



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0014341  
(43) 공개일자 2011년02월11일

(51) Int. Cl.

B66C 23/20 (2006.01) B66C 23/26 (2006.01)  
B66C 23/62 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0071947

(22) 출원일자 2009년08월05일  
심사청구일자 2009년08월05일

(71) 출원인

김기륜  
서울시 강남구 도곡2동 대림아크로빌 A동 1803호

(72) 발명자

김기륜  
서울시 강남구 도곡2동 대림아크로빌 A동 1803호

(74) 대리인

남충우, 노철호

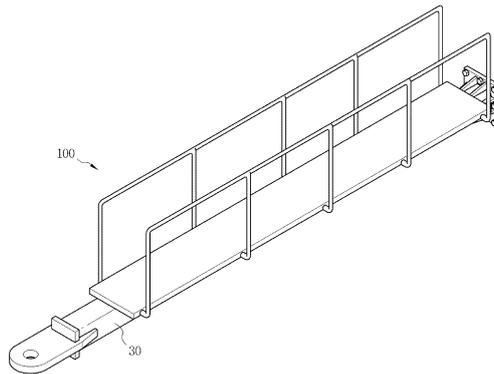
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 안전펜스가 설치된 타워크레인 지지장치

(57) 요약

본 발명은 타워크레인 지지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 고층 건물 시공시 사용되는 타워크레인을 건물에 지지하기 위한 지지장치에 안전펜스를 설치하도록 하는 것에 의해, 상기 지지장치를 통해, 건물과 타워크레인 사이의 통행이 가능하도록 한 타워크레인 지지장치에 관한 것이다.

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

고층건물의 축조시 사용되는 타워크레인을 지지하기 위한 장치로,

타워 마스트의 외부에 형성되는 프레임(20); 및

상기 프레임(20)에 연결되어 건물에 지지되는 고정지지대(30);를 포함하여 형성되는 타워크레인 지지장치에 있어서,

상기 고정지지대(30)의 양 측면부에 결합부재에 의해 결합되며, 상기 고정지지대의 상단부와 평행하게 형성되는 바닥부(120)와 상기 바닥부(120)의 끝단에서 수직방향으로 연장형성된 측벽부(110)로 구성되는 안전펜스(100)가 상기 고정지지대(30)에 설치되는 것을 특징으로 하는 타워크레인 지지장치.

### 청구항 2

청구항 1항에 있어서,

상기 안전펜스(100)의 바닥부(110)는 평판으로 형성된 것을 특징으로 하는 타워크레인 지지장치.

### 청구항 3

청구항 1항에 있어서,

상기 안전펜스(100)의 측벽부(110)와 바닥부(120)는 조립가능하도록 형성된 것을 특징으로 하는 타워크레인 지지장치.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 타워크레인 지지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 고층 건물 시공시 사용되는 타워크레인을 지지하기 위해 사용되는 지지장치 중 고정지지대에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 일반적으로, 타워크레인은 고층 건물의 건설현장에서 건설자재나 작업수화물을 운반하는데 사용되는 것으로, 건설자재나 작업수화물을 높이 들어올리는 것이 가능하고, 그 작업범위가 넓기 때문에 특히, 대도시의 밀집된 고층 건축물의 공사시에 많이 이용되고 있다.

[0003] 이렇게 사용되고 있는 타워크레인은 각 구성부품들이 조립되어 이루어지며, 보통 고층 건물을 지을때 축조되는 건물의 높이와 비례하여 상기 타워크레인의 높이도 상승하도록 하여 사용되고 있다. 이렇게 형성되는 상기 타워크레인은 타워크레인 섹션(Tower crane section)을 적층하도록 하는 것에 의해 그 높이가 높아지게 되는 바, 상기 타워크레인 섹션은 지면에 대해 수직방향으로 배치된 타워 마스트(mast)와 이들 타워 마스트를 트러스(truss)구조로 상호 연결하여 지지하는 복수개의 보강바로 구성된다.

