

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2020년 6월 11일 (11.06.2020)

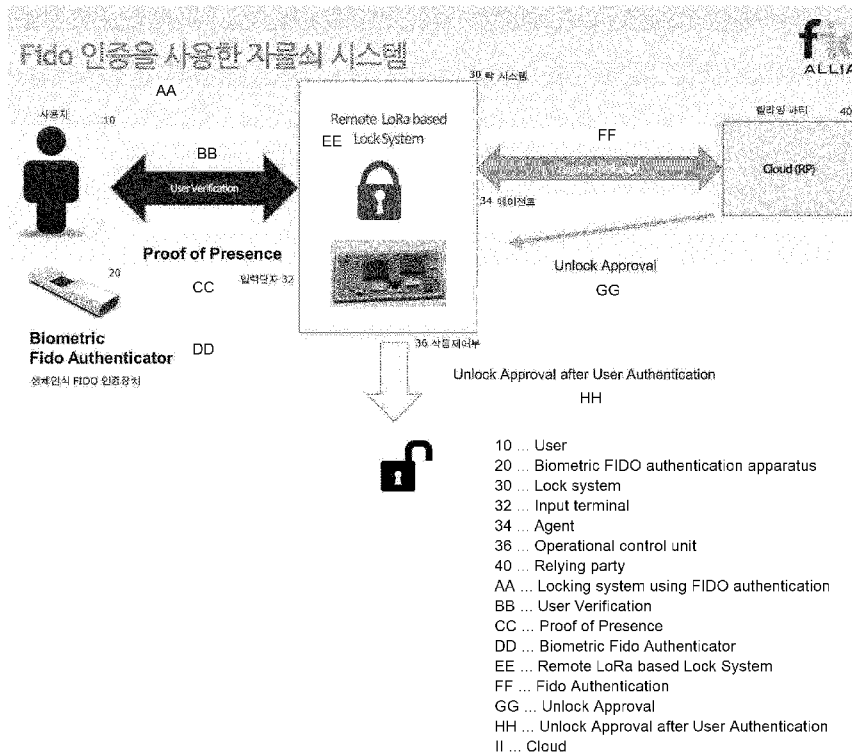


(10) 국제공개번호  
**WO 2020/116889 A1**

- (51) 국제특허분류: *G07C 9/00* (2006.01) *G06F 21/32* (2013.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/016912
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 3일 (03.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0154749 2018년 12월 4일 (04.12.2018) KR
- (71) 출원인: (주)이더블유비엠 (EWBM CO., LTD) [KR/KR]; 13506 경기도 성남시 분당구 장미로 78, 1237호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 오스티븐 상근 (OH, Stephen Sanggeun); 05788 서울시 송파구 양산로4길 16, 거여5단지 아파트 505-1404, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 남호현 (NAHM, Ho-hyun); 06181 서울시 강남구 테헤란로 520, 삼안빌딩 9층, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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,

(54) Title: LOCK SYSTEM USING FIDO AUTHENTICATION

(54) 발명의 명칭: FIDO 인증을 이용한 락 시스템



(57) Abstract: Disclosed is a lock system of a device using FIDO authentication, the lock system comprising: an input terminal into which a biometric FIDO authentication system, registered with a cloud-based relying party, is inserted; an agent which, when the biometric FIDO authentication system is inserted in the input terminal and biometric data of a user registered with the relying party therefrom is inputted, receives the authentication message from the biometric FIDO authentication system and attempts a FIDO authentication with the relying party, and, if an authentication response is received, then generates a lock release signal; and an operational control unit which, when the lock release signal is received, releases the lock to allow operation of the device.

