



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0054886
(43) 공개일자 2017년05월18일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>B60R 1/08</i> (2006.01) <i>E02F 9/08</i> (2006.01)
 <i>E02F 9/24</i> (2006.01) <i>E02F 9/26</i> (2006.01)
 <i>G03B 11/00</i> (2015.01) <i>G03B 17/56</i> (2015.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>B60R 1/08</i> (2013.01)
 <i>E02F 9/08</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2015-0157589
 (22) 출원일자 2015년11월10일
 심사청구일자 없음</p> | <p>(71) 출원인
 두산인프라코어 주식회사
 인천광역시 동구 인중로 489 (화수동)</p> <p>(72) 발명자
 김태혁
 인천광역시 동구 인중로 489 (화수동)</p> <p>(74) 대리인
 윤여광, 이재형, 염주석</p> |
|--|--|

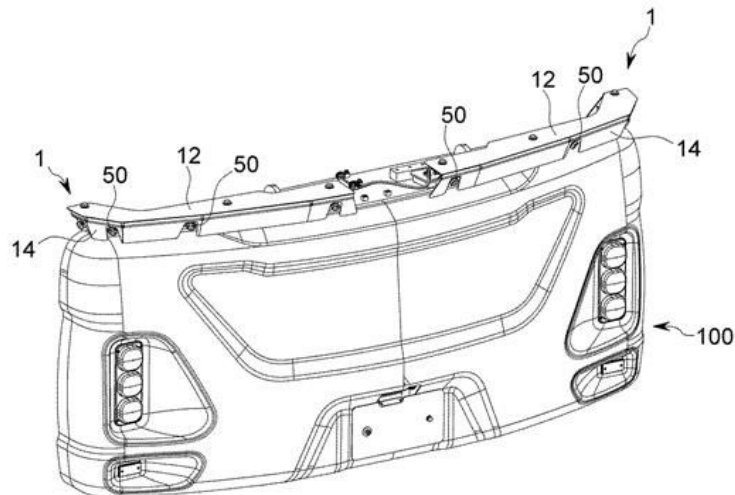
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **건설기계의 커버 조립체**

(57) 요약

건설기계의 커버 조립체가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체는 건설기계의 외부에 구비되는 외부유닛의 상부를 보호하기 위한 상부플레이트; 및 상기 커버로부터 하측으로 연장되어 상기 외부유닛의 측부를 보호하고, 상기 외부유닛을 외부로 노출시키기 위한 개방부가 형성되는 측부플레이트를 포함하는 커버; 상기 건설기계에 고정되는 하부고정부; 상기 하부고정부로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 상부고정부; 상기 상부고정부를 상기 하부고정부에 대해 지지하는 제1 지지부를 포함하는 브래킷; 및 상기 건설기계에 고정되는 베이스; 상기 베이스로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 커버고정부, 상기 커버고정부를 상기 베이스에 대해 지지하는 제2 지지부를 포함하는 서포트를 포함한다.

대표도 - 도10



(52) CPC특허분류

E02F 9/24 (2013.01)

E02F 9/26 (2013.01)

G03B 11/00 (2013.01)

G03B 17/568 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

건설기계의 외부에 구비되는 외부유닛의 상부를 보호하기 위한 상부플레이트; 및 상기 상부플레이트로부터 하측으로 연장되어 상기 외부유닛의 측부를 보호하고, 상기 외부유닛을 외부로 노출시키기 위한 개방부가 형성되는 측부플레이트를 포함하는 커버; 및

상기 건설기계에 고정되는 베이스; 상기 베이스로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 커버고정부, 상기 커버고정부를 상기 베이스에 대해 지지하는 제2 지지부를 포함하는 서포트를 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 건설기계에 고정되는 하부고정부; 상기 하부고정부로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 상부고정부; 상기 상부고정부를 상기 하부고정부에 대해 지지하는 제1 지지부를 포함하는 브래킷을 더 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 브래킷은, 상기 외부유닛을 고정시키기 위해 상기 브래킷의 후방측에 구비되는 제1 외부유닛고정부를 더 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 측부플레이트는,

상기 상부플레이트로부터 지면에 대해 제1 기울기로 하측으로 연장되는 제1 경사부; 및

상기 제1 경사부의 하단으로부터 지면에 대해 제2 기울기로 하측으로 연장되는 제2 경사부를 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 기울기는 상기 제1 기울기보다 더 완만한, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 개방부는 상기 제2 경사부에 형성되는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 커버는, 상기 외부유닛으로부터 발생하는 신호를 전달하는 하네스를 고정시키기 위한 클립을 더 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 서포트는, 상기 외부유닛을 고정시키기 위해 상기 서포트의 후방측에 구비되는 제2 외부유닛고정부를 더 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제2 외부유닛고정부는,

상기 베이스에 고정되는 서포트고정부재 및

상기 서포트고정부재의 외측 단부로부터 상기 측부플레이트와 평행하게 연장되는 경사부재를 포함하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 경사부재의 외측 단부는 상기 측부플레이트보다 내측에 위치하는, 건설기계의 커버 조립체.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 경사부재의 상단은 상기 상부플레이트 및 상기 커버고정부보다 하측에 위치하는, 건설기계의 커버 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 건설기계에 구비되는 카메라 또는 센서를 덮어서 보호하기 위한 커버 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 굴삭기와 같은 건설기계는 토사의 적재, 운반, 하역 등의 다양한 작업을 수행하기 위해 하부주행체, 상부선회체 및 작업기로 구성되어 있다. 작업기는 상부선회체의 전면에 고정되고, 상부선회체의 전면 일측에는 작업자가 탑승하는 캐빈이 구비된다. 굴삭기는 하부주행체가 지면에 고정된 상태에서 작업기가 작업자가 의도하는 방향을 향하도록 상부선회체를 회전시킨 후 작업을 수행할 수 있다. 이와 같이 상부선회체가 하부주행체에 대해 회전하는 동작을 선회동작이라고 한다.

