(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0104021
(43) 공개일자 2017년09월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60P 7/02 (2006.01) *B60J 7/04* (2006.01)
B60P 7/00 (2006.01) *B62D 33/027* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60P 7/02 (2013.01)
B60J 7/041 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0025488
(22) 출원일자 2016년03월03일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
공주대학교 산학협력단
충청남도 공주시 공주대학로 56 (신관동)
(주)동양정밀
충청남도 아산시 영인면 토정로 140 (신운리)
(72) 발명자
전의식
충청남도 천안시 동남구 성불사길 41 109동 102호 (안서동,대림e-편한세상아파트)
양윤식
충청남도 아산시 음봉면 음봉로 515-38 포스코 2차 204동 1403호
(74) 대리인
김중호, 이은철

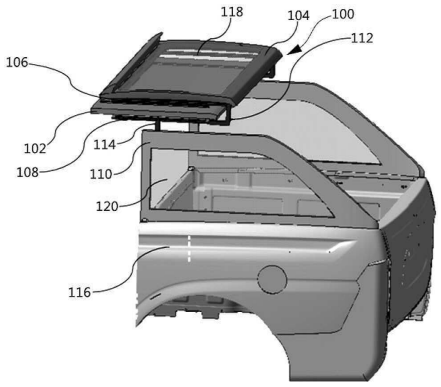
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치 및 이를 이용하는 차량**

(57) 요 약

본 발명은 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치 및 이를 이용하는 차량에 관한 것이다. 본 발명에 의한 커버 장치는 상기 도어가 루프의 상부에 위치하도록 도어의 높이를 상승시키는 도어 높이 조정부와, 루프의 높이를 상승시키는 루프 높이 조정부와, 도어를 루프 또는 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 도어 슬라이딩부와, 루프를 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 루프 슬라이딩부를 구비한다. 본 발명에 의하면 하드탑 형태의 차량 적재함을 완전히 개폐할 수 있으므로 큰 화물을 적재할 수 있으며, 화물을 적재하고 하차하는 것이 용이한 장점이 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B60P 7/00 (2013.01)
B62D 33/0273 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1425098254
부처명 중소기업청
연구관리전문기관 한국산학연협회
연구사업명 14년도 기업부설연구소 신규설치사업 추가공고
연구과제명 Pick-up 차량 하드탑 개폐용 자동 슬라이딩 도어 모듈 개발
기 여 율 1/1
주관기관 공주대학교 산학협력단
연구기간 2015.11.01 ~ 2016.10.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치에 있어서,

상기 도어가 상기 루프의 상부에 위치하도록 상기 도어의 높이를 상승시키는 도어 높이 조정부와,

상기 루프의 높이를 상승시키는 루프 높이 조정부와,

상기 도어를 상기 루프 또는 상기 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 도어 슬라이딩부와,

상기 루프를 상기 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 루프 슬라이딩부를

구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 도어 슬라이딩부는

상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 가이드 레일과,

상기 도어의 일단과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 도어 슬라이더를

구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 도어 슬라이더는 상기 가이드 레일에서 구르는 도어 이동 롤러를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 도어 높이 조정부는 상기 도어 슬라이더에 부착되며, 상기 도어의 일단이 회전 가능하도록 연결되는 도어 브라켓을 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 도어의 일단에 형성되는 핑거부와,

상기 핑거부와 상기 도어 슬라이더 사이를 연결하는 유압 실린더를

더 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 가이드 레일은 I 빔 형태인 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 루프 슬라이딩부는

상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 제1 가이드 레일과,

상기 루프와 연결되는 루프 이동 브라켓과,

상기 루프 이동 브라켓과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 루프 이동 롤러를

구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 루프 높이 조정부는 상기 제1 가이드 레일에 연결되며, 상기 루프에 대해 경사를 갖는 제2 가이드 레일을 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 도어 슬라이딩부는 상기 도어의 아래 면에 부착되는 도어 슬라이딩 레일을 포함하고,

상기 루프 슬라이딩부는 상기 루프의 아래 면에 부착되는 루프 슬라이딩 레일을 포함하며,

상기 도어 높이 조정부는 일단이 상기 도어 슬라이딩 레일에 체결되고, 타단이 상기 루프 슬라이딩 레일에 체결되는 L자형 힌지부를 포함하는

것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 루프 높이 조정부는 일단이 상기 루프 슬라이딩 레일과 체결되고, 타단이 상기 차량 적재함의 측벽에 연결되는 L자형 힌지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 힌지부의 일단에는 상기 도어 슬라이딩 레일에서 구르는 제1 롤러와,

상기 힌지부의 타단에는 상기 루프 슬라이딩 레일에서 구르는 제2 롤러를

더 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 적재함용 커버 장치.

청구항 12

도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량에 있어서,

상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 제1 가이드 레일과,

상기 도어의 일단과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 도어 슬라이더와,

상기 도어 슬라이더에 장착되며 상기 가이드 레일에서 구르는 도어 이동 롤러와,

상기 도어 슬라이더에 부착되며, 상기 도어의 일단이 회전 가능하도록 연결되는 도어 브라켓과,

상기 루프와 연결되는 루프 이동 브라켓과,

상기 루프 이동 브라켓과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 루프 이동 롤러와,

상기 루프에 대해 경사를 가지면서 상기 제1 가이드 레일에 연결되며, 상기 루프 이동 롤러가 구르는 제2 가이드 레일을

구비하는 것을 특징으로 하는 하드탑 타입의 차량.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 도어의 일단에 형성되는 핑거부와,

상기 핑거부와 상기 도어 슬라이더 사이를 연결하는 유압 실린더를

더 구비하는 것을 특징으로 하는 하드탑 타입의 차량.

청구항 14

도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량에 있어서,

상기 도어의 아래 면에 부착되는 도어 슬라이딩 레일과,

상기 루프의 아래 면에 부착되는 루프 슬라이딩 레일과,

상기 도어 슬라이딩 레일에 일단이 체결되고, 상기 루프 슬라이딩 레일에 타단이 체결되는 L자형 힌지부를

포함하는 것을 특징으로 하는 하드탑 타입의 차량.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 루프 슬라이딩 레일에 일단이 체결되고, 상기 차량 적재함의 측벽에 타단이 연결되는 L자형 힌지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 하드탑 타입의 차량.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치에 관한 것으로서, 특히 화물을 적재하고 하차하는 것이 용이한 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치 및 이를 이용하는 차량에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 레저 활동에 대한 관심이 늘어나고 있으며, 이러한 현상은 생활 필수품으로 자리 잡은 자동차에서도 나타나고 있다. 이전에는 자동차가 단순 이동용 또는 화물 운송용으로만 그 용도가 한정되어 있었으나, 최근에는 일반 승용 차량 외에 경제성과 활동성이 좀 더 부각되는 다인승 레저용 차량(Recreational Vehicle: RV)들이 인기를 끌

고 있다. 이러한 레저용 차량으로는 비포장 도로나 험한 도로에서 주행성능이 뛰어나고 각종 스포츠 용도에 적합한 스포츠 유틸리티 차량(Sports Utility Vehicle: SUV), 다목적 용도가 강화된 웨건형의 다목적 차량(Multi-Purpose Vehicle: MPV), 기존 SUV 차량의 뒷부분을 트럭의 적재함처럼 형성한 스포츠 유틸리티 트럭(Sports Utility Truck: SUT), 그 밖에 이들의 혼합된 형태인 크로스오버 유틸리티 차량(Crossover Utility Vehicle: CUV) 등을 들 수 있다.