WO 2020/116889 A1

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).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

---

**(57) 요약서:** FIDO 인증을 이용한 기기의 락(Lock) 시스템으로서, 클라우드 상의 킬라잉 파티에 등록된 생체인식 FIDO 인증장치가 삽입되는 입력단자와, 상기 생체인식 FIDO 인증장치가 상기 입력단자에 삽입되고, 상기 생체인식 FIDO 인증장치에 상기 킬라잉 파티에 등록된 사용자의 생체정보가 입력되면, 상기 생체인식 FIDO 인증장치로부터 인증메시지를 받아 상기 킬라잉 파티에 FIDO 인증을 도전하고, 인증응답을 받으면, 락 해제신호를 생성하는 에이전트와, 상기 락 해제신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 가능하도록 락을 해제하는 작동제어부를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다. [대표도] 도 1

## 명세서

### 발명의 명칭: FIDO 인증을 이용한 락 시스템

#### 기술분야

- [1] 본 발명은, FIDO 인증을 이용한 락 시스템에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 기기의 제어, 특히 기기의 접근권 제어나 사용권 제어를 위해, 기기에 구비된 기계적 락 시스템이 마련되는 경우가 있다. 이 기계적 락 시스템에 열쇠를 넣어 돌리면, 예컨대 돌출부의 위치나 형상이 기계적으로 변경되어, 예컨대 차량이 시동되거나, 문의 개폐 제어가 이루어진다. 차량이 시동되면 차량의 접근 또는 사용권이 부여된 것이고, 문이 개방되면 출입이 허용된 것이므로, 이들은 모두 락 시스템의 락이 해제된 것으로 볼 수 있다.
- [3] 그리고 이러한 기계적 락 시스템은, 전기적, 자기적 현상을 이용하여, 다양한 변형으로 발전되어 왔다. 예컨대 단순히 버튼을 누르면 돌출부가 움직이도록 하여 개방이 되도록 하는 구성도 있지만, 대개는 지능적으로, 카드나 열쇠를 삽입 또는 접촉하면 전자기적으로 카드 내의 정보에 따라 개폐 제어가 이루어지는 구성, 키패드에 비밀번호를 입력하면 그 입력정보에 따라 개폐 제어가 이루어지는 구성 등이 개발되어 있다. 최근에는, 지문, 홍채, 얼굴, 정맥, 성문 등의 생체정보를 이용하여 개폐 제어가 이루어지는 구성도 나타나고 있다.
- [4] 하기 특허문헌에는, '차량의 아웃 도어 패널에 고정되고, 내부에 키가 삽입되는 삽입홀이 형성된 로우터 및 상기 키의 상기 삽입홀에 대한 삽입에 의하여 복수의 록 플레이트가 정렬되면서 상기 로우터가 회전되도록 구비된 도어 키세트 본체와; 일단은 상기 로우터의 선단부와 연결되고 타단은 상기 차량의 아웃 도어 패널에 구비된 잠금 래치에 연결되어 상기 로우터의 회전과 연동하여 회전되면서 상기 로우터의 회전력을 상기 잠금 래치에 전달하는 도어록 로드를 포함하고, 상기 도어록 로드는, 상기 로우터와 상기 잠금 래치 사이에서 상이한 회전축을 갖도록 2개로 분리되는 차량의 도어락 키 어셈블리'가 개시되어 있다.
- [5] [선행기술문헌]
- [6] [특허문헌]
- [7] (특허문헌 1) 특허공개 10-2018-0060557 공보

#### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [8] 그런데, 하나의 기기를 복수의 사용자들이 공유하는 경우가 있다. 예컨대, 드론 교육기관에서 특정 드론용 드론 컨트롤러를 복수의 수강생들에게 사용할 수 있도록 제공하는 경우가 있다. 이 경우에, 어느 특정 시점에서는 그 드론 컨트롤러가 특정 수강생에게 독점적으로 배정될 필요가 있고, 그 수강생의 드론 조종의 양태가 채점기기에 의해 수집되어, 성적평가에 이용될 수도 있다.

