



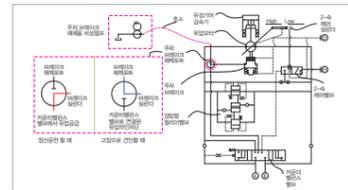
## 굴삭기 주행모터의 파킹 브레이크 해제장치

굴삭기의 파킹 브레이크에 3way밸브로 방향을 절환한 후 적은 유량을 공급하여 파킹 브레이크를 간단하게 해제하는 기술

연구자 이용범 소속 시스템신뢰성연구실 TEL 042-868-7151

### 고객/시장

건설기계(굴삭기, 크레인 등) 제조자, 주행모터(track drive unit) 제조자



### 기존 기술의 한계 또는 문제점

- 굴삭기 및 크레인 등의 고장이 발생하면 수리를 위하여 견인이 요구되고 견인을 위해서는 파킹 브레이크(parking brake)가 해제해야만 되지만, 엔진, 펌프, 밸브, 배관 및 신호 장치에 문제(고장)가 발생하였을 경우는 파킹 브레이크에 압력을 공급할 수 없어서 제동력을 해제 시킬 수 없는 문제가 발생함
- 현재는 굴삭기가 고장이 나면 주행모터감속기의 케이싱커버에 있는 다수의 볼트를 풀고, 유성기어 감속기의 선 기어를 추출함으로써, 견인이 가능하였지만, 작업이 매우 불편하고 소요시간 또한 과다하게 소요됨
- 브레이크 압력을 해제해야하고, 간편한 조작으로 작동 해야 함

### 기술이 가져다주는 명백한 혜택

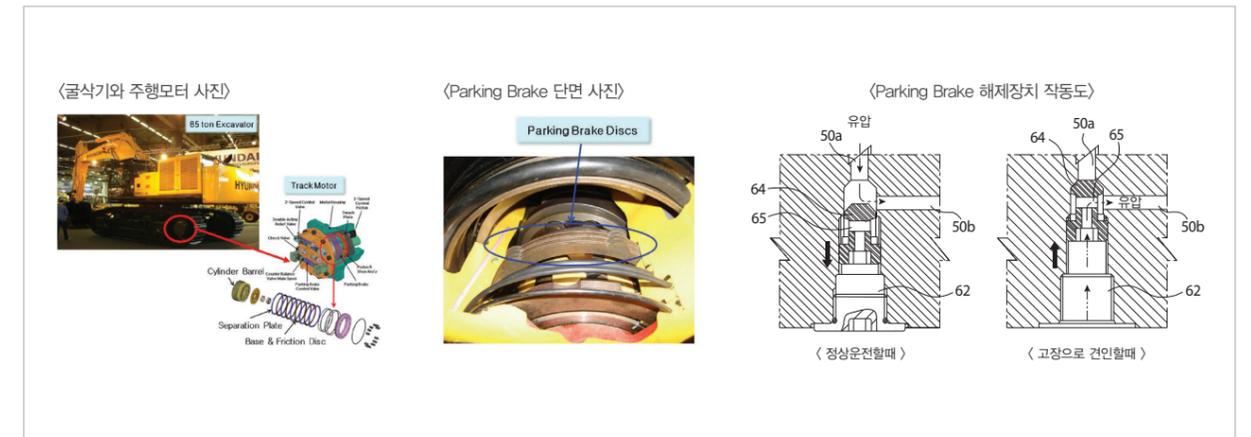
- 간편한 구조로 주차브레이크를 해제함
- 기존의 감속기 분해시간의 80%를 절약함
- 감속기를 분해를 하였을 때, 발생할 수 있는 고장의 90% 이상이 감소됨

### 기술의 차별성

- 간편한 구조설계로서, 기존의 주행모터 브레이크 유로에 3-Way Valve Spool 설치와 외부에서 육각렌치 등으로 간단하게 조작이 용이한 구조로 설계함

### 기술 우수성 입증 근거

- 휠 굴삭기용 변속기의 클러치 마찰특성 분석(한국윤활학회지)
- 유압식 굴삭기의 고효율 화에 관한 새로운 접근(유공압건설기계학회지)
- 초대형 굴삭기용 유압펌프 구동 기어박스의 수명시험에 관한 연구(한국마린엔지니어링학회지)
- 수상: - 2012년 지식경제부장관 표창(산업기술진흥 유공자)  
- 2013년 산업기술연구회 이사장 표창(우수연구 및 과학기술발전에 기여)
- 개발자 경력: 1987.7~ 현재 유압분야 전문으로 연구소 재직 중



### 지식재산권 현황

- 굴삭기 주행모터의 파킹 브레이크 해제장치(KR1464518)
- 굴삭기용 킥 커플러(KR1258567, KR430064, KR3747178, US006513268B2)
- 굴삭기의 주행구동유닛용 사판식 유압 피스톤 모터의 가변장치(KR1058418)

### 기술완성도



### 희망 파트너쉽

