

# 착륙속도를 고려하여 작동되는 MR댐퍼가 구비된 착륙 장치

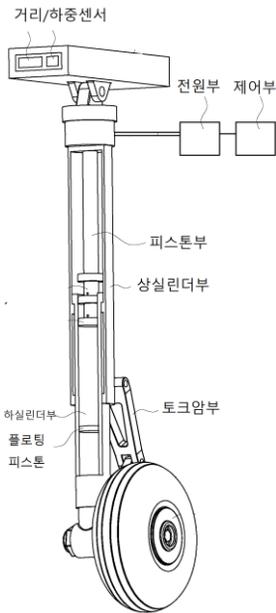
기술분류: 기계

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 황재혁 교수 / 한국항공대학교 산학협력단

기술이전 상담 및 문의: 경기대진테크노파크 기술이전센터 / 031-539-5060 / attlahun@gdtp.or.kr



[착륙 장치 사시도]

## 기술개요

- ▶ MR유체의 점성 변화를 통한 감쇠력 가변 원리를 이용하여, 착륙 속도에 따라 요구되는 감쇠력 계산 및 착륙 장치의 감쇠력 조절이 가능한 착륙 장치 기술임

## 기술개발 배경

- ▶ 일반적인 항공기 착륙 장치에 사용되는 유공압 완충장치의 감쇠력 조절 방법은 오리피스와 미터링 핀을 이용하는데, 비상시나 환경에 이상이 있을 때 성능이 떨어지는 단점이 있었음

## 개발기술 특성

### 기존기술 한계

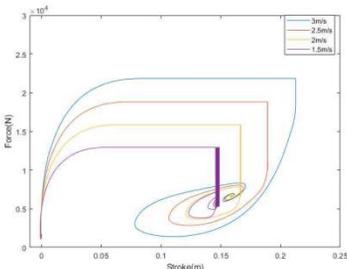
- ▶ 기존 착륙 기술은 미터링 핀의 최적 설계를 통해 가공되어, 다양한 착륙조건에서 유동적으로 착륙 성능을 만족시키기 어려움

### 개발기술 특성

- ▶ 착륙 장치의 완충 작용의 효율을 향상시킴
- ▶ 착륙장치가 비교적 단순한 구성으로 이루어져, 생산 및 유지 비용이 저렴함
- ▶ 다양한 착륙조건에서도 착륙 성능의 큰 변화가 없음

## 기술구현

- ▶ MR 댐퍼(Magneto-Rheological)
  - 외부에서 인가되는 전류에 의해 전자기장을 발생시키고, 전자기장이 MR 유체의 점성을 변화시켜 피스톤이 높은 점성의 유체를 마찰하면서 감쇠력을 발생함



[착륙속도 변화에 따른 효율곡선의 변화]

## 기술완성도

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

## 기술활용분야

▶ 목표시장은 여객기 및 대형 항공기이며, 군사 항공기에 응용 가능함

목표시장

응용시장

파생시장

여객기

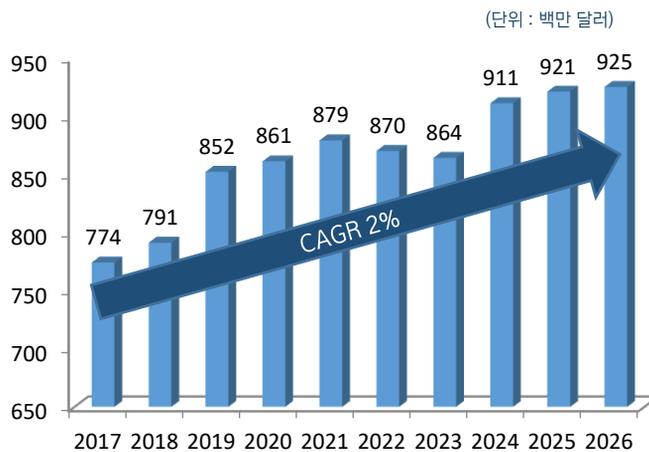
군사 항공기

자동차 충격완화 장치



## 시장동향

▶ 세계 착륙장치 시장은 2017년 기준 7억 8천만 달러 규모를 가지고 있으며, 북미 시장은 전체 32%, 서유럽은 26%로 완제기 시장을 중심으로 한 시장규모를 가지고 있음



출처 : 국토교통과학기술진흥원 기술개발 사업기획 보고서, 2018. 02.

[세계 착륙장치 시장 규모 및 전망]

## 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	착륙속도를 고려하여 작동되는 MR멤퍼가 구비된 착륙 장치 및 이의 작동 방법	2017. 08. 30	10-1942366