- [0004] 이와 같은 구성으로 이루어진, 상기 타워크레인은 작업높이가 높은 철골구조물로써, 풍속이나 외기의 영향에 따라 일시적으로 하중이 집중되어 파손되거나, 타워크레인이 스스로 서있을 수 있는 높이인 자립고(自立高)의 높이를 벗어나면 하중을 골고루 분산하게 되지 못함으로 인하여 한부분으로 쏠림현상이 발생하게 되고, 이로 인해 상기 타워크레인이 일측으로 붕괴되는 대형재해가 발생하는 문제점이 있다.
- [0005] 따라서, 상기 타워크레인의 높이가 높아짐에 따라 상기 타워 마스트를 견고하게 지지하기 위한 별도의 수단을 필요로 하게 되었는데, 통상적으로 이러한 수단으로 건축물 등의 벽체에 지지하는 월 브레이싱(wall bracing)과, 와이어 로프(wire rope)를 이용하여 건물 또는 독립기초에 지지하는 로프 브레이싱(rope bracing) 방식이 채용되고 있다. 이때, 상기 벽체에 타워크레인을 고정시키는 경우에는 각종 건설규제에 따른 시험을 거쳐 안전성을 입증하도록 하고, 와이어로프에 지지시킬 경우에는 전용 지지프레임을 사용하여 그 설치각도를 수평면에서 60° 이내로 유지하도록 하고 있다.
- [0006] 상술한 바와 같은 타워크레인 지지방법 중 벽체를 이용한 지지방법인 월 브레이싱(wall bracing)은 타워크레인의 양측으로 벽체를 건설해야 함에 따라 시설비가 증가되어 잘 사용되지 않고 있으며, 그 대체적인 방법으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 시공되는 건물의 측벽에 지지구를 연결하는 방식이 현재 주로 사용되고 있다.
- [0007] 도 1은 일반적인 타워크레인의 측벽 지지상태를 나타내는 구성도로서, 이를 참조하면, 타워크레인(1)은 상기 타워 마스트(10) 외주면에 사각틀 형상으로 형성되며 구석부 양측으로 상기 타워 마스트(10)와 수평됨과 고정됨을 조절할 수 있는 프레임(20)과, 상기 프레임(20)과 건물 벽체를 연결하여 상기 타워크레인(1)이 기울어지지 않도록 하는 고정지지대(30)에 의해 지지되고 있음을 알 수 있다. 이때, 상기 프레임(20)에는 상기 고정지지대(30)와 결합될 수 있도록 다수의 결합부(22)가 마련되어 진다.
- [0008] 이와 같이 구성된 종래의 타워크레인 지지장치는 타워 마스트(10)에 상기 프레임(20)을 고정시킨 후, 고정지지대(30)를 이용하여 건물을 통해 상기 타워크레인(1)을 지지할 수 있도록 함으로써, 상기 타워크레인을 지지하도록 하고 있다. 현재 사용되고 있는 타워크레인 지지장치의 고정지지대(30)의 구체적인 구성이 도 2에 도시되어 있다.
- [0009] 한편, 고층 건물의 시공시에 근로자는 필요에 따라 건물로부터 상기 타워크레인(10)으로 이동할 필요가 종종 발생하게 된다. 이때 작업자는 건물로부터 내려와서 다시 타워크레인(10)으로 이동하여야 함에도 불구하고, 시간상의 문제 및 불편함 등으로 인하여, 직접 건물로부터 상기 고정지지대(30)를 통하여 타워크레인(10)으로 직접 이동하는 경우가 종종 발생하게 된다. 그러나, 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 일반적으로 사용되고 있는 고정지지대(30)는 그 폭이 175mm에 불과한 관계로 인하여, 상기 고정지지대(30)를 통하여 건물로부터 상기 타워크레인(10)으로 이동하는 경우에는 종종 근로자가 추락사하는 등의 문제가 발생하게 된다.
- [0010] 따라서, 본 발명의 출원인은 이러한 문제를 해결할 수 있는 방안을 강구하게 되었는데, 그 구체적인 내용은 이하에서 설명하도록 한다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 고층 건물 시공 시 사용되는 타워크레인의 지지장치에 안전펜스를 설치하도록 하여, 상기 지지장치를 통하여 건물과 타워크레인의 통행을 안전하게 행할 수 있도록 한 타워크레인용 지지장치를 제공함을 그 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

