기술 설명서 요약본

기 술 명	원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전 정비트롤리
기술분류 (대분류/중분류)	항만물류운송기술-하역 및 적재장비 개발 기술
기 업 명	두텍 주식회사

기 술 개 요

▣ 신청 기술 주요내용 및 특징

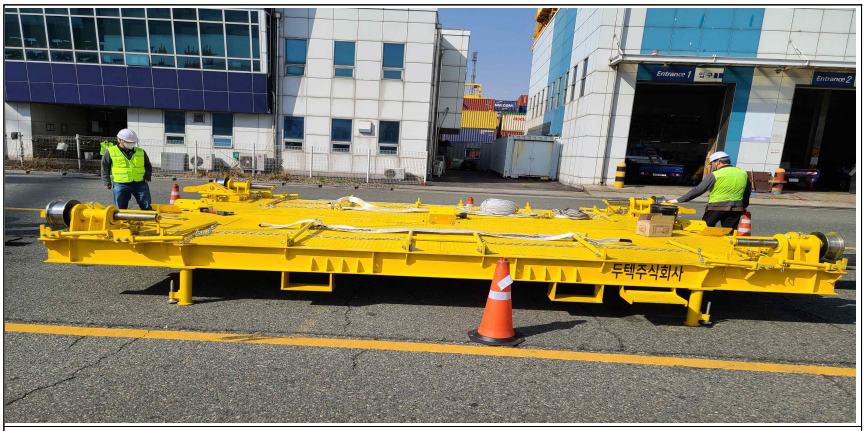
1. 제품 개요

○ 원격제어장치를 장착 컨테이너크레인용 안전 정비트롤리 - 정의

- 컨테이너크레인 (STS 또는 RMQC)의 붐(Boom) 구조물과 거더(Girder) 구조물 측면 돌출부에 설치되어 있는 Trolley Rail은 지상에서 약 40m 상공의 허공상 위치로 인하여, 정비작업자의 접근이 불가한 위치상의 문제로 정비가 매우 어려운 구조적인 문제를 안고 있는 상황임.

- 40m 상공의 허공에 위치한 컨테이너크레인의 Trolley Rail 정비에 최적화된,
  - 충분히 넓은 안전한 작업 공간
  - 정비 작업자와 공구 등의 Trolley Rail 손쉬운 접근성
  - 원터치식 핸드레일을 통한 작업자 안전성 극대화
  - 크레인 기계실내 호이스트를 이용하여, Trolley rail위로 설치 가능한 경량화 구조
  - 특히, 정비트롤리가 Trolley Rail 위에 완전히 안착된, 즉 작업자 안전이 확보된 이후에, 작업자가 정비트롤리 위로 진입 또는 철수할 수 있는 구조적 안전 기능이 탑재된 장비가,

. 국내외 최초로 두텍 자체 기술로 개발한
「중력 자동식/원격제어식 라쳇암을 장착 안전 정비트롤리」 임.



원격제어 라쳇암 장착 안전 정비 트롤리 - 지상 조립 사진

원격제어 라쳇암 장착 안전 정비 트롤리 - 트롤리 레일 안착(설치) 사진

2. 종래 정비트롤리 문제점 (종래 Trolley Rail 정비방식 문제점)

1) 컨테이너크레인 Trolley Rail의 구조적 정비 난이 문제점

- 컨테이너를 취급하는 용도는 같으나, 거더 구조물 상면에 Trolley Rail이 위치하여, 정비자가 쉽게 접근이 가능함에 따라,
  Trolley Rail의 정비가 용이한 트랜스퍼크레인(TC 또는 RMGC)과 달리,

- 컨테이너크레인은
  - 부두 안벽에 접안되어 있는 컨테이너 선박(Vessel)과 크레인 하부 지상에 위치한 야드 트레일러(YT) 간에 컨테이너를 이동(양.하역)시켜 주는 기능을 수행하며,

  - 60톤 이상의 컨테이너와 스프레더를 매단채로, 240~300 m/min 고속으로 횡행(수평)동작을 수행하는 메인 트롤리(Main Trolley)는, 자중을 포함, 총 100톤 이상의 큰 중량이 작용하는 트롤리 휠(Trolley Wheel)과의 구름 접촉을 통하여, **Trolley Rail은 편마모와 크랙 등의 문제가 빈번하게 발생함**

컨테이너크레인 전경사진

컨테이너크레인 메인 트롤리 Wheel과 Rail 편마모 발생
- 메인 트롤리 상면에서 Trolley Rail 접근 난이(어려움)

– 이같은 Trolley Rail의 마모와 크랙 발생으로 인한 적기 정비가 필연적이나,
. 지상에서 약 40m 상공의 허공상 위치,
. 붐(Boom) 구조물과 거더(Girder) 구조물 측면 돌출부 설치된 Trolley Rail 위치
. 이동식 크레인으로도 접근이 불가한 해(海)측 붐 구조물 끝단부 위치 등으로
컨테이너크레인의 Trolley Rail은 구조적으로 정비가 난이한 문제점을 안고 있으며

컨테이너크레인 붐구조물 / Trolley Rail

– Trolley Rail에 접근, 정비할 수 있는 유일한 장비인 **메인 트롤리** (이동식 크레인 제외)**는 크기가 큰 구조물과 Wheel, Sheave와 같은 기계장치 배치로, Trolley Rail 접근이 어려워, Trolley Rail 정비가 난이한 상황이 해소되지 않고 있는 실정임.**

