

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ B60R 22/22	(45) 공고일자 1999년06월 15일	(11) 등록번호 20-0143414	(24) 등록일자 1999년01월 23일
(21) 출원번호 20-1996-0048482	(65) 공개번호 실 1998-0035506	(43) 공개일자 1998년09월 15일	
(22) 출원일자 1996년 12월 13일			
(73) 실용신안권자 기아자동차주식회사 류정열 서울시금천구시흥동992-28			
(72) 고안자 김길섭			
(74) 대리인 서만규			

심사관 : 양광남

(54) 상용차의 시트벨트앵커 보강재

요약

본 고안은 상용차의 시트벨트앵커 보강재에 관한 것으로, 종래에는 앵커브라켓만으로는 차량충격시 시트벨트앵커를 충분히 지지해주지 못한다는 문제점이 있었다.

이에 본 고안은 예시도면 도 3 및 도 4 에서와 같이 플로어패널 저부에 이음보강패널이 설치되어 전방의 체인지보강패널, 후방의 리어크로스멤버와 결합됨으로써 플로어패널의 강성이 보완되고, 그 저부에 앵커크로스멤버를 설치하여 시트벨트앵커가 지지되도록 하며, 앵커크로스멤버 양단이 결합되는 시트브라켓은 전후방으로 연장되어 체인지보강패널, 리어크로스멤버와 결합된 것이다.

따라서, 차량충격시 앵커크로스멤버와 시트벨트앵커를 확실히 지지해주는 한편, 이음보강패널, 시트브라켓을 통해 하중을 분산시키고, 플로어패널 저부에 넓게 형성된 보강재가 플로어패널의 뒤틀림이나 굽힘강성취약도 보완하여 주는 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1 은 상용차의 플로어패널을 나타낸 설명도,
- 도 2 (가)는 상용차의 플로어패널의 보강재를 나타낸 설명도,
- (나)는 종래 시트벨트앵커 보강재를 나타낸 도 2 (가)의 A-A선 단면도,
- 도 3 은 본 고안에 따른 보강재를 나타낸 분해사시도,
- 도 4 (가)는 본 고안에 따른 설명하기 위한 도 3 의 B-B선 단면도,
- (나)는 본 고안에 따른 설명하기 위한 도 3 의 C-C선 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

- 1 - 플로어패널, 3 - 리어크로스멤버,
- 5 - 체인지보강패널, 7 - 앵커너트,
- 10 - 이음보강패널, 12 - 앵커크로스멤버,
- 14 - 시트브라켓.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 상용차의 시트벨트앵커 보강재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 시트벨트앵커의 강성취약이 보완되고, 플로어패널의 강성취약도 보완된 상용차의 시트벨트앵커 보강재에 관한 것이다.

일반적으로 차량에 있어 사람이 탑승하는 구성부분인 바디는 크게 외부구성부분, 내부구성부분 및 내장부분으로 구분될 수 있다.

여기서, 외부구성부분은 승차석을 위시하여 엔진이나 화물적재 등의 필요한 공간을 이루는 부분으로 바디의 각 아웃패널을 의미한다.

내부구성부분은 상기 외부구성부분과 함께 바디전체의 강도를 확보하는 부분으로 바디의 각 인너패널을 의미하며, 내장부분은 탑승자의 편의를 위한 각종 사일렌서나 트림류 등을 의미한다.

예시도면 도 1 은 상기 내부구성부분 중 상용차의 플로어패널을 나타낸 설명도로서, 언더바디라고도 불리는 플로어패널(1)은 그 저부에 차량 종방향 보강재인 사이드멤버와 횡방향 보강재인 크로스멤버 등이 장착되어 차실 하부의 강성이 확보되어 있다.

또한, 플로어패널(1) 자체에도 강성을 확보하기 위하여 가늘고 긴 오목부나 돌출부가 성형되어 있고, 하중이 집중적으로 작용될 수 있는 부위에는 각각의 보강재가 장착되어 있다.

