

문 의	특허심사3국 금속심사팀	과 장 강구환 심사관 오준철	042-481-5963 042-481-8761
 		2018년 12월 17일(월) 배포 즉시 보도 바랍니다.	

알루미늄으로 더 가벼워지는 미래 자동차

- 자동차용 알루미늄 합금 관련 특허출원 꾸준히 증가 -

최근 전 세계적으로 이산화탄소 배출을 줄이는 환경 규제가 강화되면서 친환경 자동차 개발과 이에 따른 차량 경량화 필요성이 더욱 커지고 있고, 철강소재를 대체하기 위한 알루미늄 합금개발과 관련된 특허출원이 활발하게 이루어지고 있다.

특허청(청장 박원주)에 따르면, 2016년에 자동차 차체, 엔진, 휠 등에 적용되는 알루미늄 합금개발과 관련된 출원건수는 2007년 대비 약 2.3배 증가했고, 자동차용으로 개발된 알루미늄 합금 출원건수는 전체 알루미늄 합금 출원건수의 약 61%에 달했다. [붙임 1]

2007년부터 2016년까지의 출원인별 출원동향을 보면, 내국인이 56%, 외국인이 44%를 차지하고 있고, 내국인 중 기업체가 73%, 대학 및 연구소가 27%를 차지하고 있으며, 외국인 중 일본기업이 60%, 유럽기업이 21%, 북미기업이 18%, 중국기업이 1%를 차지하고 있다. [붙임 2]

알루미늄 합금 종류에 따른 출원동향을 살펴보면, 다이캐스팅, 사형주조 등을 포함한 주조법으로 제조된 주조용 합금(Casting Alloy)이 43%, 압연(32%)·압출(16%)·단조(5%)·신선(4%) 방법으로 제조된 가공용 합금(Wrought Alloy)이 57%를 차지하고 있다.[붙임 3]

알루미늄 합금 용도별 출원동향을 살펴보면 자동차 부품용으로 적용되는 합금이 42%, 차체구조용 합금이 32%, 엔진용 합금이 23%, 혈용 합금이 3%를 차지하는 것으로 조사되었다.[붙임 3]

알루미늄의 무게는 철의 3분의 1에 불과하나 동일한 강도를 고려할 때 철강소재보다 약 1.5배 정도 두껍게 제작돼야 하며, 제조 비용면에서 약 60% 정도 비싼 단점이 있다. 그럼에도 불구하고 알루미늄 합금은 2015년도에 차량 중량의 10%를 차지하고 있으며, 2020년에는 약 13% 정도가 알루미늄 소재로 대체될 것으로 예상된다. [붙임 4]

정부는 지난 6월 '13개 분야 혁신성장동력 시행 계획'을 통해 자동차용 알루미늄 판재와 같은 고부가가치 수요연계형 첨단소재 개발에 2022년까지 6880억의 투자를 확정함에 따라 차체구조에 적용되는 고강도·고성형성의 알루미늄 합금 판재 개발에 대한 연구가 향후 활발히 진행될 것으로 예상된다.

특허청 강구환 금속심사팀장은 '제조비용으로 인해 알루미늄 합금은 아직까지 철강소재에 비해 확실한 대체재로서 자리를 잡고 있지 않으나, 친환경 수요에 발맞춰 차량 경량화를 위한 소재개발 경쟁은 한층 치열해질 것으로 예상된다.'라며, "알루미늄 합금 개발은 향후 관련 산업의 발전과 일자리 증대에 기여할 것으로 기대되는 만큼 각 기업에서 고강도 경량 알루미늄 합금 개발에 더욱 박차를 가할 것으로 예상되며, 시장 선점을 위해서는 관련 특허권 확보를 위한 노력을 병행해 나가는 것이 무엇보다 중요하다'고 강조했다.

