

문 의	특허심사1국 주거생활심사과	과 장 김 용 정 사무관 정 우 열	042-481-5574 042-481-3385
		2018년 6월 14일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 6월 13일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

4차 산업혁명, 축구와 만나다

- IT기술이 결합된 축구장비 특허출원 증가 -

□ 2018 러시아 월드컵 개막과 더불어, 4차 산업혁명 물결을 타고 IT기술이 결합된 다양한 축구장비가 선보이고 있다. 이번 대회에는 월드컵 역사상 처음으로 정확한 판정을 위한 비디오 판독 시스템(VAR)과 근거리무선통신(NFC) 칩이 내장된 공인구가 도입됐다. 이처럼 최신 IT기술이 접목된 축구장비 관련 발명은 국내에도 다수 특허출원 되고 있다.

□ 특허청(청장 성윤모)에 따르면 IT기술이 결합된 축구장비는 '01년부터 '17년까지 총 74건이 출원됐다. 기술 분야별로 살펴보면, '09년까지는 훈련 및 게임 장치(37%), 축구공(18%), 경기장 관련 시설(18%)이 주를 이뤘다. 그러나 '10년 남아공 월드컵이 개최 이후에는 축구화 18%, 분석기록 장치 18%, 정강이 보호대가 12%를 차지했다. 그 이유는 사물인터넷(IoT)과 같은 IT기술 발전에 따라 기술 분야가 다양화됐기 때문으로 분석된다.

【붙임 1 내지 3 참조】

- 출원인 유형을 보면, '09년까지는 개인이 80%를 차지했으나, '10년 이후에는 개인 출원인 비중이 67%로 줄어들고, 중소기업 15%, 대학교와 연구소가 6%, 대기업이 3%를 차지해 IT기술의 발달에 따라 다양한 출원인들의 기술개발 및 특허출원이 증가한 것으로 나타났다. 【붙임 4 참조】

□ 주요 기술들을 살펴보면,

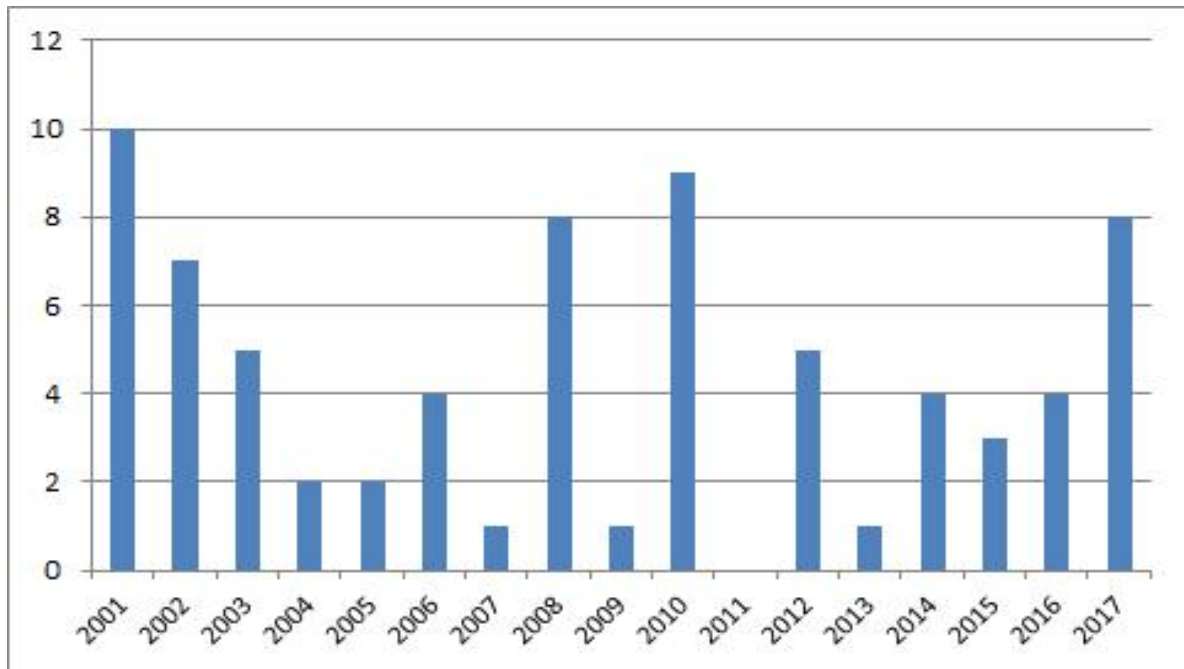
- 다양한 센서가 설치된 **훈련 및 게임 장치**는 사용자 슈팅 동작을 감지해 슈팅 속력·방향·습관을 분석하고, 결과를 스크린 또는 개인 태블릿을 통해 출력함으로써 슈팅 연습에 효과적으로 사용된다. 스크린 골프 및 야구와 같이 실내에서도 축구를 즐길 수 있게 되어 축구산업 확대에 기여할 것으로 보인다. 【붙임 5-① 참조】
- 사물인터넷 기술의 발달로 **축구공 및 축구화**도 인터넷과 연결됐다. 내장 센서를 이용해 축구공과 축구화에 가해지는 충격량, 축구공의 이동거리 속도 등을 감지해 그 결과를 스크린 또는 공에 형성된 디스플레이를 통해 선수와 관객들에게 제공한다. 【붙임 5-② 참조】
- 축구 경기를 하는 선수들의 안전을 위해 착용되는 **정강이 보호대**에도 사물인터넷 기술이 적용되고 있다. 정강이 보호대에 내장된 센서를 통해 측정된 선수의 생체 정보와 카메라가 촬영한 경기장 환경 정보, 선수의 활동 정보를 결합하여 선수의 부상 위험도를 산출하여 부상 및 응급 사고를 미연에 방지할 수 있다. 【붙임 5-③ 참조】
- IT기술과 결합된 **경기분석기록 장치**는 신체 또는 유니폼에 부착된 무선인식(RFID) 칩으로 감지한 정보와 카메라로 촬영한 정보를 이용해 선수들과 공의 움직임을 식별한다. 이렇게 분석한 결과를 감독과 코치가 개인 단말기로 확인할 수 있어서 과학적 경기분석이 가능하다.

