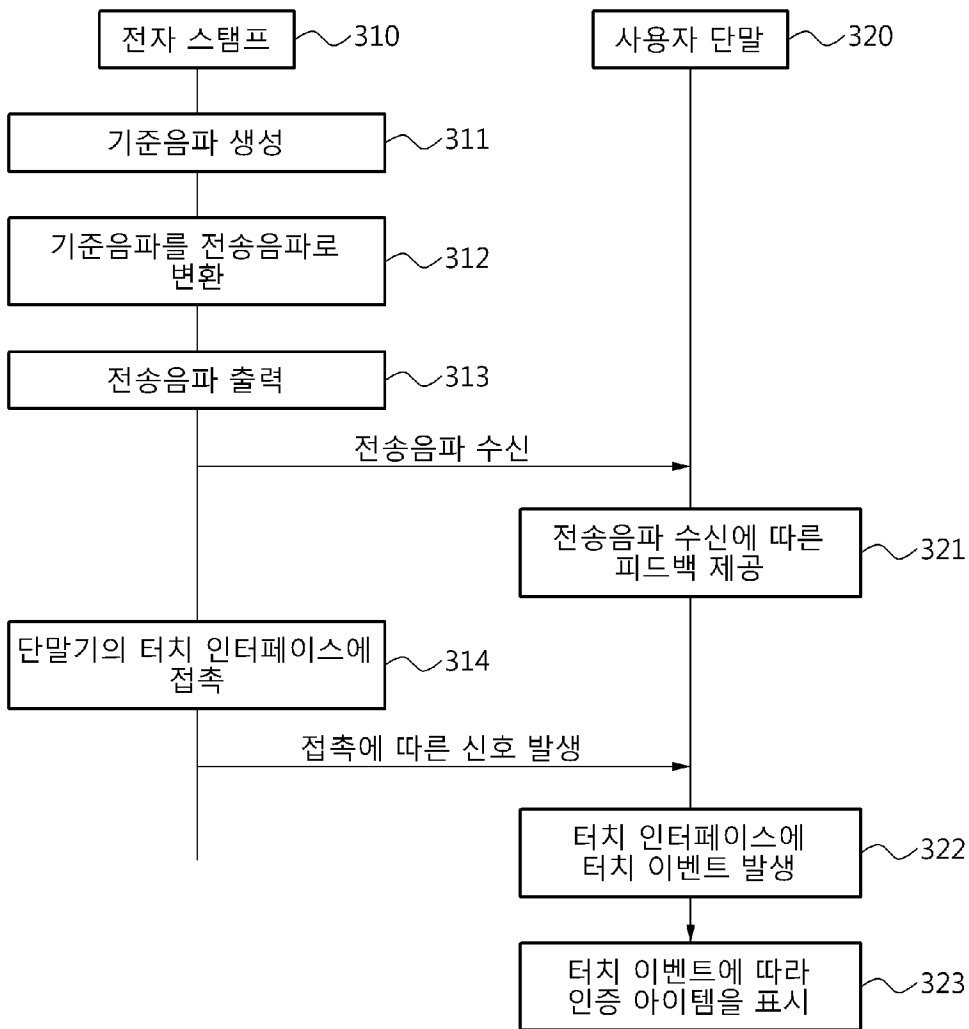
[Fig. 1]



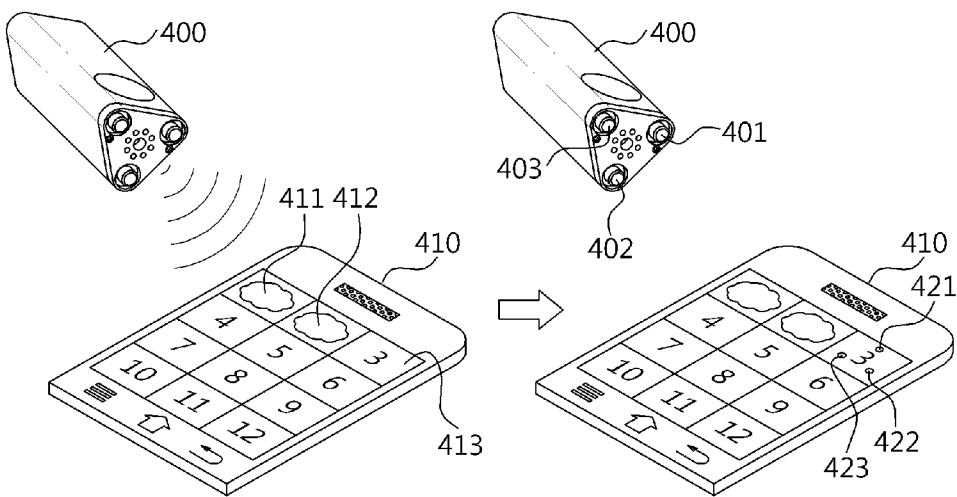
[Fig. 2]



