

문 의	기계금속기술심사국 자동차심사과	과 장 백은기 심사관 황광석	042-481-5867 042-481-3352
	2021년 6월 10일(목) 오전 9시 이후 보도해 주시기 바랍니다.		

자율주행과 함께 새로워지는 차량 좌석(seat)

- 안전을 넘어 휴식 · 업무 · 건강을 챙기는 좌석 특허출원 활발 -

미래자동차는 자율주행기술에 힘입어 ‘움직이는 사무공간’, ‘도로 위의 상점가(shoping mall)’ 등 생활공간으로 변화될 전망¹⁾에 따라, 차량 내 공간 최적화를 위한 차량 좌석 기술의 특허출원 비중이 높아지고 있다.

- ☐ 자율주행기술의 발전은 운전자가 안전 운전에만 보내는 시간을 탑승자 간 대화 · 동영상 감상 등 여가를 즐기고, 업무 처리가 가능하도록 하고 있다.

 - 탑승자의 차량 내 활동을 충족시키기 위해서는 실내구조 변화가 선행돼야 하고, 차량 내 공간 비중이 가장 큰 좌석 변화는 필수적이다.
 - 특히 코로나 19의 유행에 따라 사회적 거리두기를 하면서 여행도 할 수 있는 소위 ‘차박’의 인기가 더 높아지는 가운데, 좌석 기술은 차량 실내 공간 변신을 위해 그 중요성이 커지고 있다.
- ☐ 특허청(청장 김용래)에 따르면, 차량 좌석 기술과 관련된 특허출원은 최근 10년간(‘11~’20년) 연평균 188건 수준으로 꾸준히 이어지고 있는 것으로 조사됐다. [붙임 1]

1) 관계부처 합동, 미래자동차 산업 발전 전략, p.42(2019.10.)

- 세분화하여 보면, 안전 등 기능 향상 좌석 출원이 1,576건(84%), 차내 공간 활용 관련 좌석 출원이 291건(15%), 탑승자 신체 진단 등 건강관리 관련 좌석 출원이 17건(1%) 순으로 조사되었다. [붙임 2]
- 출원인별 비중은 대기업이 31.7%로 가장 크고, 중견기업 27.9%, 외국인 17.0%, 중소기업 11.0%, 개인 9.1%, 대학·연구소 등 3.3% 순으로 대기업이 좌석 관련 기술 개발을 주도하고 있는 것으로 나타났다.

□ 좌석 기술의 최근 큰 변화는 차량 내에서 휴식을 취하거나 회의를 하는 등 자동차를 휴식·업무 공간으로 활용하기 위한 특허출원이 2018년부터 급증*하기 시작한 것이다. [붙임 3]

* 공간 활용 관련 좌석 출원(평균) 추이 : '11~'17년(21건) → '18~'20년(47건)

- 이와 함께 탑승자의 신체를 감지하고, 그 정보를 이용하여 숙면을 유도하도록 좌석 각도를 조절하거나, 응급 시 구호조치를 할 수 있는 건강관리와 융합되는 등 차량좌석 기술이 다양해지고 있다.

□ 이러한 좌석 기술의 다변화는 자동차가 단순한 이동수단을 넘어서 탑승자의 휴식·업무·건강 등 다양한 요구에 맞는 생활공간으로 변화하고 있기 때문으로 분석된다.

□ 특허청 황광석 심사관은 “앞으로 다가올 자율주행 시대에는 과거 안전 운전에만 기울이던 시간을 보다 생산적으로 활용할 수 있도록 차량 실내 공간을 다변화 할 수 있는 자동차 좌석 기술의 특허출원 비중이 점차 높아질 것이다.”라고 말했다.

