

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
B60G 7/04
F16F 1/373

(45) 공고일자 1999년04월01일
(11) 등록번호 실0139695
(24) 등록일자 1998년12월15일

(21) 출원번호	실 1996-041531	(65) 공개번호	실 1998-028513
(22) 출원일자	1996년11월22일	(43) 공개일자	1998년08월05일
(73) 실용신안권자	대우자동차주식회사		
	인천광역시 부평구 청천동 199번지		
(72) 고안자	김준호		
	인천광역시 연수구 연수1동 8블럭 태산아파트 102동 404호		
(74) 대리인	박종현, 임영희		

심사관 : 이상철

(54) 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼

요약

본 고안은 전륜 현가장치를 구성하는 상부 컨트롤 아암과의 접촉시에 진동을 흡수하여 승차감을 향상시킬 수 있는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 관한 것으로, 이것은 댐핑 고무(42)의 내부에 스틸로 제조된 보강 심(46)이 삽입되어 있으며, 하부에는 프레임에 부착된 고정브라켓(36)에 걸쳐 맞춤되어 이탈되지 않도록 하는 스토퍼(44)를 구비한 구성을 지니며, 댐핑 고무(42)의 감쇠력에 의해 상부 컨트롤 아암으로부터 전달되는 충격을 흡수하는 흡수하게 된다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 전륜 현가장치의 구성을 보인 단면도
도 2는 종래의 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼를 보인 분리 사시도
도 3은 본 고안에 따른 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼의 구성을 보인 단면도

♣도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명♣

16:상부 컨트롤 아암20:하부 컨트롤 아암
36:고정브라켓40:리바운드 범퍼
42:댐핑 고무44:스토퍼
46:보강 심

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 자동차용 현가장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 댐핑 고무 내부에 스틸로 제조된 보강 심을 설치하여 상부 컨트롤 아암과의 접촉시에 진동을 흡수함으로써, 승차감을 향상시킬 수 있는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 관한 것이다.

일반적으로, 자동차의 현가장치(suspension system)는 차축과 차체를 연결하여 주는 것으로, 주행 중에 차축이 노면에서 받는 진동이나 충격을 흡수하여 차체에 직접 전달되지 않도록 함으로써, 차체나 화물의 손상을 방지하고 승차감을 좋게 유지하는 역할을 한다. 이러한 현가장치는 차륜의 구동방식과 스프링 시스템의 종류에 따라 여러 가지 형식이 사용되고 있는 바, 본 고안의 이해를 돕기 위해서 도 1을 참고로 승용차량에서 널리 채용하고 있는 독립식 현가장치의 구성에 대하여 설명한다.

도 1은 일반적인 전륜 현가장치의 구성을 보인 단면도로, 이것의 전체적인 구성을 보면, 바퀴(10)를 회전 가능하게 지지하면서 조향 기구를 통해 전달되는 조향력에 의해 선회됨으로써, 차량의 조향을 가능케

하는 조향 너클(12)과, 볼 조인트(14)를 개재하여 조향 너클(12)의 상부에 배치되는 상부 컨트롤 아암(16)과, 볼 조인트(30)를 개재하여 조향 너클(12)의 하부에 배치되는 하부 컨트롤 아암(20)과, 하부 컨트롤 아암(20)상에 장착되어 노면으로부터 전달되는 진동이나 충격을 흡수하는 코일 스프링(22)과, 코일 스프링(22)의 자유진동을 억제하여 승차감을 향상시키는 속 업소버(shock absorber)(24)와, 차체의 롤링(rolling)시에 차체의 기울기를 감소시켜 평형을 유지하는 스태빌라이저(stabilizer)(26) 및 일단은 하부 컨트롤 아암(20)에 결합되고 타단은 댐핑 고무(18)를 통해 프레임에 고정되어 차체의 균형을 유지하는 스트럿 바(strut bar)(28)로 이루어져 있다.

