



문의	특허심사1국 주거생활심사과	과 장 김용정 042-481-5574 사무관 손동현 042-481-5448
	2017년 4월 21일(금) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 4월 20일(목) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

주인님, 문을 열어드릴까요?

- IoT, 인공지능을 접목한 디지털 도어락 특허출원 증가 -

집이 주인을 알아보고 스스로 문을 열어주는 기술이 4차 산업혁명의 물결을 타고 점차 확산되고 있다. 이는 기존의 디지털 도어락에 IoT(사물 인터넷, Internet of Things), 인공지능 기술이 접목됨에 따라 실현된 것으로서 향후 방법체계 혁신을 이끌어 낼 것으로 기대된다.

- 특허청(청장 최동규)에 따르면 IoT 기술이 접목된 디지털 도어락의 출원은 2009년부터 5년간 한 자릿수에 불과하다가 2014년 27건, 2015년 48건 출원되는 등 매년 두 자릿수로 급증하였다.
- IoT 기술 접목은 스마트폰의 등장에 따라 본격화되어, 사용자가 스마트폰으로 도어락을 열고 닫을 수 있게 하였으며, 이후 인공지능 디지털 도어락 기술의 발전을 견인하였다.
- 인공지능 디지털 도어락 관련 발명은 2003년에 국내 최초로 출원된 이후 2013년까지 총 8건에 불과하였으나, 2014년에만 7건 출원되는 등 늘어났다.
- 2014년을 기점으로 한 IoT, 인공지능 기술이 접목된 디지털 도어락 출원의 증가는 스마트폰의 대중화에 따른 현상으로 보이며 당분간 지속될 것이 예상된다.

- 이러한 흐름 가운데 IoT 관련 디지털 도어락 출원은 전체 디지털 도어락 출원의 1/3 정도를 차지하는 것으로 조사되었다. [붙임 1 참조]

□ IoT, 인공지능 기술 등을 접목한 디지털 도어락 관련 기술 동향

- 디지털 도어락에는 손잡이, 키패드, 회로기관 등이 포함되는데, 초창기에 RF카드, 지문인식, 안면인식과 같은 암호 코드 기술에 관한 출원이 대부분이었다. 그러나 이러한 기술은 사전등록이 필수적인 관계로 불특정 다수에 대한 선별적 출입허용에는 적용이 어려웠다.
- 최근 디지털 도어락 관련 기술이 발전하면서 인공지능이 접목되었는데, 이는 사전 등록 없이는 남자와 여자, 어른과 어린이를 정확하게 구분 못했던 기존 안면인식 기술의 약점을 극복한 것이다.
- 이에 따라, 여자 공중 화장실에는 여자만 출입을 허용하고, 옥상 출입문은 어른만 열수 있도록 허용하는 디지털 도어락 장치를 조만간 일상에서 볼 수 있을 것이다. [붙임 2 참조]
- 한편, 디지털 도어락이 IoT화¹⁾ 되면서 인공지능, 대화형 스피커 등과의 결합도 가능해 졌다. 이를 통해 거실, 주방 등에서 현관까지 나가지 않고도 말로만 문을 열수 있는 시대가 열렸고, 사용자는 생활 속에서 보다 편리함을 누릴 수 있을 것으로 기대된다.

- 특허청 김용정 주거생활심사과장은 “IoT, 인공지능 등을 핵심으로 하는 4차 산업혁명을 계기로 디지털 도어락 분야도 지능형으로 발전하고 있다”며 “앞으로도 IoT, 인공지능 디지털 도어락 관련 특허 출원은 꾸준히 이어질 것으로 예상된다” 고 밝혔다.