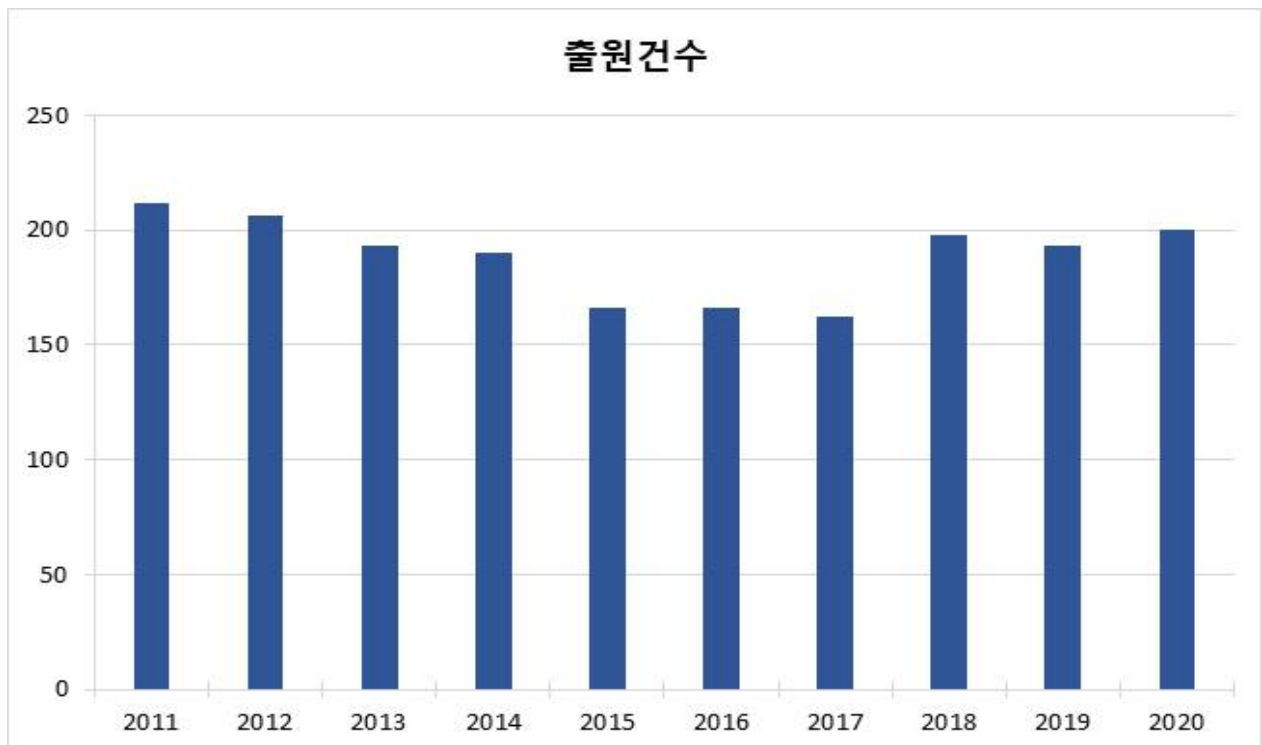
※ 붙임 차량 좌석기술 관련 국내 특허출원 동향 등

  공공누리 공공저작물 자유이용허락	보도자료와 관련하여 자세한 내용을 원하시면 자동차심사와 황광석 심사관(☎ 042-481-3352)에게 연락주시기 바랍니다.
--	---

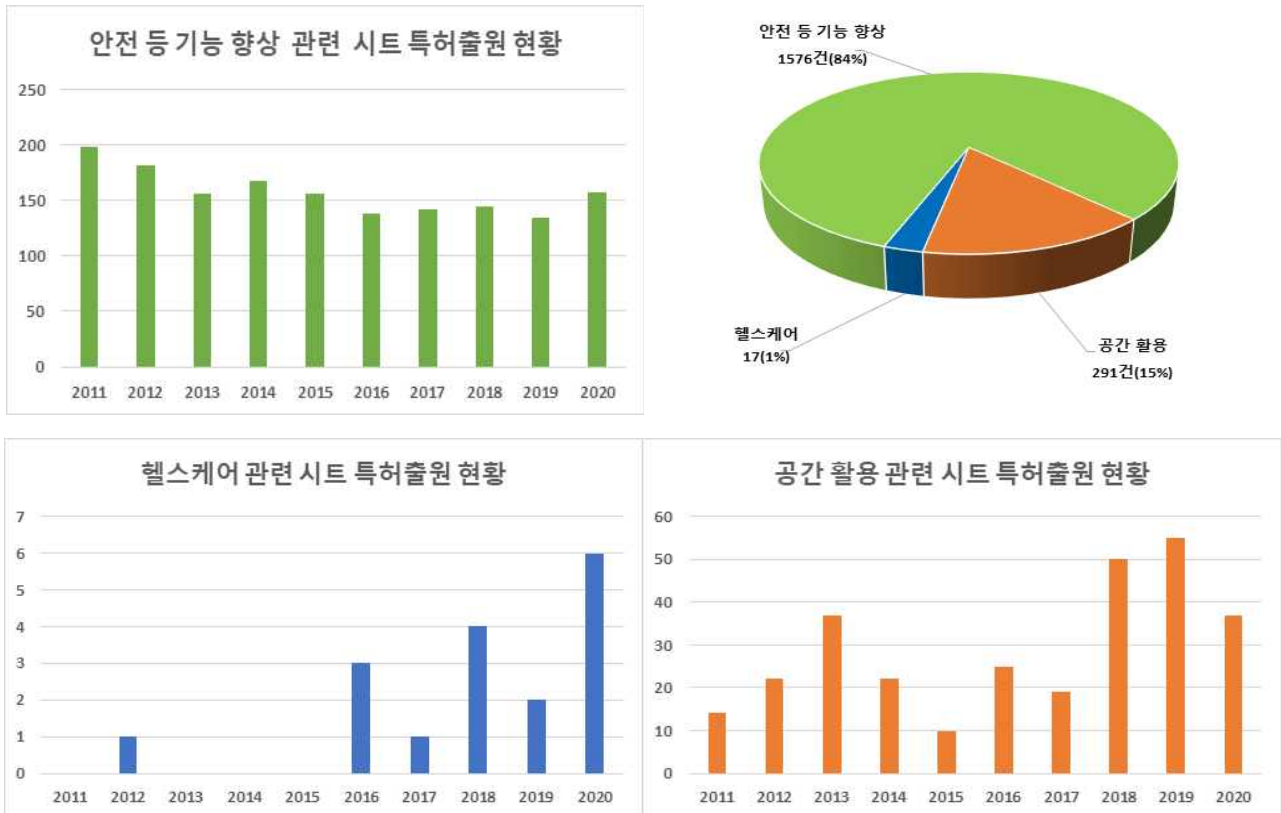
□ 연도별 국내 특허출원 동향(2011~2020)

