



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년09월14일
 (11) 등록번호 10-1778226
 (24) 등록일자 2017년09월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H01Q 1/12 (2015.01) H01Q 1/08 (2015.01)
 (21) 출원번호 10-2013-7025496
 (22) 출원일자(국제) 2013년04월22일
 심사청구일자 2016년04월20일
 (85) 번역문제출일자 2013년09월27일
 (65) 공개번호 10-2014-0023909
 (43) 공개일자 2014년02월27일
 (86) 국제출원번호 PCT/KR2011/002910
 (87) 국제공개번호 WO 2012/144671
 국제공개일자 2012년10월26일
 (56) 선행기술조사문헌
 US02097707 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 볼보 컨스트럭션 이큅먼트 에이비
 스웨덴 에스이-631 85 에스킬스투나
 (72) 발명자
 윤춘진
 경남 창원시 성산구 반송로 177, 202동 1405호 (반림동, 현대아파트)
 (74) 대리인
 윤의섭

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김정석

(54) 발명의 명칭 **건설장비용 위성 안테나 고정장치**

(57) 요약

운전실캡 내부에 설치된 위성수신기의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 설치되는 위성 안테나의 높낮이를 장비 운송시 또는 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우 조정하기 위한 건설장비용 위성 안테나 고정장치를 개시한다.

본 발명에 따른 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 있어서,

운전실캡 내부에 설치된 위성수신기의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 장착되는 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 있어서,

운전실캡의 외측면에 장착되는 제1장착부와, 제1장착부에 연장형성되어 절곡되는 제2장착부와, 제2장착부에 대해 절곡형성되는 제3장착부로 이뤄지는 브라킷과, 제2장착부 상에 장착되어 위성신호를 수신하는 위성 안테나와, 장비 운송중 또는 작업중 장애물과 접촉으로 인해 위성 안테나 파손을 방지하기 위해 눌혀지는 폴대를 제3장착부에 고정하는 행거를 포함한다.

명세서

청구범위

청구항 1

운전실캡 내부에 설치된 위성수신기의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 장착되는 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 있어서:

운전실캡의 외측면에 장착되는 제1장착부와, 상기 제1장착부에 연장형성되어 절곡되는 제2장착부와, 상기 제2장착부에 대해 절곡형성되는 제3장착부로 이뤄지는 브라킷과,

상기 제2장착부 상에 장착되어 위성신호를 수신하는 위성 안테나와,

장비 운송중 또는 작업중 장애물과 접촉으로 인해 위성 안테나 파손을 방지하기 위해 놓여지는 폴대를 상기 제3장착부에 고정하는 행거를 포함하며,

상기 행거는 일단이 상기 제3장착부에 고정되고 타단은 놓여진 상기 위성 안테나의 폴대에 지지되어 탄성지지하는 인장코일스프링을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 건설장비용 위성 안테나 고정장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 위성 안테나의 폴대를 놓여 높이를 낮춘 후 이를 해제시킬 경우, 폴대가 초기상태로 원활하게 복원되도록 상기 위성 안테나의 폴대 외측면에 썩워지는 튜브형 고무재의 덮개를 구비하는 것을 특징으로 하는 건설장비용 위성 안테나 고정장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 브라킷의 제2장착부의 측면에 형성되며, 상기 제3장착부에 일단이 고정되는 행거의 타단이 안착되는 걸이홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 건설장비용 위성 안테나 고정장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 운전실캡 내부에 설치된 위성수신기의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 설치되는 위성 안테나(satellite antenna)의 높낮이를 장비 운송시 또는 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우 조절할 수 있도록 한 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 도 1에 도시된 종래 기술에 의한 건설장비용 위성안테나는,
- [0003] 운전실캡(1)의 후방 외측면에 볼트(2)로서 체결되는 브라킷(3)과,
- [0004] 운전실캡(1) 내부에 설치된 위성수신기(미도시됨)의 신호 수신을 위해 브라킷(3)의 안착부(4) 상에 장착되어 위성신호를 수신하는 위성 안테나(5)를 포함한다.
- [0005] 도면중 미 설명부호 6은 위성 안테나 케이블이고, 7은 작업등이며, 8은 경광등이며, 9는 운전자 보호 구조물(FOPS)이다.
- [0006] 종래 기술의 건설장비용 위성 안테나는, 위성 안테나(5) 폴대의 높이가 붐 등의 작업장치 높이보다 낮게 되므로, 통신장애 문제가 발생되어 위성 안테나(5) 성능이 제대로 작동되지않아 고객으로부터 불만이 제기되는 문제점을 갖는다.
- [0007] 한편, 브라킷(3)의 안착부(4) 상에 장착된 위성 안테나(5)의 높이를 조절할 수 없게 된다. 이로 인해 굴삭기를

탑재한 운송차량이 육교 밑을 지나거나, 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우, 운전실캡(1) 상방으로 폴대가 돌출형성된 위성 안테나(5)의 파손을 초래할 수 있는 문제점을 갖는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 실시예는, 수송차량에 탑재되어 운송되는 굴삭기가 도로 육교 밑을 지나거나, 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우, 장애물과 접촉으로 인한 파손을 방지하기 위해 위성 안테나의 높이를 낮추도록 한 건설장비용 위성 안테나 고정장치와 관련된다.