[0003] 오늘날 소비자 욕구의 다변화, 실용성과 편의성을 함께 추구하려는 소비 경향으로 인해 이들 차량에 대한 관심이 크게 늘고 있으며, 차량의 판매량도 점차 증가하고 있는 추세이다. 이 중에서 스포츠 유틸리티 트럭(이하, 'SUT'라 칭함)은 순수 화물 운송용으로만 사용되던 기존의 대형 상용 트럭과는 구분되는 차량 형태로(예를 들면, 쌍용자동차의 무쏘스포츠, 액티언 스포츠, 코란도 스포츠 등), 안락하고 충분한 승용 공간을 확보하고 있으면서도 넓은 적재 공간을 동시에 가지는 이점 때문에 승용, 업무용, 레저용의 구분 없이 널리 이용되고 있다.

[0004] 하지만, 이와 같은 SUT 뿐만 아니라 소형 픽업 트럭에 형성되는 적재함은 일반 상용 트럭과 마찬가지로 화물을 보다 쉽게 적재할 수 있도록 하기 위하여 상부면이 개방된 공간 형태로 마련된다. 상기와 같이 상부면이 개방된 적재함에 적재된 화물이 외부로 노출될 경우 차량 외관이 매우 불량해진다는 문제가 있으며, 주행 중 적재함에 적재된 소형 화물이 도로에 떨어지는 경우 후속 주행하는 다른 차량의 안전을 크게 위협하는 요소가 된다.

[0005] 대한민국 특허등록 제10-1282896호는 소프트탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치를 개시하고 있으나, 이러한 커버 장치는 적재할 수 있는 화물의 크기가 제한되는 문제가 있다. 또한 종래의 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치는 기구적인 특성상 제한된 높이까지만 개방되거나, 힌지부를 중심으로 적재함 일부만 개방되어 화물을 적재하고 하차하는데 불편한 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허 2013-0047242 (화물적재함 덮개장치)

(특허문헌 0002) 한국등록특허 10-0971687 (트럭 적재함용 자동덮개장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명은 큰 화물을 적재하더라도 개폐할 수 있는 차량 적재함용 커버 장치를 제공하는 것을 일 목적으로 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 화물을 적재하고 하차하는 것이 용이한 차량 적재함용 커버 장치를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치에 있어서, 상기 도어가 상기 루프의 상부에 위치하도록 상기 도어의 높이를 상승시키는 도어 높이 조정부와, 상기 루프의 높이를 상승시키는 루프 높이 조정부와, 상기 도어를 상기 루프 또는 상기 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 도어 슬라이딩부와, 상기 루프를 상기 차량 적재함에 대해 슬라이드 이동시키는 루프 슬라이딩부를 구비하는 것을 일 특징으로 한다.

[0010] 바람직하게, 상기 도어 슬라이딩부는 상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 가이드 레일과, 상기 도어의 일단과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 도어 슬라이더를 구비한다. 또한, 상기 도어 슬라이더는 상기 가이드 레일에서 구르는 도어 이동 롤러를 더 구비한다.

[0011] 바람직하게, 상기 도어 높이 조정부는 상기 도어 슬라이더에 부착되며, 상기 도어의 일단이 회전 가능하도록 연결되는 도어 브라켓을 구비한다. 또한, 상기 도어의 일단에 형성되는 핑거부와, 상기 핑거부와 상기 도어 슬라이더 사이를 연결하는 유압 실린더를 더 구비한다. 또한, 상기 가이드 레일은 I 빔 형태이다.

[0012] 바람직하게, 상기 루프 슬라이딩부는 상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 제1 가이드 레일과, 상기 루프와 연결

되는 루프 이동 브라켓과, 상기 루프 이동 브라켓과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 루프 이동 롤러를 구비한다. 또한, 상기 루프 높이 조정부는 상기 제1 가이드 레일에 연결되며, 상기 루프에 대해 경사를 갖는 제2 가이드 레일을 구비한다.

[0013] 바람직하게, 상기 도어 슬라이딩부는 상기 도어의 아래 면에 부착되는 도어 슬라이딩 레일을 포함하고, 상기 루프 슬라이딩부는 상기 루프의 아래 면에 부착되는 루프 슬라이딩 레일을 포함하며, 상기 도어 높이 조정부는 일단이 상기 도어 슬라이딩 레일에 체결되고, 타단이 상기 루프 슬라이딩 레일에 체결되는 L자형 힌지부를 포함한다. 또한, 상기 루프 높이 조정부는 일단이 상기 루프 슬라이딩 레일과 체결되고, 타단이 상기 차량 적재함의 측벽에 연결되는 L자형 힌지부를 포함한다. 또한, 상기 힌지부의 일단에는 상기 도어 슬라이딩 레일에서 구르는 제1 롤러와, 상기 힌지부의 타단에는 상기 루프 슬라이딩 레일에서 구르는 제2 롤러를 더 구비한다.

[0014] 또한, 본 발명은 도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량에 있어서, 상기 차량 적재함의 측벽에 설치된 제1 가이드 레일과, 상기 도어의 일단과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 도어 슬라이더와, 상기 도어 슬라이더에 장착되며 상기 가이드 레일에서 구르는 도어 이동 롤러와, 상기 도어 슬라이더에 부착되며, 상기 도어의 일단이 회전 가능하도록 연결되는 도어 브라켓과, 상기 루프와 연결되는 루프 이동 브라켓과, 상기 루프 이동 브라켓과 연결되며 상기 가이드 레일과 체결되는 루프 이동 롤러와, 상기 루프에 대해 경사를 가지면서 상기 제1 가이드 레일에 연결되며, 상기 루프 이동 롤러가 구르는 제2 가이드 레일을 구비하는 것을 다른 특징으로 한다.

[0015] 또한 본 발명은 도어와 루프를 갖는 하드탑 타입의 차량에 있어서, 상기 도어의 아래 면에 부착되는 도어 슬라이딩 레일과, 상기 루프의 아래 면에 부착되는 루프 슬라이딩 레일과, 상기 도어 슬라이딩 레일에 일단이 체결되고, 상기 루프 슬라이딩 레일에 타단이 체결되는 L자형 힌지부를 포함하는 것을 또 다른 특징으로 한다.

[0016]

발명의 효과

[0017] 전술한 구성의 본 발명에 의하면, 하드탑 형태의 차량 적재함을 완전히 개폐할 수 있으므로 큰 화물을 적재할 수 있으며, 화물을 적재하고 하차하는 것이 용이한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량용 적재함의 구성도이다.

도 2는 도 1에 도시된 커버 장치에서 가이드레일의 연결 관계를 설명하는 상세 구성도이다.

도 3은 도 1에 도시된 커버 장치의 구성도이다.

도 4는 도 1에 도시된 커버 장치에서 도어가 닫힌 상태를 설명하는 도면이다.

도 5는 도 1에 도시된 커버 장치에서 도어가 열린 상태를 설명하는 도면이다.

도 6은 도 1에 도시된 커버 장치에서 도어가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다.

도 7은 도 1에 도시된 커버 장치에서 루프가 운전석의 루프 위로 슬라이딩하기 직전의 상태를 설명하는 도면이다.

도 8은 도 1에 도시된 커버 장치에서 루프가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다.

도 9는 본 발명의 제2 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 10은 도 9에 도시된 커버 장치의 측면도이다.

도 11은 도 10에 도시된 커버 장치에서 A 부분의 상세도이다.

도 12는 도 11에 도시된 커버 장치에서 도어가 열린 상태를 설명하는 도면이다.

도 13은 도 11에 도시된 커버 장치에서 도어가 루프의 상부로 슬라이딩 하는 상태를 설명하는 도면이다.

도 14는 도 11에 도시된 커버 장치에서 도어가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다.

도 15는 도 11에 도시된 커버 장치에서 루프가 운전석 루프 위로 상승을 시작한 상태를 설명하는 도면이다.

