(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[6]
B60J 5/04

(45) 공고일자 1998년04월23일
(11) 등록번호 실0117607
(24) 등록일자 1998년02월11일

(21) 출원번호 실1995-027941
(22) 출원일자 1995년10월06일
(65) 공개번호 실1997-016785
(43) 공개일자 1997년05월23일

(73) 실용신안권자 현대자동차주식회사 전성원
서울특별시 종로구 계동 140-2
(72) 고안자 윤종철
울산광역시 울주구 농소읍 중산리 622 중산 현대아파트 202동 1009호
(74) 대리인 성낙준

심사관 : 표승준 (책자공보 제2709호)

(54) 자동차 문의 충격 흡수 구조

요약

본 고안은 자동차 문의 충격 흡수 구조에 관한 것으로, 자동차의 측면 충돌사고 발생시 운전자를 안전하게 보호하고 차체의 손상을 최소화 할 수 있도록 보강부를 구비한 자동차 문의 충격 흡수 구조에 관한 것이다.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

자동차 문의 충격 흡수 구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 고안의 사용 상태도

제2도는 제 1 도의 A-A의 단면도

제3도는 본 고안의 단면도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 자동차 문 11 : 바깥 부재

12 : 중공봉 13 : 보강부

13a : 절곡 부재 13b : 고정 부재

14 : 안쪽 부재 15 : 충격

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 자동차 문의 충격 흡수 구조에 관한 것으로, 자동차 운행중 측면 충돌사고 발생시 운전자를 안전하게 보호하고 차체의 손산을 최소화 할 수 있도록 보강부를 구비한 자동차 문의 충격 흡수 구조에 관한 것이다.

자동차가 증가함에 따라 상대적으로 교통사고가 증가하고 그것으로 인하여 사상자도 증가하고 있다.

그러므로 자동차 설계시 자동차의 성능에 못지않게 차체의 강도도 중요시하여 자동차를 설계하고 있다.

이와같이 자동차 설계시 자동차의 강도가 중요시 여겨짐에 따라 측면 충돌시 실질적으로 운전자를 보호하는 자동차 문(20)의 내부 구조를 측면 충돌시 가해지는 충격 하중을 흡수할 수 있도록 형성하고 있다.

그 형상은 제 2 도에 도시된 바와같이 안쪽 부재(23)에 충격 흡수 부재(24)가 고정되고 바깥 부재(21)의 안쪽면에는 중공봉(22)이 접착재(S)에 의하여 고정되어 있다.

상기와 같은 형상의 자동차 문(20)이 구비된 자동차가 측면 충돌에 의하여 충격 하중을 받게되면 중공봉(22)이 접착제(S)에 의하여 고정된 바깥 부재(21)에 일차적으로 충격 하중이 전달된다.

충격 하중을 전달받은 바깥 부재(21)는 안쪽면에 접착제(S)에 의하여 고정된 중공봉(22)에 의하여 강성을 유지하며 자동차 문(20)의 변형을 방지하고 충격을 흡수 및 분산 시킨다.

그리고 측면 충돌에 의하여 전달되는 충격 하중이 강하여 바깥 부재(21)가 충력 하중을 흡수하지 못하고 변형되면 이차적으로 안쪽 부재(23)에 고정된 충격 흡수 부재(24)가 충격을 흡수하여 운전자에게 전달되는 충격 하중을 최소화 시켜 운전자를 사고로 부터 안전하게 보호한다.

그러나 일차적인 충격 흡수과정에 있어서 바깥 부재(21)가 측면 충돌에 의하여 전달되는 충격 하중을 흡수하지 못하고 쉽게 변형된다.

또한 충격 하중에 의하여 바깥 부재(21) 변형이 발생하면 이차적인 충격 흡수 작용을 하는 충격 흡수 부재(24)에 중공봉(22)이 먼저 접하게 된다.

그러므로 중공봉(22)에 의하여 충격 하중이 충격 흡수 부재(24)의 일부분에 집중되므로 충격 흡수 부재(24)가 충격 하중을 흡수를 하지 못하고 운전자에게 충격 하중을 전달시켜 운전자의 안전을 위협하며 자동차를 크게 파손시킨다.

