

문 의	특허심사1국 주거생활심사과	과 장 김용정 사무관 최봉돈	042-481-5574 042-481-3395
2017년 12월 27일(수) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 12월 26일(화) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.			

4차 산업혁명, 우리집 창문이 똑똑해진다.

- 스마트 창문 기술의 특허 출원 증가 추세 -

4차 산업혁명의 바람을 타고 창문도 단순한 채광과 환기의 기능을 넘어 거주자의 생활의 질을 높이는 스마트 창문으로 빠르게 진화되고 있다.

특허청(청장 성윤모)에 따르면 사물인터넷과 자동제어 기술이 접목된 스마트 창문의 특허는 2000년 이후 총 172건이 출원되었으나 이 중에서 최근 5년간(2013년~2017년 11월)의 출원이 전체의 45.9%(79건)에 달할 정도로 그 수가 급격히 늘어나고 있는 것으로 나타났다.(붙임 1 참조)

스마트 창문과 관련한 주요 세부 기술의 출원 동향을 살펴보면, ▲ 자동 환기 기술이 12.8%, ▲ 유무선 통신 기술이 14.0%, ▲ 스마트 유리 기술이 14.0%, ▲ 방법시스템 기술이 11.0%, ▲ 햇빛의 유도 조절 기술이 16.3%를 차지하고 있다.(붙임 2, 3 참조)

스마트 창문 기술의 출원인은 대기업이 12.8%, 중소기업이 30.2%, 대학교 및 연구소가 20.3%, 개인이 36.6%로 고르게 분포되어 있는 것으로 조사되었다.(붙임 4 참조)

자동 환기 기술이 적용된 스마트 창문은 온습도 센서와 환기장

치가 부착되어 있어서 스스로 실내외의 온습도 변화와 미세먼지와 같은 공기오염을 감지하고 이를 제거하여 쾌적한 주거환경으로 만들어 준다.(붙임 5-a 참조)

최근에는 스마트 창문의 통합제어를 위한 사물인터넷 기술이 결합되어 사용자는 스마트폰을 통해 각 방의 실내 정보를 쉽게 확인하고 공간별로 적합한 공기 조건을 설정한다. 예를 들면 아기가 자고 있는 방에는 수면에 적합한 온습도 환경을 조성하고, 청소년의 공부방에는 실내 공기가 탁해지지 않도록 주기적으로 환기를 하여 집중력의 향상에 도움을 준다.(붙임 5-b 참조)

스마트 유리는 투명 또는 불투명하게 변경되는 창문으로서 블라인드를 사용하지 않고도 실내로 들어오는 빛의 세기를 자유롭게 조절한다. 이러한 기능을 이용하면 강한 햇빛을 차단하여 여름철의 냉방 에너지 사용량을 줄이고, 필요시에는 외부의 시선을 차단하여 사생활을 보호할 수 있다.(붙임 5-c 참조)

또한 인터넷을 통하여 수집한 일기예보 등의 정보를 표시하여 주는 디스플레이 기능을 구비한 창문이 개발되고 있어서 바쁜 아침시간에 하루의 날씨 변화를 빠르게 알 수 있다. 집에 도둑이 침입하면 알림문자와 영상을 스마트폰으로 보내주는 방법 창문도 출원되어 안심하고 해외 휴가를 떠날 수 있다.(붙임 5-d 참조)

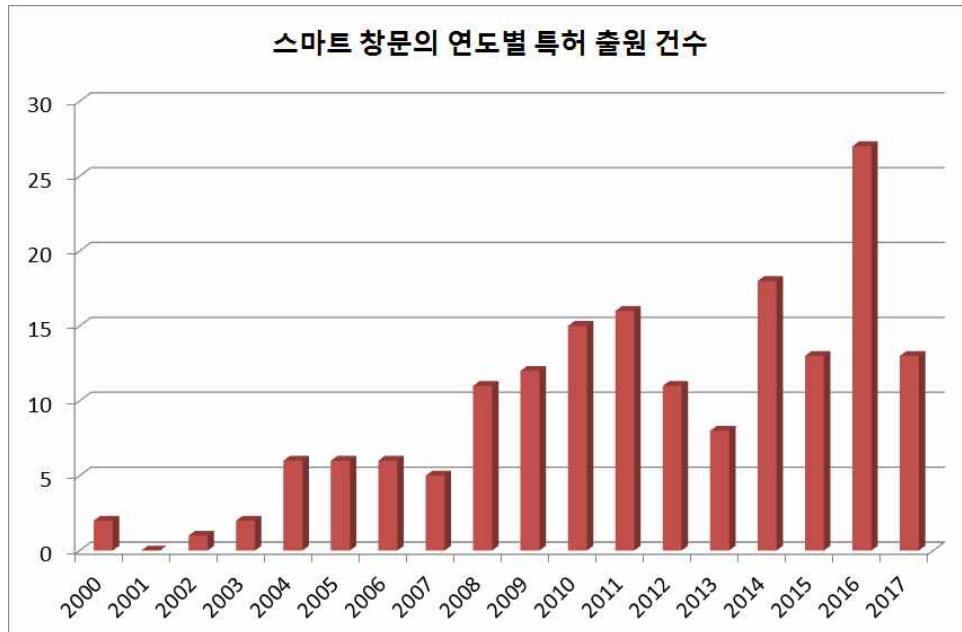
특허청 김용정 주거생활심사과장은 “4차 산업혁명의 시대가 열리면서 사물인터넷과 같은 최신 신기술이 이용된 스마트 창문의 출원이 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 이러한 기술개발의 추세는 주거생활의 질을 획기적으로 향상시킬 것으로 기대된다.”라고 전망하였다.