□ 특허청 김용정 주거생활심사과장은 “4차 산업혁명 시대를 맞아 축구와 IT기술이 결합된 축구장비 특허출원이 증가하고 있다.”며, “축구산업은 전 세계가 시장인 만큼 IT 기술 경쟁력이 있는 우리 기업들의 활발한 진출이 기대되며, 이는 일자리 증가에도 큰 도움이 될 것이다.”라고 밝혔다.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 특허심사1국 주거생활심사과 사무관 정우열(☎ 042-481-3385)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 연도별 출원 건수 현황

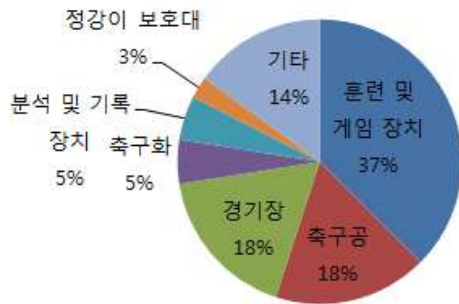


붙임 2 연도별 · 기술 분야별 출원건수

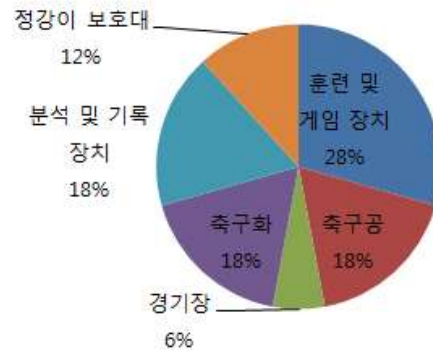
출원년도 기술분야	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	계
훈련 및 게임 장치	5	3	2	1	2	1		1		3			1	2	2		2	25
축구공		2	1			1	1	1	1	1		3				1	1	13
경기장 관련 시설	4	1	1					1		1							1	9
축구화				1		1				3					1		2	8
분석 및 기록 장치		1						1		1		1		2		1	1	8
정강이 보호대								1				1				2	1	5
기타	1		1			1		3										6
계	10	7	5	2	2	4	1	8	1	9	0	5	1	4	3	4	8	74

붙임 3 기술 분야별 출원 비율 변화

'09년 이전 출원('01 ~ '09년)

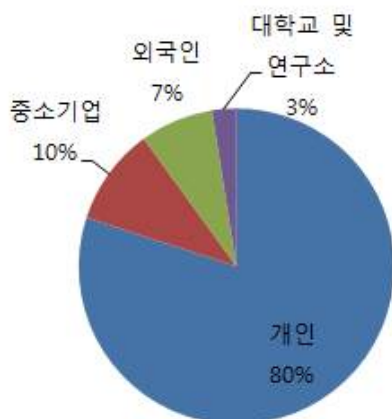


'10년 이후 출원('10 ~ '17년)

