



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월27일
 (11) 등록번호 10-1852730
 (24) 등록일자 2018년04월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66C 23/62 (2006.01) *B66C 23/76* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B66C 23/62 (2013.01)
B66C 23/76 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0115923
 (22) 출원일자 2017년09월11일
 심사청구일자 2017년09월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP55070485 U*
 JP2004035238 A*
 JP62068994 U*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 김배식
 경기도 화성시 송산면 송산포도로645번길 84
 (72) 발명자
 김배식
 경기도 화성시 송산면 송산포도로645번길 84
 (74) 대리인
 김석계

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 박성우

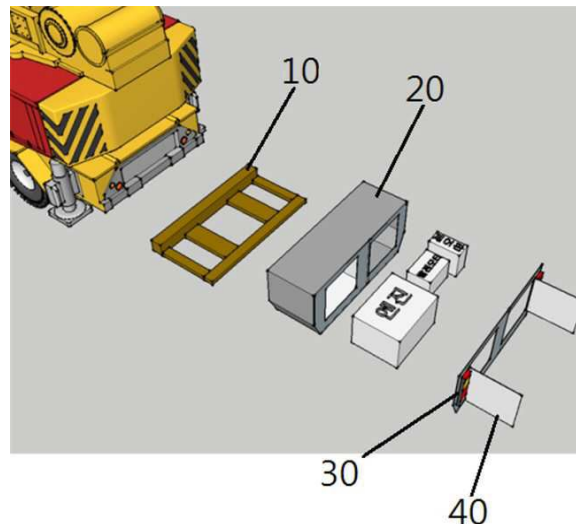
(54) 발명의 명칭 **이동식 타워크레인용 보조발전기**

(57) 요약

본발명은 이동식 타워크레인용 보조발전기에 관한 것으로, 하부에 바퀴가 설치되어 도로를 이동할 수 있고 주발전기가 설치되어 자체 전기를 생산하는 이동식 타워크레인에 있어서, 상기 이동식 크레인의 후방에 지지대(100)를 설치하고 상기 지지대(100)에 보조발전기(200)를 설치하는 것으로,

본발명은 이동식 크레인 후방에 보조발전기를 설치함으로써 작은 부하가 걸리는 데는 보조발전기만 사용하는 등 주발전기와 선택적으로 사용할 수 있고, 보조발전기가 무게추 역할을 하게 되어 안전한 작업을 할 수 있으며 에너지를 절약할 수 있는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류
B66C 2700/0321 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하부에 바퀴가 설치되어 도로를 이동할 수 있고 주발전기가 설치되어 자체 전기를 생산하는 이동식 타워크레인 을 제공하되, 상기 이동식 타워크레인의 후방에 지지대(100)를 설치하고 상기 지지대(100)에 보조발전기(200)를 설치하는 이동식 타워크레인용 보조발전기에 있어서,

상기 지지대(100)는 지지판(10)과, 상기 지지판(10) 상면의 박스(20)로 이루어지는 것으로, 상기 보조발전기 (200)를 상기 박스(20) 내부에 삽입하고 상기 박스(20) 후면에는 브레이크 등, 비상등이 설치되는 후면판(30)이 부착되는 것이며,

상기 보조발전기(200)는 이동식 타워크레인의 무게추 역할을 하며, 후방으로 이동시킬수 있는 것이며,

상기 지지대(100)는 전방지지대와 후방지지대로 구성되며, 상기 전방지지대는 내부가 비어 있어서, 상기 후방지 지지대가 돌출 및 삽입이 가능하게 이단으로 형성되며, 무게를 무겁게 하여 무게중심을 후방으로 옮길 필요가 있을때는 상기 후방지지대를 후방으로 돌출시켜 전체적인 길이를 길게 형성하는 것이며,

상기 전방지지대 상면은 턴테이블을 설치하여 회전시켜 가며 크레인 붐의 회전위치에 따라서 무게중심을 조절할 수 있는 것이며,

상기 후방지지대 하면은 지지막대(120)가 힌지에 의해, 평소에는 수평으로 접혀서 하면에 형성된 홈에 삽입되어 있다가 사용할때에는 수직하방으로 펼쳐서 지지대를 받치는 것이며, 볼트 너트에 의해 하면에 탈부착방식으로 설치되는 것을 특징으로 하는 이동식 타워크레인용 보조발전기