도 16은 도 11에 도시된 커버 장치에서 루프가 운전석의 루프 위로 슬라이딩 하는 상태를 설명하는 도면이다.

도 17은 도 11에 도시된 커버 장치에서 루프가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다.

도 18은 본 발명의 제3 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 19는 본 발명의 제4 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 20은 본 발명의 제5 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 21은 본 발명의 제6 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 22는 본 발명의 제7 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 23은 본 발명의 제8 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 24는 본 발명의 제9 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

도 25는 본 발명의 제10 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명에 따른 하드탑 타입의 차량 적재함용 커버 장치(100)의 바람직한 실시예를 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0020] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 의한 커버 장치(100)가 적용된 하드탑 타입의 차량용 적재함의 구성도이다. 도 1을 참조하면, 본 실시예에 따른 커버 장치(100)에는 루프(102)와 도어(104)를 구비한다.

[0021] 적재함(116)의 측면부의 상부에는 사이드패널(또는 측벽)(110)이 설치되고, 커버 장치(100)는 사이드패널(110)을 덮고 있는 형태이다. 적재함(116)은 차량의 화물이 탑재되도록 상면이 개구된 형상이다.

[0022] 루프(102)와 도어(104)의 아래 면에는 사이드패널(110)에 해당하는 위치에 슬라이딩을 위한 가이드레일(106)과 가이드레일(108)이 각각 설치된다. 힌지부(112)는 가이드레일(106)과 가이드레일(108) 사이에 설치되고, 힌지부(114)는 가이드레일(108)과 사이드패널(110) 사이에 설치된다. 본 실시예에서 힌지부(112, 114)는 L자 형태이다. 힌지부(112)는 가이드레일(106, 108)에 대해 회전 가능하다. 따라서 도어(104)는 힌지부(112)에 의해 루프(102)에 대해 회전 가능하다. 힌지부(114)는 가이드레일(108)과 사이드패널(110)에 대해 회전 가능하다.

[0023] 힌지부(112)와 가이드레일(106)은 도어(104)가 루프(102)와 간섭을 일으키지 않으면서 루프(102)의 상부로 슬라이딩하게 한다. 힌지부(114)와 가이드레일(108)은 루프(102)가 운전석의 루프(도시되지 않음)과 간섭을 일으키지 않으면서 운전석의 루프 위로 슬라이딩 하게 한다. 도어(104)를 루프(102)의 상부에 슬라이딩시키고, 루프(102)를 운전석의 루프 위로 슬라이딩시킴으로써 적재함(116)을 완전히 개폐할 수 있다.

[0024] 도 2는 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 가이드레일(106, 108)의 연결 관계를 설명하는 상세 구성도이다. 도시된 바와 같이, 가이드레일(106)과 가이드레일(108)에는 힌지부(112)가 연결된다. 힌지부(112)의 형태는 도어(104)가 루프(102)의 상부를 슬라이딩할 때 루프(102)와의 간섭을 피하기 위해 L자 형태로 구성된다.

[0025] 힌지부(112)의 단부에는 가이드홈(202, 204)과 체결구멍(210, 212)이 형성된다. 체결구멍(210, 212)에는 각각 롤러(206, 208)가 부착된다. 가이드레일(106, 108)은 I 빔 형태로 구성되며, 측면에 문턱부(220)를 구비하여 롤러(206, 208)가 가이드레일(106, 108)로부터 이탈되지 않도록 한다. 롤러(206, 208)는 도어(104)와 루프(102)가 부드럽게 슬라이딩하도록 한다. 롤러(206)를 중심축으로 하여 가이드레일(106)이 회전할 수 있고, 롤러(108)를 중심축으로 하여 가이드레일(108)이 회전할 수 있다. 가이드홈(202)은 가이드레일(106)이 롤러(206)를 중심축으로 하여 회전할 때 힌지부(112)와 간섭하지 않도록 하기 위해 형성된다. 가이드홈(204)은 가이드레일(108)이 롤러(208)를 중심축으로 하여 회전할 때 힌지부(112)와 간섭하지 않도록 하기 위해 형성된다.

[0026] 도 3은 도 1에 도시된 커버 장치(100)의 구성도이다. 루프(102)와 도어(104)는 각각 직사각형 형상으로 구성되지만 사이드패널(110)을 덮을 수 있는 형상이면 어떠한 형상도 상관없다. 가이드레일(132)은 도어(104)가 루프(102)의 상부에서 좌우로 흔들리지 않도록 한다.

[0027] 도 4는 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 도어(104)가 닫힌 상태를 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 도어(104)가 닫힌 상태에서 도어(104)의 일단과 루프(102)의 일단은 비나 눈이 적재함(116)의 내부로 들어오지 못

하도록 수밀성 있게 접촉하고 있다.

[0028] 도 5는 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 도어(104)가 열린 상태로서, 도어(104)가 루프(102)의 상부로 슬라이딩하기 직전을 도시한다. 도 4에 도시된 상태에서 도어(104)가 열리면서 힌지부(112)가 반시계 방향으로 회전한다. 힌지부(114)는 도어(104)가 루프(102)와 평행이 될 때까지 회전한다.

[0029] 도 6은 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 도어(104)가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 가이드레일(106)의 오른쪽 단부에 힌지부(112)가 위치할 때까지 가이드레일(106)이 슬라이딩된다.

[0030] 도 7은 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 루프(102)가 운전석의 루프 위로 슬라이딩하기 직전의 상태를 설명하는 도면이다. 도 7에 도시된 바와 같이, 도어(104)를 도 6의 상태에서 왼쪽 방향으로 계속 슬라이딩시키면 힌지부(114)가 사이드패널(도 1에서의 110)에 부착된 일단을 축으로 하여 반시계 방향으로 회전하게 된다. 힌지부(114)의 회전에 따라 루프(102)의 높이가 높아져 운전석의 루프(도시되지 않음)와 간섭을 일으키지 않고 루프(102)가 운전석의 루프 위로 슬라이딩할 수 있게 된다.

[0031] 도 8은 도 1에 도시된 커버 장치(100)에서 루프(102)가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 루프(102)가 운전석의 루프 위로 슬라이딩 하여 힌지부(112)과 힌지부(114)가 맞닿게 된다.

[0032] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 의한 커버 장치(900)가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도시된 바와 같이, 커버 장치(900)는 루프(902), 도어(904), 가이드레일(906)을 구비한다.

[0033] 도 10은 도 9에 도시된 커버 장치(900)의 측면도이다. 도어(904)가 닫힌 상태이다. 도 11은 도 10에 도시된 커버 장치에서 A 부분의 상세도이다. 도시된 바와 같이, 가이드 고정 브라켓(300, 302)를 통해 사이드패널(도 1에서의 110)에 가이드 레일(906)이 고정된다. 가이드 레일(906)에는 도어(904)를 슬라이딩시키기 위한 도어 슬라이더(310)와, 루프(902)를 슬라이딩시키기 위한 루프 이동 롤러(307, 308)가 설치된다. 본 실시예에서는 도어 슬라이더(310)와 루프 이동 롤러(307, 308)가 하나의 가이드 레일(906)에 설치되는 것으로 되어 있으나, 다른 가이드 레일에 설치될 수도 있다.

[0034] 도어 슬라이더(310)에는 도어 이동 롤러(314)와 유압 실린더(312)와 도어 브라켓(400)이 설치된다. 도어 이동 롤러(314)는 가이드 레일(906)에서 잘 구를 수 있도록 설치되어 도어 슬라이더(310)의 슬라이딩을 원활하게 한다. 도어(904)의 일 단부에 형성되는 도어 연결부(402)는 도어 브라켓(400)에 회전 가능하게 설치되며, 핑거부(404)를 구비한다. 핑거부(404)는 유압 실린더(312)와 연결되며, 유압 실린더(312)는 도어(104)의 개폐 동작이 원활하게 이루어지도록 한다.