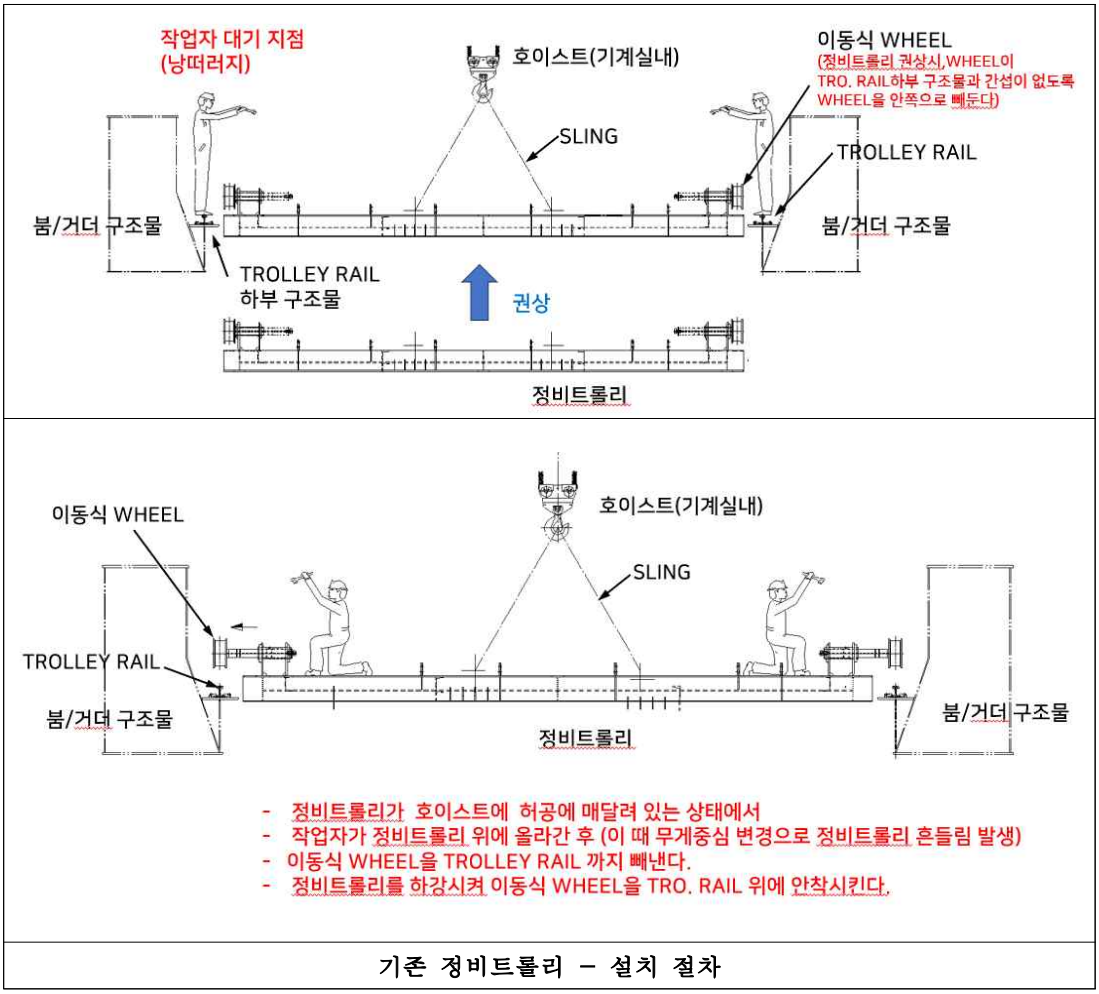
컨테이너크레인 메인 트롤리 전경 사진
– 메인 트롤리 상면에서 Trolley Rail 접근 난이(어려움)

2) 종래의 「정비트롤리」 문제점

- 컨테이너크레인 Trolley Rail 접근성 불량에 따른 정비 난이한 문제점을 해결하기 위하여 하기와 같은 Trolley Rail 정비 전용 트롤리를, 컨테이너터미널 운영사와 국내업체간 협력을 통하여 개발하여 현재 사용되고 있는 실정임.

기존 정비트롤리 전경 사진

- **핵심 문제점 (작업자 고공 추락에 따른 중대재해 발생 우려 상존)**
  - 기계실내 호이스트를 이용 정비트롤리를 Trolley Rail 위로 권상 시,
    작업자 2~4명은 40m 상공의 좌/우측 Trolley Rail 위로 내려가 허공상에서 대기함.
    (추락에 따른 중대 재해 발생 우려 상존)
  - Sling Belt는 크레인 Wire Rope와 간섭이 발생되지 않는 범위, 기계실 바닥 홀 크기와 간섭되지 않는 범위내로 제한됨에 따라, 중심에 가까운 위치에 설치되어야 하며, 외력에 의해 구조적인 흔들림과 전복의 위험성 상존 상태
  - Trolley Rail 하부 구조물과 간섭을 피하기 위하여, 정비트롤리용 Wheel은 간섭이 발생되지 않는 범위까지 내측으로 밀어 넣고, 권상 시작
  - 정비트롤리 Wheel이 Trolley Rail 하부 구조물을 통과하는 지점까지 권상되면,
    Trolley Rail 위에서 대기하고 있던 좌, 우측 작업자는 정비트롤리 위로 올라선다.
    . 이어서, **작업자는 정비트롤리 Wheel을 Trolley Rail 중심까지 외측으로 빼낸다. (4개소)**
    . **이 때, 정비트롤리는 호이스트에 의하여 허공상에 매달려 있는 상태에서,**
    무게 중심의 변화로 인하여 기울어지게 되는 바, 작업자가 추락할 수 있는 매우 위험한 상황이 연출 예상.
    . 이후 정비트롤리를 Trolley Rail 위로 하강하여, 안착함.
    비로소, 무게중심 불균형 문제를 해소하고, 구조적 안전성을 확보함



기존 정비트롤리 – 설치 절차

- **기타 문제점**
  - 정비트롤리 진입을 위해, 지상 40m 허공 Trolley Rail 위에서 진입
    (Trolley Rail로 진입하는 안전한 방법은 없으며, 붐 구조물과 거더 구조물 상부에서 진입)
  - 2분할 구조를 채택하였으나, 2층 적재 보관 구조가 아닌 관계로 터미널 내 공간 활용도 저하
  - 지게차 가이드 바 미 배치로, 취급이 어려움
  - 정비트롤리 레벨 조정장치 미 설치로, 2분할 정비트롤리 조립 시, 높낮이 조정 불가로 조립 작업 어려움 발생
  - 정비트롤리 대각 조정장치 미 설치로, 정비트롤리를 Trolley Rail 에 평행하게 설치 조정하는 것이 매우 어려움
  - 정비트롤리 Jack-Up 장치 미 설치로, 정비트롤리 Wheel 이동을 위해, 기계실내 호이스트로 정비트롤리 전체를 올리고 내리고 해야 하는 작업 필요
    (작업자 정비트롤리 위에 진입한 상태로서, 작업자 안전 위해 요인 발생)
  - 원터치식 핸드레일 미 설치로, 작업자 안전성 미비
  - 정비트롤리와 거더 구조물 사이 틈새부 메움장치 미비로, 작업 중 공구 추락 시, 지상에 위치한 인명 및 장비 손상 발생 우려

3. 원격제어 라쳇암 장착 안전 정비트롤리 장치 – 핵심 요소 기술 주요 내용 및 특징

- **신기술 개발 개요**

국내외 모든 컨테이너터미널에서 운용중인 컨테이너크레인에서 사용중인
– 기존 정비트롤리의 작업자 추락 문제점과
– Trolley Rail 정비 위험성을 배제한 것으로서,