이러한 보강재로는 예시도면 도 2 (가)에서와 같이 상기 플로어패널(1)의 전체 강성을 확보해주는 사이드멤버(2), 리어크로스멤버(3)를 중심으로 시트를 지지해주는 시트브라켓(4)과 플로어패널(1)의 절곡부위의 강성을 확보해주는 체인지보강패널(5) 등이 있다.

또한, 시트벨트앵커를 지지하는 앵커브라켓(6)이 있으며 이를 설명하기 위한 예시도면 도 2 는 도 2 (가)의 A-A선 단면도이다.

주지된 바와 같이 시트벨트는 차량 전방충격시 관성에 의해 차량 전방으로 이동되는 탑승자를 구속하여 부상을 방지하는 안전장치이다.

따라서, 이러한 시트벨트는 플로어패널(1)에 앵커너트(7)로 고정된 시트벨트앵커(미도시)에 의해 지지되어야 하며, 탑승자를 구속하는 시트벨트의 장력은 시트벨트앵커에 집중적으로 작용되므로, 시트벨트앵커를 취부하기 위해 구멍이 형성된 플로어패널(1)만으로는 하중집중시 구멍 부위의 강성취약을 극보할 수 없고 따라서 앵커브라켓(6)이라는 보강재가 그 강성을 보완하고 있는 것이다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 상기 앵커브라켓(6)만으로는 차량충격시 시트벨트앵커를 충분히 지지해주지 못한다는 문제점이 있었다.

특히, 상용차는 승용차에서와 같이 차량전방충격시 엔진룸이 수축되면서 충격에너지가 흡수되는 바디의 크러시특성이 거의 없으므로 탑승자에 작용되는 관성력은 승용차보다 크며, 따라서 시트벨트앵커가 지지하는 시트벨트의 하중이 승용차의 그것보다 크다.

따라서, 상용차의 시트벨트앵커는 탑승자를 확실히 구속하기 위하여 어느 부분보다 지지강성이 우월하게 확보되어야 하는데, 단순한 앵커브라켓(6)만으로는 지지강성이 충분히 확보되지 못하여 차량충격시 플로어패널(1)에서 시트벨트앵커의 이탈우려가 크고, 이로 인해 탑승자의 부상여려가 큰 것이다.

이에 본 고안은 상기 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 시트벨트앵커가 확실히 지지될 뿐더러 플로어패널의 뒤틀림이나 굽힘강성도 보완된 상용차의 시트벨트앵커 보강재를 제공함에 그 목적이 있는 것이다.

이를 위한 본 고안은 플로어패널 저부에 이음보강패널을 설치되어 전방의 체인지보강패널, 후방의 리어크로스멤버와 결합됨으로써 플로어패널의 강성을 보완하고, 그 저부에 앵커크로스멤버가 설치되어 시트벨트앵커가 지지되도록 하며, 앵커크로스멤버 양단이 결합되는 시트브라켓은 전후방으로 연장되어 체인지보강패널, 리어크로스멤버와 결합된 것이다.

따라서, 차량충격시 앵커크로스멤버와 시트벨트앵커를 확실히 지지해주는 한편, 이음보강패널, 시트브라켓을 통해 하중을 분산시키고, 플로어패널 저부에 넓게 형성된 보강재가 플로어패널의 뒤틀림이나 굽힘강성취약도 보완하여 주는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하 첨부된 예시도면과 함께 본 고안을 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 플로어패널(1)의 저부에 체인지보강패널(5)과 리어크로스멤버(3)에 결합되게 이음보강패널(10)이 장착되고, 이음보강패널(10) 저부 시트벨트앵커의 장착위치에 앵커크로스멤버(12)가 장착되고 그 양측단이 시트브라켓(14)과 결합되는 한편 저부에는 앵커너트(7)가 장착되며, 시트브라켓(14)은 차량 종방향으로 양단이 연장되어 체인지보강패널(5)과 리어크로스멤버(3)에 결합된 구조인 상용차의 시트벨트앵커 보강재이다.