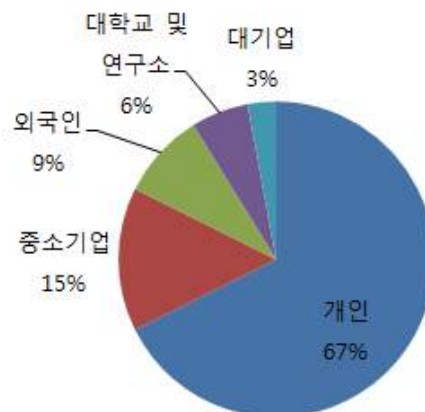


붙임 4 출원인별 출원 비율 변화

'09년 이전 출원('01 ~ '09년)

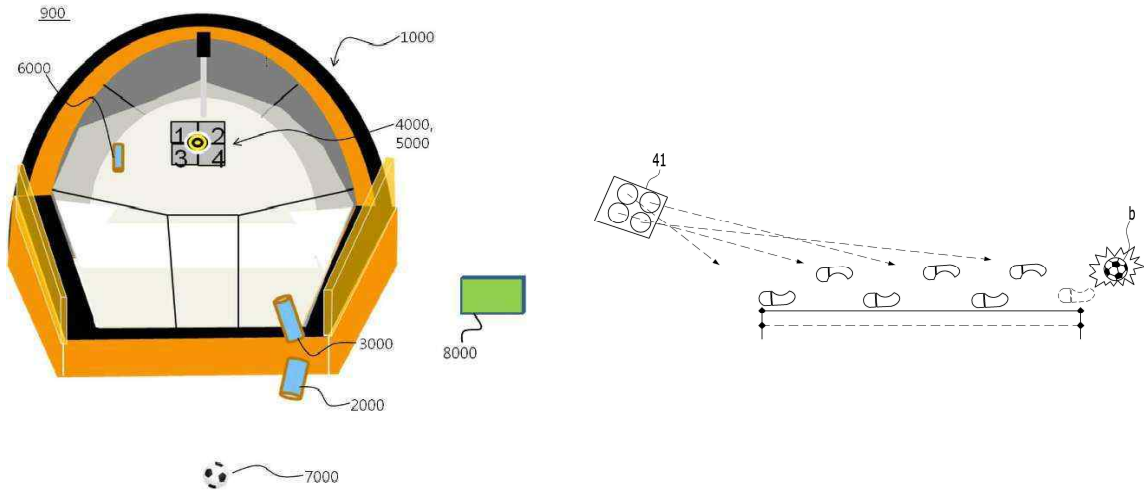


'10년 이후 출원('10 ~ '17년)



붙임 5 기술 분야별 주요 특허출원 사례

- ① 훈련 및 게임 장치: 사용자에게 의해 힘이 가해지는 공의 움직임 또는 도움닫기 동작을 측정함으로써 슈팅 연습 및 슈팅 자세 교정에 사용되는 장치



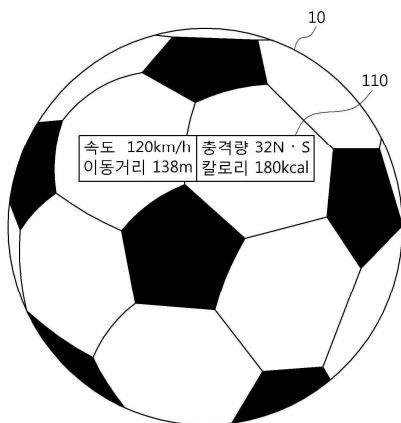
<축구공의 움직임을 측정하는 장치>

<도움닫기 동작을 측정하는 장치>

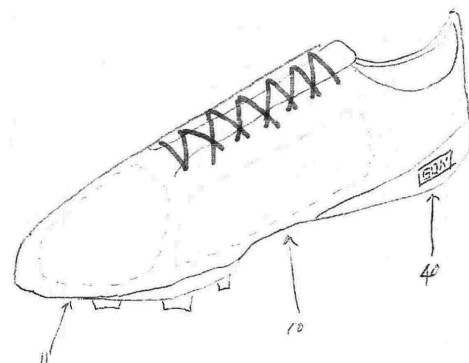
※ 관련출원: 등록특허공보 제10-1841426호, 제10-1841427호