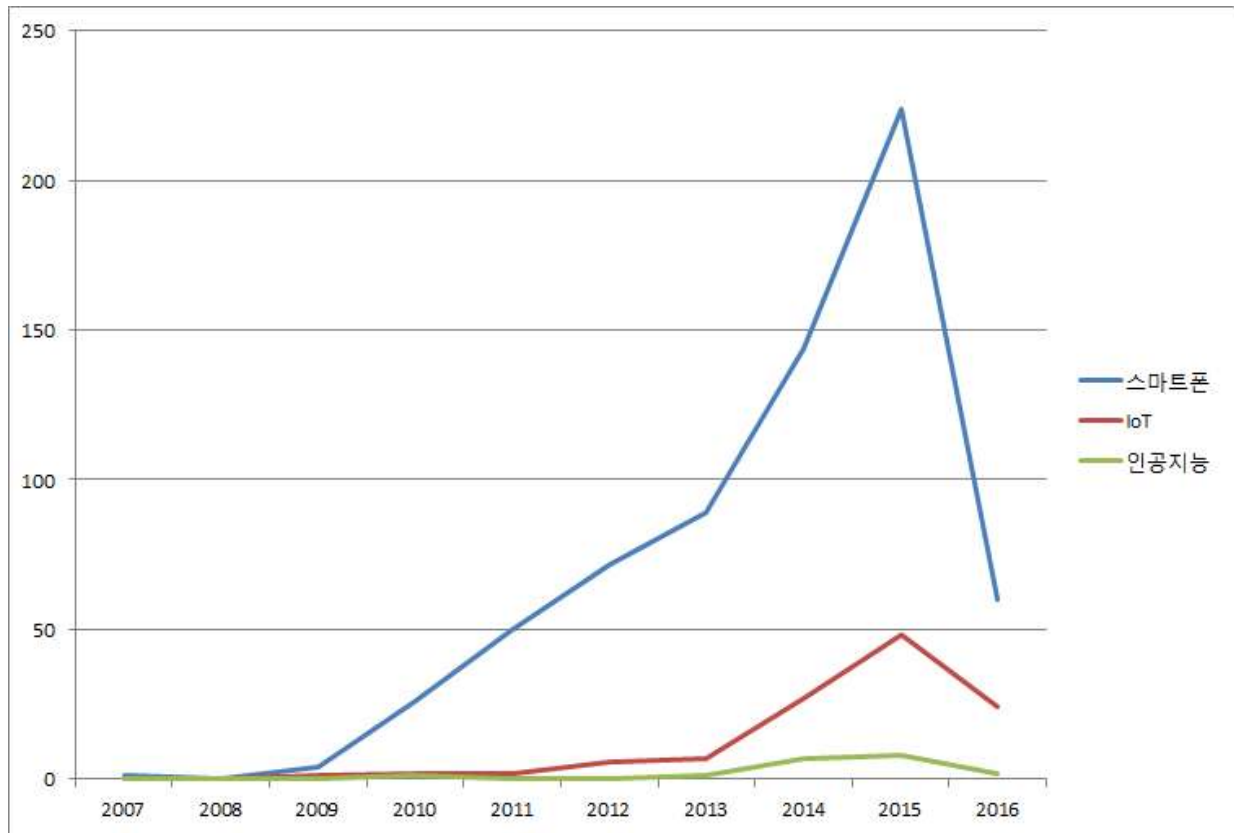


이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 특허청 특허심사1국 주거생활심사과 손동현 사무관(☎ 042-481-5448)에게 연락주시기 바랍니다.

1) 디지털 도어락에 센서, 통신장치 등 IoT 부품이 장착됨으로써, 디지털 도어락이 네트워크를 통해 각종 제어기와 연결되는 것

[붙임1]: 디지털 도어락 관련 출원 현황²⁾

<그림 1> IoT, 스마트폰, 인공지능 관련 디지털 도어락 출원건수



<표 1> IoT, 스마트폰, 인공지능 관련 디지털 도어락 출원건수

출원년도	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IoT	0	0	1	2	2	6	7	27	48	24
스마트폰	1	0	4	26	50	72	89	144	224	60
인공지능	0	0	0	1	0	0	1	7	8	2
계	1	0	5	29	52	78	97	178	280	86

※ 인공지능 디지털 도어락 관련 출원 : 2003년 1건(최초), 2004년 2건, 2005년 1건, 2006년 2건 출원됨.

2) 출원통계는 특허청 특실검색시스템을 이용하였음 [키워드 검색 후, 검색결과를 재검토하여 추출]

[붙임2]: 인공지능, IoT 기술 접목 디지털 도어락 출원사례

- 원격에서 음성인식을 이용한 홈오토메이션/홈네트워킹 상태감시 장치 및 그 방법
등록특허공보 10-0506168호(2005. 7. 27. 공고) / 현대통신 주식회사
 - 전화기 등 음성인식 기기를 통해 유/무선 네트워크망에 연결되어 있는 도어록 등 여러 기기를 원격으로 제어하며, 전체 기기의 상태 및 상황을 음성으로 보고 받을 수 있도록 한 원격 음성 인식 제어 장치

- 출입 통제 통합 영상 저장 장치
등록특허공보 10-1387628호(2014. 4. 15. 공고) / (주)금성보안
 - 화재 검출, 외곽 감시 및 출입 통제와 연동하여 영상을 저장하는 디지털 영상 저장 기능을 구비하고, 보행을 기반으로 한 성별 및 나이 식별, 시각 변화 및 학습 기능에 의한 객체 검출을 통해 촬영된 영상에 의해 비인가 출입자의 출입 동선을 명확하게 분석할 수 있도록 하여 보안성 및 안전성을 향상시킬 수 있도록 한 출입 통제 장치

- 블랙박스 기능을 갖는 스마트 디지털 도어록 시스템
등록특허공보 10-1490583호(2015. 2. 5. 공고) / 주식회사 스마트시스템즈
 - 도어 전방의 피사체를 촬영하는 카메라에서 출력되는 영상신호에 의해 도어 전방 물체의 움직임을 검출하여 해당 영상을 저장매체에 기록하고, 미리 인증된 사용자 휴대단말기로부터 전송되는 영상 확인요청에 응답하여 기록된 영상을 상기 휴대단말기로 전송하는 도어락 장치

- 도어락 제어 시스템 및 도어락 제어 시스템의 동작 방법
등록특허공보 10-1555885호(2015. 9. 30. 공고) / 주식회사 엠투미
 - 스마트폰에서 원타임 패스워드가 반영된 발광 패턴으로 빛을 방출하여 도어락 장치의 개폐를 제어 하고, 타인에게 임시의 원타임 패스워드를 알려줌으로써, 원격지에서도 도어락 장치의 개폐를 안전하게 처리할 수 있는 도어락 제어 시스템

- 암호화 잠금 제어 장치
등록특허공보 10-1599055(2016. 3. 2. 공고) / 주식회사 에스앤티
 - 잠금장치와 통신으로 연결되는 스마트폰과, 실시간으로 암호를 생성하여 스마트폰과 잠금 장치에 각각 암호를 전송하는 서버로 이루어지고, 스마트폰은 설치된 어플리케이션에서 내부에 구비된 통신모듈을 통하여 잠금장치에 스마트폰의 고유번호를 전송하여 잠금 해제를 요청하는 잠금 제어 장치