정비트롤리가 Trolley Rail 위에 안전하게 안착된, 구조적인 안전성이 확보된 상태에서 작업자가 정비트롤리 위로 진입할 수 있도록,
획기적인 신개념의 안전 라쳇암을 국내외 최초로 개발 장착하므로서,

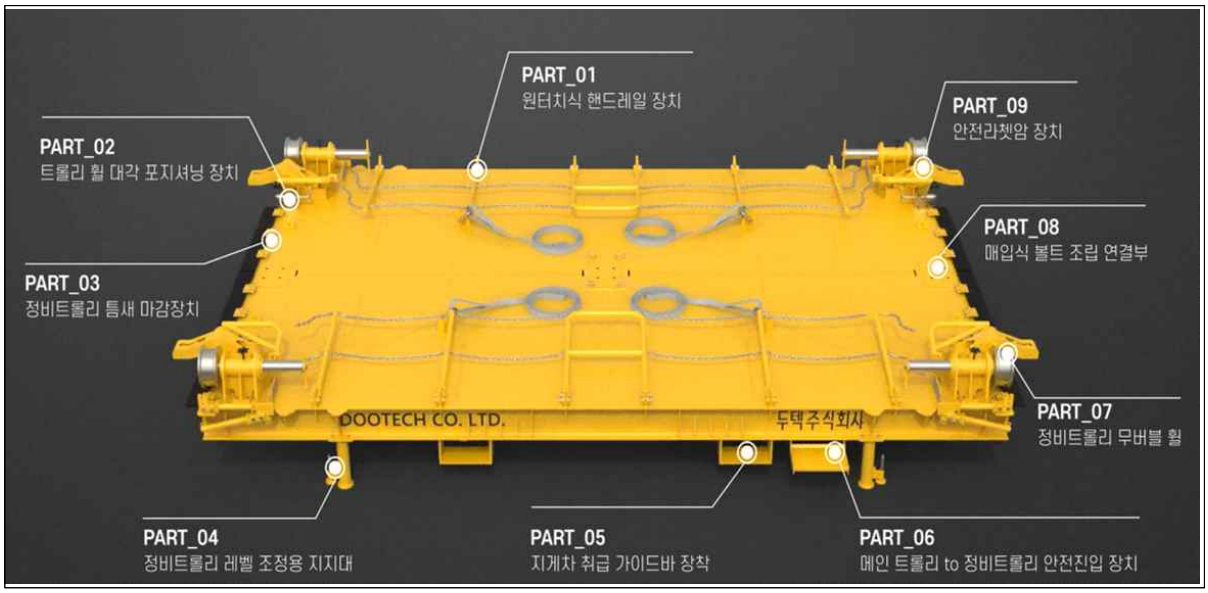
항만 작업자의 중대 재해 발생 요인을 근원적으로 차단한
두텍 보유 독자 기술로 개발한 국내외 최초 신기술 및 신개념 제품임.

본 안전장비는 발주처이자 사용자인 부산신항국제터미널(PNIT) 기술팀에서,
필요 기술의 개발 어려움이 예상되어, 해외 유명 크레인 메이커에 개발 의뢰를 계획하였으나,

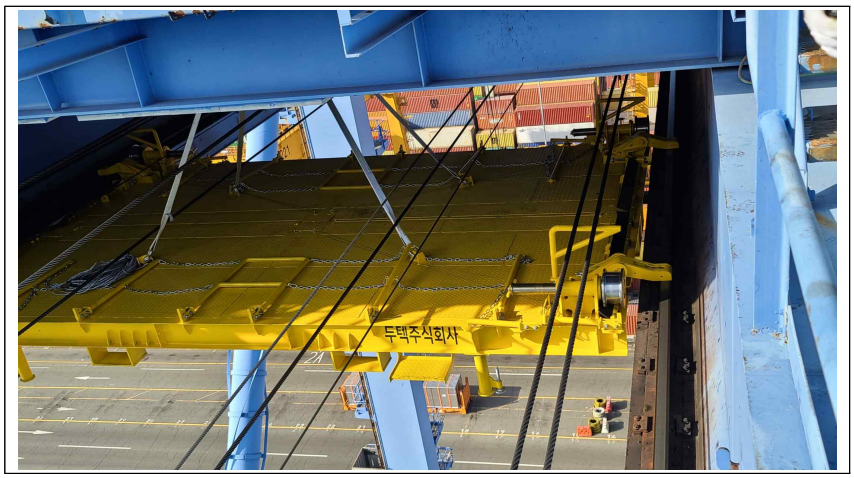
개발 초기 기본설계 단계에서부터 최종 성능시험 후 납품까지 전 과정을
개발사인 두텍과 발주사인 PNIT측과의 유기적인 협력과 긴밀한 협의를 통하여,
항만 작업자의 안전을 획기적으로 개선한
다양한 신기술이 장착된 신제품을 성공적으로 개발 완료할 수 있었던
국내 컨테이너터미널 운영사와 국내 제작사간의 성공적인 협력 모델임.

- **개발 신기술 종류**

• 개발 신기술 적용 위치



• 개발 신기술 적용 제품 설치 작업 사진

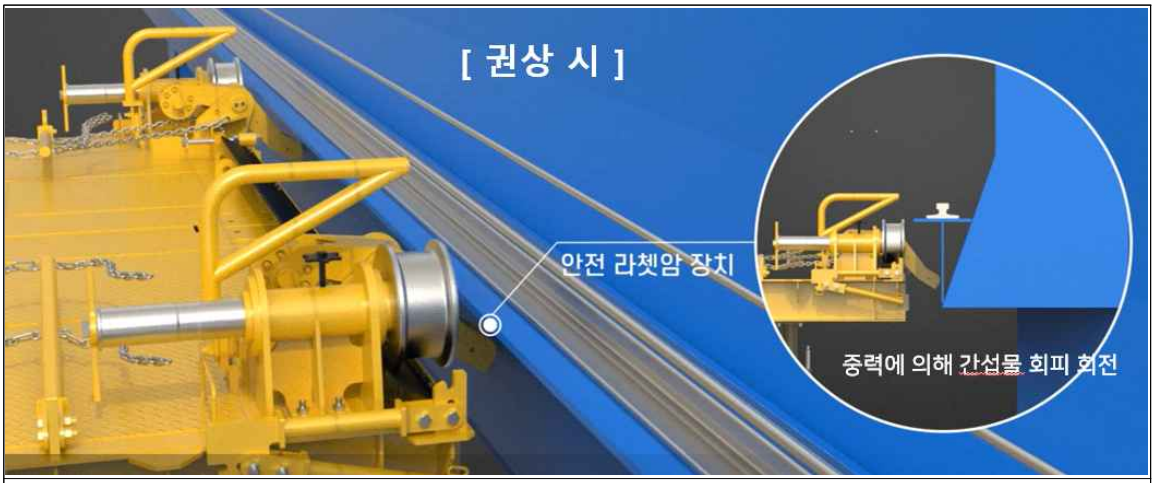


1) 중력 자동식/원격제어식 안전 라쳇암 – 요소 기술
(추락에 따른 중대재해 발생 원천차단 기술)