[0012] 상술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치는 고층건물의 축조시 사용되는 타워크레인을 지지하기 위한 장치로, 타워 마스트의 외부에 형성되는 프레임; 및 상기 프레임에 연결되어 건물에 지지되는 고정지지대;를 포함하여 형성되는 타워크레인 지지장치에 있어서, 상기 고정지지대의 양 측면부에 결합부재에 의해 결합되며, 상기 고정지지대의 상단부와 평행하게 형성되는 바닥부와 상기 바닥부의 끝단에서 수직방향으로 연장형성된 측벽부로 구성되는 안전펜스가 상기 고정지지대에 설치되는 것을 그 특징으로 하며, 상기 안전펜스의 바닥부는 평판으로 형성된 것을 그 특징으로 한다.

[0013] 상술한 본원발명의 목적은 이 기술분야에서 숙련된 당업자에 의해, 첨부된 도면을 참조하여 후술되는 본 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확해질 것이다.

**효 과**

[0014] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치는 그 구성부품으로 안전펜스를 설치하도록 함으로 인하여, 상기 지지장치를 통하여 건물과 상기 타워크레인 사이의 통행을 자유롭고 안전하게 행할 수 있도록 한 것을 기술적 특징으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치의 안전펜스는 상기 지지장치에 착탈이 자유롭게 행할 수 있도록 하는 것에 의해 공사현장에서 그 조립을 자유롭게 행할 수 있도록 함으로써 사용상의 편의성을 강화시킨 것을 기술적 특징으로 한다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0016] 이하 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치의 구성 및 작용효과를 바람직한 실시예와 첨부된 도면을 참조로 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[0017] 도 3은 본 발명에 따른 안전펜스가 형성된 고정지지대를 도시한 사시도를 도시하고, 도 4는 본 발명에 따른 안전펜스가 형성된 고정지지대의 측면도를 도시하며, 도 5는 본 발명에 따른 안전펜스가 형성된 고정지지대의 일 실시예를 도시한 사시도를 도시하고, 도 6은 본 발명에 따른 안전펜스가 형성된 고정지지대의 실제 사용도를 도시하고 있는 바, 이하에서 상기 도면을 참조하여 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치를 설명하기로 한다.

[0018] 본 발명에 따른 타워크레인 지지장치에 사용되는 고정지지대(30)는 도 3 및 도 4에 도시되어 있는 바와 같이, 상기 고정지지대(30) 상에 안전펜스(100)가 설치된 것을 그 특징으로 하고 있는 바, 구체적으로, 상기 안전펜스(100)는 연결부(미도시)에 의해 상기 고정지지대(30)에 연결되도록 형성되며, 상기 연결부는 상기 안전펜스(100)를 상기 고정지지대(30)에 고정할 수 있도록 하는 구성이라면 어떠한 부재를 사용하는 것도 가능하다. 한편, 본 발명의 상기 실시예에서는 볼트와 너트를 사용하여 상기 안전펜스(100)를 상기 고정지지대(30)에 고정하고 있다.