[0035] 루프 이동 롤러(307, 308)에는 루프 이동 브라켓 (304, 306)이 연결되고, 루프 이동 브라켓 (304, 306)에는 루프(902)가 연결된다. 따라서 가이드 레일(906) 상에서의 루프 이동 롤러(307, 308)가 이동하면 그에 따라 루프(902)가 이동한다. 가이드 레일(906)에 가이드 레일(1002, 1004)이 일정한 경사를 가지고 연결되며, 도어(904)가 닫힌 상태에서는 루프 이동 롤러(307, 308)가 가이드 레일(1002, 1004)에 장착되어 있다. 도어(904)를 개방하고 슬라이딩시키는 것이 완료되면 루프 이동 롤러(307, 308)가 각각 가이드 레일(1002, 1004)을 굴러 올라가게 되고, 루프 이동 롤러(307, 308)에 루프 이동 브라켓(304, 306)을 통해 연결된 루프(902)의 높이가 상승하게 된다.

[0036] 물 받침대(406)는 커버 장치(900)의 결합 부분에서 차량 내로 침투할 수 있는 빗물이나 눈물이 적재함(도 1의 116)에 떨어지지 않고, 차량 외부로 떨어지도록 가이드 한다.

[0037] 도 12는 도 11에 도시된 커버 장치(900)에서 도어(904)가 열린 상태를 설명하는 도면이다. 도시된 바와 같이, 도어(904)는 도어 브라켓(400)을 회전축으로 하여 반시계 방향으로 회전함으로써 개방되고, 시계 방향으로 회전함으로써 닫힌다. 유압 실린더(312)는 핑거부(404)를 밀어주도록 구성된다. 따라서 도어(904)가 개방될 때 유압 실린더(312)가 핑거부(404)를 밀어주므로 도어(904)를 개방하는데 필요한 힘을 줄여준다. 또한 도어(904)가 닫힐 때 유압 실린더(312)는 도어(904)가 중력에 의해 심하게 떨어지는 것을 막아준다. 또한 유압 실린더(312)는 도어(904)가 슬라이딩 할 때 다른 부분과 간섭을 일으키지 않을 정도로 늘어나며, 도어(904)가 완전히 닫힐 수 있도록 압축될 수 있다. 도어(904)가 개방될 때 너무 많이 회전하면 차량 운행 중에 공기 저항이 커질 수 있으므로 바람직하지 않다. 따라서 유압 실린더(312)는 도어(904)가 슬라이딩할 때 다른 부분과 간섭을 일으키지 않을 정도로만 도어(904)의 회전을 허용하는 것이 바람직하다.

[0038] 도 13은 도 11에 도시된 커버 장치(900)에서 도어(904)가 루프(902)의 상부로 슬라이딩 하는 상태를 설명하는 도면이다. 유압 실린더(312)의 지지력은 개방된 도어(904)가 회전하지 않을 정도의 크기를 가져야 한다. 그렇지

않으면 도어(904)가 슬라이딩 할 때 회전하여 다른 부분과 간섭을 일으킬 수 있다.

[0039] 도 14는 도 11에 도시된 커버 장치(900)에서 도어(904)가 루프(902) 위에서 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다. 도 15는 도 11에 도시된 커버 장치(900)에서 루프 이동 롤러(307)가 가이드 레일(1002)의 경사면을 굴러 올라가고 있는 상태를 설명하는 도면이다. 루프 이동 롤러(307)에는 루프 이동 브라켓 (304)이 연결되고, 루프 이동 브라켓 (304)에는 루프(902)가 연결되어 있다. 도 14에 도시된 바와 같이 도어(904)의 슬라이딩이 완료된 후에도 계속해서 도어(904)에 운전석 쪽으로 힘이 가해지면 루프 이동 롤러(307)가 가이드 레일(1002)을 굴러 올라가게 되고, 루프 이동 롤러(307)에 루프 이동 브라켓(304)을 통해 연결된 루프(902)의 높이가 상승하게 된다. 따라서 운전석 루프(도 9의 901)와 간섭하지 않고 루프(902)는 운전석 루프(901)의 방향으로 슬라이딩 할 수 있게 된다.

[0040] 본 실시예에서는 도어(904)의 슬라이딩이 완료된 후에 도어(904)에 계속해서 운전석 루프(901) 방향으로 힘이 가해지면 루프(902)가 가이드 레일(1002)을 따라 상승을 시작하나, 모터(도시되지 않음)를 통해 루프 이동 롤러(307)에 회전력을 제공함으로써 도어(904)의 움직임과 상관없이 루프 이동 롤러(307)가 가이드 레일(1002)을 상승하도록 할 수 있다.

[0041] 도 15를 참조하여 루프 이동 롤러(307)의 구조와 동작에 대해 설명했다. 루프 이동 롤러(308)의 구조와 동작은 루프 이동 롤러(307)와 거의 동일하므로 본 명세서에서 설명을 생략한다.

[0042] 도 16은 도 11에 도시된 커버 장치(900)에서 루프(902)가 상승을 완료하고 운전석의 루프(901) 위로 슬라이딩하는 상태를 설명하는 도면이다. 도 17은 커버 장치(900)에서 루프(902)가 슬라이딩을 완료한 상태를 설명하는 도면이다. 차량 운행 중에 노면 상태 등에 따라 차량에 진동이 발생할 수 있다. 이 경우 루프(902)와 도어(904)가 진동할 수 있으므로 루프(902)와 도어(904)의 슬라이딩이 완료된 후에는 가이드 레일(906), 운전석 루프(901) 등에 루프(902)와 도어(904)를 잠그는 록킹부(도시되지 않음)을 더 설치한다.

[0043] 도 18은 본 발명의 제3 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 18은 도어(1804)를 반시계방향으로 회전시킨 후, 루프(1802)를 반시계방향으로 회전시킨다.

[0044] 도 19는 본 발명의 제4 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 19는 먼저 루프(1902)를 반시계방향으로 회전시킨 후, 도어(1904)를 시계방향으로 회전시킨다.

[0045] 도 20은 본 발명의 제5 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 20는 도어(2004)를 반시계방향으로 회전시켜 들어 올려서 루프(2002) 위에 슬라이딩 시킨 후, 도어(2004)와 루프(2002)를 동시에 시계방향으로 회전시킨다.

[0046] 도 21은 본 발명의 제6 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 21은 도어(2104)를 반시계방향으로 회전시킨 후, 루프(2102)와 도어(1824)를 동시에 운전석 방향으로 슬라이딩 시키는 것을 나타낸 실시예이다.

[0047] 도 22는 본 발명의 제7 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 22는 도어(2204)를 반시계방향으로 회전시켜 들어 올려서 루프(2202) 아래에 슬라이딩 시킨 후, 루프(2202)와 도어(2204)를 동시에 반시계방향으로 회전시킨다.

[0048] 도 23은 본 발명의 제8 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 23은 도어(2304)를 반시계방향으로 회전시켜 루프(2302) 아래에 슬라이딩 시킨 후, 루프(2302)와 도어(2304)를 동시에 운전석방향으로 슬라이딩 시킨다.

[0049] 도 24는 본 발명의 제9 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 24는 도어(2406)를 반시계방향으로 회전시키고, 루프 1(2402)을 반시계방향으로 들어올려, 루프 2(2404)가 따라 올라가게 한 후, 루프 1(2402)을 반시계방향으로, 루프 2(2404)를 시계방향으로, 도어(2406)를 반시계방향으로 각각 회전시킨다.