- 권상/권하 시, 정비트롤리 Wheel이 내측으로 빠져 있는 상태에서(지지 기능 상실), 정비트롤리가 Trolley Rail 위에 안착되어, 구조적 안전성을 확보하는 기능의 안전 라쳇암을 개발 장착

- 권상/권하 동작별, 라쳇암 회전 각도 제어 기계장치를 라쳇암 내부에 탑재

  – 권상 시 : 중력에 의하여 자동으로 회전되어, Trolley Rail 하부 구조물과 간섭 회피
  – 권하 시 : 원격제어 방식에 의하여, 강제 회전되어 Trolley Rail 하부 구조물과 간섭 회피



권상 시, 중력에 의해 간섭물 자동 회피 기능

2) 부두 보관 공간 최소화를 위한 2단 분리형 적재 구조 요소 기술

3) 지게차 취급 용이한 가이드 바 구조 요소 기술

4) 2분할 정비트롤리 조립 편의성 향상용 레벨 조정용 장치 구조 요소 기술

5) 고공 작업자 동작 방해 차단 매입형 볼트 조립 구조 요소 기술

- 고공 작업 시, 작업자의 발걸림에 의한 전도 방지 목적

6) 정비트롤리 레벨 조정장치(정비트롤리 브레이크 기능 병행) 요소 기술

- 정비트롤리 Wheel을 넣고 뺄 시, Wheel Flange 높이(30mm) 만큼, 정비트롤리를 Jack-up 해야 함에 따른 간편한 기계식 Jack-up 장치
  - 평소, 라쳇암 내부에 위치하고 있어, 라쳇암 회전 시 간섭 발생 회피
  - Jack-up 시, 외부로 회전 고정작업 후, Jack-up 작업 실시

7) 원 터치식, 회전각도 제한 핸드레일 장치 요소 기술

- 간편하게 원-터치식으로 회전 동작에 의하여, 세우고 눕히는 동작 구현 가능
- 안전을 위해, 90도 이상 재껴지지 않도록 회전 각도 제한 기능 구현

8) 정비트롤리 위치 조정용 포지셔너 장치 요소 기술

- Trolley Rail 위에 정비트롤리 Wheel이 정확하게 중심을 맞춰 안착할 수 있도록, 4 모서리부에 대각을 조정할 수 있는 간편한 기계식 구조의 대각 정렬장치(포지셔너) 탑재

9) 정비트롤리 / 거더 구조물 틈새 메움장치 (작업 중 공구류 추락 방지용) 요소 기술

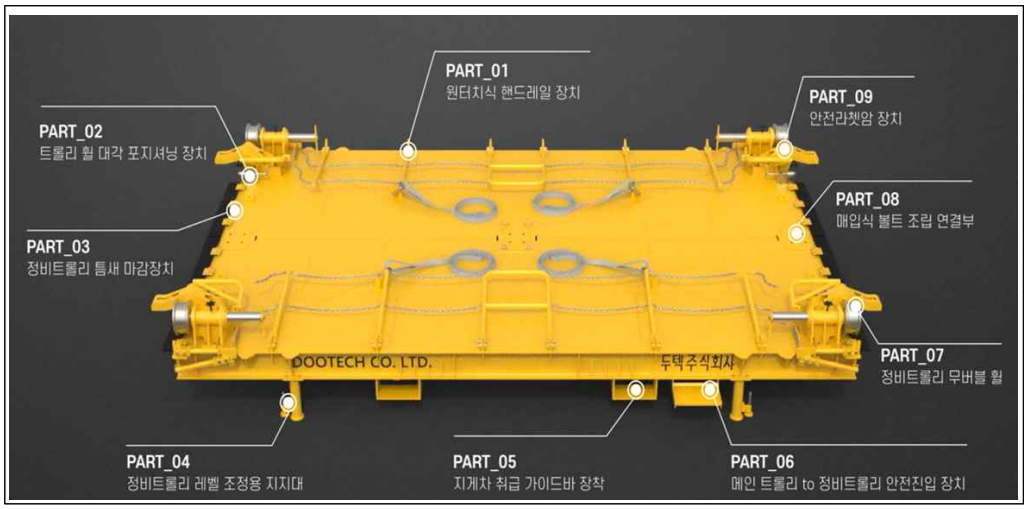
- 신축성이 있는 두꺼운 재질의 정비트롤리와 거더 구조물 사이 틈새 메움을 통하여 공구류 추락 방지 기능 구현

10) 이동식 트롤리 휠(Wheel) 장치 요소 기술

- 이동식 휠이 위치 이동되고 난 후, 간편한 휠 고정장치로 휠 움직임 방지 기능 구현

4. 원격제어 라쳇암 탑재 안전 정비 트롤리 장치 – 구성도 및 기술 사양

- **원격제어 라쳇암 탑재 안전 정비 트롤리 장치 - 구성도**



• **원격제어 라쳇암 탑재 안전 정비 트롤리 장치 – 기술사양**

ITEM	Spec.
Max. Allowable Load	2 Ton
Size	1015 H x 4480 W x 6550L(Ref.)
Wheel Span	6550 mm(Ref.)
Special Features	With Remote Controlled Safety Rachet Arm