[0009] 본 발명의 실시예는, 위성 안테나의 높이를 낮추기 위해 수평으로 눕혀지는 위성 안테나의 폴대를 탄성지지하여, 장비에 반복적으로 발생하는 흔들림으로 인한 위성 안테나의 손상을 예방할 수 있도록 한 건설장비용 위성 안테나 고정장치와 관련된다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치는,
- [0011] 운전실캡 내부에 설치된 위성수신기의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 장착되는 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 있어서,
- [0012] 운전실캡의 외측면에 장착되는 제1장착부와, 제1장착부에 연장형성되어 절곡되는 제2장착부와, 제2장착부에 대해 절곡형성되는 제3장착부로 이뤄지는 브라킷과,
- [0013] 제2장착부 상에 장착되어 위성신호를 수신하는 위성 안테나와,
- [0014] 장비 운송중 또는 작업중 장애물과 접촉으로 인해 위성 안테나 파손을 방지하기 위해 눕혀지는 폴대를 제3장착부에 고정하는 행거를 포함한다.
- [0015] 더욱 바람직한 실시예에 의하면, 전술한 행거는,
- [0016] 장비에 반복적으로 발생하는 흔들림으로 인해 위성 안테나의 손상을 예방할 수 있도록, 제3장착부에 일단이 고정되고 눕혀진 위성 안테나의 폴대에 타단이 지지되어 탄성지지하는 인장코일스프링으로 이뤄진다.
- [0017] 전술한 위성 안테나를 눕혀 높이를 낮춘 후 이를 해제시킬 경우, 폴대가 초기상태로 원활하게 복원되도록 위성 안테나의 폴대 외측면에 씌워지는 튜브형 고무재의 덮개를 구비한다.
- [0018] 전술한 브라킷의 제2장착부의 측면에 형성되며, 제3장착부에 일단이 고정되는 행거의 타단이 안착되는 걸이홈을 구비한다.

발명의 효과

- [0019] 전술한 바와 같이 구성되는 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치는 아래와 같은 이점을 갖는다.
- [0020] 수송차량에 탑재되어 운송되는 굴삭기가 육교 밑을 지나거나, 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우 위성 안테나의 높이를 낮추어 장애물과의 접촉으로 인한 파손을 방지하고, 위성 안테나를 수평으로 눕혀 이의 높이를 낮춘 상태에서 작업중 반복적으로 발생하는 흔들림으로 인한 위성 안테나의 손상을 예방할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 종래 기술에 의한 건설장비용 위성 안테나의 사용상태도,
 - 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치에서, 위성안테나를 운전실캡에 장착하는 브라킷의 사시도,
 - 도 3은 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치의 제1사용상태도,
 - 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치의 제2사용상태도이다.
- <도면의 주요 부분에 대한 참조 부호의 설명>

- 1: 운전실캡
- 2: 볼트
- 5: 위성 안테나
- 6: 위성 안테나 코일
- 7: 작업등
- 8: 경광등
- 9: 운전자 보호 구조물
- 10: 제1장착부
- 11: 제2장착부
- 12: 제3장착부
- 13: 브라킷
- 14: 폴대
- 15: 행거
- 16: 덮개