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본발명은 이동식 타워크레인용 보조발전기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이동식 타워크레인 후방에 보조발전 기를 설치하여, 주발전기와 선택적으로 사용이 가능하며, 무게추 역할을 하여 안전사고를 사전에 예방하는 이동 식 타워크레인용 보조발전기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 이동식 타워크레인에 대해 등록실용신안공보 등록번호 20-0274027호에 종래기술로 기재된 바와 같이, 도로 비탈 면 다짐용 이동식 타워크레인의 플레이트 콤팩터의 사용 상태도로서, 이동식 타워크레인(100)은 크게 크레인 받 침 유압잭(110), 회전 장치(120), 장비 본체(130), 트러스형 특수붐대(170) 및 와이어(200)(200') 등으로 구성 된다.

[0004] 상기의 이동식 타워크레인(100)에는, 크레인 받침 유압잭(110)이 제일 하부에 위치되어 이동 및 고정이 가능하 게 되고, 상기의 크레인 받침 유압잭(110)의 중앙에 회전 장치(120)가 설치되어 상부로 설치되는 장비 본체가 회전 가능하며, 상기의 회전 장치(120)를 매개로 360° 회전이 가능하도록 상부에 장비 본체(130)가 설치되는 것 이 기재되어 있고, 특허청구범위에는 청구항 1. 차량 운전공간을 형성하는 캡 및 이에 연결된 적재함으로 구성 된 이동요소와; 캡과 적재함 사이의 고정블럭에 수평회전 가능하게 장착되는 회전칼럼과, 상기 회전칼럼의 상단 에 상하회동 가능하게 연결되며 기준상태에서의 각도가 마이너스로 유지되는 붐유닛과, 상기 붐유닛에 장착되는

후크 등을 포함하는 작업요소와; 상기 회전칼럼을 회전시키는 유압모터와, 상기 붐유닛의 수직회동을 위한 경사 실린더와, 후크의 제어를 위한 윈치 등을 포함하는 구동요소와; 상면이 개방된 박스형태로서, 적재함에 장착되고, 개방된 상면을 통해 내부로 인입된 붐 선단과 후크가 흔들리지 않도록 움직임을 제한하는 고정수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 카고크레인이 공개되어 있다.

[0005] 또한, 공개특허공보 공개번호 특1996-7005733(출원번호 1996-7002693)호에는 이동식 타워크레인대 대해, 청구항 1. 다단으로 신축하여 기복자제한 제1부음의 선단에 다단으로 신축하는 제2부음을 기복자제한에 설치하여, 컨트롤러에 의해 제어하는 이동식 타워크레인에 있어서, 상기한 제2부음(6)의 베이스부음(61)에 주후크(21)를 설치하고, 상기한 제2부음(6)의 선단부음에 보후크(22)를 설치한 것을 특징으로 하는 이동식 리치타워크레인. 청구항 2. 제1항에 있어서, 상기한 컨트롤러(10)는, 작업모드선택 스위치(18)를 구비하고, 상기한 작업모드선택 스위치(18)에 의하여 상기한 제1부음(4)와 상기한 제2부음(6)을 직선형상으로 고정하여 상기한 주후크(21) 또는 상기한 보후크(22)로 작업을 행하는 작업모드(B)와, 상기한 제1부음(4)를 대략 직립시켜서 또한, 상기한 제2부음(6)을 신축기복자제한하게 하여, 상기한 보후크(22)로 작업을 행하는 작업모드(A)가 선택가능하고, 상기한 선택되는 작업모드마다에, 상기한 제1부음(4) 및 상기한 제2부음(6)의 기복각 제한, 길이 제한, 정격하중, 부음선회속도 제한설정보다 늦은 설정치인 것을 특징으로 하는 이동식 리치 타워크레인이 공개되어 있다(도 2참고)

