



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0054932
(43) 공개일자 2020년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60K 15/07 (2006.01) F17C 13/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60K 15/07 (2013.01)
F17C 13/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0056882(분할)
(22) 출원일자 2020년05월13일
심사청구일자 없음
(62) 원출원 특허 10-2014-0168123
원출원일자 2014년11월28일
심사청구일자 2018년12월11일
(30) 우선권주장
1020130168376 2013년12월31일 대한민국(KR)

(71) 출원인
르노삼성자동차 주식회사
부산광역시 강서구 르노삼성대로 61 (신호동)
(72) 발명자
신상익
경기도 용인시 기흥구 탑실로 61 르노삼성자동차
(주)중앙연구소
(74) 대리인
정여순, 박창수, 박경미, 진희현, 김종욱,
안철균, 이형일

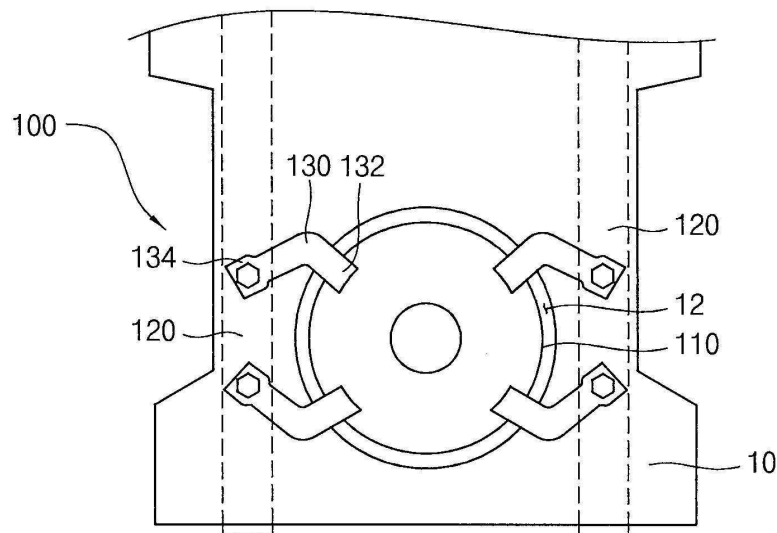
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **봄베 고정 구조**

(57) 요약

봄베 고정 구조는 차량의 후방 플로어에서 스페어 타이어를 수용하기 위한 수용부에 수용되며, 상기 차량의 연료를 저장하는 봄베와, 상기 수용부의 양측에 각각 배치되며, 상기 차량의 전후 방향을 따라 연장하는 사이드 부재들 및 상기 사이드 부재들에 고정되며, 상기 수용부와 이격된 상태를 유지하도록 상기 봄베를 고정하는 브라켓을 포함할 수 있다. 따라서, 상기 봄베의 하중으로 인한 수용부의 내구성 저하를 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
Y02E 60/321 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

봄베 고정 구조.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 봄베 고정 구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량의 스페어 타이어 수용부에 수용되는 봄베를 고정하기 위한 봄베 고정 구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 엘피지 연료를 사용하는 차량은 가정용으로 사용되는 실린더 형태의 봄베를 사용한다. 상기 실린더형 봄베는 상기 차량의 트렁크에 장착된다. 상기 실린더형 봄베는 크기가 크고 상기 트렁크에서 상기 차량의 2열시트 바로 뒤에 위치하므로, 상기 트렁크의 공간을 충분히 활용하기 어렵다.

[0003] 이를 개선하기 위해 상기 실린더형 봄베를 도넛 형태의 도넛 봄베로 변경하고, 상기 도넛 봄베를 상기 트렁크의 플로어에서 스페어 타이어를 수용하기 위한 수용부에 장착한다. 따라서, 상기 도넛 봄베가 상기 트렁크의 공간을 추가적으로 차지하지 않으므로, 상기 트렁크의 공간을 충분히 활용할 수 있다.

[0004] 상기 도넛 봄베는 상기 수용부의 바닥면에 직접 고정될 수 있다. 상기 도넛 봄베의 무게가 무거운 경우, 상기 도넛 봄베의 하중을 상기 수용부의 바닥면으로 지지한다. 그러므로, 상기 수용부의 내구성이 저하될 수 있다.

[0005] 또한, 상기 도넛 봄베의 내부에 연료 펌프가 구비되는 경우, 상기 연료 펌프의 동작으로 인한 진동이 상기 트렁크의 플로어를 통해 상기 차량의 실내로 전달될 수 있다. 따라서, 상기 진동으로 인한 사용자가 불편을 느낄 수 있다.