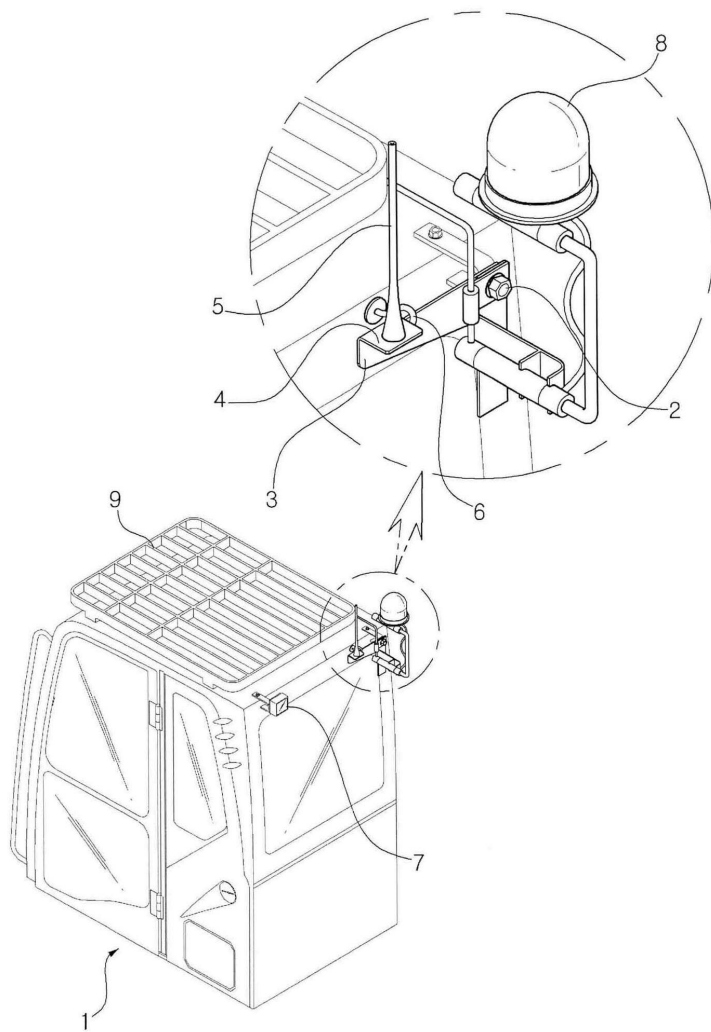
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는 것이다.
- [0023] 도 2 내지 도 4에 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치는,
- [0024] 운전실캡 내부에 설치된 위성수신기(미도시됨)의 신호 수신을 위해 운전실캡 외부에 장착되는 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 있어서,
- [0025] 운전실캡(1)의 외측면에 볼트(2)로서 장착되는 제1장착부(10)와, 제1장착부(10)에 연장형성되어 절곡되는 제2장착부(11)와, 제2장착부(11)에 대해 절곡형성되는 제3장착부(12)로 이뤄지는 브라킷(13)과,
- [0026] 제2장착부(11) 상에 장착되어 위성신호를 수신하는 위성 안테나(5)와,
- [0027] 장비 운송중 또는 작업중 장애물과 접촉으로 인해 위성 안테나(5) 파손을 방지하기 위해 수평방향으로 눕혀지는 폴대(14)를 제3장착부(12)에 고정하는 행거(15)를 포함한다.
- [0028] 이때, 전술한 행거(15)는,
- [0029] 장비에 반복적으로 발생하는 흔들림으로 인해 눕혀진 위성 안테나(5)의 손상을 예방할 수 있도록, 제3장착부(12)에 일단이 고정되고 눕혀진 위성 안테나(5)의 폴대(14)에 타단이 지지되어 탄성지지하는 인장코일스프링으로 이뤄진다.
- [0030] 전술한 위성 안테나(5)를 눕혀 높이를 낮춘 후 이를 해제시킬 경우, 폴대(14)가 초기상태로 원활하게 복원되도록 위성 안테나(5)의 폴대(14) 외측면에 씌워지는 튜브형 고무재의 덮개(16)를 구비한다.
- [0031] 전술한 브라킷(13)의 제2장착부(11)의 측면에 형성되며, 제3장착부(12)에 일단이 고정되는 행거(15)의 타단이 안착되는 걸이홈(11a)을 구비한다.
- [0032] 이때, 전술한 운전실캡(1)과, 운전자 보호 구조물(9)과, 위성 안테나 케이블(6)과, 작업등(7)과, 브라킷(13)을 고정하는 볼트(2)로서 운전실캡(1)에 장착되는 경광등(8)을 포함하는 구성은 도 1에 도시된 건설장비에 장착되는 구성과 동일하므로, 이들 구성에 대한 상세한 설명은 생략하고 동일한 도면부호를 표기한다.
- [0033] 이하에서, 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치의 사용예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