[0006] 그러나 상기 종래기술들은 크레인이 도로상을 이동되는데 필요한 큰동력과 정지상태에서 크레인 작업하는 작은 부하에 적용되는 작은 동력의 전기를 주발전기로만 생산하여 크레인 작업 등 작은 부하가 걸리는 데에도 주발전기를 가동시키게 되어 에너지 낭비가 많고 주발전기의 고장을 초래하는 등의 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 본발명은 이동식 크레인 후방에 보조발전기를 설치함으로써 작은 부하가 걸리는 데는 보조발전기만 사용하는 등 주발전기와 선택적으로 사용할 수 있고, 보조발전기가 무게추 역할을 하게 되어 안전한 작업을 할 수 있으며 에너지를 절약할 수 있는 이동식 타워크레인용 발전기를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본발명은 이동식 타워크레인용 보조발전기에 관한 것으로, 하부에 바퀴가 설치되어 도로를 이동할 수 있고 주발전기가 설치되어 자체 전기를 생산하는 이동식 타워크레인에 있어서, 상기 이동식 크레인의 후방에 지지대(100)를 설치하고 상기 지지대(100)에 보조발전기(200)를 설치하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 따라서 본발명은 이동식 크레인 후방에 보조발전기를 설치함으로써 작은 부하가 걸리는 데는 보조발전기만 사용하는 등 주발전기와 선택적으로 사용할 수 있고, 보조발전기가 무게추 역할을 하게 되어 안전한 작업을 할 수 있으며 에너지를 절약할 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 종래의 이동식 타워크레인 도면
- 도 2는 종래의 다른 형태의 이동식 타워크레인 도면
- 도 3은 종래의 이동식 타워크레인용 후면도
- 도 4는 본발명의 이동식 타워크레인에 보조발전기가 설치된 상태도
- 도 5는 본발명의 이동식 타워크레인에 설치되는 보조발전기 조립도
- 도 6은 본발명의 이동식 타워크레인에 보조발전기가 설치된 상태 사진
- 도 7은 본발명의 이동식 타워크레인의 지지판 하부에 지지막대가 설치된 상태를 나타낸 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본발명은 이동식 타워크레인용 보조발전기에 관한 것으로, 하부에 바퀴가 설치되어 도로를 이동할 수 있고 주발

전기가 설치되어 자체 전기를 생산하는 이동식 타워크레인에 있어서, 상기 이동식 크레인의 후방에 지지대(100)를 설치하고 상기 지지대(100)에 보조발전기(200)를 설치하는 것을 특징으로 한다.