▣ 기존 기술과의 차별성

국내 부산신항에서 사용중인 기존 정비트롤리와 비교

• 기존 기술 : 기존 정비트롤리

• (두텍) 개발 적용 신기술 : 원격제어 라쳇암 장착 안전 정비트롤리

기술 종류	기존 기술	개발 적용 신기술	차 별 성
이동식 휠 없이 Rail 위로 안착 기능 수행 안전장치	없음 (허공에 매달린 정비트롤리 위로 작업자 위험 진입)	**증력자동식 / 원격제어 라쳇암 장착** (레일 위에 안착된 정비트롤리 위로 안전하게 작업자 진입)	– 신기술 : . 라쳇암이 Trolley Rail 위에 안착, 구조적으로 안전한 상태에서 작업자 진입 . 정비트롤리 레일 위에 안착위해 별도의 직업자 필요없음 ❖ **작업자 중대재해 발생 원천 차단 가능**
정비용 트롤리 진입방법	Trolley Rail 위 낭떠러지에 작업자 대기 상태에서 허공을 가로 질러 진입	메인 트롤리에서 정비트롤리로 진입 가능	– 구조적으로 안전한 메인 트롤리에서, 정비트롤리 진입 계단을 통하여 안전하게 진입 ❖ **작업자 중대재해 발생 원천 차단 가능**
2층 적재 보관 기능	없음	보유	터미널내 보관 공간 효율적 이용 가능
지게차 취급용 가이드 바	없음	보유	– 지게차를 이용하여 손쉽게 취급 가능 – 정비작업 편의성/작업 안전성 증대
정비트롤리 레벨 조정장치	없음	보유	– 2 분할 정비트롤리 바닥 레벨 불량 시, 레벨 조정장치를 통하여 조정 후, 조립용 볼트 체결 – 정비작업 편의성/작업 안전성 증대
매입식 볼트 조립 연결부	보유	보유	– 기능 동일 보유
이동식 휠 장치	보유	보유	– 기능 동일 보유
정비트롤리 대각 조정장치 (Positioner)	없음	보유	– 정비트롤리를 Trolley Rail 위에 안착 후, Trolley Rail과 정비트롤 리가 평행하게 위치토록 손쉽게 조정 – 정비작업 편의성/작업 안전성 증대
정비트롤리 Jack-up장치	없음	보유	– 이동식 휠을 Trolley Rail 위에 설치/해체 시, 휠 플랜지 높이 이상으로 손쉽게 Jack-up하는 간편 장치 탑재 – **정비작업 편의성/작업 안전성 증대**
원터치식 핸드레일	없음	보유	– 간단한 회전만으로 핸드레일을 눕히고, 세움동작 가능 (90도 이상 회전되지 않도록 별도의 스토퍼 설치로 안전성 증대) – 정비작업 편의성/작업 안전성 증대

정비트롤리/거더 구조물 사이 틈새 메움장치	없음	보유	- 작업 중 공구류등이 지상으로 추락하는 것을 막기 위한 안전장치 임 - 정비작업 편의성/작업 안전성 증대

경제·산업적 파급효과

1. 원격제어식 라쳇암 장착 안전 정비트롤리 적용 크레인 종류 (적용 개소)

: 정비가 난이한 구조적인 특징을 보유한 장비 해당

- **컨테이너크레인, 브리지 타입 크레인 (BTC)**

2. 작업자 중대 재해 발생 사전 예방 횟수 (예상 정비트롤리 사용 현황)

- 본 원격제어 라쳇암 장착 정비트롤리는 판매 수량 증가에 따른 매출 확대의 개념보다 **항만 정비작업자의 작업 환경 개선 및 작업 안전성 개선을 통한 중대 재해 발생을 원천 차단**하므로서, 보다 건강하고 안전한 사회를 만드는 것이 중요함
- 국내 운전 예정인 STS 기준, 정비트롤리 연간 사용 예상 횟수 3,000회 이상으로, **작업자 안전을 위해하는 핵심 정비 관리 개소임**

구 분	정비트롤리 사용 STS	정비트롤리 사용 횟수			비 고
		회/주	회/월	회/년	
부산신항 P 터미널	9 기	1 ~ 2	4 ~ 8	48 ~ 96	2종류 STS 보유 (총 12기)
국내 컨테이너 터미널 전체	259기	29 ~ 58	116 ~ 232	**1,392~2,784**	-향후 2030년까지 건설 확정된 부산신항, 광양항,인천신항, 진해신항 설치대수 포함 -BTC 미포함

❖ 1) 현재 트롤리 레일 보수 작업에만 사용 중

2) 향후, **트롤리 레일 외 레일 패드 (Rail Pad) 교체작업에도 적용 예정**으로, 사용횟수는 훨씬 증가할 것으로 예상됨 (10% 증가 추정) → **3,062회/년 사용 예상**

2. 예상 시장 규모

(대)

구 분	현재의 시장규모(2024년)	예상 시장규모(2030년)	비 고
컨테이너크레인 (국내)	220	60	BTC 포함

❖ 원격제어 라쳇암 장착 정비트롤리 : 6,000만원/대

3. 경제 • 산업적 파급효과

- 세계 최초 원격제어 라쳇암 장착 정비트롤리 기술개발 및 상용화를 통한, 국내 항만산업 정비작업 환경 개선 및 작업 안전성 개선을 통한 중대 재해 발생을 원천 차단하므로서, 보다 안전한 사회 구축
- 중대 재해 사고 발생에 따른 터미널 및 사회적 비용 투입 최소화
- 건강하고 안전한 신뢰할 수 있는 사회 기반 구축 일조
- 보다 안전한 작업환경 구축을 통한 청년 산업 진출 기회 부여
- 국내외 납품을 통한 매출 증대 및 고용 창출

지식재산권 및 시험성적

▣ 지식재산권

국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)	
출원: 16 건	등록: 15 건	출원: 4 건	등록: 건	출원: 건	등록: 건