예시도면 도 3 은 본 고안에 따른 보강재를 나타낸 사시도이고, 도 4 (가)(나)는 본 고안을 설명하기 위한 도 3 의 B-B, C-C선 단면도이다.

본 고안은 시트벨트앵커가 앵커크로스멤버(12)에 의해 지지되도록 하여 그 지지강성을 증가되도록 하였다.

또한, 상기 앵커크로스멤버(12)는 이음보강패널(10), 시트브라켓(14) 등과 함께 플로어패널(1) 저부 보강재인 체인지보강패널(5), 리어크로스멤버(3)와 결합되도록 하여 그 작용하중을 넓게 분산시키도록 하였다.

즉, 종래 시트벨트앵커의 지지강성취약은 차량충격시 시트벨트의 장력에 의해 시트벨트앵커가 상방으로

잡아당겨질 때, 시트벨트앵커를 취부하기 위해 플로어패널에 형성된 구멍때문이었다.

이 경우, 도 2 (나)에서와 같이 앵커브라켓(6)은 시트벨트앵커의 취부를 위한 구멍의 강성취약만을 그나마 해소해줄 뿐 그 근처의 플로어패널(1)에 집중되는 하중을 충분히 흡수하거나 분산시키지 못하며, 따라서 앵커브라켓(6)이 있더라도 차량충격시 작용되는 하중에 의해 플로어패널(1)이 찢어지는 등 파손이 용이하고 이에 따라 시트벨트앵커(8)의 이탈이 용이하였던 것이다.

반면, 본 고안은 상기된 하중이 작용될 때 플로어패널(1) 저부에 장착된 앵커크로스멤버(12)가 이에 대응하며, 또한 앵커크로스멤버(12)에 작용된 하중은 플로어패널(1) 뿐만아니라 강성이 우월한 사이드멤버(2)와 리어크로스멤버(3) 등에 분산되도록 함으로써, 시트벨트앵커의 지지강성을 확실히 한 것이다.

이를 위해 본 고안은 플로어패널(1) 저부에 이음보강패널(10)을 장착하되, 전방으로는 체인지보강패널(5)과 접하게 하고, 후방으로는 리어크로스멤버(3)와 접하게 하여 플로어패널(1) 자체의 강성취약을 보완하는 동시에 하중집중시 이를 체인지보강패널(5)과 리어크로스멤버(3)로 분산되도록 하였다.

이러한 이음보강패널(10) 저부에 시트벨트앵커를 직접적으로 지지하는 앵커크로스멤버(12)가 장착된다.

또한, 앵커크로스멤버(12)의 양단은 시트브라켓(14)의 일측과 결합되어 하중집중시 이음보강패널(10)과 시트브라켓(14)으로 이를 분산시키도록 되어 있다.

더불어 상기 시트브라켓(14)은 사이드멤버(2)와 결합되도록 하중을 사이드멤버(2)로 분산시키며 시트브라켓(14)의 전후방이 연장되어, 전방은 상기 체인지보강패널(5)과 결합되고, 후방은 리어크로스멤버(3)와 결합되어 있다.

따라서, 차량충격시 시트벨트앵커(8)가 그 하중을 앵커너트(7)에 전달시키면 1차로 앵커크로스멤버(12)가 이를 지지하고, 뒤이어 이음보강패널(10), 시트브라켓(14) 등과 함께 이를 지지함과 동시에, 체인지보강패널(5), 리어크로스멤버(3)에 분산시켜 지지강성이 확실히 확보되는 한편, 상기 보강재는 플로어패널(1) 저부에 넓게 형성되어 플로어패널(1) 자체의 뒤틀림이나 굽힘강성취약도 함께 보완되는 것이다.

고안의 효과

상술된 바와 같이 본 고안에 따르면 이음보강패널과 함께 앵커크로스멤버가 플로어패널 저부에 장착되고 이음보강패널과 시트브라켓은 전후방의 체인지보강패널, 리어크로스멤버와 결합되어 차량충격시 시트벨트앵커가 확실히 지지되고, 플로어패널 자체의 강성취약이 보완되어 차량 안전성이 향상되는 효과가 있다.