[0003] 그런데, 굴삭기는 작업 도중에 수시로 선회동작을 수행하는데, 캐빈에 탑승한 작업자는 굴삭기의 측방이나 후방의 시야가 제한되기 때문에 선회동작시 주변 구조물을 손상시키거나 사람을 다치게 하는 안전사고를 발생시키고 있다. 이러한 안전사고를 방지하고 작업자의 작업효율을 향상시키기 위하여 굴삭기의 상부선회체에는 상부선회체의 측방 또는 후방을 촬영하는 카메라나 감지하는 센서가 마련된다. 작업자는 카메라나 센서에 의해 생성되는 영상을 캐빈 내에 구비되는 디스플레이를 통해 확인함으로써 안전하고 효율적으로 굴삭기를 운전할 수 있다.

[0004] 그런데, 카메라나 센서는 상부선회체의 외부에 장착될 수 있는데, 이 경우 카메라나 센서가 주변환경에 그대로 노출되기 때문에 손상될 우려가 있다. 따라서, 카메라나 센서가 주변환경에 의해 손상되는 것을 방지하기 위한 커버가 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) KR 10-2009-0109533 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여, 건설기계에 구비되는 카메라나 센서를 보호할 수 있는 커버 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명의 실시예는, 건설기계의 외부에 구비되는 외부유닛의 상부를 보호하기 위한 상부플레이트; 및 상기 커버로부터 하측으로 연장되어 상기 외부유닛의 측부를 보호하고, 상기 외부유닛을 외부로 노출시키기 위한 개방부가 형성되는 측부플레이트를 포함하는 커버; 상기 건설기계에 고정되는 하부고정부; 상기 하부고정부로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 상부고정부; 상기 상부고정부를 상기 하부고정부에 대해 지지하는 제1 지지부를 포함하는 브래킷; 및 상기 건설기계에 고정되는 베이스; 상기 베이스로부터 상측으로 이격하여 배치되고, 상기 상부플레이트가 고정되는 커버고정부, 상기 커버고정부를 상기 베이스에 대해 지지하는 제2 지지부를 포함하는 서포트를 포함하는, 건설기계의 커버 조립체를 제공할 수 있다.

[0008] 이때, 상기 브래킷은, 상기 외부유닛을 고정시키기 위해 상기 브래킷의 후방측에 구비되는 제1 외부유닛고정부를 더 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 서포트는, 상기 외부유닛을 고정시키기 위해 상기 서포트의 후방측에 구비되는 제2 외부유닛고정부를 더 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 측부플레이트는, 상기 상부플레이트로부터 지면에 대해 제1 기울기로 하측으로 연장되는 제1 경사부; 및 상기 제1 경사부의 하단으로부터 지면에 대해 제2 기울기로 하측으로 연장되는 제2 경사부를 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제2 기울기는 상기 제1 기울기보다 더 완만할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 개방부는 상기 제2 경사부에 형성될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 커버는, 상기 외부유닛으로부터 발생하는 신호를 전달하는 하네스를 고정시키기 위한 클립을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 건설기계에 구비되는 카메라나 센서가 커버 조립체에 의해 보호됨으로써 카메라나 센서가 주변의 구조물에 의해 손상되는 것이 방지되는 효과가 있다.

[0015] 또한 본 발명의 일 실시예에 의하면, 건설기계에 구비되는 카메라나 센서가 커버 조립체에 의해 덮임으로써 카메라나 센서가 직사광선에 의해 손상되는 것이 방지되는 효과가 있다.

[0016] 또한 본 발명의 일 실시예에 의하면, 외부유닛이 커버 조립체에 착탈 가능하게 고정되기 때문에 커버 조립체의 손상시 외부유닛을 교체할 필요 없이 커버 조립체만을 교체할 수 있는 장점이 있다.

[0017] 또한 본 발명의 일 실시예에 의하면, 커버의 측부플레이트가 제1 경사부 및 그보다 완만한 기울기를 가지는 제2 경사부를 포함하고, 외부유닛이 외부로 노출되는 개방부가 제2 경사부에 형성되기 때문에, 외부유닛의 동작영역이 커버에 의해 축소되지 않는 장점이 있다.

[0018] 또한 본 발명의 일 실시예에 의하면, 외부유닛이 고정되는 브래킷 및 서포트가 커버와는 별도의 부재로 구성됨으로써, 커버가 손상되더라도 외부유닛의 장착 상태가 변경되지 않기 때문에, 커버의 손상에 의해 외부유닛의 동작영역이 변경되는 것이 방지되는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체의 커버의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체의 브래킷의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체의 서포트의 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체에 의해 보호되는 외부유닛 및 하네스의 일례이다.