- [9] 종래에 카드나 키를 이용하여 기기의 락이 제어되는 경우에는, 그 카드나 키를 기기가 인식하는 것이므로, 카드나 키를 타인에게 이전하는 경우에는, 타인이 기기를 사용하더라도 기기로서는 전혀 알 수 있는 방도가 없다는 문제가 있다. 이는 비밀번호에 의한 키패드의 경우에도 마찬가지로서, 타인에게 비밀번호를 알려주면, 그 타인이 키패드에 비밀번호를 입력하더라도 기기로서는 전혀 알 수 있는 방도가 없다는 문제가 있다.
- [10] 한편, 지문, 홍채, 얼굴, 정맥, 성문 등의 생체정보를 이용하여 락 제어가 이루어지도록 구성되면, 특정 개인의 접근 사용이 가능하지만, 이들 생체정보가 그 기기에 저장되어 있거나 서버에 저장되어 있도록 구성되어 있어서, 기기 분실시의 생체정보 노출이나 서버에 인증을 위한 데이터 전송시의 해킹 등 다양한 문제를 내포하고 있다.
- [11] 본 발명은, 상기와 같은 종래기술의 문제를 해소하기 위한 것으로서, 기기에 구비된 락 시스템이 락 된 상태에서, 입력단자에 생체인식 FIDO 인증장치가 삽입되고, 사용자의 생체정보가 생체인식 FIDO 인증장치에 입력되면, 에이전트가 클라우드 상의 릴라이딩 파티(Relying Party)에 FIDO 인증을 도전하고, 인증응답을 받으면, 락을 해제하는 FIDO 인증을 이용한 락 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제 해결 수단

- [12] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명의 FIDO 인증을 이용한 락 시스템은, FIDO 인증을 이용한 기기의 락(Lock) 시스템으로서, 클라우드 상의 릴라이딩 파티에 등록된 생체인식 FIDO 인증장치가 삽입되는 입력단자와, 상기 생체인식 FIDO 인증장치가 상기 입력단자에 삽입되고, 상기 생체인식 FIDO 인증장치에 상기 릴라이딩 파티에 등록된 사용자의 생체정보가 입력되면, 상기 생체인식 FIDO 인증장치로부터 인증메시지를 받아 상기 릴라이딩 파티에 FIDO 인증을 도전하고, 인증응답을 받으면, 락 해제신호를 생성하는 에이전트와, 상기 락 해제신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 가능하도록 락을 해제하는 작동제어부를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.
- [13] 그리고 상기 생체인식 FIDO 인증장치가 상기 입력단자에서 이탈되면, 상기 에이전트는 락 신호를 생성하고, 상기 작동제어부는, 상기 락 신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 불가능하도록 기기를 락 하도록 제어됨을 특징으로 할 수 있다.
- [14] 그리고 상기 락 해제신호에 근거하여, 상기 사용자의 상기 기기 사용시의 이벤트를 외부장치에 송출하는 송출부가 더 포함되어 이루어짐을 특징으로 할 수 있다.
- [15] 그리고 상기 에이전트는 상기 릴라이딩 파티와 로라(LoRa) 네트워크를 통해 접속됨을 특징으로 할 수 있다.

### 발명의 효과

- [16] 본 발명에 의하면, 기기에 구비된 락 시스템이 락 된 상태에서, 입력단자에 생체인식 FIDO 인증장치가 삽입되고, 사용자의 생체정보가 생체인식 FIDO 인증장치에 입력되면, 에이전트가 클라우드 상의 릴라이딩 파티(Relying Party)에 FIDO 인증을 도전하고, 인증응답을 받으면, 락을 해제하는 FIDO 인증을 이용한 락 시스템이 제공된다.