공개특허공보 제10-2018-0011647호

- ② 축구공, 축구화: 축구화와 축구공에 가해지는 충격량, 축구공의 이동거리 및 속도 등을 감지하기 위해 센서를 내장



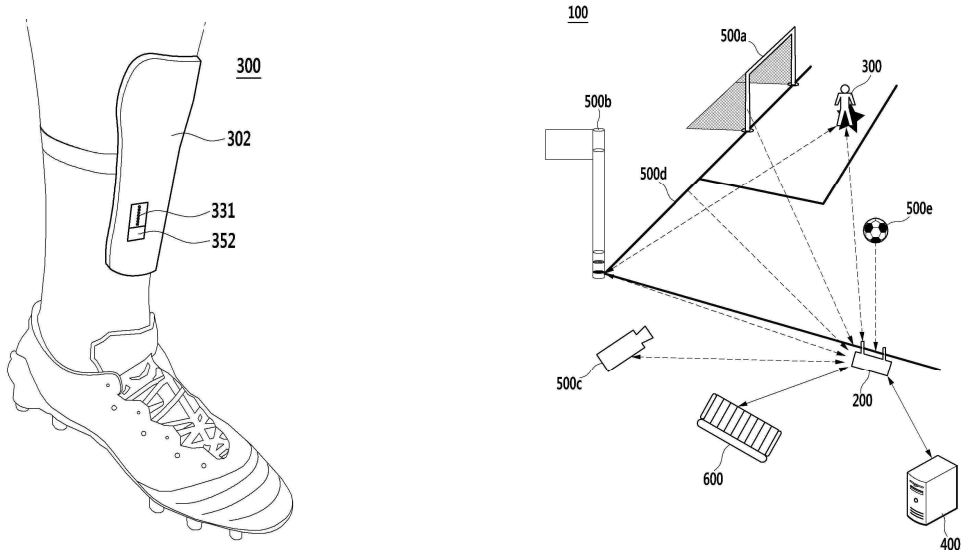
<센서를 내장한 축구공>



<슈팅 강도를 측정하는 축구화>

※ 관련출원: 등록특허공보 제10-1369990호, 공개특허공보 제10-2015-0084710호

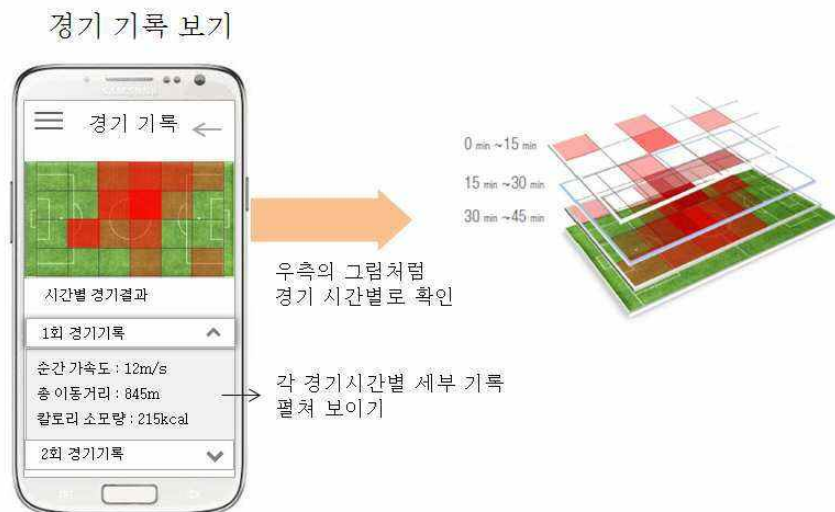
- ③ 정강이 보호대: 정강이 보호대에 내장된 센서와 경기장 인터페이스가 무선 통신으로 연결되어 선수 움직임 정보, 부상 위험도 등 다양한 정보를 제공



<축구 선수의 상태 및 부상 위험도를 산출하는 장치>

※ 관련출원: 등록특허공보 제10-1829028호, 제10-1834424호

- ④ 경기 분석 및 기록 장치: 신체에 착용되는 스포츠 밴드 또는 유니폼에 부착된 무선인식(RFID) 칩을 통해 선수들의 움직임 분석 및 경기력 평가



<스포츠 운동량 측정 및 운동 정보 제공 시스템>

※ 관련출원: 등록특허공보 제10-1742221호, 제10-0986647호
공개특허공보 제10-2013-0103858호