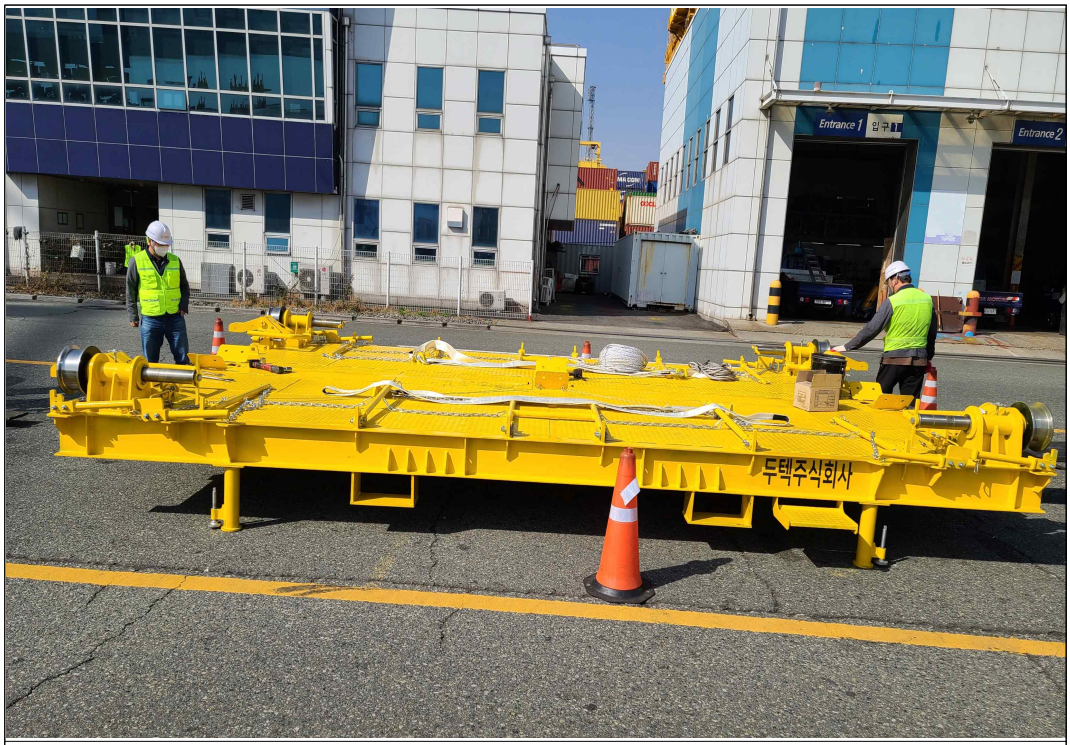
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)	출원인 (권리자)
국내특허출원/등록	출원 2022-0016630 등록(제10-2383978호)	2022.2.9. (2022.4.4.)	안전 래칫암을 구비한 RMQC 트롤리 레일 정비용 트롤리시스템 (동일)	두텍 주식회사
국제PCT특허출원	PCT/KR2023/001582	2023.2.3	상 동	두텍 주식회사

▣ 시험성적

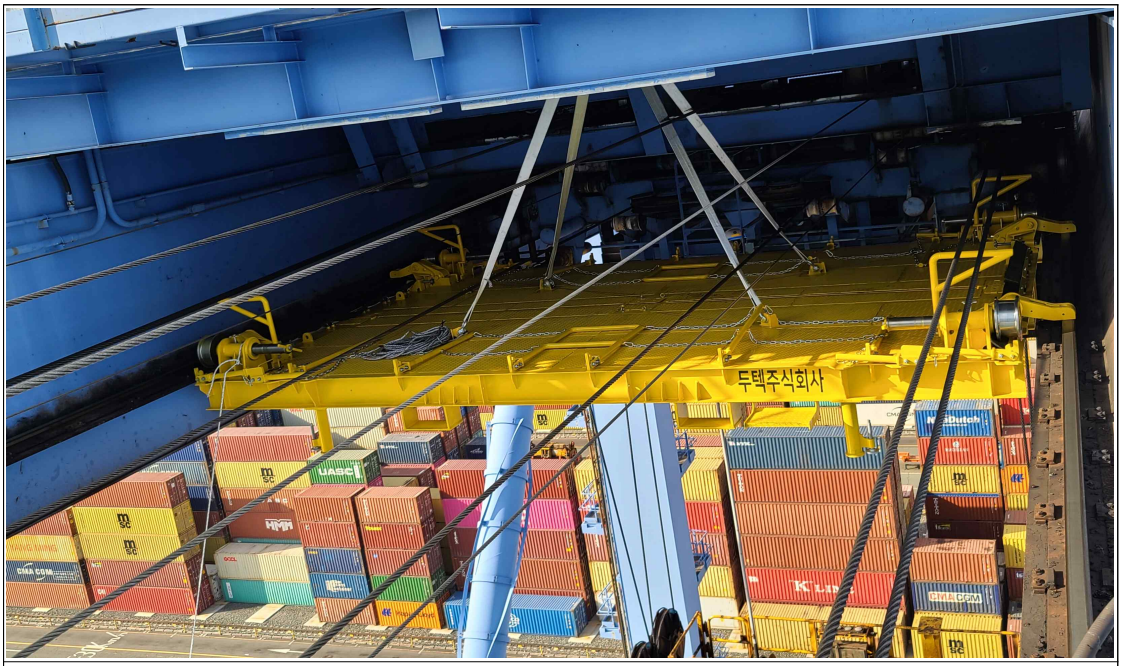
시험기관:	부산신항국제터미널(PNIT) 기술팀 (발주처)
시험내용:	– 본 안전 정비트롤리는 실제 사용할 컨테이너터미널 운영사 기술팀에서 개발 의뢰를 접수받아, 계약 후 개발에 착수 – 성능시험 방법 . 세계 최초 개발임에 따른 공인규격상의 시험방법 부재 . 컨테이너터미널 운영사와 협의된 성능 요구 항목 및 평가 기준에 의거 . 개발품 제작 완료 후, 운영사 기술팀과 함께, 부산신항 STS에 실제 설치 및 해체 작업을 수행하면서, 최종 성능시험 실시 및 평가 완료
시험결과:	합격