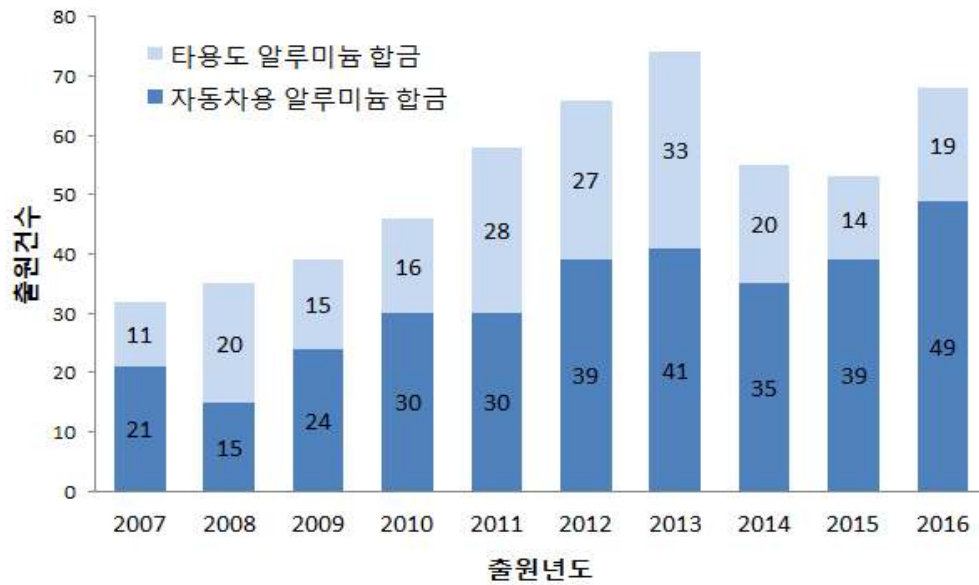
※ 붙임 : 자동차용 알루미늄 합금 출원 동향



보도자료와 관련하여 자세한 내용을 원하시면 특허심사 3국 금속심사팀 오준철 사무관(☎ 042-481-8761)에게 연락 바랍니다.