### 도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은, 본 발명의 일실시예에 따른 FIDO 인증을 이용한 자물쇠(Lock) 시스템의 예시 블록 다이어그램이다.
- [18] 도 2는, 본 발명의 일실시예에 따른 FIDO 인증을 이용한 기기 접근제어 시스템의 예시 블록 다이어그램으로서, 기기의 예로서 드론 컨트롤러가 예시되어 있다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [19] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있고, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [20] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은, 명백하게 특별히 정의되지 않는 한, 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [21] 또한, 어떤 부재나 모듈이 다른 부재나 모듈의 전후좌우 상하에 연결된다 함은, 직접 연결되는 것 뿐 아니라, 그 중간에 다른 제3의 부재나 모듈이 끼워져서 개재되어 연결되는 경우를 포함할 수 있다. 그리고 어떤 기능을 수행하는 부재나 모듈은, 그 기능을 분할하여 2 이상의 여러 부재나 모듈로 나뉘어 구현될 수 있고, 반대로, 각각 기능을 가지는 2 이상의 여러 부재나 모듈은, 그 기능을 통합하여 하나의 부재나 모듈로 통합되어 구현될 수 있다. 그리고 어떤 전자적 기능블럭은, 소프트웨어의 실행에 의해 실현되어도 좋고, 그 소프트웨어가 전기회로를 통해 하드웨어로 구현된 상태로 실현되어도 좋다.
- [22] <기본구성>
- [23] 본 발명은, FIDO 인증을 이용한 기기(도 2에는 드론 컨트롤러가 예시되어 있음)의 락(Lock) 시스템(30)에 관한 것이다. 기기의 락 및 언락은, 도어의 출입

- 뿐만 아니라, 기기의 작동 제어, 사용권 제어, 접근제어 등을 포함하는 개념이다.
- [24] 본 발명의 락 시스템(30)은, 입력단자(32)와, 에이전트(34)와, 작동제어부(36)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.
- [25] 상기 입력단자(32)는, 클라우드 상의 릴라잉 파티(40)에 등록된 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 삽입되도록 하는 단자이다. 여기서 단자는, 접속 인터페이스의 개념이고, 유무선 모두 포함하는 개념이다.
- [26] 예컨대 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 예컨대 USB 인터페이스를 가지는 경우, 상기 입력단자도 이에 상응하는 USB 인터페이스를 가진다. 예컨대 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 예컨대 블루투스 인터페이스를 가지는 경우, 상기 입력단자도 이에 상응하는 블루투스 인터페이스를 가지며, 이 경우에는 외형적으로 나타나는 물리적 단자는 존재하지 않을 수 있다.
- [27] 상기 에이전트(34)는, 인증 결과에 따라서 락 신호 또는 락 해제신호를 생성하는 수단이고, 하드웨어 또는 소프트웨어로 이루어질 수 있다. 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 상기 입력단자(32)에 삽입되고, 또한 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)에 상기 릴라잉 파티(40)에 등록된 사용자(10)의 생체정보가 입력되면, 상기 에이전트(34)는, 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)로부터 인증메시지를 받아 상기 릴라잉 파티(40)에 FIDO 인증을 도전한다. 그 결과, 인증응답을 받으면, 상기 에이전트(34)는, 락 해제신호를 생성한다.
- [28] 상기 작동제어부(36)는, 상기 락 해제신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 가능하도록 락을 해제(언락)하는 제어요소이다. 상기 기기의 락은, 예컨대 모터 등의 액추에이터에 공급되는 전원의 단선에 의해 이루어질 수도 있고, 조종간 등 작동부위에 대한 기계적 브레이크에 의해 이루어질 수도 있으며, 안테나 등 신호송수신부의 단선에 의해 이루어질 수도 있다. 즉, 기기가 원래의 기능을 하지 못하도록 하는 것이 락이고, 그 기능을 회복하도록 하는 것이 락의 해제, 즉 언락이다.
- [29] 상기 구성에 의하면, 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 상기 입력단자(32)에 삽입되고, 또한 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)에 사용자(10)의 생체정보가 입력되면, 상기 에이전트(34)는, 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)로부터 인증메시지를 받아 클라우드 상의 릴라잉 파티(40)에 FIDO 인증을 도전하고, 그 결과, 인증응답을 받으면, 상기 에이전트(34)는, 락 해제신호를 생성하며, 이에 따라 작동제어부(36)가 기기의 락을 해제하도록 구성되어 있다.
- [30] 여기서, 릴라잉 파티에 등록된 정당한 사용자(10)가 소지할 것으로 예상되는 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 입력단자(32)에 존재(Proof of Presence)하고, 또한 그 사용자(10)의 올바른 지문, 홍채, 얼굴, 정맥, 성문 등의 생체정보가 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)에 입력되어야 비로소, 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)에서 인증메시지가 기기의 에이전트(34)에 전달된다. 그러므로, 릴라잉 파티에 등록된 사용자(10)와 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 모두 정당한