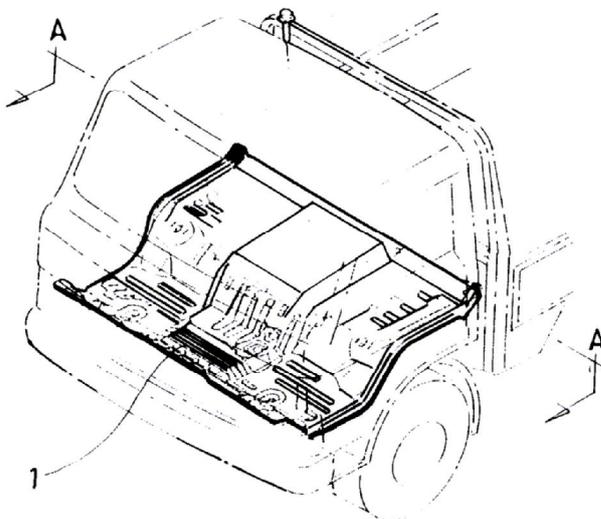
(57) 청구의 범위

청구항 1

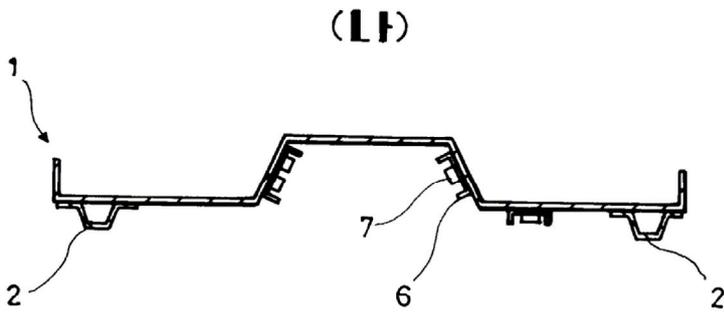
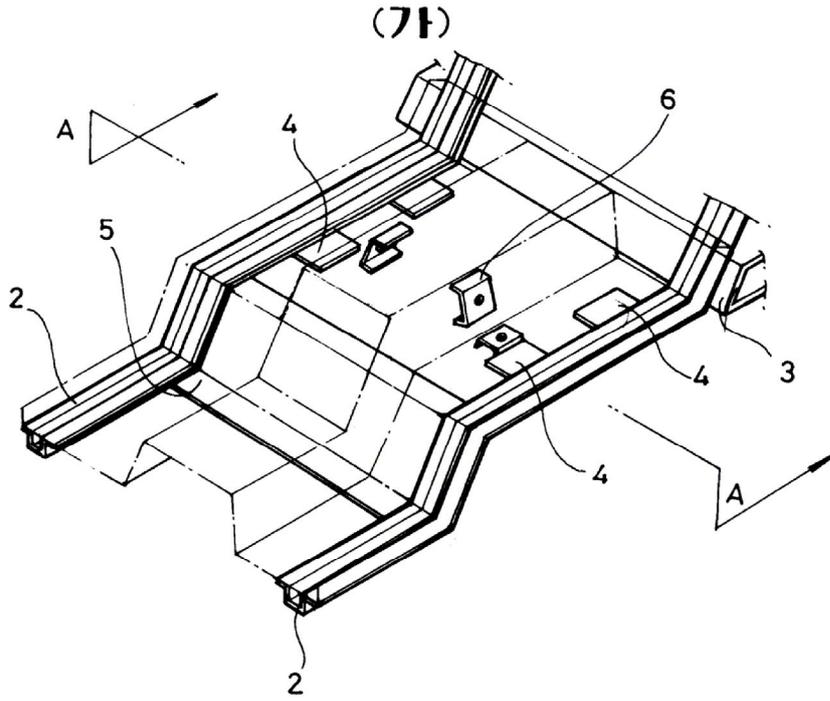
플로어패널(1)의 저부에 체인지보강패널(5)과 리어크로스멤버(3)에 결합되게 이음보강패널(10)이 장착되고, 이음보강패널(10) 저부 시트벨트앵커의 장착위치에 앵커크로스멤버(12)가 장착되고 그 양측단이 시트브라켓(14)과 결합되는 한편 저부에는 앵커너트(7)가 장착되며, 시트브라켓(14)은 차량 종방으로 양단이 연장되어 체인지보강패널(5)과 리어크로스멤버(3)에 결합된 구조인 상용차의 시트벨트앵커 보강재.