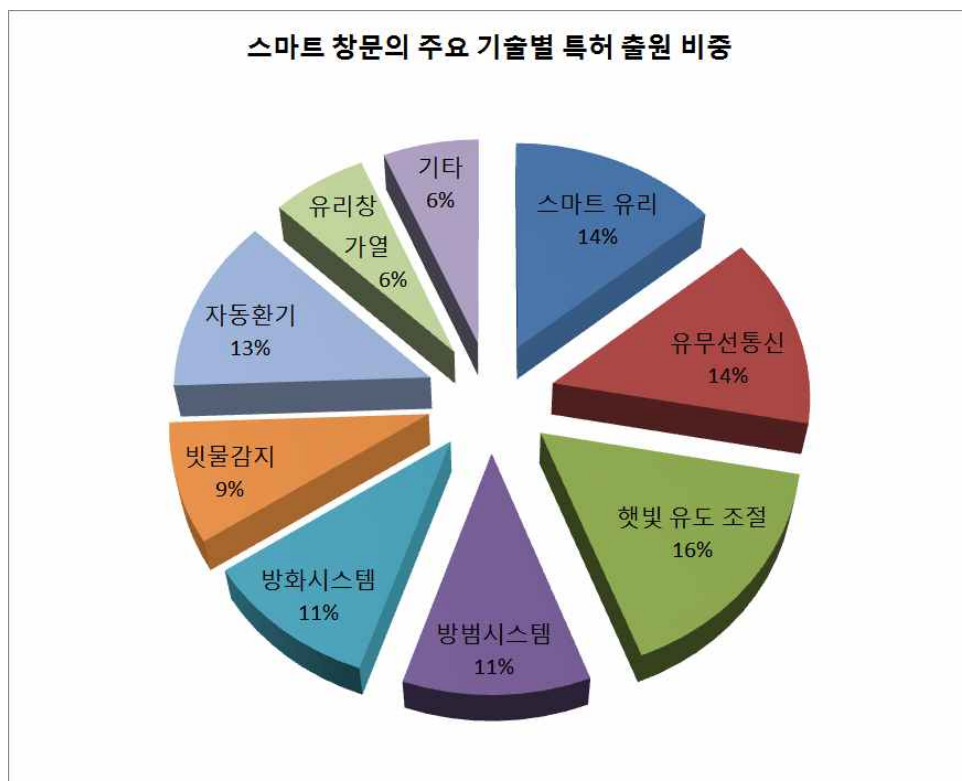
보도자료와 관련하여 자세한 내용을 원하시면 특허심사1국
주거생활심사과 사무관 최봉돈(☎ 042-481-3395)으로 연락 바랍니다.

참고 자료

[붙임 1] 스마트 창문의 연도별 특허 출원 건수



[붙임 2] 스마트 창문의 주요 기술별 특허 출원 비중



[붙임 3] 주요기술의 연도별 특허 출원 건수

주요기술 분야	계	출원년도																	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
스마트 유리	24							1						3	2	3	2	7	6
유무선통신	24						1	1				3	2	2	2	4	5	3	1
햇빛 유도 조절	28	2				3		1	1	3	2	2	1	3	2	1	1	6	
방범시스템	19				1	2		1		3	2	1		1	1	1	1	5	
방화시스템	18						1	1		2		1	2	1		5	2	3	
빗물감지	15					1			1	3	1	1	4		1		2	1	
자동환기	22			1			4	1	2		2	2	2	1		1		2	4
유리창 가열	11							1			2	2	1			3			2
기타	11				1						3	3	4						
합계	172	2	0	1	2	6	6	7	4	11	11	15	16	11	8	18	13	27	13

[붙임 4] 스마트 창문의 출원인 분포

	출원 건수	비중(%)
대기업	22	12.8
중소기업	52	30.2
대학교 및 연구소	35	20.4
개인	63	36.6

[붙임 5] 스마트 창문의 예시

(a) 자동환기창 개념도 (LG 하우스시스)	(b) 스마트 창문의 통합제어 (LG 하우스시스)
(c) 스마트 유리(윈도우)의 설치 사례	(d) 윈도우 디스플레이 (LG 디스플레이)