도 5는 도 1 내지 3에 각각 도시된 커버, 브래킷, 서포트 및 도 4에 도시된 외부유닛 및 하네스의 결합관계를 도시하는 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체에 도 4의 외부유닛 및 하네스가 고정된 상태의 사시도이다.

도 7은 도 6을 반대 방향에서 바라본 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체의 브래킷 및 서포트에 외부유닛이 고정된 상태를 도시하는 도면이다.

도 9는 도 6의 A-A'에 따른 단면도이다.

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체가 건설기계에 장착된 상태를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 자세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 실시예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체는 커버(10), 브래킷(20), 서포트(30)를 포함할 수 있다. 도 1 내지 3은 각각 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 조립체의 커버, 브래킷, 서포트의 사시도이다.
- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체는 건설기계의 외부에 장착되는 외부유닛(50) 및 하네스(40)를 고정시키고 주변환경으로부터 보호하기 위한 것이다. 도 4에는 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체에 의해 보호되는 외부유닛 및 하네스의 일례가 도시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체가 보호하기 위한 외부유닛(50)은 카메라, 센서를 포함할 수 있다. 외부유닛(50)은 건설기계의 후방 또는 측면에 장착될 수 있으며, 외부유닛(50)에 의해 발생하는 영상신호 또는 감지신호는 하네스(40)를 통해 건설기계의 제어부(미도시)로 전달될 수 있다. 도 5는 도 1 내지 3에 각각 도시된 커버, 브래킷, 서포트 및 도 4에 도시된 외부유닛 및 하네스의 결합관계를 도시하는 도면이다. 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체에 도 4의 외부유닛 및 하네스가 고정된 상태의 사시도이고, 도 7은 도 6을 반대 방향에서 바라본 도면이다. 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체의 브래킷 및 서포트에 외부유닛이 고정된 상태를 도시하는 도면이다. 도 9는 도 6의 A-A'에 따른 단면도이다. 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체가 건설기계에 장착된 상태를 도시하는 도면이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 건설기계의 커버 조립체(1)는 외부유닛(50) 및 하네스(40)를 상측 및 후방측에서 덮어서 주변환경에 의해 외부유닛(50) 및 하네스(40)가 손상되는 것을 방지하고, 건설기계의 동작시에도 외부유닛(50) 및 하네스(40)가 움직이지 않고 건설기계에 고정된 상태로 유지될 수 있도록 한다. 이때, 커버 조립체(1)는 외부유닛(50)의 동작영역을 가리지 않기 때문에 외부유닛(50)의 성능을 저하시키지 않을 수 있다. 여기서 외부유닛(50)의 동작영역이란, 카메라의 화각 범위 또는 센서의 감지 범위와 같이 외부유닛(50)이 촬영이나 감지할 수 있도록 설계된 영역을 의미한다.
- [0023] 도 10에는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 조립체(1)가 건설기계(100)의 카운터웨이트에 장착되는 것으로 도시되었으나, 커버 조립체(1)의 장착 위치는 이에 한정되지 않고 필요에 따라 다양한 건설기계(100)의 다양한 부위에 장착될 수 있다. 도 10에 도시된 바와 같이, 커버 조립체(1)는 한 쌍으로 구비될 수 있으며, 이때 각 커버 조립체(1)는 서로 대칭되는 형상을 가질 수 있다. 이하의 설명에서는 도 10을 기준으로 왼쪽에 장착되는 커버 조립체(1)를 기준으로 설명한다. 본 설명에서 설명되는 방향은 특별한 언급이 없는 한 커버 조립체(1)가 장착되는 건설기계가 기준이 된다. 즉, 전방 및 후방은 각각 건설기계의 전방 및 후방을 의미한다. 또한, 내측 및 외측은 각각 건설기계의 내측 및 외측 방향을 의미한다.
- [0024] 커버(10)는 외부유닛(50) 및 하네스(40)를 보호하고, 하네스(40)를 고정시키기 위한 것이다. 커버(10)는 상부플레이트(12) 및 측부플레이트(14)를 포함할 수 있다. 상부플레이트(12) 및 측부플레이트(14)는 소정의 두께를 가지는 플레이트 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0025] 상부플레이트(12)는 외부유닛(50) 및 하네스(40)의 상부를 주변환경으로부터 보호하기 위한 것이다. 일반적으로

외부유닛(50)은 건설기계의 가장자리를 따라 이격하여 배치되는 것이 일반적이므로, 상부플레이트(12)는 외부유닛(50)을 모두 덮을 수 있도록 건설기계의 장착 부위를 따라 길게 연장될 수 있다. 상부플레이트(12)의 평면 형상은 커버 조립체(1)가 장착되는 건설기계의 장착부위의 형상에 대응되는 형상으로 이루어질 수 있다. 건설기계에 장착시 커버(10)가 건설기계의 외주면 외측으로 돌출되지 않는 것이 바람직하다. 상부플레이트(12)에는 결합부재(72)가 결합되는 결합홀(13)이 형성될 수 있다. 상부플레이트(12)의 결합홀(13)을 후술할 브래킷(20)의 결합홀(27) 및 서포트(30)의 결합홀(36)과 정렬시킨 상태에서 결합부재(72)를 결합홀(13)에 결합시키면 커버(10)가 브래킷(20) 및 서포트(30)에 결합될 수 있다.