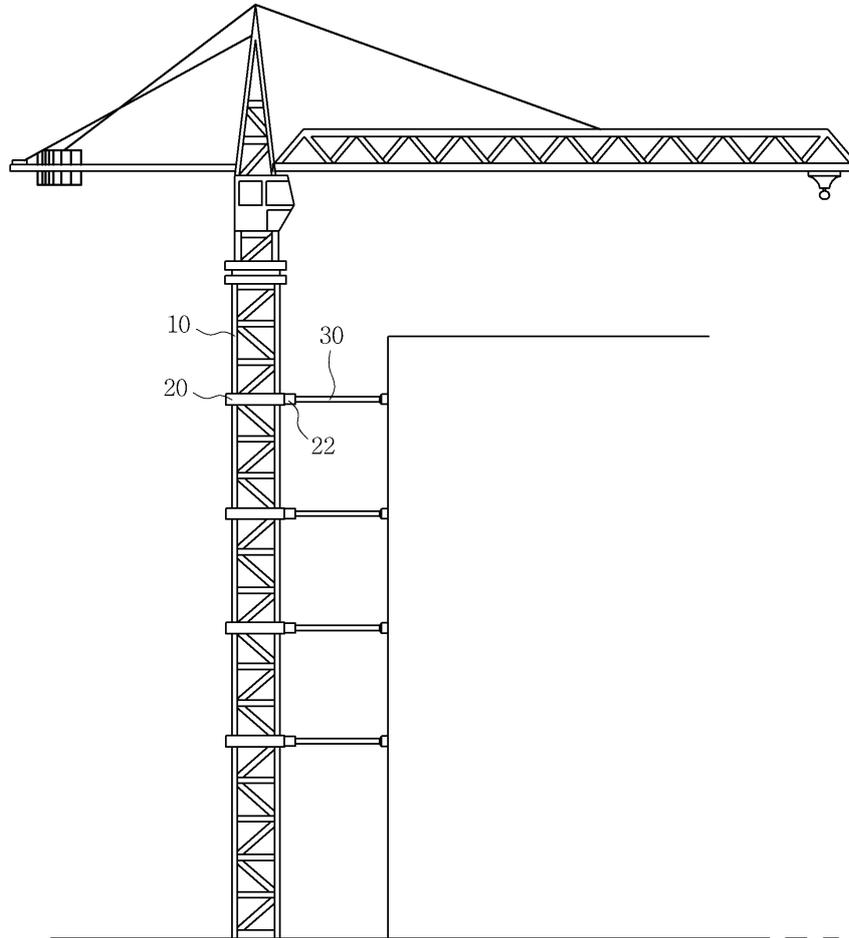
[0019] 상기 안전펜스(100)는 상기 연결부에 의해 상기 고정지지대(30)에 연결되며 상기 고정지지대(30)의 상부와 평행하게 형성되는 바닥부(120)와 상기 바닥부(120)의 끝단으로부터 상부 방향으로 수직하게 형성된 측벽부(110)로 구성되어 진다.