[0050] 도 25는 본 발명의 제10 실시예에 의한 커버 장치가 적용된 하드탑 타입의 차량의 측면도이다. 도 25는 도어(2506)를 반시계방향으로 들어 올린 후, 루프 1(2502)을 시계방향으로, 루프 2(2504)를 반시계방향으로, 도어(2506)를 시계방향으로 각각 회전시킨다.

[0051] 본 발명은 전술한 실시예들에 의해 한정되는 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명에 따른 구성요소를 치환, 변형 및

변경할 수 있다는 것이 명백할 것이다. 따라서 본 발명의 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명을 한정하는 것이 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 특허청구 범위에 의해 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술도 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석해야 할 것이다.

부호의 설명

[0053] 100: 적재함 하드탑 102: 루프

104: 도어 106: 가이드레일

108: 가이드레일 110: 사이드패널

112: 힌지부 114: 힌지부

116: 적재함 118: 도어 유리

120: 사이드 유리 206: 롤러 1

208: 롤러 2 300: 가이드 고정 브라켓 1

302: 가이드 고정 브라켓 2 304: 루프 이동 브라켓 1

306: 루프 이동 브라켓 2 307: 루프이동롤러 1

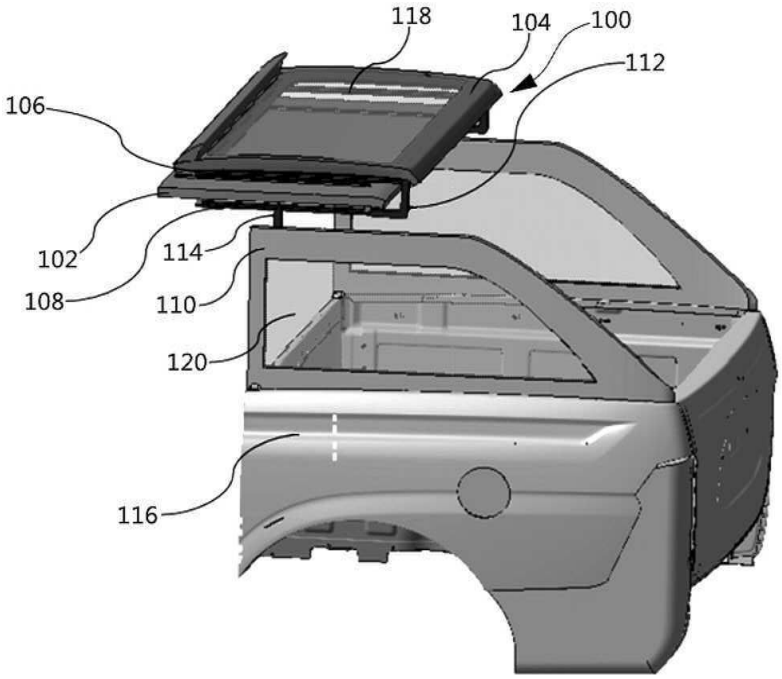
308: 루프이동롤러 2 310: 도어 슬라이더

312: 유압실린더 314: 도어이동롤러

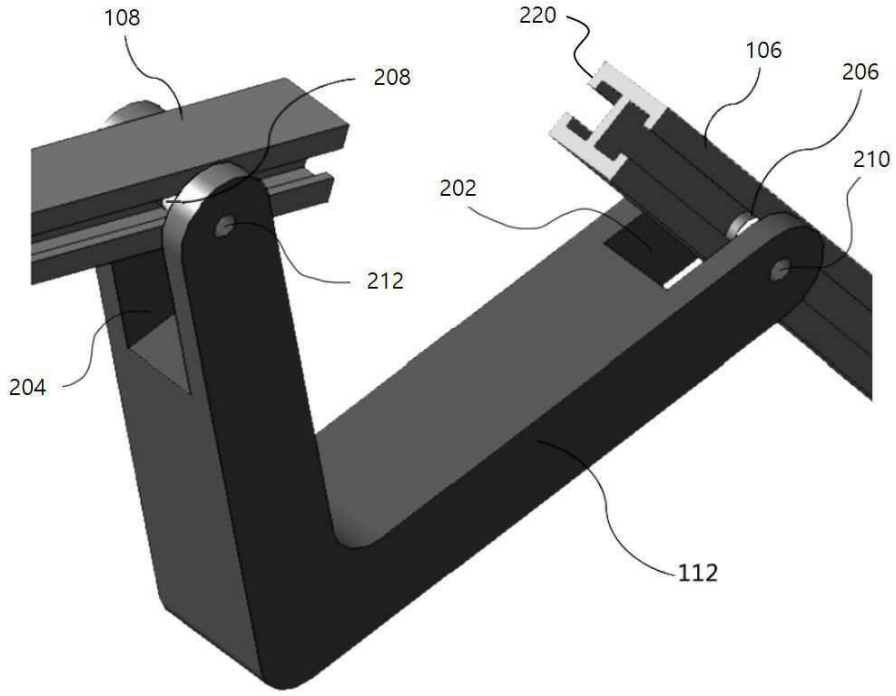
400: 도어 브라켓

도면

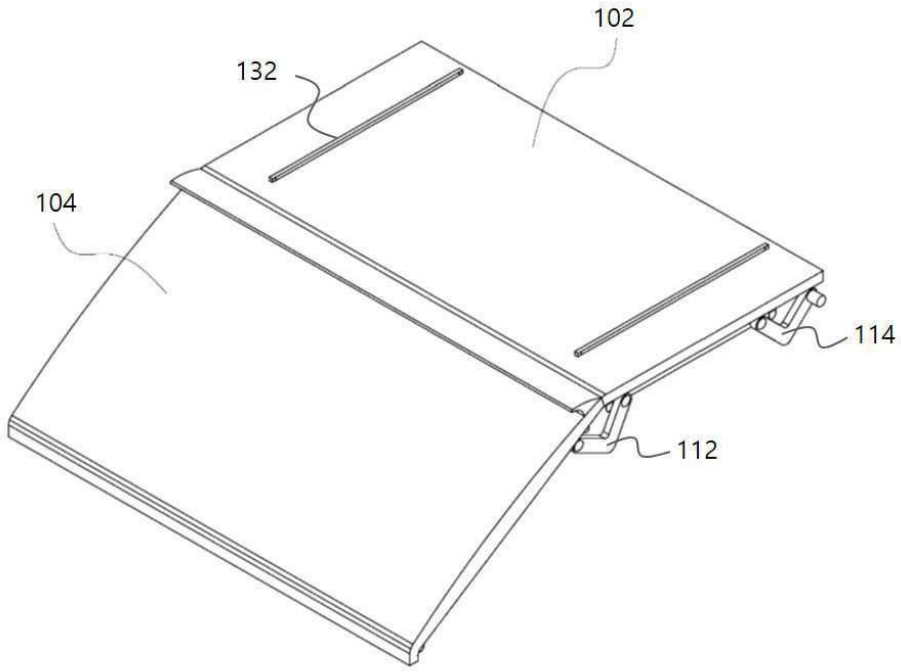
도면1



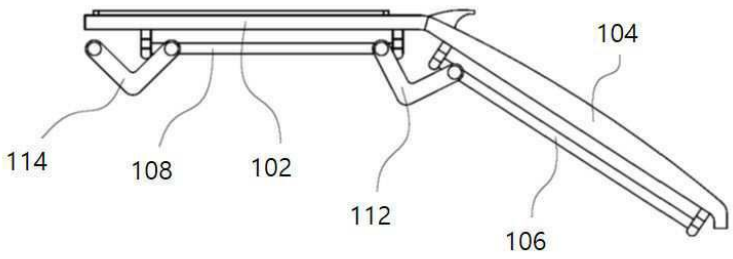
도면2



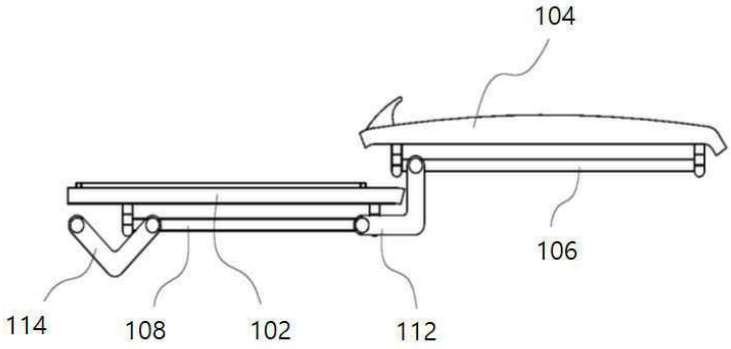
도면3



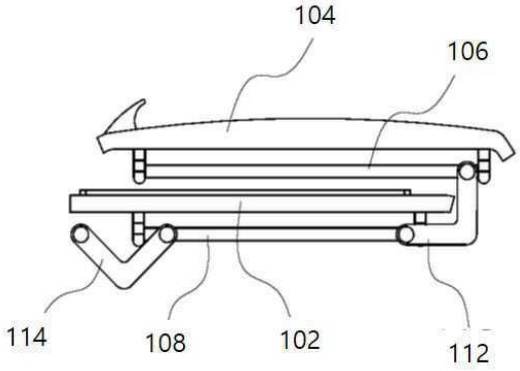
도면4


104
114
108
102
112
106