[0026] 측부플레이트(14)는 외부유닛(50) 및 하네스(40)의 측부를 보호하기 위한 것이다. 측부플레이트(14)는 상부플레이트(12)의 후방 가장자리로부터 하측으로 연장될 수 있다. 측부플레이트(14)에는 외부유닛(50)이 배치되는 위치에 대응되는 위치에 개방부(17)가 형성될 수 있다. 개방부(17)는 측부플레이트(14)의 후면으로부터 전면까지 관통하여 형성될 수 있다. 개방부(17)는 커버(10)의 내측에 배치되는 외부유닛(50)이 커버(10) 외측으로 노출될 수 있도록 한다. 즉, 개방부(17)는 외부유닛(50)이 외부물체를 촬영하거나 감지하기 위한 통로 역할을 할 수 있다.

[0027] 도 9에 가장 잘 도시된 바와 같이, 측부플레이트(14)는 제1 경사부(15) 및 제2 경사부(16)를 포함할 수 있다. 제1 경사부(15)는 상부플레이트(12)로부터 지면에 대해 제1 기울기로 하측으로 연장되고, 제2 경사부(16)는 제1 경사부(15)의 하단으로부터 지면에 대해 제2 기울기로 하측으로 연장될 수 있다. 이때, 제2 기울기는 제1 기울기보다 더 완만할 수 있다. 예컨대, 제1 경사부(15)는 상부플레이트(12)로부터 지면에 대해 수직방향으로 연장될 수 있고, 제2 경사부(16)는 제1 경사부(15)의 하단으로부터 전방으로 하향 경사지게 연장될 수 있다. 개방부(17)는 제2 경사부(16)에 형성될 수 있다. 이와 같이, 측부플레이트(14)가 제1 기울기를 가지는 제1 경사부(15)와 제2 기울기를 가지는 제2 경사부(16)로 구성되는 이유는 커버(10)가 외부유닛(50)의 동작영역을 가리는 것을 방지하기 위함이다. 외부유닛(50)은 건설기계의 상측에 설치될 수 있는데, 이때 외부유닛(50)은 건설기계의 외측방향에 대해 하향 경사지는 방향을 향하도록 설치될 수 있다. 따라서, 제2 경사부(16)가 지면에 대해 수직으로 연장되는 경우에는 외부유닛(50)의 동작영역이 제2 경사부(16)에 의해 가려질 수 있다. 이를 방지하기 위해 제2 경사부(16)가 연장되는 방향은 외부유닛(50)이 향하는 방향과 대략 수직을 이루는 것이 바람직하다. 또한, 제1 경사부(15)가 제2 경사부(16)와 동일한 기울기를 가지는 경우 외부유닛(50)의 동작영역이 제1 경사부(15)에 의해 가려질 수 있다. 이를 방지하기 위해 제1 경사부(15)는 제2 경사부(16)보다 급한 경사를 가지는 것이 바람직하며, 필요하다면 상부플레이트(12)로부터 후방으로 하향 경사지게 형성될 수도 있다.

[0028] 커버(10)의 내측면에는 하네스(40)를 고정시키기 위한 클립(18)이 형성될 수 있다. 하네스(40)에 특정 위치에 고정되지 않으면 건설기계의 동작시 하네스(40)가 움직이거나 요동칠 수 있고, 외부유닛(50)이 하네스(40)에 의해 손상될 수도 있다. 따라서, 하네스(40)가 움직이지 않도록 고정시켜주는 것이 바람직하다. 클립(18)은 커버(10)의 길이방향을 따라 이격하여 복수로 구비될 수 있다. 커버(10)에 클립(18)이 구비되면, 하네스(40)를 클립(18)의 근방에 위치시킨 후에 결속부재(60)를 이용하여 하네스(40)를 클립(18)에 결속시킬 수 있다.

[0029] 브래킷(20) 및 서포트(30)는 커버(10)를 지지함과 동시에 건설기계에 고정된 상태로 유지시키기 위한 것이다. 또한, 브래킷(20) 및 서포트(30)는 외부유닛(50)을 건설기계에 고정시키기 위한 것이다.