(단위 : 건)

연도	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	합계
출원 건수	212	205	193	190	166	166	162	198	192	200	1,884



□ 세부기술 분야별 특허출원 현황(2011~2020)



(단위 : 건)

연도	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	합계
안전 등 기능 향상	198	182	156	168	156	138	142	144	135	157	1,576
건강관리	0	1	0	0	0	3	1	4	2	6	17
공간 활용	14	22	37	22	10	25	19	50	55	37	291

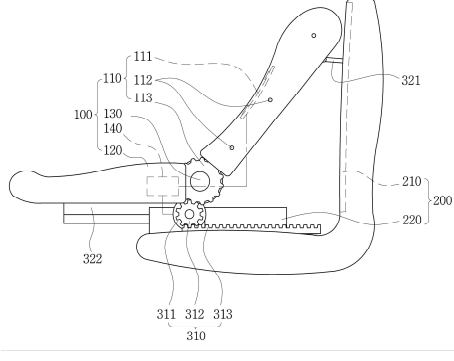
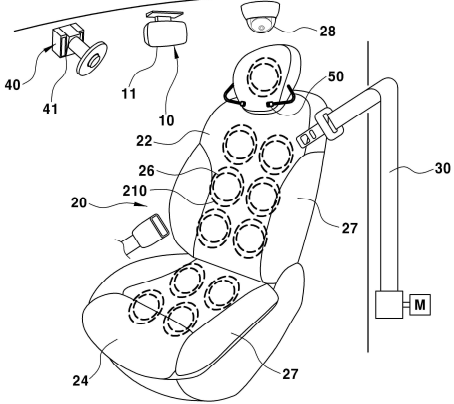
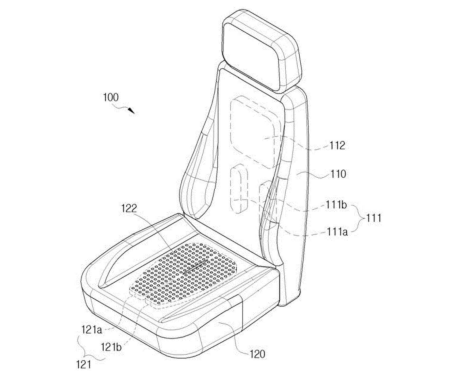
□ 출원인별 특허출원 현황(2011~2020)

구분	대기업	중견기업	외국인	중소기업	개인	대학연구소 등	합계
출원건수(건)	597	526	321	207	171	62	1,884
비율(%)	31.7	27.9	17.0	11.0	9.1	3.3	100

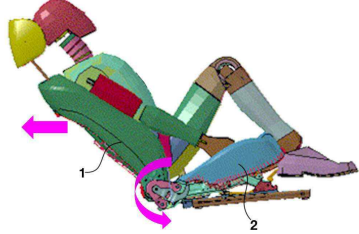
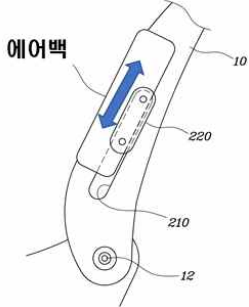
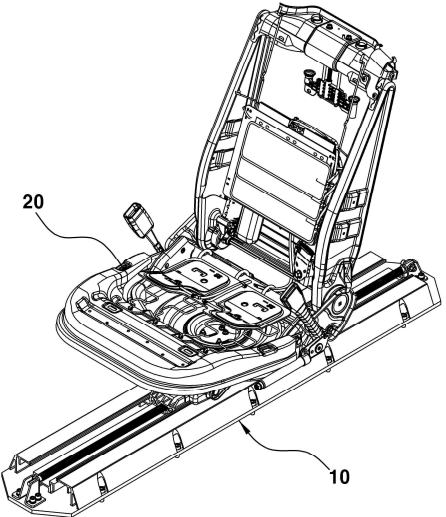
□ 공간 활용 관련 좌석 기술