- [0016] 또한, 상기 지지대(100)는 지지판(10)과, 상기 지지판(10) 상면의 박스(20)로 이루어지는 것으로, 상기 박스는 전방과 후방에 구멍이 형성된 것으로, 상기 보조발전기(200)를 상기 박스(20) 내부에 삽입하고 상기 박스(20)후면에는 브레이크 등, 비상등이 설치되는 후면판(30)이 볼트너트에 의해 부착되며, 상기 후면판(30)의 후방 좌우에는 좌우보호판(40)이 각각 수직으로 돌출되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 지지대(100)에는 상면에 리브가 형성되어 강도를 보강하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 보조크레인(200)은 무게추 역할을 하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 보조크레인(200)에는 지지봉이 결합되어 있어서, 무게부재를 추가할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 지지대(100)는 전방지지대와 후방지지대로 구성되며, 전방지지대는 내부가 비어 있어서, 후방지지대가 돌출 및 삽입이 가능하게 이단으로 형성되어, 상기 후방지지대를 후방으로 돌출시켜 전체적인 길이를 길게 형성하여 무게중심을 조정할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 크레인의 방향이 후방으로 향할시 무게부재를 더 추가하고 후방지지대(120)를 돌출하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다. 도 1은 종래의 이동식 타워크레인 도면, 도 2는 종래의 다른 형태의 이동식 타워크레인 도면, 도 3은 종래의 이동식 타워크레인용 후면도, 도 4는 본발명의 이동식 타워크레인에 보조발전기가 설치된 상태도, 도 5는 본발명의 이동식 타워크레인에 설치되는 보조발전기 조립도, 도 6은 본발명의 이동식 타워크레인에 보조발전기가 설치된 상태 사진, 도 7은 본발명의 이동식 타워크레인의 지지판 하부에 지지막대가 설치된 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0025] 본발명의 주발전기, 보조발전기는 가솔린의 연소에 의해 가솔린엔진을 동작시키고 상기 가솔린엔진에 의해 전기가 생산되며 이는 일반적으로 널리 알려진 기술이므로 자세한 설명은 생략한다. 상기 보조발전기는 주로 크레인 작업을 할 때 사용하며 주발전기는 이동식 크레인을 도로에서 주행할시 사용한다. 곧 작은 부하가 걸리는 데는 보조발전기만 사용하는 등 주발전기와 선택적으로 사용할 수 있다.
- [0026] 한편, 다른 보조발전기에서 생성되는 전기는 이동식 크레인에도 전원을 연결하여 사용할 수 있다.
- [0027] 주로 한전에서 생산공급되는 전기의 주파수는 60KHz인데 비하여, 주발전기, 보조발전기의 생산전기는 50KHz이다.
- [0029] 한편, 통상 크레인이 작업시 전방을 향하고 있을 때보다 후방을 향해 있을때 전복되기 쉬우므로 무게추 역할을 하는 보조발전기의 무게를 무겁게 할 필요성이 있다.
- [0030] 본발명은 비상발전기의 좌측이 엔진에 의해 제어부가 있는 우측보다 무거우므로, 금속봉이나 금속고리 등의 무게부재인 조정무게추를 우측지지대 후방에 부착한다. 그리고 상기 보조크레인(200)에는 지지봉이 후방에 결합되어 있어서, 가운데 결합구멍이 형성된 무거운 중량의 무게부재를 추가할 수 있다.
- [0032] 한편, 다른 실시례로서 상기 발전기는 후방으로 이동시킬수 있는 것으로, 상기 지지대는 전방지지대와 후방지지대로 구성되며, 전방지지대는 내부가 비어 있어서, 후방지지대가 돌출 및 삽입이 가능하게 이단으로 형성되어, 무게를 무겁게 하여 무게중심을 후방으로 옮길 필요가 있을때는 상기 후방지지대를 후방으로 돌출시켜 전체적인 길이를 길게 형성하는 것이다.
- [0034] 그리고 지지대 상면, 특히 전방지지대 상면은 턴테이블을 설치하여 회전시켜 가며 크레인 붐의 회전위치에 따라서 무게중심을 조절할 수 있다.
- [0035] 다른 실시례로서 후방지지대 하면은 지지막대가 힌지에 의해 평소에는 수평으로 접혀서 하면에 형성된 홈에 삽입되어 있다가 사용할때에는 수직하방으로 펼쳐서 지지대를 받치는 기능으로 사용한다. 또는 볼트 너트에 의해 하면에 탈부착방식으로 설치된다.
- [0036] 그리고 다른 실시례로서 상기 지지막대의 끝단은 뾰족하게 하고 중간에는 웨브를 형성하여 쉽게 땅속을 파고들 수 있게 하며 파고든 후는 웨브(123)에 의해 고정되게 한다. 중간에는 관용의 턴버클을 설치하여 지지막대의 길이를 미세길이를 안전하게 조절할 수 있게 한다. 곧 크레인이 작업중이더라도 턴버클을 돌려서 미세하게 무게중심을 더 낮출 수 있다.