[0030] 브래킷(20)은 상부고정부(26), 하부고정부(22), 제1 지지부(24), 제1 외부유닛고정부(28)를 포함할 수 있다. 상부고정부(26)는 하부고정부(22)로부터 상측으로 이격하여 배치된다. 제1 지지부(24)는 상부고정부(26)와 하부고정부(22) 사이에 결합될 수 있다. 제1 지지부(24)는 한 쌍이 구비될 수 있으며, 상부고정부(26)와 하부고정부(22)의 양 단부에 마주하여 배치될 수 있다. 상부고정부(26)는 커버(10)의 상부플레이트(12)와 평행하게 놓이며, 하부고정부(22)는 브래킷(20)이 고정되는 건설기계의 장착부위의 상면과 평행하게 놓일 수 있다. 상부고정부(26)는 커버(10)의 상부플레이트(12)를 브래킷(20)에 고정시키기 위한 것이다. 상부고정부(26)에는 커버(10)의 결합홀(13)에 대응되는 위치에 결합부재(72)가 결합되는 결합홀(27)이 형성될 수 있다. 하부고정부(22)는 브래킷(20)을 건설기계에 고정시키기 위한 것이다. 이를 위해 하부고정부(22)에는 결합부재(74)가 결합되는 결합홀(23)이 형성될 수 있다. 제1 지지부(24)는 상부고정부(26)와 하부고정부(22) 사이에 결합되어 상부고정부(26)가 하부고정부(22)로부터 상측으로 이격된 상태로 유지될 수 있도록 상부고정부(26)를 지지한다. 제1 외부유닛고정부(28)는 브래킷(20)의 후방측에 구비될 수 있다. 제1 외부유닛고정부(28)는 한 쌍의 제1 지지부(24) 사이에 결합될 수 있다. 제1 외부유닛고정부(28)는 외부유닛(50)을 브래킷(20)에 고정시키기 위한 것이다. 제1 외부유닛고정부(28)의 구조는 본 실시예에 한정되지 않으며, 외부유닛(50)을 브래킷(20)에 고정시킬 수 있는 다양한 구조로 변형 가능하다. 예컨대, 제1 외부유닛고정부(28)는 상부고정부(26)와 하부고정부(22) 사이에 결합될 수 있다. 또한, 본 실시예에서는 하나의 커버 조립체(1)에 브래킷(20)은 하나가 구비되는 것으로 도시되었으

나, 브래킷(20)은 필요에 따라 둘 이상이 구비될 수도 있다.

- [0031] 서포트(30)는 베이스(32), 커버고정부(35), 제2 지지부(34), 제2 외부유닛고정부(37)를 포함할 수 있다. 베이스(32)는 좁고 긴 형상을 가지며, 커버(10)의 상부플레이트(12)와 대응되는 형상으로 연장될 수 있다. 베이스(32) 또한 커버(10)의 상부플레이트(12)와 마찬가지로 건설기계에 장착시 건설기계의 외주면 외측으로 돌출되지 않는 것이 바람직하다. 베이스(32)는 서포트(30)를 건설기계에 고정시키기 위한 것이다. 베이스(32)는 서포트(30)가 장착되는 건설기계의 장착부위와 평행하게 놓일 수 있다. 이를 위해 베이스(32)에는 결합부재(74)가 결합되는 결합홀(33)이 형성될 수 있다.
- [0032] 커버고정부(35)는 베이스(32)로부터 상측으로 이격하여 배치된다. 커버고정부(35)는 커버(10)를 서포트(30)에 고정시키기 위한 것이다. 커버고정부(35)는 커버(10)의 상부플레이트(12)와 평행하게 놓일 수 있다. 커버고정부(35)에는 커버(10)의 결합홀(13)에 대응되는 위치에 결합부재(72)가 결합되는 결합홀(36)이 형성될 수 있다.
- [0033] 제2 지지부(34)는 커버고정부(35)와 베이스(32) 사이에서 연장된다. 제2 지지부(34)는 커버고정부(35)를 베이스(32)에 대해 지지하기 위한 것이다. 제2 지지부(34)는, 필요에 따라 도 3의 좌측에 형성되는 것과 같이 커버고정부(35)의 일측 단부에 하나만 형성될 수도 있고, 도 3의 우측에 형성되는 것과 같이 커버고정부(35)의 양측 단부에 한 쌍으로 형성될 수도 있다.
- [0034] 제2 외부유닛고정부(37)는 서포트(30)의 후방측에 구비될 수 있다. 제2 외부유닛고정부(37)는 외부유닛(50)을 서포트(30)에 고정시키기 위한 것이다. 제2 외부유닛고정부(37)는 서포트(30)에 고정되는 외부유닛(50)의 개수에 대응되는 개수로 구비될 수 있다. 제2 외부유닛고정부(37)는 베이스(32)에 고정될 수 있다. 제2 외부유닛고정부(37)는 서포트고정부재(38) 및 경사부재(39)를 포함할 수 있다. 서포트고정부재(38)는 서포트(30)의 베이스(32)에 고정될 수 있다. 경사부재(39)는 서포트고정부재(38)의 외측 단부로부터 상측으로 연장될 수 있다. 경사부재(39)는 외부유닛(50)의 설치 각도에 따라 지면에 대해 적절한 기울기를 가질 수 있다. 경사부재(39)는 측부플레이트(14)와 평행하게 놓일 수 있다. 측부플레이트(14)가 제1 경사부(15) 및 제2 경사부(16)를 포함하는 경우, 경사부재(39)는 측부플레이트(14)의 제2 경사부(16)와 평행하게 놓일 수 있다. 제2 외부유닛고정부(37)의 외측 단부, 다시 말해 경사부재(39)의 외측 단부는 측부플레이트(14)보다 내측에 위치할 수 있다. 또한, 경사부재(39)의 상단은 상부플레이트(12) 및 커버고정부(35)보다 하측에 위치할 수 있다. 이와 같은 구조에 의하면, 상측으로부터 커버 조립체(1)에 충격이 가해지면 상부플레이트(12) 및 측부플레이트(14)가 외부유닛(50)을 보호할 수 있고, 만약 충격량이 커서 상부플레이트(12)가 하측으로 변형되는 경우에도 측부플레이트(14)와 평행한 각도로 배치되는 경사부재(39)가 외측으로 휘게 됨으로써 외부유닛(50)의 파손을 방지할 수 있다. 또한, 측부로부터 커버 조립체(1)에 충격이 가해지면, 경사부재(39)가 상부플레이트(12)에 걸리는 일 없이 내측으로 접히게 됨으로써 외부유닛(50)에 충격이 전달되는 것이 최대한 방지될 수 있다.
- [0035] 한편, 본 실시예에서는 하나의 커버 조립체(1)에 브래킷(20)과 서포트(30)가 각각 하나씩 구비되는 것으로 도시되었으나, 필요에 따라 브래킷(20)과 서포트(30)의 개수는 변경될 수 있다. 또한, 필요에 따라 커버 조립체(1)에는 브래킷(20)과 서포트(30) 중에서 어느 한 종류만 구비될 수도 있다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 조립체(1)는 외부유닛(50)이 고정되는 브래킷(20) 및 서포트(30)가 커버(10)와는 별도의 부재로 구성됨으로써, 커버(10)가 손상되더라도 외부유닛(50)의 장착 상태가 변경되지 않기 때문에, 커버(10)의 손상에 의해 외부유닛(50)의 동작영역이 변경되는 것이 방지되는 장점이 있다.
- [0037] 상술한 구성을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 커버 조립체(1)의 사용예를 설명한다.
- [0038] 먼저, 브래킷(20)의 결합홀(23) 및 서포트(30)의 결합홀(33)을 건설기계의 장착부위에 형성되는 결합홀(미도시)에 정렬시킨 상태에서 결합부재(74)를 각각 브래킷(20)의 결합홀(23)과 서포트(30)의 결합홀(33)에 결합시킨다. 이에 의해 브래킷(20)과 서포트(30)가 건설기계에 고정될 수 있다. 브래킷(20)과 서포트(30)가 건설기계에 고정되면, 외부유닛(50)을 브래킷(20)의 제1 외부유닛고정부(28)와 서포트(30)의 제2 외부유닛고정부(37)에 고정시킨다. 외부유닛(50)의 고정이 완료되면, 커버(10)의 결합홀(13)이 브래킷(20)의 결합홀(27)과 서포트(30)의 결합홀(36)에 정렬되도록 커버(10)를 브래킷(20)과 서포트(30)의 상부에 위치시킨 상태에서 결합부재(72)를 커버(10)의 결합홀(13)에 결합시켜 커버(10)를 브래킷(20)과 서포트(30)에 고정시킨다. 커버(10)가 고정되면, 건설기계의 작동시 하네스(40)가 움직이지 않도록 결속부재(60)를 이용하여 하네스(40)를 커버(10)의 클립(18)에 고정시킨다.
- [0039] 본 실시예에 따른 커버 조립체(1)의 다른 사용예로서, 결합부재(72)를 이용하여 커버(10), 브래킷(20), 서포트(30)를 서로 결합시킨 후 결합된 상태의 커버 조립체(1)를 건설기계에 고정시킬 수도 있다.