- 경우에만 인증메시지가 발생되므로, 보안 수준이 높아진다.
- [31] 또한, 상기 인증메시지가 릴라잉 파티에 의해 검증되어 인증응답이 발생한 경우에만 락이 해제(언락)되므로, 보안 수준이 높아진다.
- [32] <락의 수행>
- [33] 여기서, 상기 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 상기 입력단자(32)에서 이탈되면, 상기 에이전트(34)는 락 신호를 생성하고, 상기 작동제어부(36)는, 상기 락 신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 불가능하도록 기기를 락 하도록 제어되도록 이루어져도 좋다.
- [34] 즉, 상기 언락이 된 상태에서, 생체인식 FIDO 인증장치(20)가 상기 입력단자(32)에서 이탈되면, 즉시 락 상태로 전환된다는 것이다. 이로써, 부당한 사용을 방지할 수 있다.
- [35] <사용내역 외부송출>
- [36] 여기서, 상기 락 해제신호에 근거하여, 상기 사용자(10)의 상기 기기 사용시의 이벤트를 외부장치(미도시)에 송출하는 송출부(미도시)가 더 포함되어 이루어져도 좋다.
- [37] 예컨대, 드론 교육의 경우에, 드론 컨트롤러에 입력단자(32), 에이전트(34), 작동제어부(36)를 구비하도록 하고, 어느 특정 수강생인 사용자(10)에게 드론 컨트롤러의 사용을 허가(언락)하고, 그 사용자(10)의 드론 작동 이력을 외부장치인 학점 서버에 송출하도록 무선 송출부를 구비하도록 하여, 학점 평가의 과학화를 도모할 수 있다.
- [38] <인증 경로>
- [39] 예컨대, 상기 에이전트(34)는 상기 릴라잉 파티(40)와 로라(LoRa) 네트워크를 통해 접속되도록 구성되어도 좋다.
- [40] 로라는 저전력 광역 네트워크의 하나이며, 수십 km의 거리를 통달 가능하므로, FIDO 인증용으로 적합한 성능을 가진다.
- [41] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

### 산업상 이용가능성

- [42] 본 발명은, FIDO 인증을 이용한 락 시스템의 산업에 이용될 수 있다.
- [43] [부호의 설명]
- [44] 10: 사용자
- [45] 20: 생체인식 FIDO 인증장치
- [46] 30: 락 시스템
- [47] 32: 입력단자