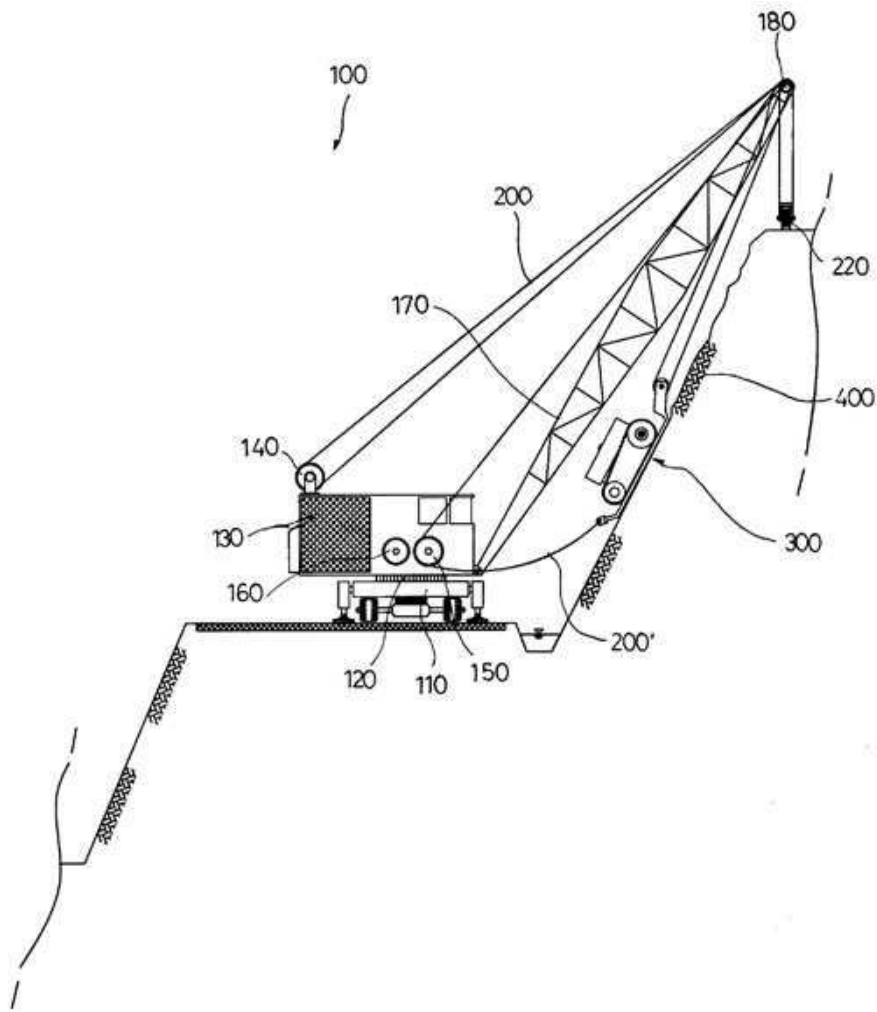
- [0037] 즉, 지지막대(120)는 상부지지막대(121)와 하부지지막대(122)로 이루어지며, 상부지지막대와 하부지지막대 사이에 턴버클(80)을 설치하여 지지막대의 길이를 조절하는 것이다.
- [0038] 상기 턴버클(80)은 길이방향의 양단에 너트홀이 형성되어 있는 회전체(81)와, 상기 회전체(81)의 양단에 너트홀과 나사결합 하는 나사막대(82)로 구성되는 것으로, 한쪽의 나사결합은 오른나사 결합이고, 다른 쪽 나사결합은 왼나사결합으로 되어 있어, 회전체를 회전시키는 양단의 나사막대는 서로 접근하고, 회전체의 회전을 반대로 하면 나사막대는 서로 멀어지게 되는 구성이다.
- [0039] 상기 회전체의 양단에 각각 결합되는 나사막대는 상부지지막대와 하부지지막대에 각각 결합된다.