[0006] 그리고, 상기 플로어는 패널 형태이므로, 상기 도넛 봄베와 상기 수용부 바닥면의 고정 부위가 상대적으로 약하다. 그러므로, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 도넛 봄베가 상기 수용부로부터 이탈되어 상기 도넛 봄베의 연료가 누출되는 등의 문제가 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 봄베를 스페어 타이어 수용부에 수용하되 상기 수용부와 이격되도록 고정하는 봄베 고정 구조를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 봄베 고정 구조물은 차량의 후방 플로어에서 스페어 타이어를 수용하기 위한 수용부에 수용되며, 상기 차량의 연료를 저장하는 봄베와, 상기 수용부의 양측에 각각 배치되며, 상기 차량의 전후 방향을 따라 연장하는 사이드 부재들 및 상기 사이드 부재들에 고정되며, 상기 수용부와 이격된 상태를 유지하도록 상기 봄베를 고정하는 브라켓을 포함한다.

[0009] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 사이드 부재들은 후단으로부터 제1 구간, 제2 구간 및 제3 구간을 포함하며, 상기 제1 구간은 상기 차량의 후방 충돌시 충격을 완화시키기 위해 변형되며, 상기 제2 구간은 상기 충격에도 변형되지 않고 강성을 유지하며, 상기 제3 구간은 상기 충격에 의해 상기 봄베가 손상되는 것을 방지하기 위해 상기 봄베가 하강하도록 절곡될 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 후방 충돌로 인한 충격을 안정적으로 완화시키면서 상기 봄베를 안정적으로 보호하기 위해 상기 제1 구간과 상기 제2 구간의 경계는 상기 봄베의 중앙 부위에서 상기 봄베의 후단 사

이에 위치할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 제3 구간이 절곡되면서 상기 볼베를 손상시키는 것을 방지하기 위해 상기 제2 구간과 상기 제3 구간의 경계는 상기 볼베의 전단보다 앞쪽에 위치할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 브라켓이 절곡되도록 상기 브라켓에서 상기 사이드 부재들에 고정되는 단부가 상대적으로 단면적이 작을 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 볼베 고정 구조는 사이드 부재들과 브라켓을 이용하여 볼베를 수용부와 이격된 상태로 고정한다. 따라서, 상기 볼베의 하중으로 인해 상기 수용부의 내구성이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 볼베의 내부에 연료 펌프가 구비되더라도 상기 연료 펌프의 동작으로 인한 진동이 상기 수용부가 구비된 플로어로 전달되지 않는다. 따라서, 상기 진동이 상기 차량의 실내로 전달되어 발생할 수 있는 사용자가 불편을 예방할 수 있다.

[0015] 그리고, 상기 사이드 부재들에서 제1 구간은 상기 차량의 후방 충돌시 변형되어 상기 충돌로 인한 충격을 완화시키고, 제3 구간은 상기 충격에 의해 상기 볼베가 하강하도록 절곡된다. 따라서, 상기 충격에 의해 상기 볼베가 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0016] 한편, 상기 브라켓에서 상기 사이드 부재들에 고정되는 단부가 상대적으로 작은 단면적을 가짐으로써 상기 차량의 후방 충돌시 상기 브라켓이 파손되지 않고 절곡될 수 있다. 따라서, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 볼베의 이탈을 방지한다. 그러므로, 상기 볼베의 이탈로 인해 발생할 수 있는 연료 누출 등의 추가 사고를 미연에 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼베 고정 구조를 설명하기 위한 개략적인 평면도이다.

도 2는 도 1에서 볼베 고정 구조를 설명하기 위한 측면도이다.

도 3은 도 1의 볼베 고정 구조에 후방 충돌이 발생한 상태를 설명하기 위한 측면도이다.

도 4는 도 1에 도시된 브라켓을 설명하기 위한 사시도이다.

