기술 개요

Executive Summary

□ 본 기술은 동명대학교 추영열 교수 특허문헌으로 공지화한 **"크레인 계류 장치"** 기술에 관한 것임

기술 현황

Background

□ 종래의 크레인 계류 방법은 태풍이나 강풍에 취약한 문제점이 있다. 홀컵이나 타이 다운하여 계류한 크레인의 경우, 크레인이 태풍이나 강풍에 노출되면 계류 상태가 해제되는 경우가 발생할 수 있음. 크레인의 계류 상태가 해제되는 경우, 크레인이 이동될 수 있고, 크레인의 이동은 인접한 크레인의 손상을 발생하는 등의 피해를 야기할 수 있음

Key Technology Highlights

□ 본 발명의 목적은 바퀴를 고정하여 크레인을 계류시킴으로써 크레인의 유동을 방지할 수 있어서 크레인의 계류 상태를 견고히 유지할 수 있는 크레인 계류 장치를 제공하는 것에 있음

□ 기존 계류 장치와 병행하여 사용할 수 있으며, 다른 계류 장치에 이상이 발생하여도 바퀴를 고정하여 크레인 계류 장치의 이동을 방지할 수 있어서 견고한 크레인의 계류가 가능한 효과가 있음

□ 고정된 위치에 계류할 수 있으며 무선 통신을 통하여 크레인의 계류 상태를 원격 제어 및 모니터링 할 수 있어서 계류 장치를 손쉽게 이용하거나 관리할 수 있는 효과가 있음

Technology Overview

Representative Figure

Fig. 1. 크레인 계류 장치의 바람직한 실시예를 나타내는 사시도

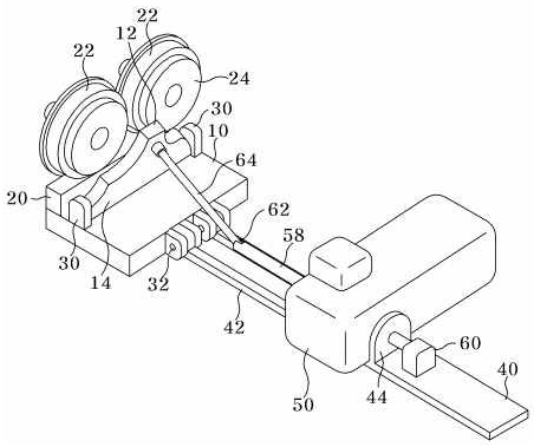
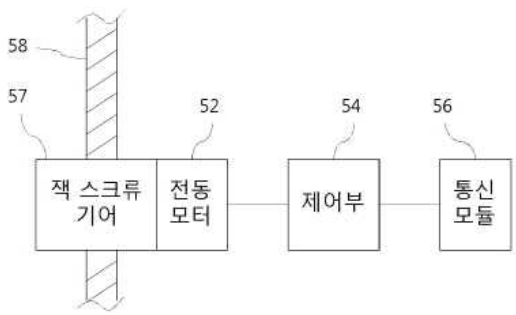


Fig. 2. 구동 모듈의 블럭도



권리 현황

Patent

☐ 국가 : Korea
☐ 출원(출원일) / 등록번호(등록일) : 10-2012-0156731(2012.12.28.) / 10-1418401(2014.07.04)
☐ 명칭 : 크레인 계류 장치
☐ 패밀리특허

	US	JP	EP	WO	기타	합계
출원건수	-	-	-	-	-	-

Claim Analysis

Claim Structure

☐ 전체 청구항(12), 독립항(1), 종속항(11) : 단일참조(10) / 다중참조(1)

Exemplary Claim

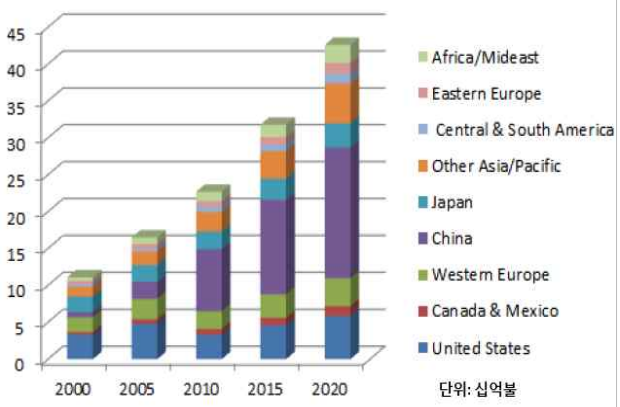
(청구항 1)크레인을 계류할 위치의 레일에 인접하게 설치되는 계류 베이스; 상기 계류 베이스의 상부에 회동 가능하게 결합되며 상기 크레인의 바퀴들 사이에 개재되는 제1 위치와 상기 계류 베이스의 상면에 안착하는 제2 위치 사이를 회동하는 슬랩; 직선 방향 구동력을 제공하는 구동 모듈; 상기 구동 모듈을 상부에 지지하며 일측이 상기 계류 베이스와 체결되는 지지 모듈; 및 상기 직선 방향 구동력을 전달받아서 상기 슬랩을 상기 제1 위치와 상기 제2 위치간을 회동시키는 링크 부재;를 포함하고, 상기 링크 부재는, 상기 구동 모듈의 직선 방향 구동력을 전달받아서 직진 또는 후진되는 메인 핀; 및 상기 메인 핀과 상기 슬랩 간을 링크하고 상기 메인 핀의 직진에 의하여 상기 슬랩을 상기 제1 위치 쪽으로 밀고 상기 메인 핀의 후진에 의하여 상기 슬랩을 상기 제2 위치 쪽으로 당기는 보조 핀;을 포함하는 크레인 계류 장치.

시장 현황

Technology & Business Trend

Business Trend

항만용 크레인 시장 동향



(크레인 관련 세계시장수요 그래프)
출처 : 유공압건설기계학회지, 이동식 크레인의 발전 전망, 2013

☐ 현재 독일, 일본, 미국 등의 선진국에서 크레인 생산을 주도적으로 하고 있음
☐ 향후 5년 이내에는 세계 건설기계 산업 발전 방향인 친환경, 지능형, 고성능화의 방향으로 개발이 성화에 리를 것으로 전망됨
☐ 2010년 대비 2015년에는 319억불로 연평균 8.1%, 2020년까지는 8.7%의 성장률으로 42억불의 수요가 예상됨
☐ 중국은 수요가 급격하게 증가되고 있는 추세로서 향후 2020년에는 177억불로 세계 크레인시장의 약 41.6%를 차지할 정도로 큰 시장이 형성될 것으로 전망됨