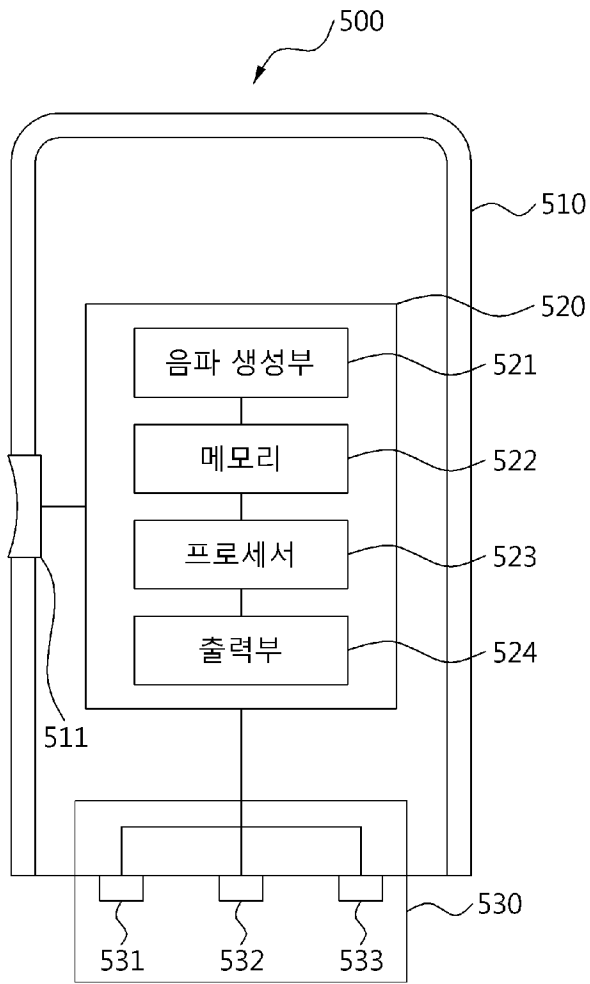
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/005914

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/30(2013.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 21/30; G06Q 30/02; G06F 3/033; B41F 31/00; H04L 9/00; G06Q 50/00; G06F 3/01; B41K 1/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: electron, stamp, transmission sound wave, frequency, identification information, tip, touch, interface, pattern

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004-0064698 A1 (ZHANG, Xiaomang) 01 April 2004 See paragraphs [0042], [0117], [0142], [0144], [0199], [0204]-[0205]; and figures 2, 9A.	1-14
Y	KR 10-2013-0081681 A (CHOI, Yeong U) 17 July 2013 See paragraphs [0041], [0059], [0061], [0073]-[0074]; and figures 1-4.	1-14
A	US 2010-0138321 A1 (RATHBUN, Darryl T. et al.) 03 June 2010 See paragraphs [0018]-[0020], [0033]; and figure 1.	1-14
A	US 2013-0218659 A1 (BARBER, Timothy P.) 22 August 2013 See paragraphs [0005]-[0009]; and figure 1.	1-14
A	US 2003-0106447 A1 (WALLING, Alex) 12 June 2003 See paragraphs [0031]-[0032], [0041]; and figures 1-2.	1-14

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

25 NOVEMBER 2014 (25.11.2014)

Date of mailing of the international search report

25 NOVEMBER 2014 (25.11.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/005914

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2004-0064698 A1	01/04/2004	CN 1313948 C CN 1497463 A JP 2004-126889 A	02/05/2007 19/05/2004 22/04/2004
KR 10-2013-0081681 A	17/07/2013	KR 10-1305412 B1 KR 10-2013-0081680 A WO 2013-105788 A1	06/09/2013 17/07/2013 18/07/2013
US 2010-0138321 A1	03/06/2010	EP 2192557 A1	02/06/2010
US 2013-0218659 A1	22/08/2013	US 08024266 B1 US 08423458 B2 US 08452715 B2 US 2011-218916 A1 US 2011-218917 A1	20/09/2011 16/04/2013 28/05/2013 08/09/2011 08/09/2011
US 2003-0106447 A1	12/06/2003	AU 2001-69662 A1 AU 6966201 A EP 1296836 A1 US 06769360 B2 WO 2002-002343 A1	14/01/2002 14/01/2002 02/04/2003 03/08/2004 10/01/2002

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06F 21/30(2013.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06F 21/30; G06Q 30/02; G06F 3/033; B41F 31/00; H04L 9/00; G06Q 50/00; G06F 3/01; B41K 1/38

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 전자, 스탬프, 전송음파, 주파수, 식별 정보, 톱, 터치, 인터페이스, 패턴

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2004-0064698 A1 (ZHANG, XIAOMANG) 2004.04.01 단락 [0042], [0117], [0142], [0144], [0199], [0204]-[0205]; 및 도면 2, 9A 참조.	1-14
Y	KR 10-2013-0081681 A (최영우) 2013.07.17 단락 [0041], [0059], [0061], [0073]-[0074]; 및 도면 1-4 참조.	1-14
A	US 2010-0138321 A1 (RATHBUN, DARRYL T. 외 3명) 2010.06.03 단락 [0018]-[0020], [0033]; 및 도면 1 참조.	1-14
A	US 2013-0218659 A1 (BARBER, TIMOTHY P.) 2013.08.22 단락 [0005]-[0009]; 및 도면 1 참조.	1-14
A	US 2003-0106447 A1 (WALLING, ALEX) 2003.06.12 단락 [0031]-[0032], [0041]; 및 도면 1-2 참조.	1-14

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2014년 11월 25일 (25.11.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 11월 25일 (25.11.2014)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 안정환 전화번호 +82-42-481-8440
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2004-0064698 A1	2004/04/01	CN 1313948 C CN 1497463 A JP 2004-126889 A	2007/05/02 2004/05/19 2004/04/22
KR 10-2013-0081681 A	2013/07/17	KR 10-1305412 B1 KR 10-2013-0081680 A WO 2013-105788 A1	2013/09/06 2013/07/17 2013/07/18
US 2010-0138321 A1	2010/06/03	EP 2192557 A1	2010/06/02
US 2013-0218659 A1	2013/08/22	US 08024266 B1 US 08423458 B2 US 08452715 B2 US 2011-218916 A1 US 2011-218917 A1	2011/09/20 2013/04/16 2013/05/28 2011/09/08 2011/09/08
US 2003-0106447 A1	2003/06/12	AU 2001-69662 A1 AU 6966201 A EP 1296836 A1 US 06769360 B2 WO 2002-002343 A1	2002/01/14 2002/01/14 2003/04/02 2004/08/03 2002/01/10