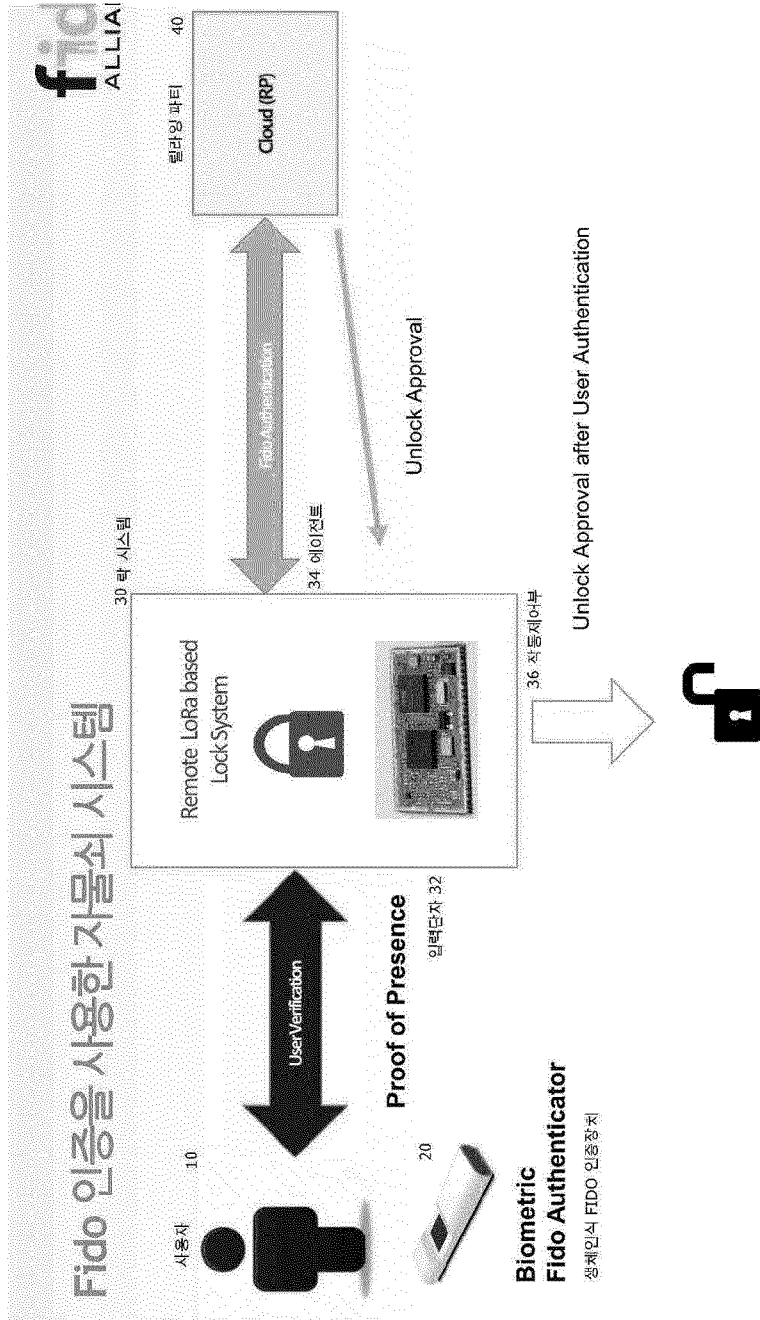
- [48] 34: 에이전트
- [49] 36: 작동제어부
- [50] 40: 릴라잉 파티