도 5는 도 1에 도시된 브라켓의 다른 예를 설명하기 위한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 볼베 고정 구조에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

[0019] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0020] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0021] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일

반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 bombe 고정 구조를 설명하기 위한 개략적인 평면도이고, 도 2는 도 1에서 bombe 고정 구조를 설명하기 위한 측면도이며, 도 3은 도 1의 bombe 고정 구조에 후방 충돌이 발생한 상태를 설명하기 위한 측면도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 3을 참조하면, bombe 고정 구조(100)는 bombe(110), 사이드 부재(120)들 및 브라켓(130)들을 포함한다.
- [0024] 차량의 후방에는 트렁크가 있고, 상기 트렁크의 플로어(10)에는 스페어 타이어를 수용하기 위한 수용부(12)가 구비된다. 수용부(12)에는 엘피지, 가솔린 등의 연료를 저장하는 bombe(110)가 수용된다.
- [0025] bombe(110)는 중공부를 갖는 도넛 형태일 수 있다. bombe(110)는 내부에 연료를 수용한다. 상기 연료의 예로는 엘피지, 가솔린 등을 들 수 있다.
- [0026] bombe(110)는 상기 중공부 또는 내부에 상기 연료를 펌핑할 수 있는 연료 펌프를 포함할 수 있다.
- [0027] 사이드 부재(120)들은 수용부(12)의 양측에 각각 배치되며, 상기 차량의 전후 방향을 따라 연장한다. 사이드 부재(120)들은 플로어(10)의 하부에 배치되는 것이 바람직하지만 플로어(10)의 상부에 배치될 수도 있다.
- [0028] 사이드 부재(120)는 일정한 강성을 가지며, 후단으로부터 제1 구간, 제2 구간 및 제3 구간으로 구분될 수 있다.
- [0029] 상기 제1 구간은 사이드 부재(120)의 후단에 위치한다. 상기 제1 구간은 상대적으로 낮은 강성을 가지며 외부 충격에 의해 변형이 이루어진다. 따라서, 상기 차량에 후방 충돌이 발생하는 경우, 상기 충돌의 충격으로 인해 상기 제1 구간이 변형된다. 상기 제1 구간이 변형되면서 상기 충격을 흡수하므로, 상기 충격을 완화시킬 수 있다.
- [0030] 상기 제2 구간은 상기 제1 구간의 전방에 위치하며, 높은 강성을 갖는다. 상기 제2 구간은 상기 충격에도 거의 변형되지 않는다. 따라서, 상기 제2 구간은 상기 후방 충돌의 충격으로부터 bombe(110)를 보호할 수 있다. 상기 제2 구간에는 브라켓(130)이 연결될 수 있다.
- [0031] 상기 제3 구간은 상기 제2 구간의 전방에 위치하며, 상기 제2 구간보다 낮은 강성을 갖는다. 또한, 상기 제3 구간은 전방을 향해 하방으로 경사진 형태를 갖는다. 사이드 부재(120)들에 상기 충격이 가해지면, 상기 제3 구간은 상기 제1 구간 및 상기 제2 구간이 하강하도록 절곡된다. bombe(110)를 고정하는 브라켓(130)이 상기 제2 구간과 같이 하강하므로, bombe(110)도 하강할 수 있다. 따라서, 하강한 bombe(110)로 상기 충격이 직접 전달되지 않으므로, 상기 충격에 의해 bombe(110)가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0032] 상기 제1 구간과 상기 제2 구간의 경계가 bombe(110)의 중앙 부위보다 앞쪽에 위치하는 경우, 상기 제1 구간이 상대적으로 길어 상기 후방 충돌로 인한 충격을 상기 제1 구간이 안정적으로 완화시킬 수 있다. 하지만 상기 제2 구간이 bombe(110)를 충분히 보호하지 못하므로, 상기 제1 구간이 상기 충격으로 인해 변형되면서 bombe(110)를 손상시키거나 상기 충격이 bombe(110)로 직접 전달될 수도 있다.
- [0033] 상기 제1 구간과 상기 제2 구간의 경계가 bombe(110)의 후단보다 뒤쪽에 위치하는 경우, 상기 제1 구간이 상대적으로 짧아 상기 후방 충돌로 인한 충격을 상기 제1 구간이 안정적으로 완화시키기 어렵다.
- [0034] 따라서, 상기 후방 충돌로 인한 충격을 안정적으로 완화시키면서 bombe(110)를 안정적으로 보호하기 위해 상기 제1 구간과 상기 제2 구간의 경계는 bombe(110)의 중앙 부위에서 bombe(110)의 후단 사이에 위치할 수 있다.
- [0035] 상기 제2 구간과 상기 제3 구간의 경계가 bombe(110)의 전단보다 뒤쪽에 위치하는 경우, 상기 후방 충돌로 인한 충격이 사이드 부재(120)들에 가해질 때 상기 제3 구간이 절곡되면서 인접하는 bombe(110)를 손상시킬 수 있다.
- [0036] 따라서, 상기 제3 구간이 절곡되면서 bombe(110)를 손상시키지 않도록 상기 제2 구간과 상기 제3 구간의 경계는 bombe(110)의 전단보다 앞쪽에 위치할 수 있다.
- [0037] 브라켓(130)은 bombe(110)를 고정하기 위한 것으로, 일단부(132)는 bombe(110)에 고정되며 일단부(132)와 반대되는 타단부(134)는 사이드 부재(120)에 고정된다. 예를 들면, 일단부(132)는 bombe(110)와 용접 결합으로 고정될 수 있다. 타단부(134)는 사이드 부재(120)와 나사 결합으로 고정될 수 있다. 타단부(134)와 사이드 부재(120)의 나사 결합을 해제하는 경우, bombe(110)와 브라켓(130)을 사이드 부재(120)로부터 분리할 수 있다.