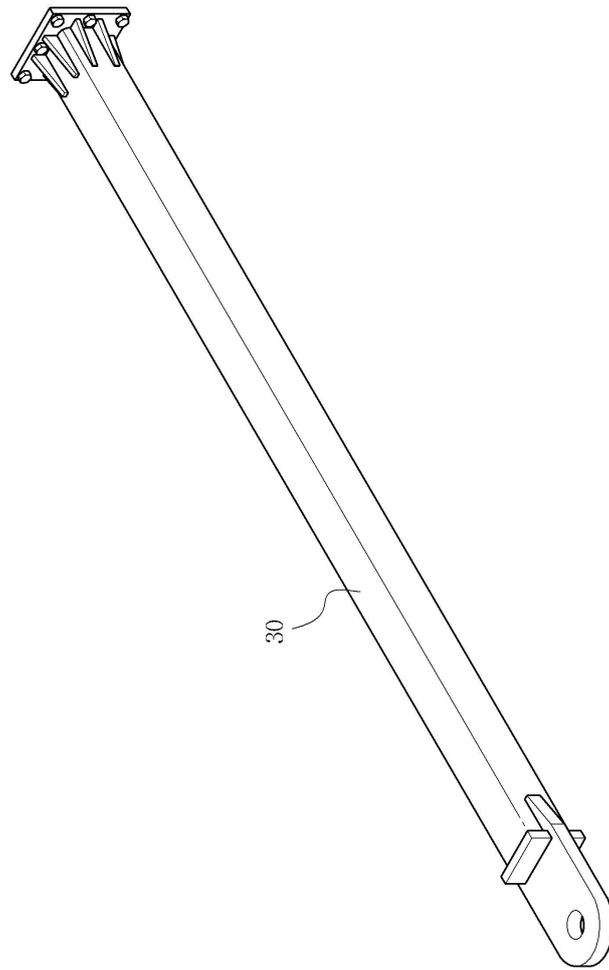
도면

도면1

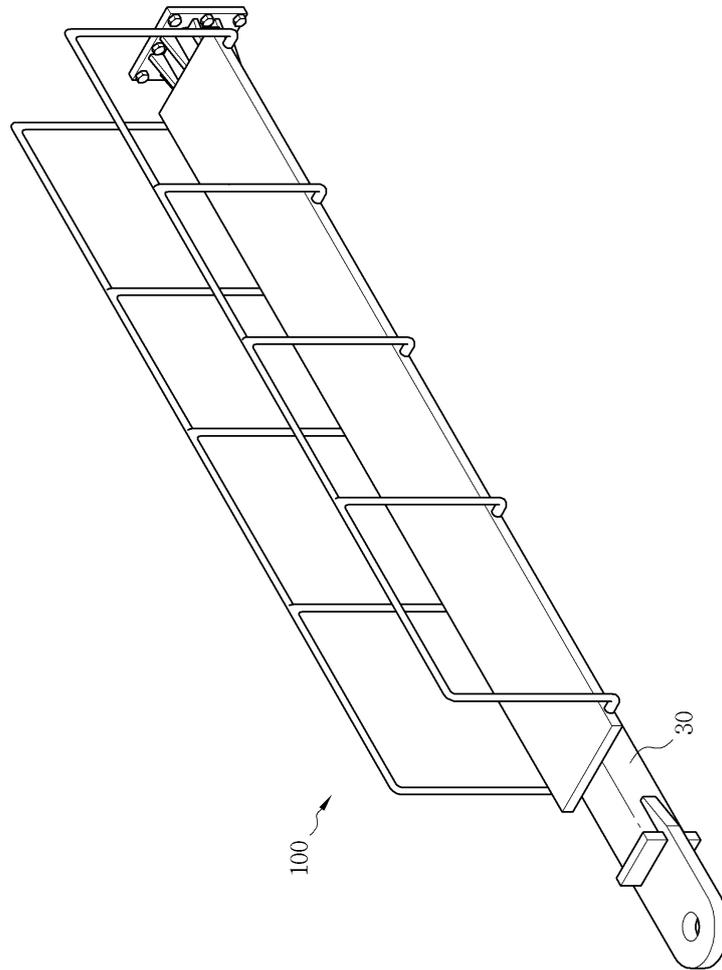
1