도면

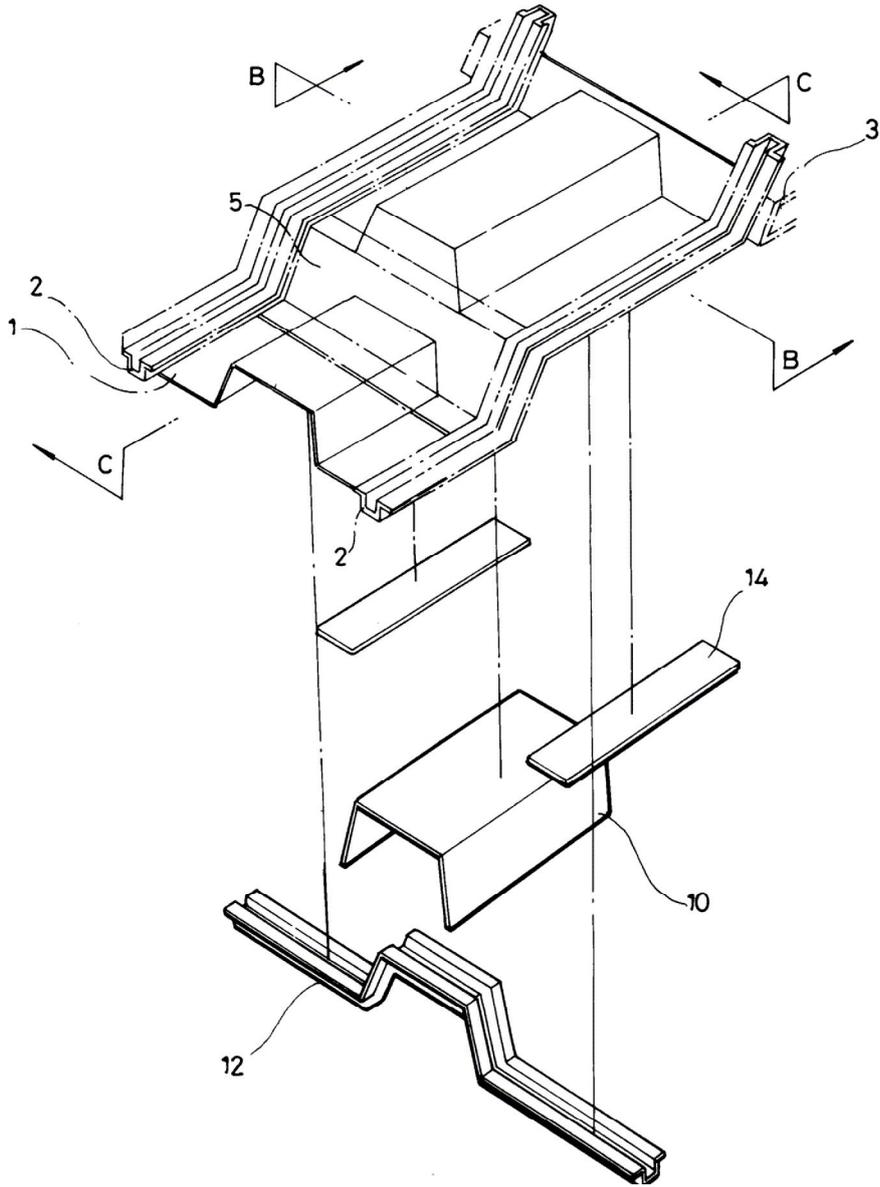
도면1



도면2



도면3



도면4