붙임 1

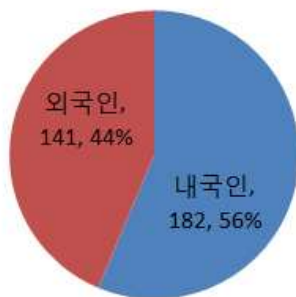
자동차용 알루미늄 합금 관련 년도별 출원동향¹⁾



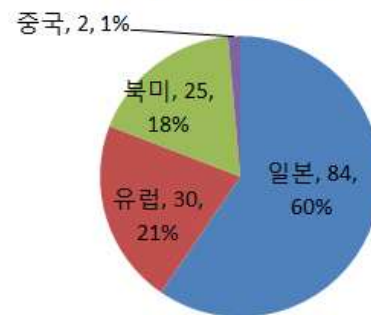
붙임 2

자동차용 알루미늄 합금 관련 출원인별 출원 동향

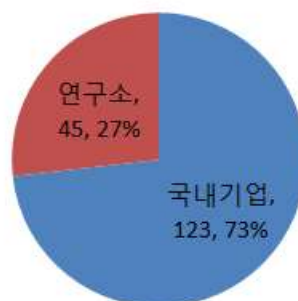
내국인/외국인



외국 출원국가별



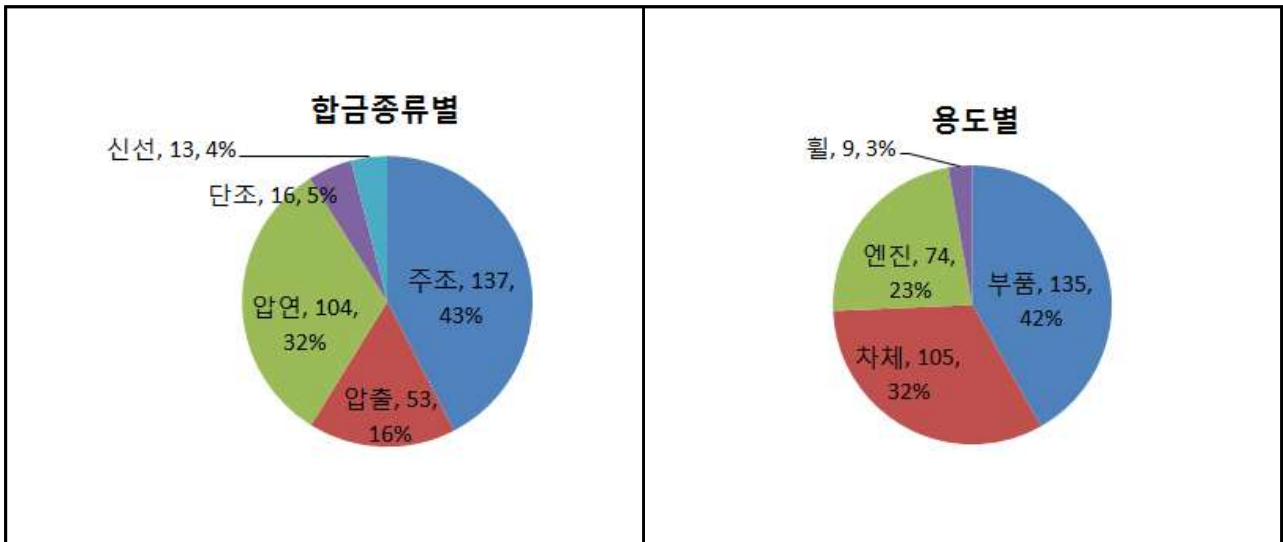
국내 출원인별



1) 출원통계는 특허청 검색시스템을 이용하여, C22C21 알루미늄으로 CPC를 한정 후, 자동차 또는 차량과 관련된 검색어로 재검토하여 추출

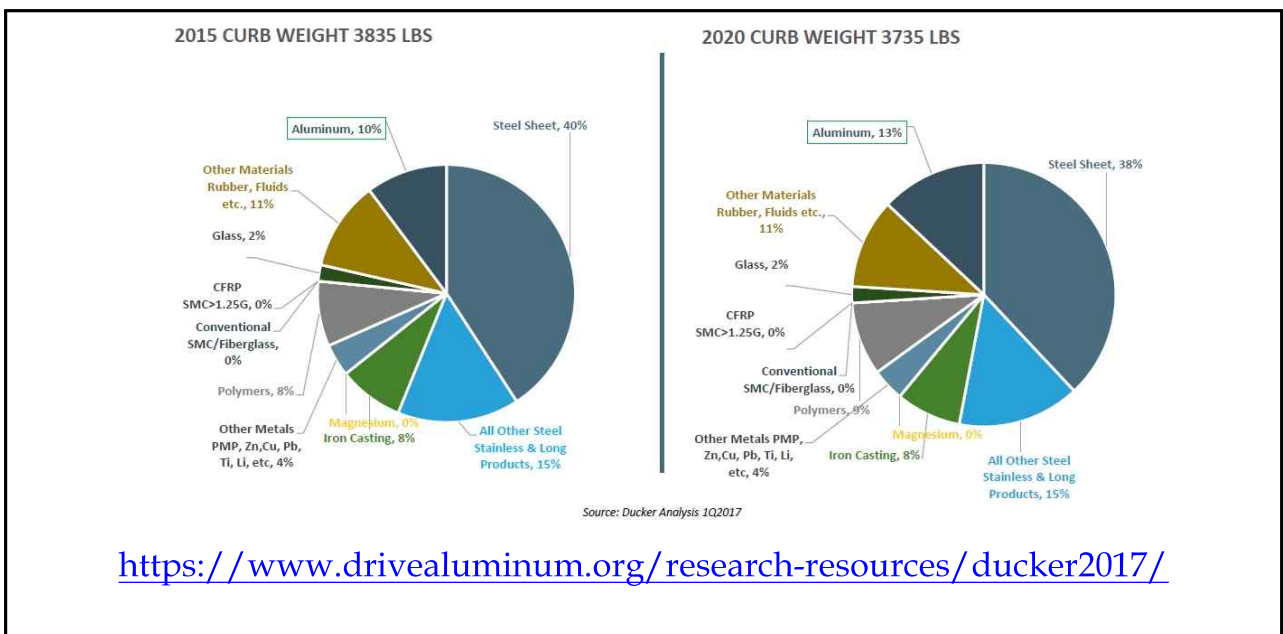
붙임 3

자동차용 알루미늄 합금 종류별²⁾/용도별 출원동향³⁾



붙임 4

자동차용 알루미늄 합금 사용량 전망



2) 일반 주조 및 다이캐스팅으로 제조된 합금은 주조 합금(Casting alloy), 압연, 압출, 단조, 신선 등의 가공을 거친 합금은 가공용 합금(Wrought alloy)으로 분류

3) 자동차 부품용은 열교환기, 전지 케이스 등 차체 구조용 재료 외의 부품과, 명세서 상에 부품을 특정하지 않은 것을 포함