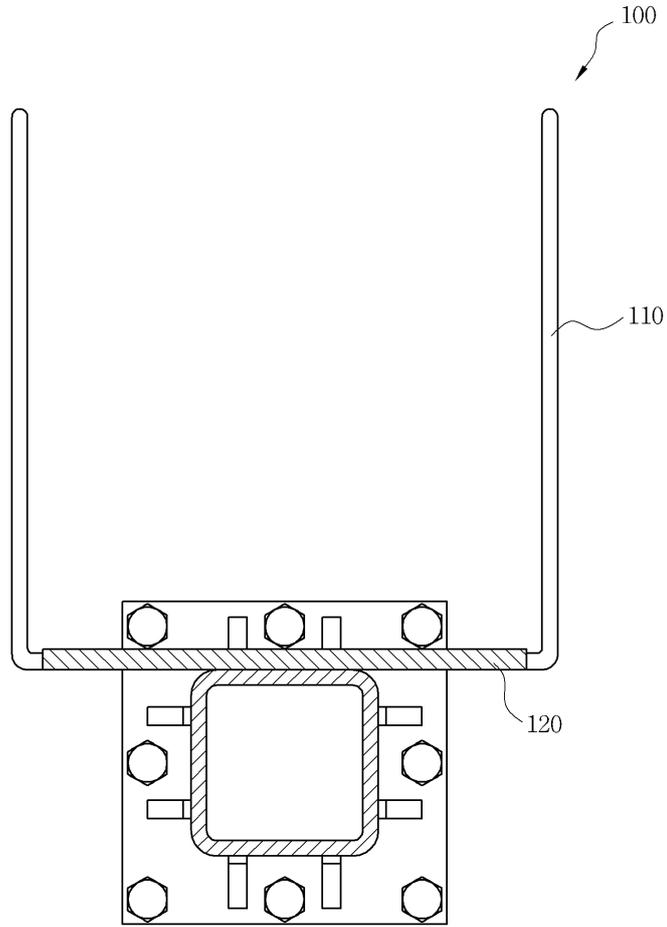
도면2



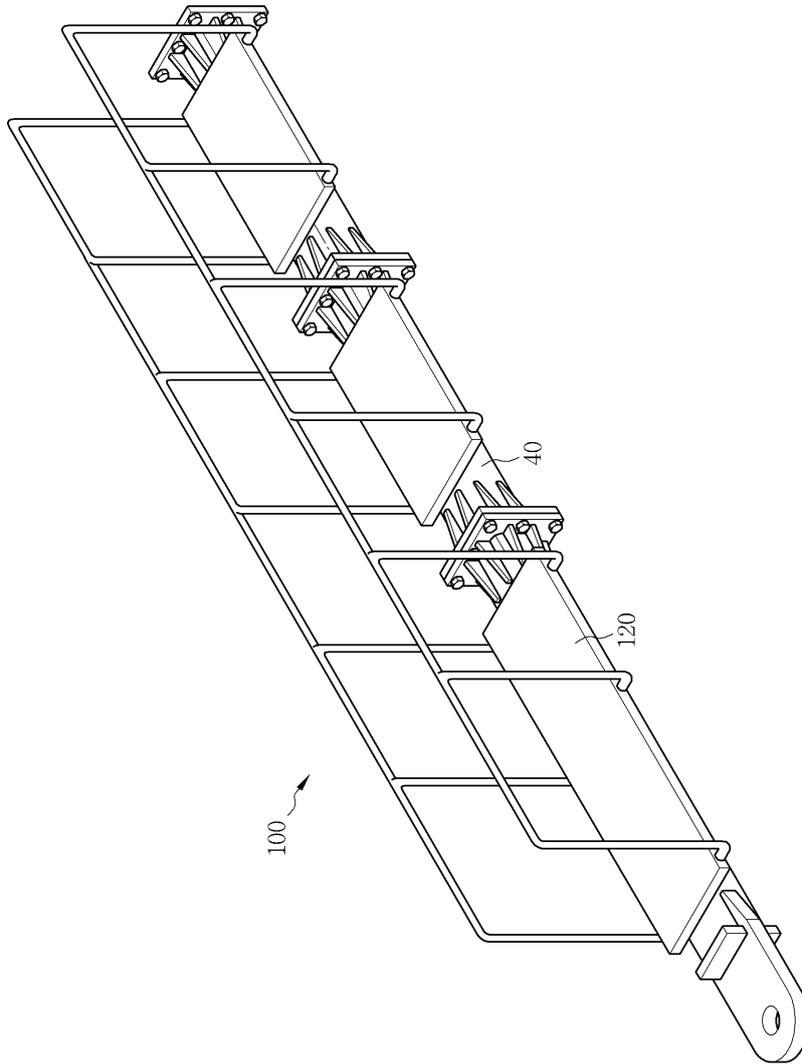
도면3



도면4



도면5



도면6