[0040] 이후, 사용 중에 커버(10)가 손상되는 경우에는 커버(10)만을 분리하여 새로운 커버(10)로 교체할 수 있다. 커버(10)뿐만 아니라 브래킷(20)이나 서포트(30)가 함께 손상되는 경우에도, 외부유닛(50)이 커버 조립체(1)에 착탈 가능하게 결합되기 때문에 외부유닛(50)을 교체할 필요 없이 커버 조립체(1)만을 새로운 커버 조립체(1)로 교환하면 된다.

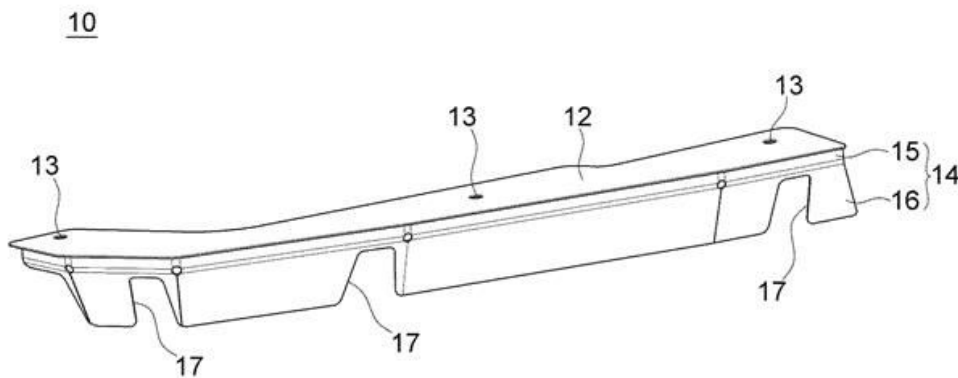
[0041] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서 본 실시예는 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