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로 자동차의 측면 충돌사고 발생시 운전자를 안전하게 보호하고 자동차 문 및 차체의 손상을 최소화 할 수 있도록 충격 하중을 흡수 및 분산 시키는 보강부를 구비한 형상을 제공하는 것을 본 고안의 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위해서는 중공봉에 융착 고정되고 바깥 부재에 접착재에 의하여 고정된 고정 부재에 판재의 양측을 절곡시켜 판재와 이루는 각이 예각을 형성하도록 절곡시키고 양단을 외측으로 절곡한 절곡 부재의 양단을 융착 고정하며 각각의 절곡부는 곡면을 형성하도록 한 보강부를 구비함으로 상술한 소기의 목적을 달성할 수 있다.

이하 도면에 의하여 설명하면 다음과 같다.

제 3 도에 도시된 바와같이 중공봉(12)이 융착 고정된 바깥 부재(11)에 접착재(S)에 의하여 고정된 고정부재(13b)에 판재의 양측을 서로 대향하게 ㄷ자로 절곡시켜 판재와 이루는 각이 예각을 형성하도록 절곡시키고, 양단을 외측으로 절곡하여 판재와 수평을 이루도록 형성하며, 각각의 절곡부는 곡면을 형성하도록 한 절곡 부재(13a)의 양단을 융착 고정하여 형성한 보강부를 구성한 것이다.

이하 작용과 효과에 대하여 설명하면 다음과 같다.

상기와 같은 자동차 문(10)를 구비한 자동차에 측면 충돌에 의한 충격 하중이 전달되면 일차적으로 바깥 부재(11)가 충격 하중을 전달받는다.

충격 하중을 전달받은 바깥 부재(11)는 중공봉(12)과 보강부(13)를 통하여 충격 하중을 흡수하고 분산시켜 운전자를 안전하게 보호하고 자동차 문(10)의 변형과 차체의 손상을 최소화 한다.

그리고 측면 충돌에 의하여 바깥 부재(11)에 전달되는 충격 하중이 너무 강하여 바깥 부재(11)가 견디지 못하고 변형되면 보강부(13)의 절곡 부재(13a)가 안쪽 부재(14)의 안쪽면에 고정된 충격 흡수 부재(15)의 바깥면에 고르게 접촉하여 바깥 부재(11)가 흡수하지 못한 충격 하중을 충격 흡수 부재(15)가 흡수한다.

그러므로 운전자에게 전달되는 충격 하중을 최소하여 운전자를 안전하게 보호할 수 있다.

이상과 같이 보강부를 구비한 자동차 문 구조를 형성함으로서 운전자의 안전을 확보하고 자동차 문화 차체의 파손을 최소화 할 수 있는 매우 유용한 것이다.

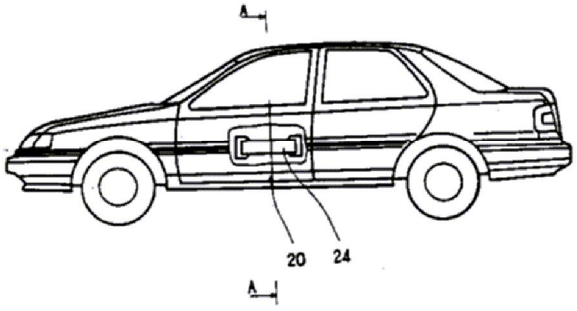
(57) 청구의 범위

청구항 1

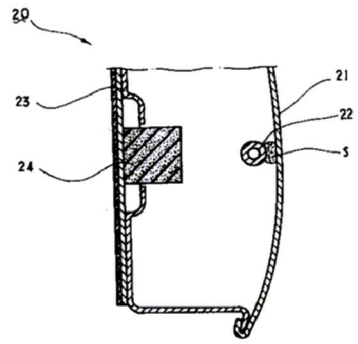
측면 충돌시 운전자를 안전하게 보호하고 자동차의 손상을 최소화 하기 위한 자동차 문(20)의구조를 형성함에 있어서; 중공봉(12)이 융착 고정된 바깥 부재(11)에 접착재(S)에 의하여 고정된 고정 부재(13b)에 판재의 양측을 절곡시켜 판재와 이루는각이 예각을 형성하도록 절곡시키고, 양단을 외측으로 절곡하여 판재와 수평을 이루도록 형성하며, 각각의 절곡부는 곡면을 형성하도록 한 절곡 부재(13a)의 양단을 융착 고정한 보강부(13)를 구비한 것을 특징으로 하는 자동차 문의 충격 흡수 구조

도면

도면1



도면2



도면3

