

멀티포밍기술을 적용한 승용차용 에너지절감형 NUT개발에 관한 연구

오 상 기^{*1)}

경기과학기술대학교^{*1)}

A Study on the Development of Energy Saving Type NUT for Passenger Cars with Multi-Forming Technology

Sangki Oh^{*1)}

Gyeonggi College of Science and Technology^{*1)}

Key words : NUT(너트), Passenger cars(승용차), Multi-forming(멀티포밍)

* Corresponding Author, E-mail: skoh@gtec.ac.kr

최근 세계 자동차 시장은 제품 다변화 및 경쟁 구조로 인해 많은 자동차 부품업체들간의 경쟁이 치열하게 진행되고 있으며, 제품에 대한 품질 및 성능을 기본으로 하여 가격경쟁력이 최우선 해결과제이다. 이로 인해 자동차부품기업들은 글로벌한 단가경쟁력을 갖추기 위한 공정축소 또는 공정개선이 시장에서 필수조건으로 자리잡고 있다. 이에 자동차에서 일반적으로 많이 사용되고 있는 NUT생산에 있어 기존 프레스/(공정이동) TAP/(공정이동) Bending이어지는 기존생산방식을 개선하여 TAP공정을 일체화한 하나의 설비에서 이루어진 NUT를 개발하여 높은 가격 경쟁력을 갖출뿐만 아니라, 기존 제품과의 비교 시 핵심성능항목인 삽입력, 탈거력 및 내구성이 우수한 고품질 NUT의 제품개발이 필요한 시점이다.

이에 본 연구에서는 기존 NUT생산방식을 개선하고자 TAP Multi설비의 설계와 수치해석을 통한 제품검증 및 기존제품과의 제품 신뢰성확보를 위해 토오크, 삽입력 및 탈거력에 대한 시험분석을 실시하였다. 이를 통해 승용차에 사용되고 있는 NUT생산방식을 개선함으로써 기업의 경쟁력 향상과 에너지절감을 통한 생산단가 절감함으로써 제품에 대한 기술경쟁력을 확보하였다.



Photo. 1 Multi-forming process