- [0038] 브라켓(130)은 봄베(110)를 안정적으로 고정하기 위해 봄베(110)의 양측에 적어도 하나가 구비될 수 있다. 브라켓(130)은 봄베(110)의 양측에 각각 한 쌍씩 구비되는 것이 바람직하다.
- [0039] 브라켓(130)은 봄베(110)가 수용부(12)와 접촉하지 않도록 봄베(110)를 지지한다. 즉, 브라켓(130)에 의해 지지된 봄베(110)는 수용부(12)에 수용되지만 수용부(12)와 이격된다. 따라서, 봄베(110)의 하중이 수용부(12)에 가해지지 않으므로, 봄베(110)의 하중으로 인해 수용부(12)의 내구성이 저하되는 것을 방지할 수 있다.
- [0040] 봄베(110)의 내부에 상기 연료 펌프가 구비되더라도 봄베(110)가 수용부(12)와 이격되므로, 상기 연료 펌프의 동작으로 인한 진동이 수용부(12)가 구비된 플로어(10)로 전달되지 않는다. 따라서, 상기 진동이 플로어(10)를 통해 상기 차량의 실내로 전달되는 것을 방지할 수 있다.
- [0041] 그리고, 브라켓(130)들은 사이드 부재(120)들의 제2 구간에 고정되므로, 상기 충격에 의해 상기 제3 구간이 절곡될 때 봄베(110)가 하강할 수 있다. 따라서, 상기 충격에 의해 봄베(110)가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0042] 한편, 상기 차량의 종류에 따라 수용부(12)는 상기 차량의 중앙에 위치하거나 상기 중앙이 아닌 일측에 위치할 수 있다.
- [0043] 수용부(12)가 상기 차량의 중앙에 위치하는 경우, 수용부(12)에 수용되는 봄베(110)에서 양측의 사이드 부재(120)들까지의 거리가 동일하다. 따라서, 브라켓(130)들은 동일한 길이를 가지며, 봄베(110)를 기준으로 좌우 대칭될 수 있다. 또한,
- [0044] 수용부(12)가 상기 차량의 일측에 위치하는 경우, 수용부(12)에 수용되는 봄베(110)에서 양측의 사이드 부재(120)들까지의 거리가 서로 다르다. 따라서, 브라켓(130)들은 길이가 서로 다를 수 있으며, 봄베(110)를 기준으로 좌우 비대칭될 수 있다.
- [0045] 도 4는 도 1에 도시된 브라켓을 설명하기 위한 사시도이고, 도 5는 도 1에 도시된 브라켓의 다른 예를 설명하기 위한 사시도이다.
- [0046] 도 4 및 도 5를 참조하면, 브라켓(130)의 단면은 대략 ‘U’ 또는 ‘∩’ 형상을 갖는다. 따라서, 브라켓(130)의 무게를 가볍게 하면서 충분한 강성을 갖도록 한다. 그러므로, 브라켓(130)은 변형없이 봄베(110)의 무게를 지지할 수 있다. 또한, 플로어(10)에 적재된 중량물에 의해 봄베(110)에 추가적인 하중이 가해지더라도 브라켓(130)은 변형없이 상기 중량물의 하중을 견딜 수 있다.
- [0047] 브라켓(130)들은 사이드 부재(120)들에 고정되는 타단부(134)가 나머지 부위에 비해 상대적으로 작은 단면적을 갖는다. 상기 차량의 후방 충돌시 브라켓(130)이 파손되지 않고 타단부(134)가 절곡될 수 있다. 상기 차량의 후방 충돌시에도 브라켓(130)들이 사이드 부재(120)들에 고정된 상태를 유지할 수 있으므로, 봄베(110)가 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 그러므로, 봄베(110)의 이탈로 인해 발생할 수 있는 연료 누출 등의 추가 사고를 미연에 방지할 수 있다.