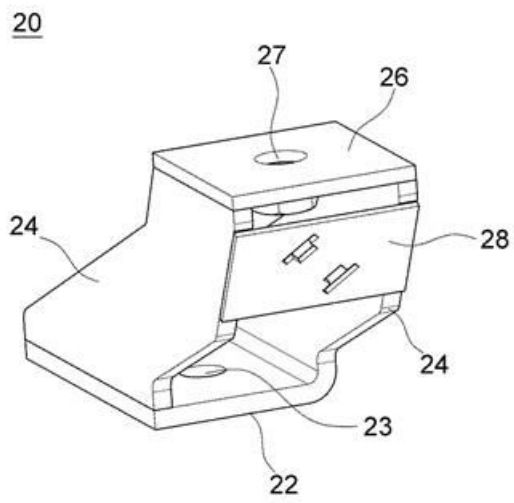
[0042]	1: 커버 조립체	10: 커버
	12: 상부플레이트	14: 측부플레이트
	15: 제1 경사부	16: 제2 경사부
	20: 브래킷	22: 하부고정부
	24: 제1 지지부	26: 상부고정부
	28: 제1 외부유닛고정부	30: 서포트
	32: 베이스	34: 제2 지지부
	35: 커버고정부	37: 제2 외부유닛고정부
	40: 하네스	50: 외부유닛
	60: 결속부재	100: 건설기계

