

신속한 대응이 가능한

# 해중터널 긴급 차단 장치

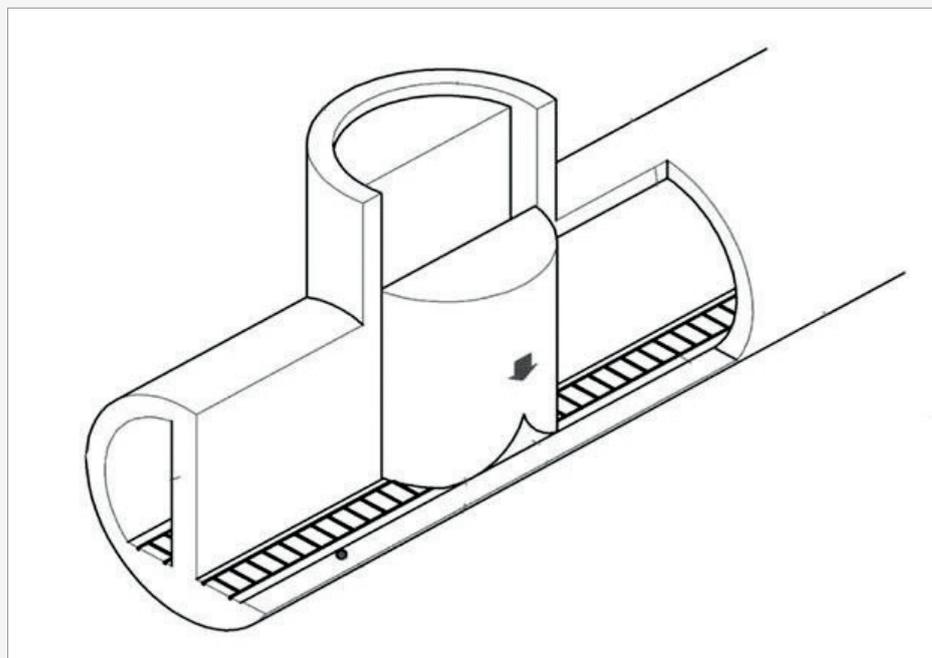
문형석

Tel 031-460-5682

E-mail hsmun@krii.re.kr

## 기술개요

- 본 기술은 해중터널을 구성하는 해중터널 단위체의 균열 등에 의한 누수 또는 손상이 발생하는 경우 차단 부재를 이용해 해중터널의 손상되거나 누수가 발생된 일부구간을 차단하여 2차 피해가 발생하는 것을 방지하는 기술
- 해중터널 단위체가 손상되거나 누수되는 경우 감지센서가 이를 감지하여 잠금 수단이 해제되면서 차단 부재가 하강하여 해중터널의 손상되거나 누수가 발생된 일부 구간을 자동으로 차단함

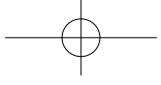


[본 기술이 적용된 차단부재의 작동 상태]

## 기술 우위성

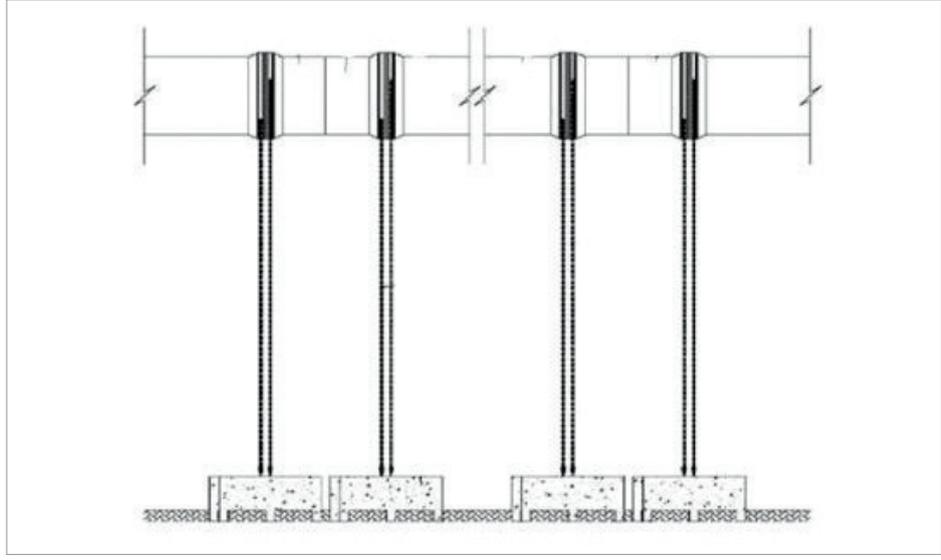
### ■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 해중터널은 항상 부력과 해수의 압력이 작용하고 있으므로 지하로 뚫리는 일반적인 형태의 터널에 비해 여러 방면에서 관리해야 할 포인트들이 많음</li> <li>☑ 해중터널의 일부 구간에서 화재사고나 외벽의 일부가 파손되는 상황이 발생하는 경우라도, 해중터널 구조물의 큰 피해로 확산되는 상황이 초래 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 해중터널이 손상되거나 누수가 발생된 일부 구간을 차단하여 2차 피해가 발생하는 것을 방지</li> <li>☑ 누수가 발생된 일부 구간을 자동으로 차단하여 인적 물적 손실 저감</li> <li>☑ 누수시 부분 차단에 의한 수리보수 기간 단축 및 비용 절감</li> </ul>



### 구현방법

- 본 해중터널 긴급 차단 기술은 다음과 같이 구현됨
  - 중앙에 비상시 승객이 대피할 수 있도록 통로를 형성
  - 누수감지 수단을 일정 간격으로 설치
  - 감지센서가 설치된 일부 구간을 다른 구간과 격리시켜 주어 해중터널이 손상되거나 누수가 발생한 일부 구간을 차단



[해중터널 조감도]

### 적용분야

- 해저 터널

### 기술도입 기대효과

- 대형 인명피해나 재산피해 방지로 신뢰도 우수
- 해양 플랜트 및 대형 선박 등에 적용 기대
- 해저 자원 관심도 상승에 따른 부수적 시장 창출 기대

### 기술완성도



### 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	해중철도궤도의 건물목 구조	대한민국	10-1665094	등록
특허	해중터널 단위체의 연결 구조	대한민국	10-1673543	등록
특허	해중터널의 긴급 차단 장치	대한민국	10-1676842	등록