발명의 명칭 (공개번호)	기술내용	도면
자율주행 차량의 회전형 좌석 제어 장치 및 방법 (10-2019-0031699)	자율주행차량에 탑재되는 회전형 좌석이 승객이 원하는 방향으로 회전 조절된 상태에서 선회 주행 시 승객의 체압 비율에 따라 좌석의 포지션 및 볼스터 볼륨을 조절하여 승객에게 항상 안락하고 안정적인 좌석 착좌감을 제공	
플랫 좌석이 마련된 차량 (10-2020-0139310)	차량의 실내공간에서 탑승자가 누울 수 있도록 좌석을 변형하여 완전한 수평면을 가진 플랫공간이 형성되게 함으로써 장시간 주행에도 탑승자가 편하게 이동할 수 있도록 하는 플랫 좌석	
자율주행 차량 및 자율주행 차량의 좌석 회전방법 (10-2021-0032596)	운전석·조수석에 탑승한 승객이 자유롭게 후방석에 탑승한 탑승객과 대화를 나누거나 여가 활동을 즐길 수 있도록 운전석 및 조수석이 후방을 향하여 회전 가능하게 형성된 차량 좌석의 회전 방법	
자동차의 좌석의 온도조절 장치 (20-2017-0003420)	좌석백을 전방으로 접어서 침대 대응으로 사용시에 상기 좌석백의 후면을 따뜻하게 가열할 수 있는 자동차의 좌석의 온도 조절 장치	

□ 건강관리 관련 좌석 기술

발명의 명칭 (공개번호)	기술내용	도면
생체신호를 감지하여 착석자의 상태에 따라 각도를 자동으로 조절하는 카좌석 (10-1880123)	착석자의 생체신호를 실시간으로 감지하여 착석자의 수면 여부에 따른 생체 신호 변화에 따라 등받이의 각도를 자동으로 조절하고, 착석자가 편안함을 느낄 수 있는 저장도의 진동을 발생시켜 숙면을 유도할 수 있는 카좌석	
자율주행 차량용 제세동 시스템 (10-2021-0031559)	자율주행 차량의 주행 중 좌석에 착석한 승객의 심정지 여부를 감지하여 급작스런 심정지가 발생한 것으로 판정되면, 좌석을 구동시켜서 승객을 똑바로 누운 상태로 만들어준 다음, 좌석 주변에 설치된 제세동 로봇이 승객의 상의를 커팅한 후 응급 조치 방법을 수행하는 시스템	
에어매트가 삽입된 자동차 좌석 (10-2018-0073841)	좌석 내부에 구비되는 에어 매트리의 압력이 좌석에 착석하는 사람의 체형에 맞게 자동적으로 조절되어, 체형이 다른 사람마다 최적의 안락함과 편안함을 느낄 수 있도록 하는 자동차 좌석	

□ 안전 등 기능 향상 좌석 기술

발명의 명칭 (공개번호)	기술내용	도면
충격 흡수 성능을 가지는 하이트 링크 및 이를 포함하는 좌석 높이 조절 장치 (10-2018-0004455)	내구성 및 강도가 충족될 수 있고 동작시 발생하는 이음의 최소화가 가능하면서도 경량화와 함께 충돌시 자체 충격흡수 성능을 나타낼 수 있는 링크를 포함하는 좌석 높이 조절 장치	
차량 측면 에어백 장치 (10-2021-0027599)	차량 좌석백의 등받이 각도가 증가 또는 감소함에 따라 차량 측면 에어백의 위치를 가변 시켜 탑승자의 측면 충돌 상해를 저감할 수 있는 차량 측면 에어백 장치	
차량용 좌석 트랙 장치 (10-2020-0074713)	차량 좌석 하방에 설치되어 차량 좌석을 전후 방향으로 이동할 수 있도록 하는 좌석 트랙 장치에 관한 것으로, 좌석 하단부에 모노 포스트와 싱글 레일 구조가 적용된 모노 트랙 메커니즘을 설치하고, 이 모노 트랙 메커니즘을 구성하는 로워 레일과 어퍼 레일을 후크 가이드를 통해 후크 결합시킴으로써, 전/후방 충돌 시 충분한 강도를 확보할 수 있는 안전한 좌석 트랙 장치	
안티서브 마린 액티브팬 구조 (10-2017-0034063)	차량의 충돌 시 탑승자의 신체가 전방을 향해 이동하면서 탑승자의 무릎을 포함한 하체가 차량의 하부로 이동하게 되는 서브마린(submarine) 현상을 방지하기 위해, 차량의 충돌 시 상향 이동하는 액티브팬을 활용하여 서브마린 현상을 방지할 수 있는 안티서브마린 액티브팬 구조를 제공	