- [0040] 따라서 턴버클의 회전체를 좌, 우로 회전시킴에 따라 지지막대의 길이를 늘이거나 줄일 수 있는 것이다.
- [0042] 따라서 본발명은 이동식 크레인 후방에 보조발전기를 설치함으로써 작은 부하가 걸리는 데는 보조발전기만 사용하는 등 주발전기와 선택적으로 사용할 수 있고, 보조발전기가 무게추 역할을 하게 되어 안전한 작업을 할 수 있으며 에너지를 절약할 수 있는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

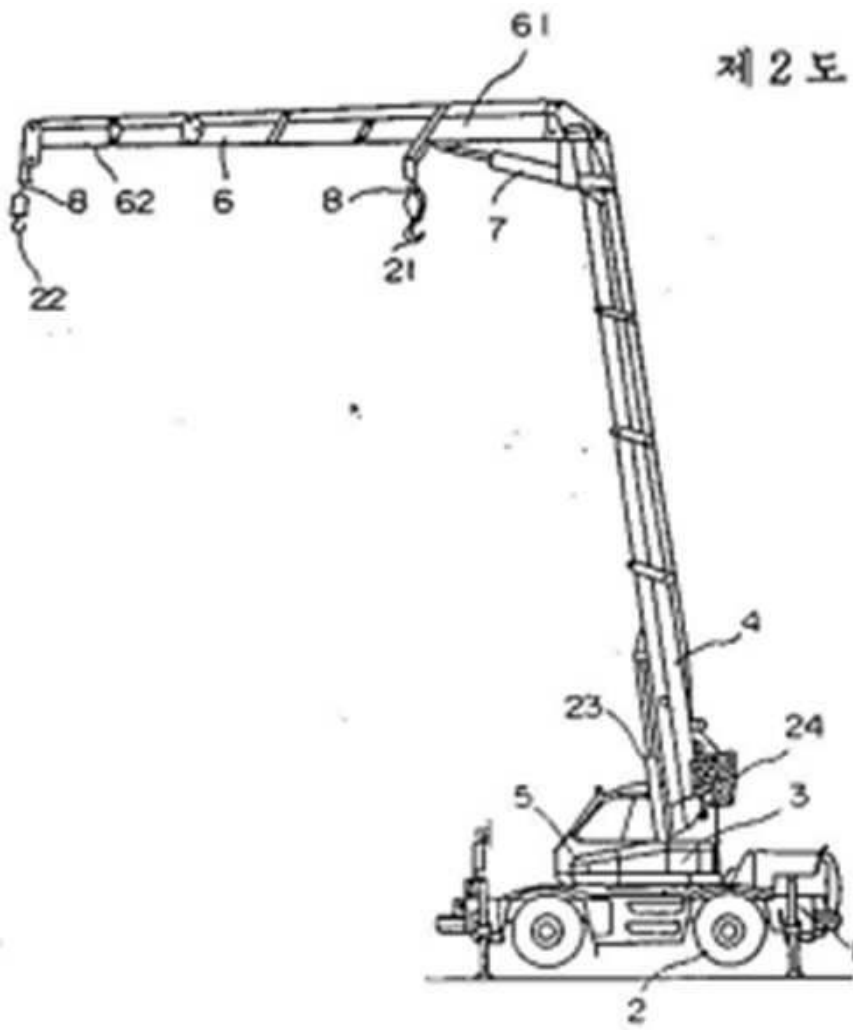
- [0044] 100 : 지지대
- 120 : 지지막대 121 : 상부지지막대
- 122 : 하부지지막대
- 10 : 지지판
- 20 : 박스 30 : 후면판
- 40 : 좌우보호판
- 80 : 턴버클 81 : 회전체
- 82 : 나사막대
- 200 : 보조발전기