신청 기술 대표 도면 및 시제품 사진 등

1. 원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 – 제품 사진

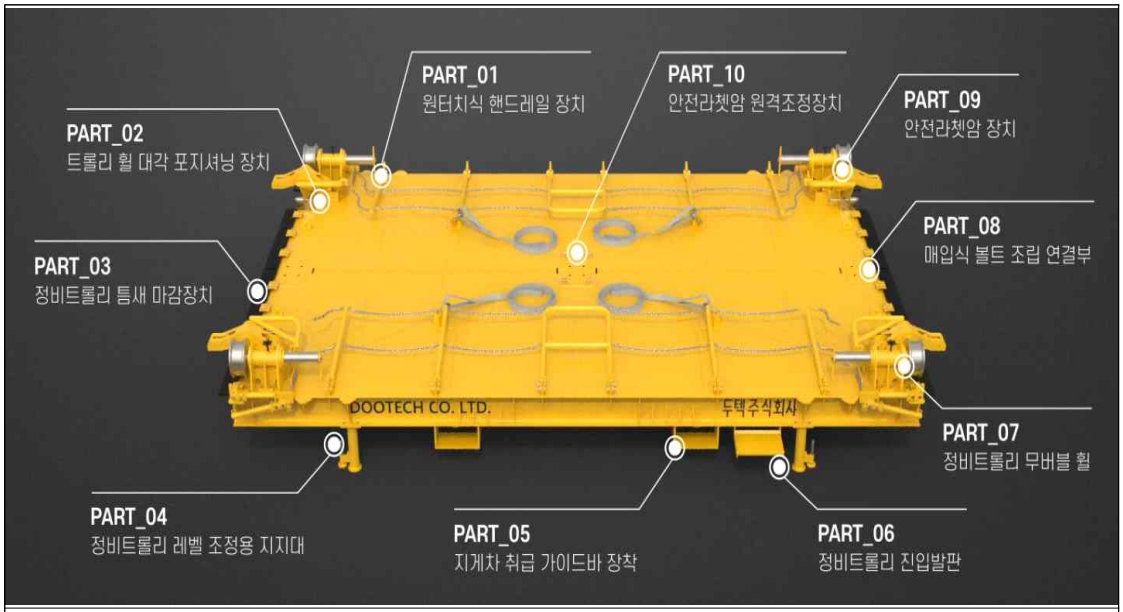


원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 - 지상 조립 사진



원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 - 트롤리 레일 안착(설치) 사진

2. 원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 – 3D 모델



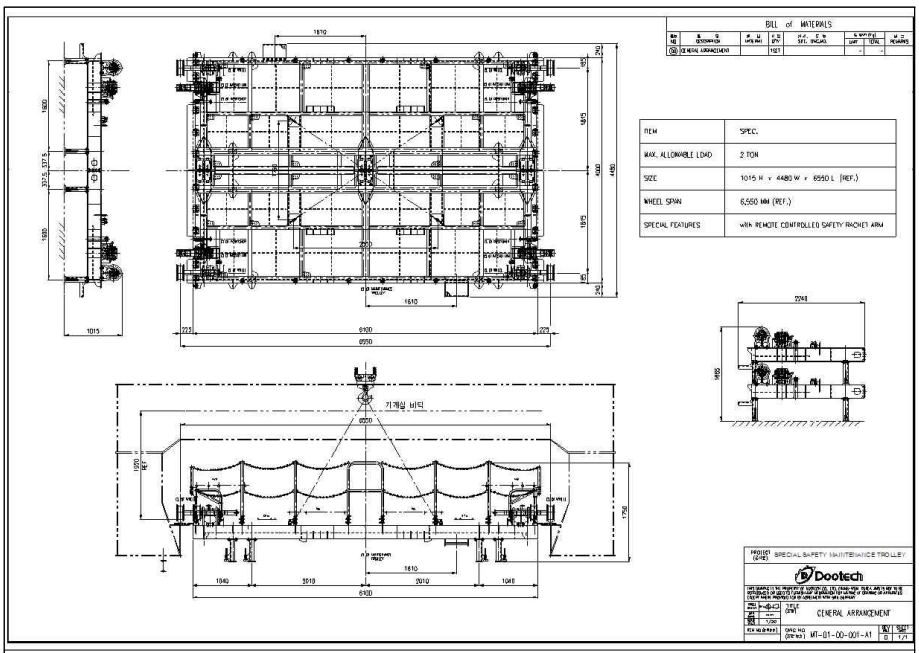
원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 – 3D 모델

3. 원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 – 동영상

- 동영상 제작 지원 : 한국지능정보사회진흥원(NIA)
- 과제명 : 디지털 트윈기반 정비용 트롤리 3D 객체 구축 (2022년)

원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 – 운전/정비 동영상

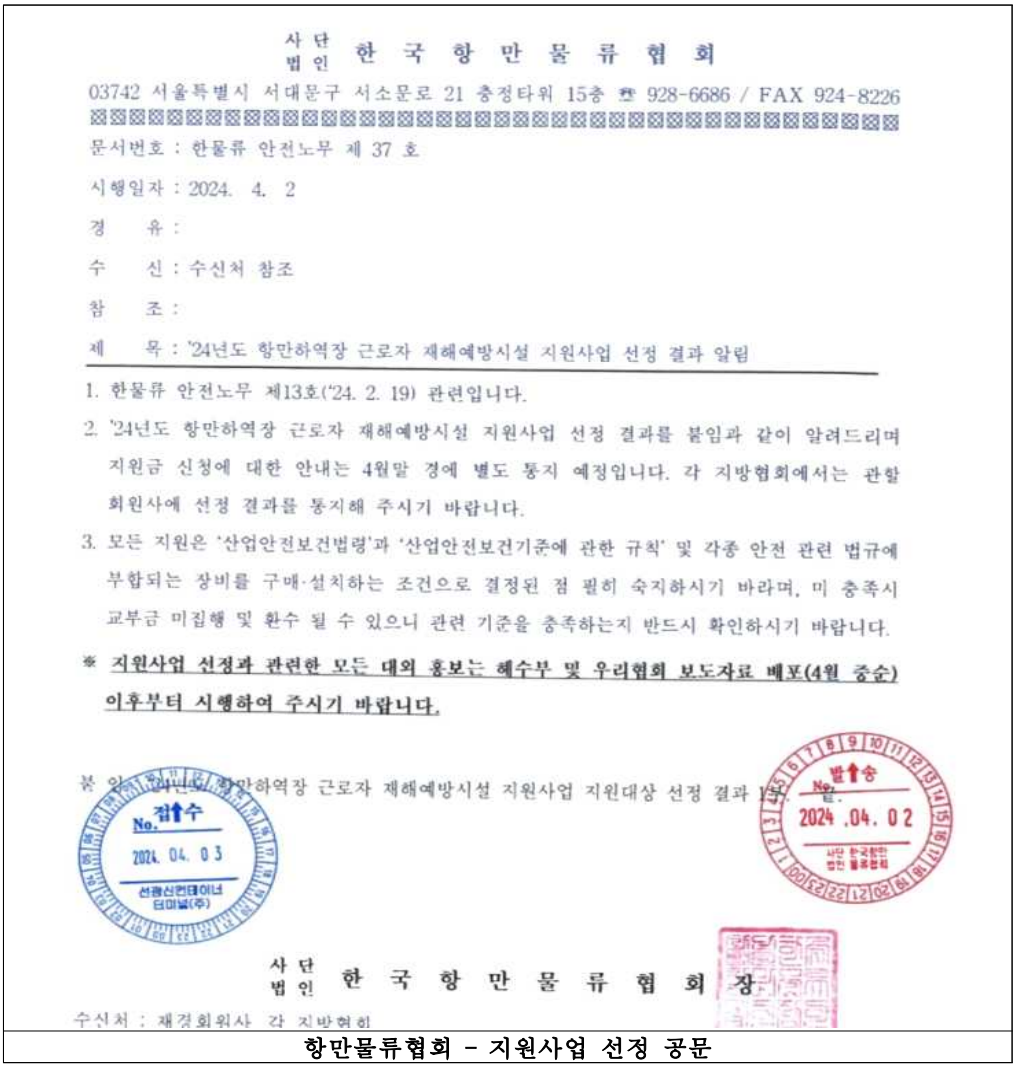
4. 원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 - 도면