산업상 이용가능성

- [0048] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 봄베 고정 구조는 사이드 부재들과 브라켓을 이용하여 봄베를 수용부와 이격된 상태로 고정한다. 따라서, 상기 봄베의 하중으로 인한 상기 수용부의 내구성이 저하 및 상기 봄베 내부의 연료 펌프 작동으로 인한 진동 전달을 방지할 수 있다. 따라서, 상기 수용부의 내구성을 향상시키며, 상기 진동으로 인한 사용자의 불편을 해소할 수 있다.
- [0049] 또한, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 사이드 부재들이 변형 및 절곡되므로, 상기 봄베에 가해지는 충격을 완화시키며 상기 봄베가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0050] 그리고, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 브라켓이 파손되지 않고 상기 브라켓에서 상기 사이드 부재들에 고정되는 단부가 절곡된다. 따라서, 상기 차량의 후방 충돌시 상기 브라켓의 파손으로 인한 상기 봄베의 이탈을 방지한다. 그러므로, 상기 봄베의 이탈로 인해 발생할 수 있는 연료 누출 등의 추가 사고를 미연에 방지할 수 있다.
- [0051] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

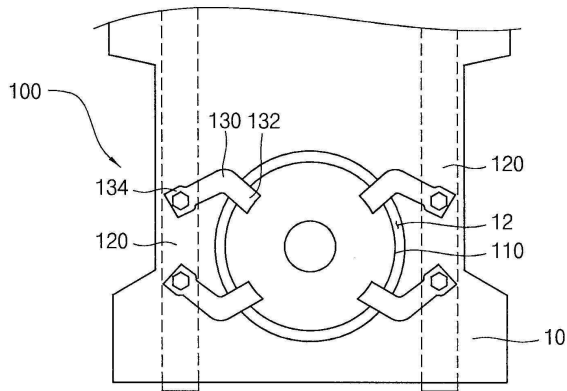
부호의 설명

[0052]

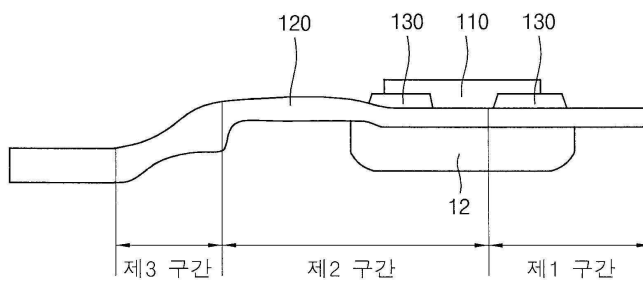
100 : 뿔뿔 고정 구조 110 : 뿔뿔
120 : 사이드 부재 130 : 브래킷
10 : 플로어 12 : 수용부

도면

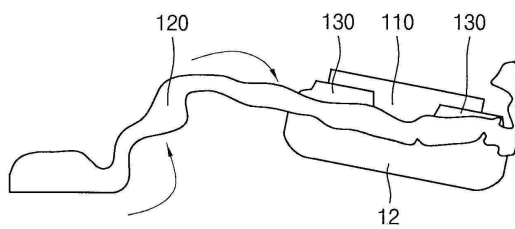
도면1



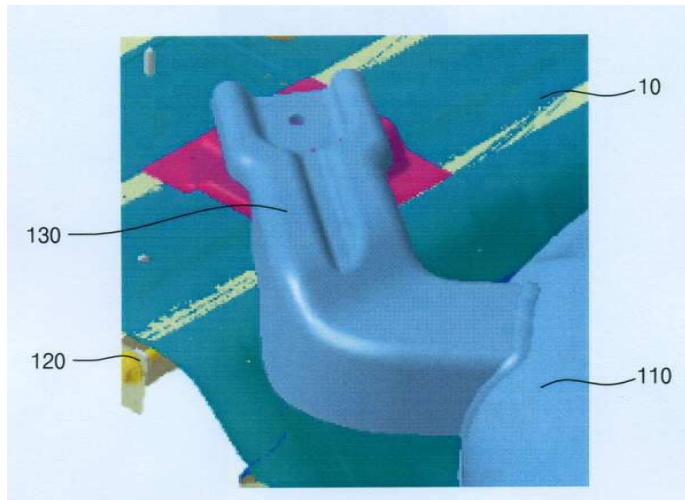
도면2



도면3



도면4



도면5