도면

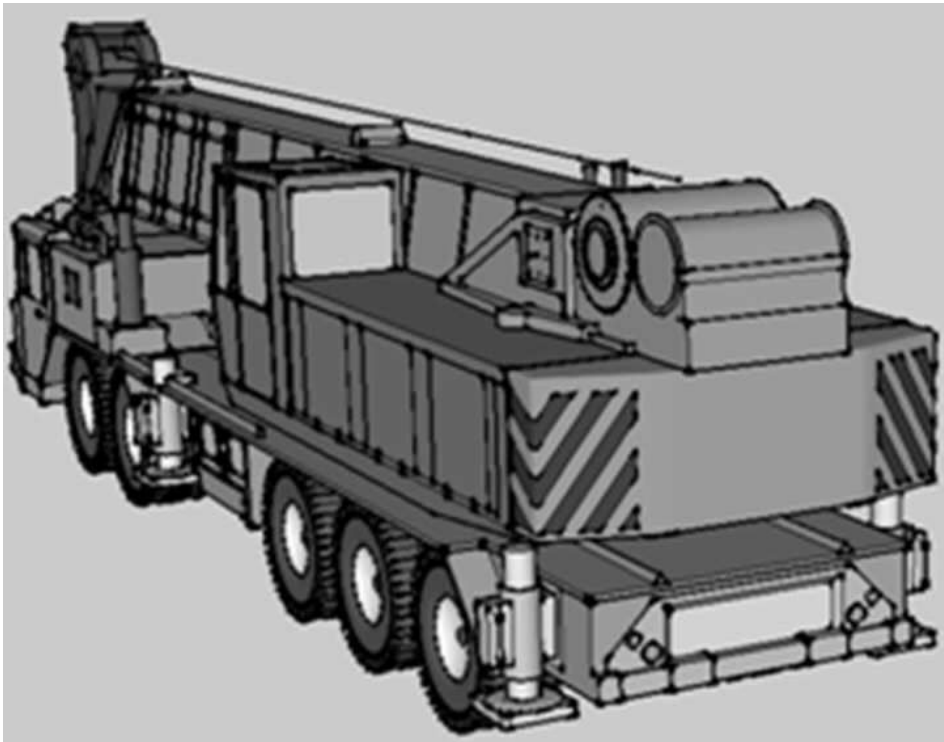
도면1



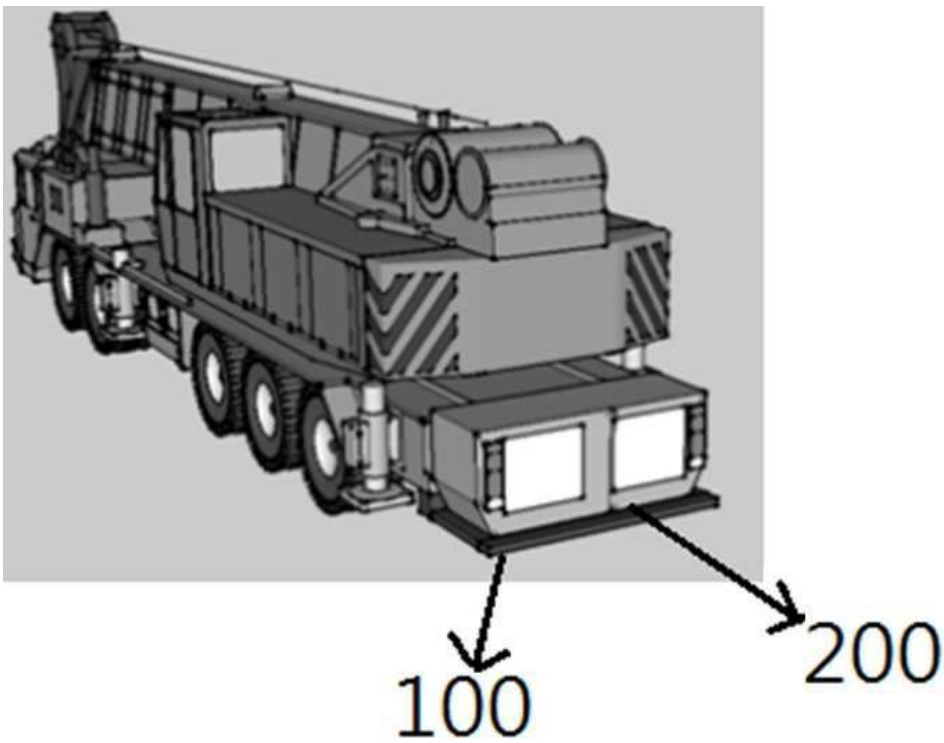
도면2



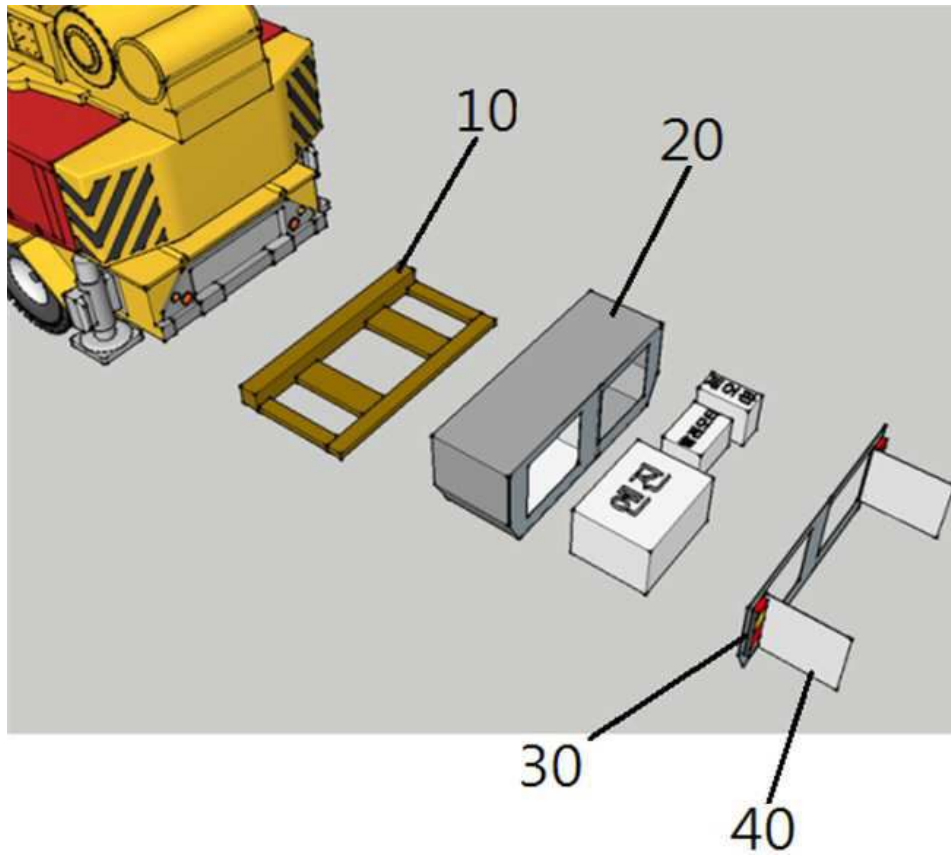
도면3



도면4



도면5



도면6



도면7