원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리 - GA도면

5. 2024년도 항만하역장 근로자 재해예방시설 지원사업 선정 (해수부 지원 사업)

- 제작 지원 : 한국항만물류협회 (해수부 지원)
- 선정운영사 : 인천 선광신컨테이너터미널 (SNCT)
- 사업명 : 2024년도 항만하역장 근로자 재해예방시설 지원사업
- 사업기간 : 2024.4.2. ~ 2024.12.31.
- 제작 물량 : 1 set
- 공급업체 / 장비 : 두텍 주식회사 / 원격제어 라쳇암 장착 컨테이너크레인용 안전정비 트롤리



사 단
법 인 한 국 항 만 물 류 협 회

03742 서울특별시 서대문구 서소문로 21 충정타워 15층 ☎ 928-6686 / FAX 924-8226

문서번호 : 한물류 안전노무 제 37 호

시행일자 : 2024. 4. 2

경 유 :

수 신 : 수신처 참조

참 조 :

제 목 : '24년도 항만하역장 근로자 재해예방시설 지원사업 선정 결과 알림

1. 한물류 안전노무 제13호('24. 2. 19) 관련입니다.

2. '24년도 항만하역장 근로자 재해예방시설 지원사업 선정 결과를 붙임과 같이 알려드리며 지원금 신청에 대한 안내는 4월말 경에 별도 통지 예정입니다. 각 지방협회에서는 관할 회원사에 선정 결과를 통지해 주시기 바랍니다.

3. 모든 지원은 '산업안전보건법령'과 '산업안전보건기준에 관한 규칙' 및 각종 안전 관련 법규에 부합되는 장비를 구매·설치하는 조건으로 결정된 점 필히 숙지하시기 바라며, 미 충족시 교부금 미집행 및 환수 될 수 있으니 관련 기준을 충족하는지 반드시 확인하시기 바랍니다.

※ **지원사업 선정과 관련한 모든 대외 홍보는 해수부 및 우리협회 보도자료 배포(4월 중순) 이후부터 시행하여 주시기 바랍니다.**

붙 임 항만하역장 근로자 재해예방시설 지원사업 지원대상 선정 결과 1부. 끝.

접수 No. 2024. 04. 03 선광신컨테이너터미널(주)

발송 No. 2024. 04. 02 사단 한국항만물류협회

사 단
법 인 한 국 항 만 물 류 협 회 장

수신처 : 재경회원사 각 지방협회

항만물류협회 - 지원사업 선정 공문

6. 특허 등록증 / 국제 PCT 출원증

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number 제 10-2383978 호

출원번호 Application Number 제 10-2022-0016630 호
출원일 Filing Date 2022년 02월 09일
등록일 Registration Date 2022년 04월 04일

발명의 명칭 Title of the Invention
안전 래칫암을 구비한 RMQC 트롤리 레일 정비용 트롤리시스템

특허권자 Patentee
두텍 주식회사(194211-*******)
경상남도 창원시 의창구 창원대로 18번길 46 ,11층1112호(경남창조혁신센터)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

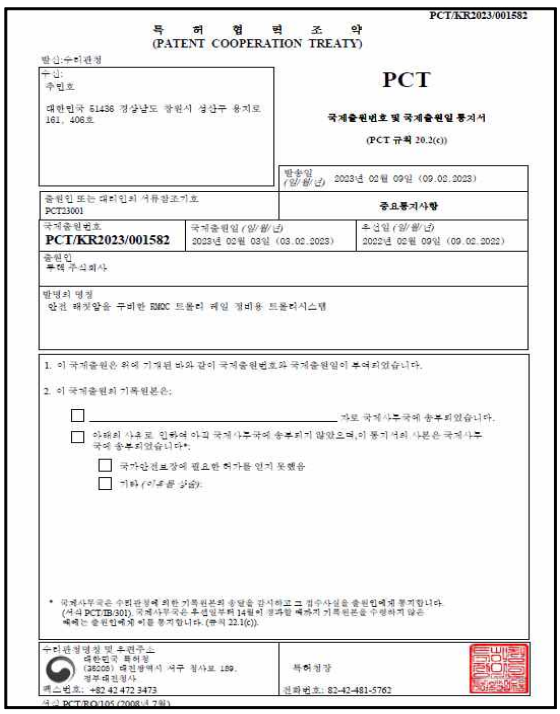
위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2022년 04월 04일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
김 용 래

특허청 Korean Intellectual Property Office

QR코드로 원재기준 등록사항을 확인하세요



PCT/KR2023/001582

특 허 협 력 조 약
(PATENT COOPERATION TREATY)

PCT

국제출원번호 및 국제출원일 통지서
(PCT 규칙 20.2(c))

발신:수리관청

수신:
주민호
대한민국 51436 경상남도 창원시 성산구 용지로 161, 406호

발송일 (일/월/년) 2023년 02월 09일 (09.02.2023)

출원인 또는 대리인의 서류참조기호
PCT23001

중요통지사항

국제출원번호
PCT/KR2023/001582

국제출원일 (일/월/년)
2023년 02월 03일 (03.02.2023)

우선일 (일/월/년)
2022년 02월 09일 (09.02.2022)

출원인
두텍 주식회사

발명의 명칭
안전 래칫암을 구비한 RMQC 트롤리 레일 정비용 트롤리시스템

1. 이 국제출원은 위에 기재된 바와 같이 국제출원번호와 국제출원일이 부여되었습니다.

2. 이 국제출원의 기록원본은:

☐ _____ 에 의해 국제사무국에 송부되었습니다.

☐ 아래의 사유로 인하여 아직 국제사무국에 송부되지 않았으며, 이 통지 이후 사본은 국제사무국에 송부되었습니다:

☐ 국가안전보장에 필요한 허가를 얻지 못했음

☐ 기타 (이유를 설명):

* 국제사무국은 수리관청에 의한 기록원본의 송달을 감시하고 그 접수사실을 출원인에게 통지합니다. (세부 PCT/IB/301). 국제사무국은 우선일부터 14월이 경과할 때까지 기록원본을 수령하지 않은 때에는 출원인에게 이를 통지합니다. (규칙 22.1(c)).

수리관청명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사
팩스번호: +82 42 472 3473

특허청장
전화번호: 82-42-481-5762

양식 PCT/IB/105 (2008년 7월)