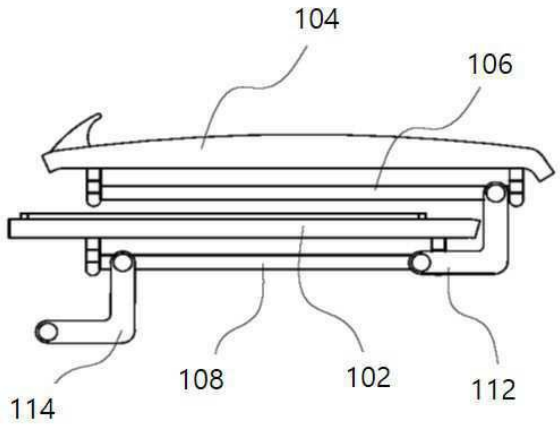
도면5


104
106
114
108
102
112

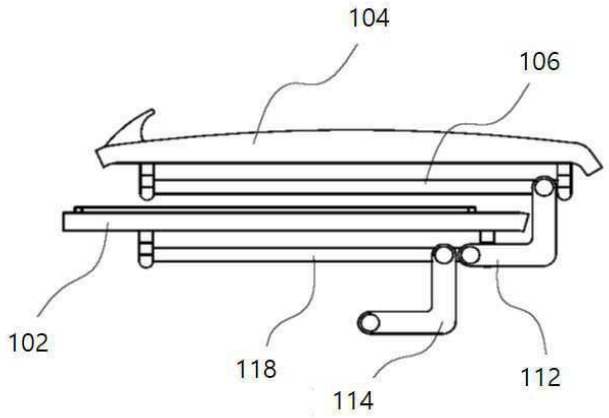
도면6


104
106
114
108
102
112

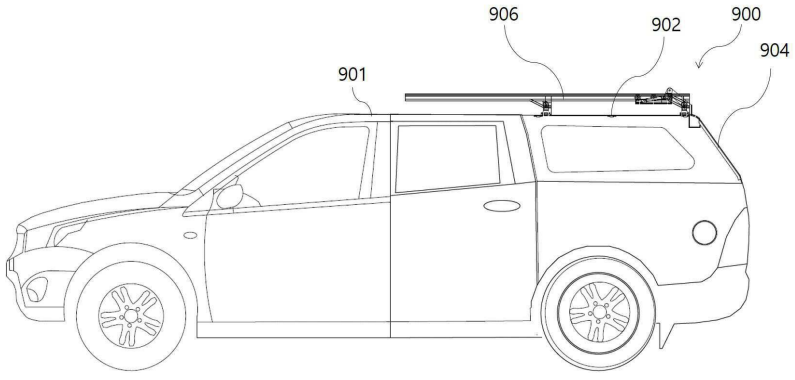
도면7


104
106
114
108
102
112

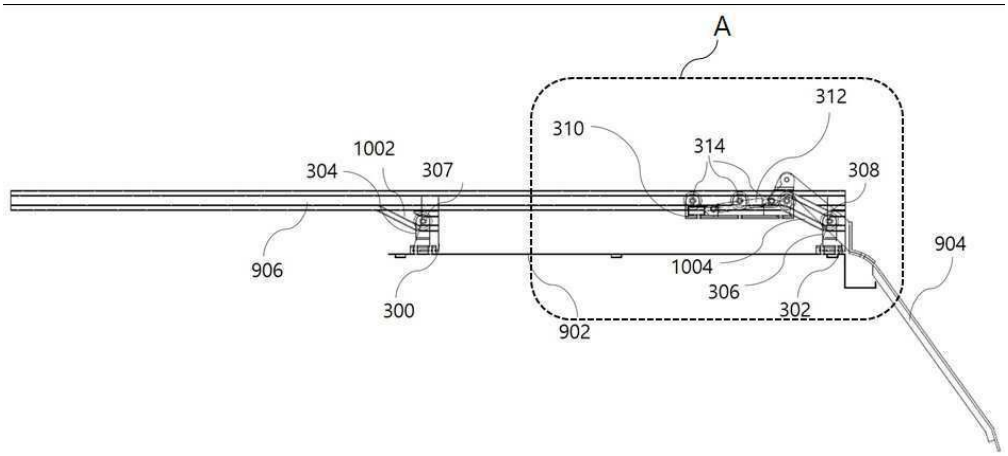
도면8


104
106
102
118
114
112

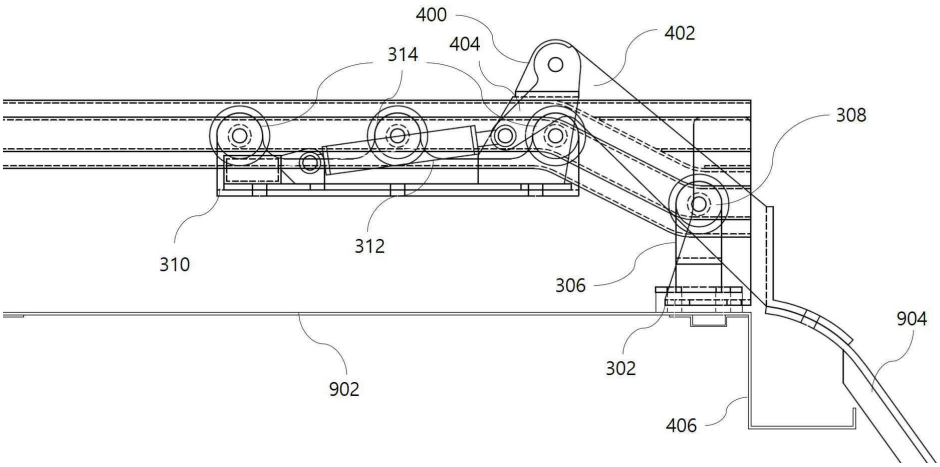
도면9


906
902
900
904
901

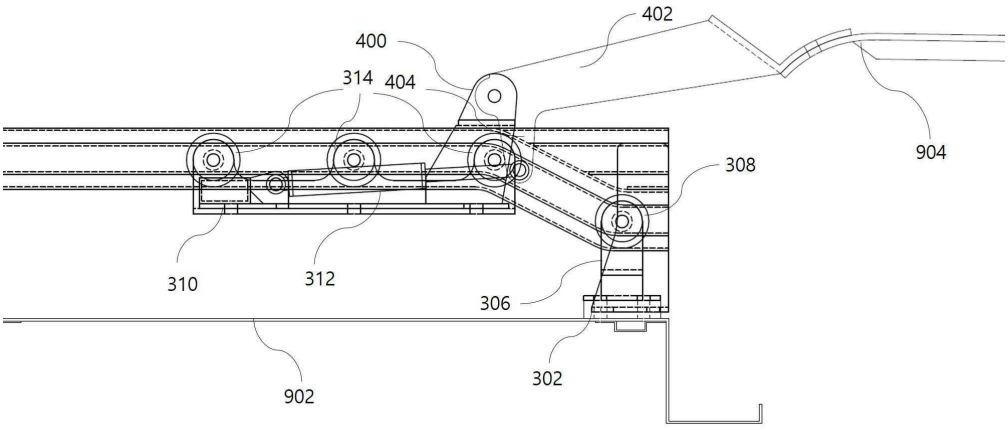
도면10



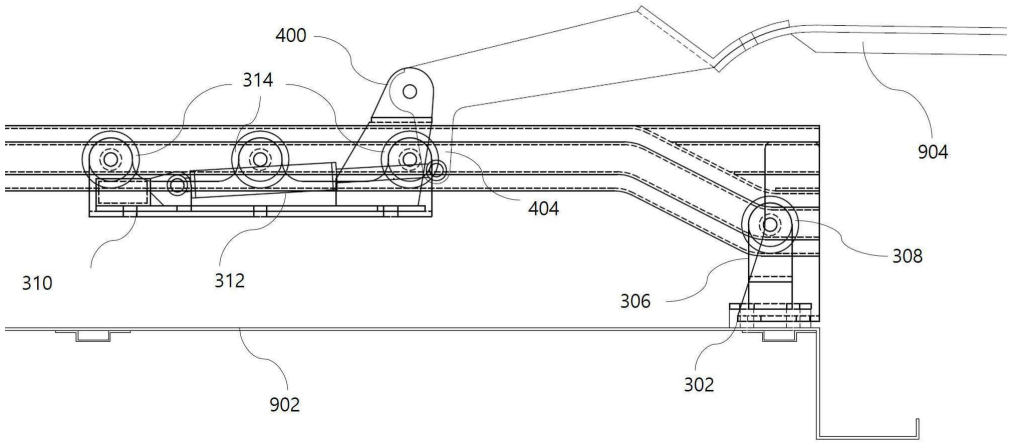
도면11



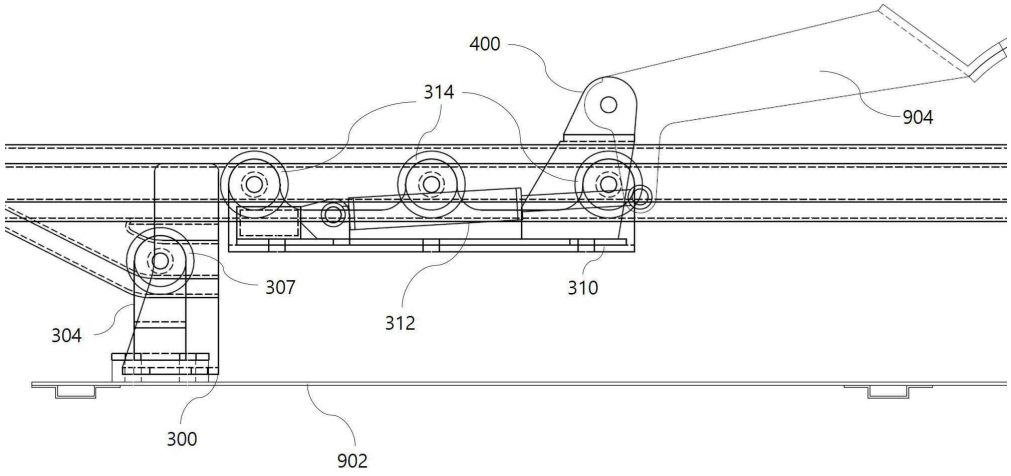
도면12



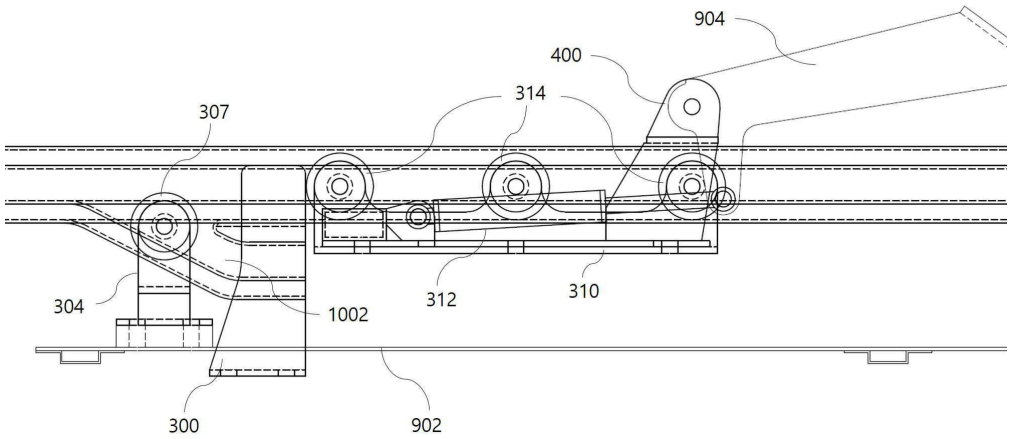
도면13



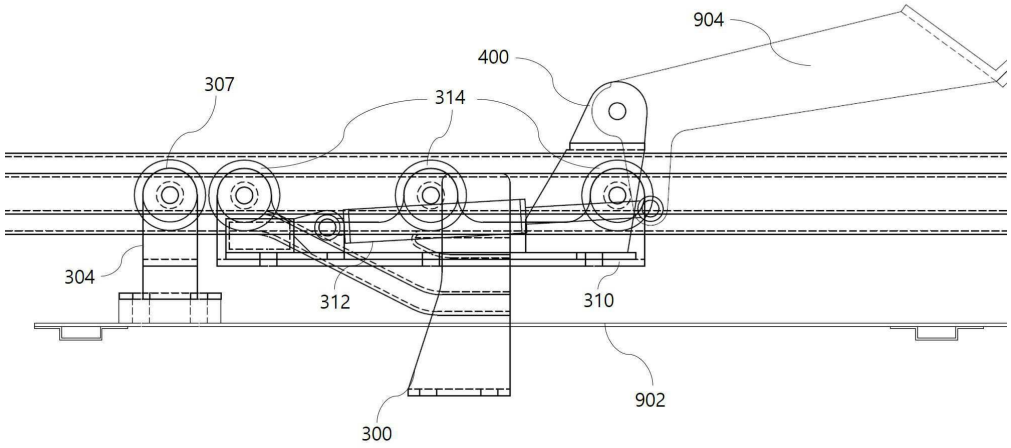