도면

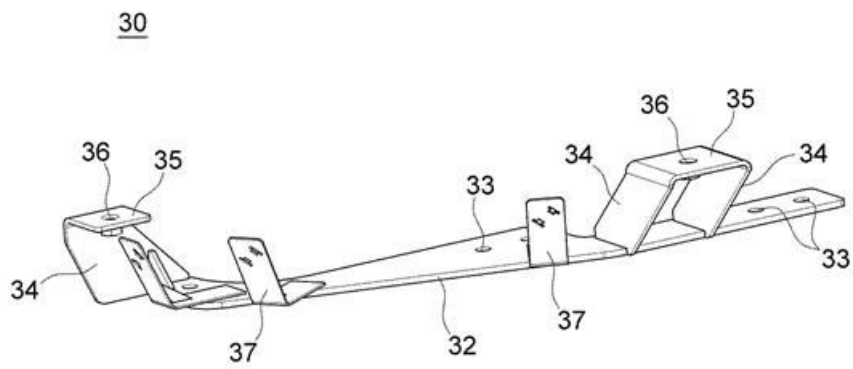
도면1



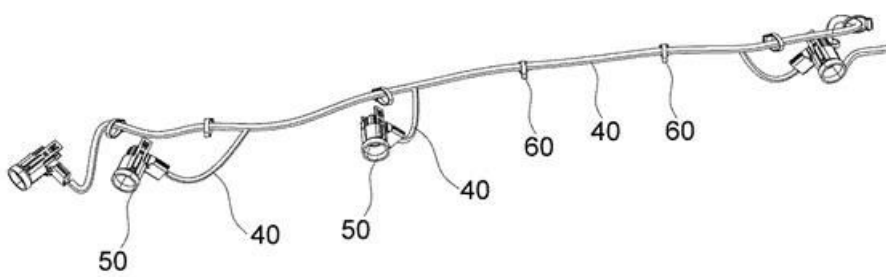
도면2



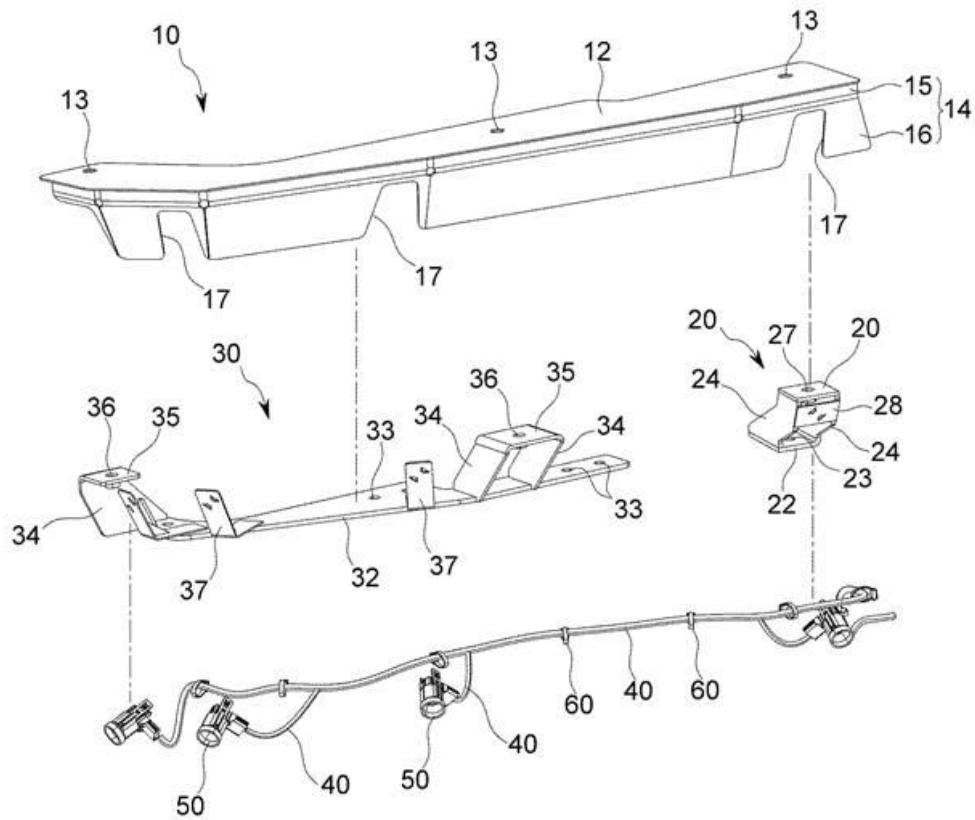
도면3



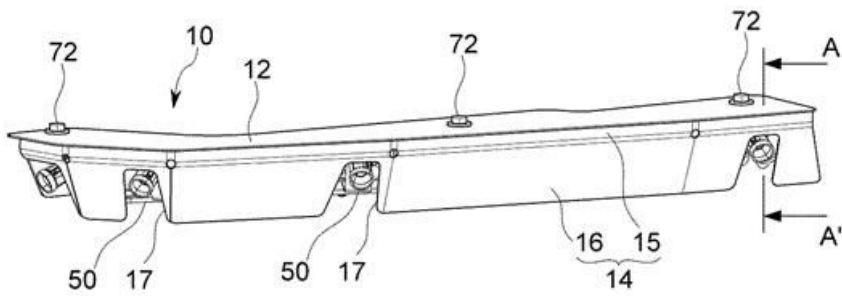
도면4



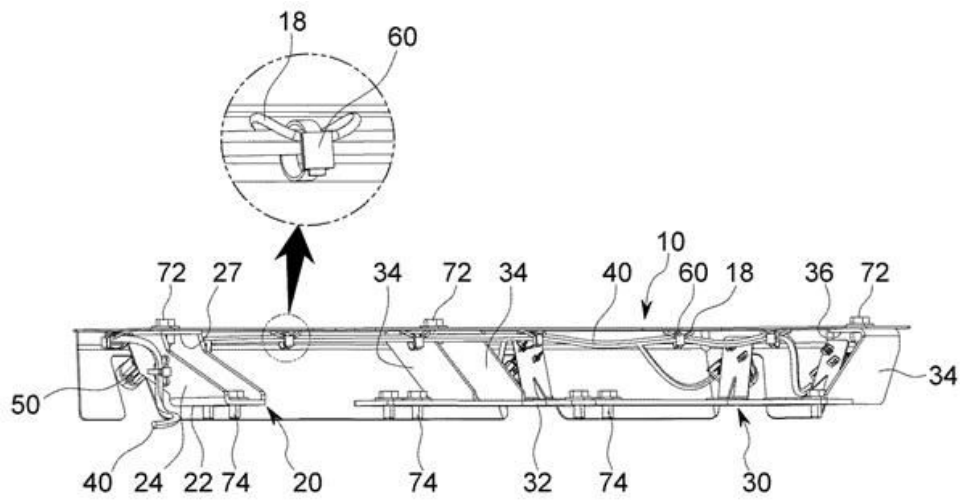
도면5



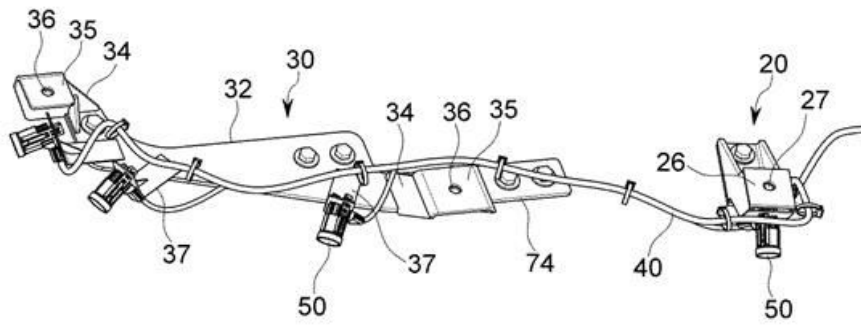
도면6



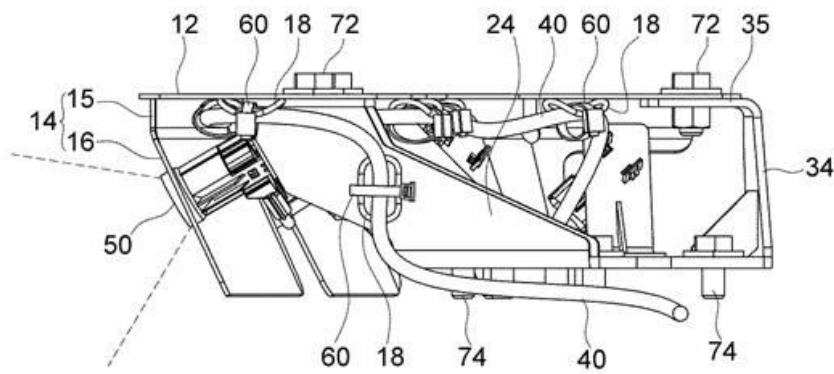
도면7



도면8



도면9



도면10