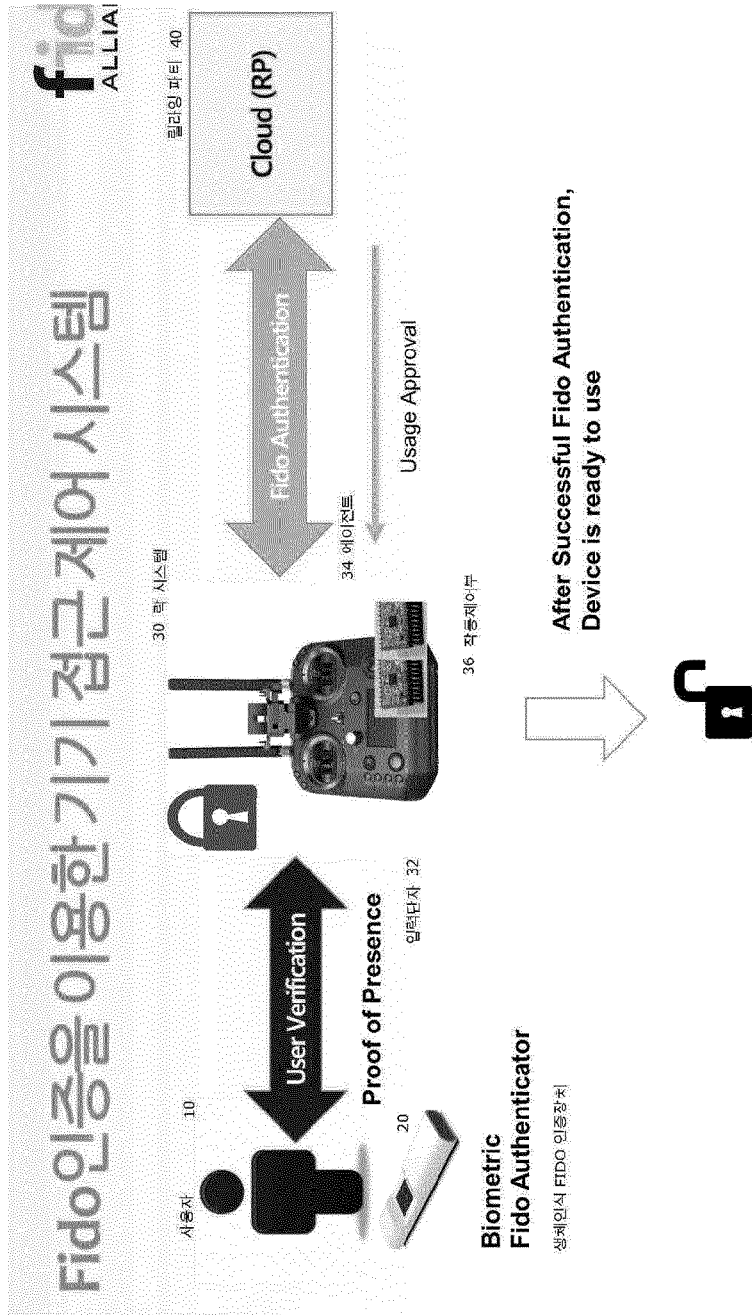
## 청구범위

- [청구항 1] FIDO 인증을 이용한 기기의 락(Lock) 시스템으로서,  
클라우드 상의 락(락) 파티에 등록된 생체인식 FIDO 인증장치가  
삽입되는 입력단자와,  
상기 생체인식 FIDO 인증장치가 상기 입력단자에 삽입되고, 상기  
생체인식 FIDO 인증장치에 상기 락(락) 파티에 등록된 사용자의  
생체정보가 입력되면, 상기 생체인식 FIDO 인증장치로부터  
인증메시지를 받아 상기 락(락) 파티에 FIDO 인증을 도전하고,  
인증응답을 받으면, 락 해제신호를 생성하는 에이전트와,  
상기 락 해제신호를 받으면, 상기 기기의 작동이 가능하도록 락을  
해제하는 작동제어부  
를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 FIDO 인증을 이용한 락 시스템.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,  
상기 생체인식 FIDO 인증장치가 상기 입력단자에서 이탈되면, 상기  
에이전트는 락 신호를 생성하고,  
상기 작동제어부는, 상기 락 신호를 받으면, 상기 기기의 작동이  
불가능하도록 기기를 락 하도록 제어됨  
을 특징으로 하는 FIDO 인증을 이용한 락 시스템.
- [청구항 3] 청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,  
상기 락 해제신호에 근거하여, 상기 사용자의 상기 기기 사용시의  
이벤트를 외부장치에 송출하는 송출부  
가 더 포함되어 이루어짐을 특징으로 하는 FIDO 인증을 이용한 락  
시스템.
- [청구항 4] 청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,  
상기 에이전트는 상기 락(락) 파티와 로라(LoRa) 네트워크를 통해  
접속됨  
을 특징으로 하는 FIDO 인증을 이용한 락 시스템.