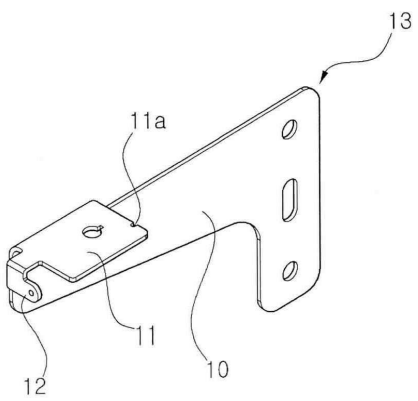
- [0034] 도 3에서와 같이, 작업중 또는 주행중에 운전실캡(1)의 후방 외측면에 장착되는 브라킷(13)의 제2장착부(12)에 폴대(14)가 수직 상방향을 향하도록 고정된 위성 안테나(5)를 통해 위성신호를 수신할 수 있다.
- [0035] 이때, 브라킷(13)의 제3장착부(12)에 일단이 고정되는 행거(일 예로서 인장코일스프링이 사용됨)(15)의 타단은 제2장착부(11)의 측면에 형성된 걸이홈(11a)에 안착된 상태를 유지한다. 이로 인해 작업중 발생하는 진동 등에 의해 제2장착부(11)로부터 행거(15)가 미끄러져 이탈되는 것을 방지할 수 있다.
- [0036] 도 4에서와 같이, 굴삭기를 수송차량에 탑재시켜 운송하는 도중에 육교 밑을 지나는 경우, 또는 천장의 높이가 낮거나 공간이 협소한 지하 공사장 등에서 작업중일 경우에, 공구를 사용하지않고도 위성 안테나(5)의 높이를 낮추어 장애물과 접촉으로 인해 위성 안테나(5)의 파손을 방지할 수 있다.
- [0037] 즉 위성 안테나(5)의 높이를 낮출 수 있도록 폴대(14)를 꺾어 수평방향으로 눕히되, 브라킷(13)의 제2장착부(12)에 일단이 고정된 행거(15)의 타단이 폴대(14)의 외측면에 걸쳐진다.
- [0038] 이때, 전술한 행거(15)에는 인장력이 가해지고 있으므로 눕혀진 위성 안테나(5)의 폴대(14)를 탄성지지하게 된다. 이로 인해 작업중 장비에 반복적으로 발생하는 진동 등을 행거(15)에서 흡수하게 되므로, 충격 등으로 인한 위성 안테나(5)의 손상을 예방할 수 있다.
- [0039] 한편, 전술한 위성 안테나(5)의 폴대(14)를 수평방향으로 눕혀 높이를 낮춘 후, 지하 공사장 등에서 굴삭기를 이용한 작업이 완료되어 이를 해제시킬 경우(수평방향으로 눕혀진 폴대(14)를 탄성지지한 행거(15)를 폴대(14)로부터 이탈시킴에 따라 도 3에서와 같이 폴대(14)가 수직 상방향으로 세워짐을 말함), 폴대(14) 외측면에 씌워진 튜브형 고무재의 덮개(16)의 탄성복원력에 의해 폴대(14)를 초기위치로 원활하게 복귀시킬 수 있다.
- [0040] **산업상 이용가능성**
- [0041] 전술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 의한 건설장비용 위성 안테나 고정장치에 의하면, 차량에 의해 운송되는 굴삭기가 도로 육교 밑을 지나거나, 천장이 낮은 지하 작업장 등에서 작업할 경우 위성 안테나를 수평으로 눕혀 이의 높이를 낮추어 장애물과 접촉으로 인한 파손을 방지하고, 수평으로 눕혀지는 위성 안테나의 폴대를 탄성지지하여 장비에 반복적으로 발생하는 흔들림으로 인한 위성 안테나의 손상을 예방할 수 있다.

도면

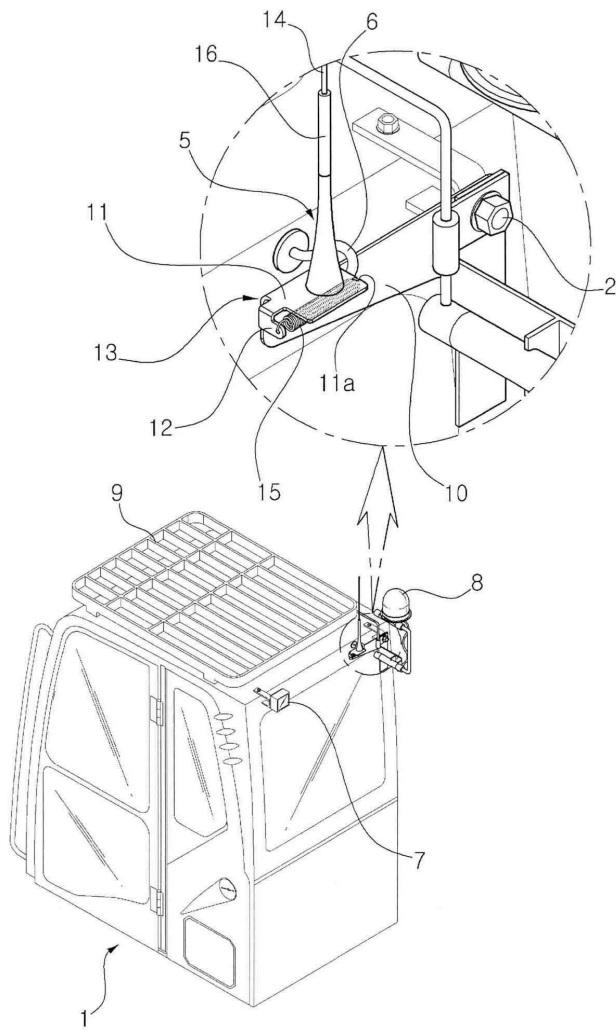
도면1



도면2



도면3



도면4