도면14



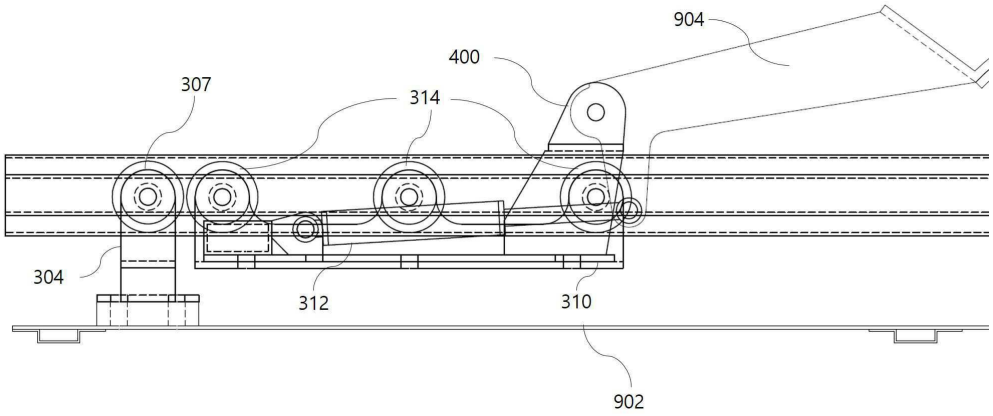
도면15



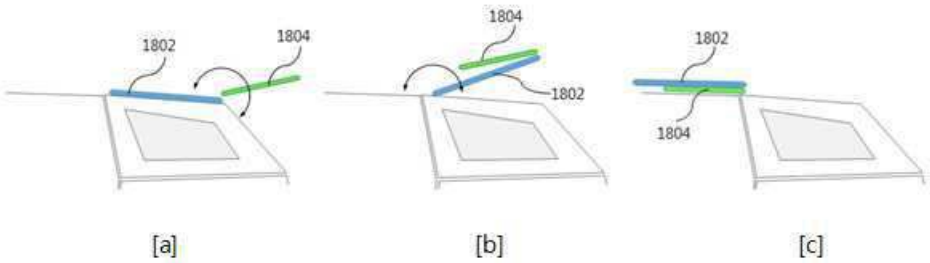
도면16



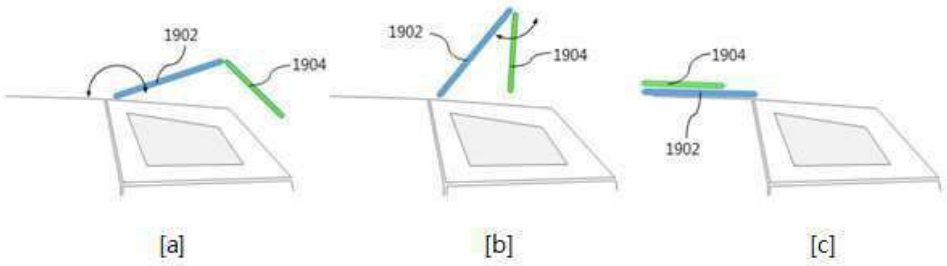
도면17



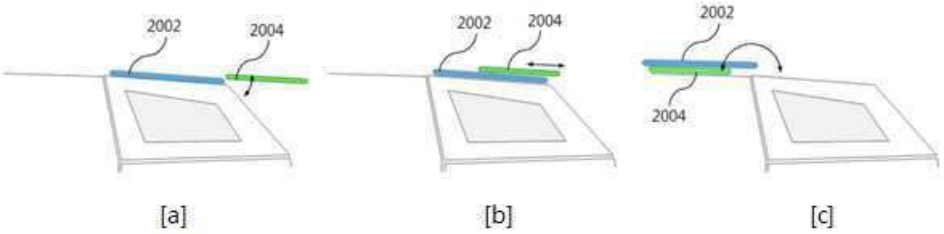
도면18



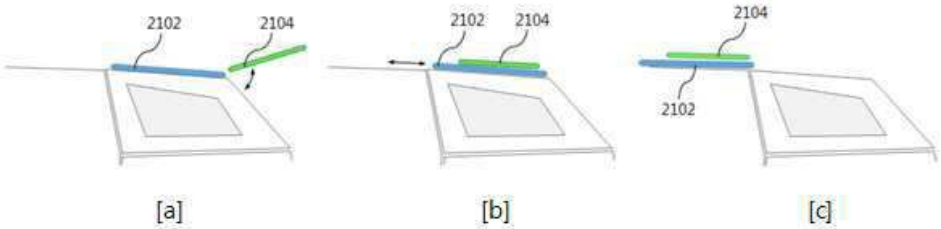
도면19



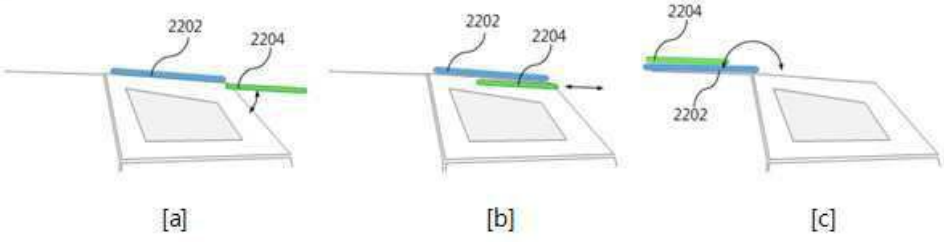
도면20



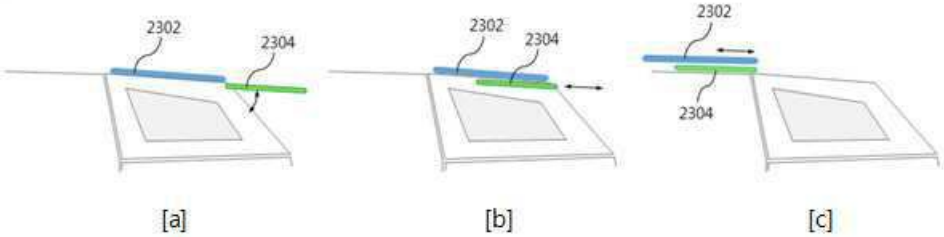
도면21



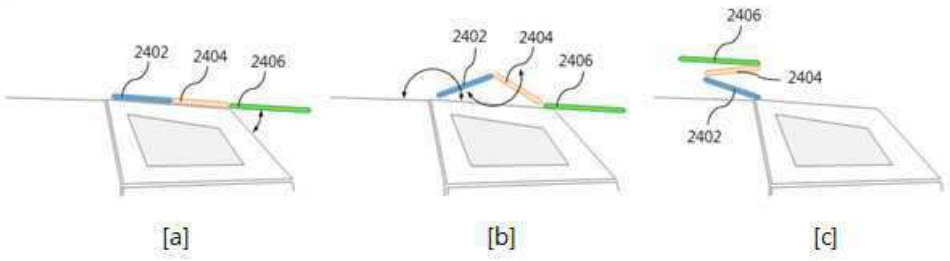
도면22



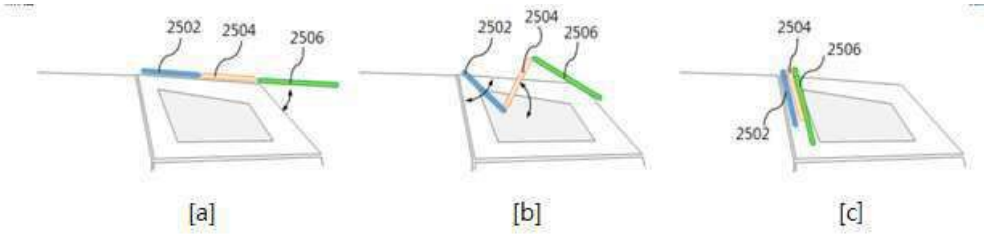
도면23



도면24


2402
2404
2406
[a]
2402
2404
2406
[b]
2406
2404
2402
[c]

도면25


2502
2504
2506
[a]
2502
2504
2506
[b]
2504
2506
2502
[c]