[도 1]



[도2]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/016912

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*G07C 9/00(2006.01)i, G06F 21/32(2013.01)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)

G07C 9/00; B60R 25/01; B60R 25/24; E05B 47/00; G06F 21/30; G06F 21/62; G06K 9/00; H04L 29/06; H04L 9/14; G06F 21/32

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) &amp; Keywords: FIDO, authentication, lock, insert

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0089982 A (LG UPLUS CORP.) 10 August 2018 See paragraphs [0004]-[0030].	1-4
Y	KR 10-2002-0075530 A (KIM, Young Je) 05 October 2002 See claim 1 and figure 1.	1-4
Y	KR 10-2008-0000070 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 02 January 2008 See claim 1.	2
Y	KR 10-2018-0065241 A (S-WINNUS CO., LTD.) 18 June 2018 See paragraphs [0042], [0062].	3,4
A	KR 10-2018-0082703 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 19 July 2018 See paragraphs [0031]-[0052] and figures 1, 2.	1-4
A	US 9935953 B1 (BEHAVIOMETRICS) 03 April 2018 See claim 1 and figures 1, 2.	1-4

 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

"T" 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

"&amp;" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

30 MARCH 2020 (30.03.2020)

Date of mailing of the international search report

31 MARCH 2020 (31.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR


 Korean Intellectual Property Office  
 Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,  
 Daejeon, 35208, Republic of Korea  
 Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2019/016912**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2018-0089982 A	10/08/2018	None	
KR 10-2002-0075530 A	05/10/2002	None	
KR 10-2008-0000070 A	02/01/2008	None	
KR 10-2018-0065241 A	18/06/2018	KR 10-1898163 B1 WO 2018-105850 A1	12/09/2018 14/06/2018
KR 10-2018-0082703 A	19/07/2018	None	
US 9935953 B1	03/04/2018	US 10075437 B1 US 10437971 B2 US 2018-365399 A1 US 9301140 B1	11/09/2018 08/10/2019 20/12/2018 29/03/2016

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
G07C 9/00(2006.01)i, G06F 21/32(2013.01)i

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
G07C 9/00; B60R 25/01; B60R 25/24; E05B 47/00; G06F 21/30; G06F 21/62; G06K 9/00; H04L 29/06; H04L 9/14; G06F 21/32

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: FIDO, 인증(authorization), 락(lock), 삽입(insert)

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2018-0089982 A (주식회사 엘지유플러스) 2018.08.10 단락 [0004]-[0030] 참조.	1-4
Y	KR 10-2002-0075530 A (김영제) 2002.10.05 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-4
Y	KR 10-2008-0000070 A (현대자동차주식회사) 2008.01.02 청구항 1 참조.	2
Y	KR 10-2018-0065241 A (주식회사 에스위너스) 2018.06.18 단락 [0042],[0062] 참조.	3,4
A	KR 10-2018-0082703 A (한국전자통신연구원) 2018.07.19 단락 [0031]-[0052] 및 도면 1,2 참조.	1-4
A	US 9935953 B1 (BEHAVIOMETRICS) 2018.04.03 청구항 1 및 도면 1,2 참조.	1-4

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  
 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 2020년 03월 30일 (30.03.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 03월 31일 (31.03.2020)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 정종한 전화번호 +82-42-481-5642
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0089982 A	2018/08/10	없음	
KR 10-2002-0075530 A	2002/10/05	없음	
KR 10-2008-0000070 A	2008/01/02	없음	
KR 10-2018-0065241 A	2018/06/18	KR 10-1898163 B1 WO 2018-105850 A1	2018/09/12 2018/06/14
KR 10-2018-0082703 A	2018/07/19	없음	
US 9935953 B1	2018/04/03	US 10075437 B1 US 10437971 B2 US 2018-365399 A1 US 9301140 B1	2018/09/11 2019/10/08 2018/12/20 2016/03/29