도 2는 종래의 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼를 도시한 분리 사시도로, 스트럿 바(28)를 하부 컨트롤 아암(20)에 연결하기 위한 아암 장착브라켓(32)의 바운딩(bounding)시에 충격을 흡수하는 종래의 충격흡수용 범퍼(38)는 프레임(34)에 부착된 고정 브라켓(36)에 장착되어 있다. 또한, 프레임(34)에는 상술한 상부 컨트롤 아암(16)의 일단을 고정하기 위한 브라켓(37)이 부착되어 있으며, 상부 컨트롤 아암(16)의 바운딩 시에 충격을 흡수하기 위한 충격 흡수용 리바운드 범퍼(39)가 브라켓(35)에 고정되어 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이러한 구성을 지닌 종래의 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에서는 고무를 사용하여 단순한 형태로 제조하였기 때문에 하부 컨트롤 아암의 바운딩 시에는 편심 하중을 받게 되어, 충격 흡수력이 낮아지게 되며, 특히, 산악 등의 험로(off-road)나 포장되지 않은 불규칙한 노면을 주행하는 차량의 경우에는 하부 컨트롤 아암을 통해 노면으로부터 전달되는 충격에 의해 승차감이 저하되는 문제가 있다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 고안은 댐핑 고무 내부에 스틸로 제조된 보강 심을 설치하여 상부 컨트롤 아암과의 접촉시에 진동을 흡수함으로써, 승차감을 향상시킬 수 있는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상술한 본 고안의 목적은 프레임의 고정브라켓에 설치되어 있으며, 상부 컨트롤 아암으로부터 전달되는 충격을 흡수하는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 있어서, 댐핑 고무의 내부에는 스틸로 제조된 보강 심이 삽입되어 있으며, 하부에는 프레임에 부착된 고정브라켓에 걸어 맞춤되는 스토퍼가 형성된 것을 특징으로 하는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 의해서 달성된다.

이하, 첨부한 도 3을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 대하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 고안에 따른 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼를 보인 단면도로, 도 1 및 도 2에서 설명한 종래의 구조와 동일 부품은 동일 부호로 표시한다.

먼저, 도 3에 도시한 바와 같이, 본 고안의 리바운드 범퍼는 하부에 비해 상부가 넓은 형상을 지니며, 내부에는 보강 심(reinforced shim)(46)을 삽입하였다. 또한, 하부에는 스토퍼(44)가 형성되어 있어, 프레임의 고정브라켓(36)에 삽입된 다음에는 리바운드 범퍼(40)가 이탈되지 않도록 하였다.

여기에서, 가상선으로 도시한 상부 컨트롤 아암(16)과 접촉되는 댐핑 고무(42)의 상부는 하부에 비해 압축강도를 낮게 형성하였다. 또한, 상부 컨트롤 아암(16)과의 접촉면적을 증대시키기 위해 상부를 하부보다 넓게 형성하였다. 이와 같이, 댐핑 고무(42)의 상부를 낮은 강도의 재질로 형성함으로써, 충격이 한 곳에 집중되지 않고 고르게 분산되도록 하였다.

댐핑 고무(42)의 내부에 보강 심(46)을 삽입하여 리바운드 범퍼(40)의 전체적인 강도를 증대시킴과 동시에, 상부 컨트롤 아암(16)과의 접촉 시에 범퍼(40)가 편심되는 것을 방지하였다.

리바운드 범퍼(40)의 하부에 형성된 스토퍼(44)의 하단부는 원호 형상으로 구성함으로써, 조립 시에 범퍼(40)를 고정브라켓(36)의 조립홀(36a)에 용이하게 삽입할 수 있도록 하였으며, 스토퍼(44)의 상단부는 평탄하게 형성하여, 고정브라켓(36)의 조립홀(36a)에 삽입된 스토퍼(44)가 이탈되는 것을 방지하였다.

이러한 구성을 지닌 리바운드 범퍼(40)에 있어서, 가상선으로 도시한 상부 컨트롤 아암(16)으로부터 충격이 전달되는 경우에는 압축강도가 낮은 상부의 댐핑 고무(42)를 통해 넓은 영역에 걸쳐서 흡수되며, 이때, 범퍼(40)는 보강 심(46)에 의해 편심되는 것이 방지된다.

고안의 효과

이상으로 설명한 본 고안에 따른 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼는 댐핑 고무 내부에 스틸로 제조된 보강 심을 삽입하여 상부 컨트롤 아암과의 접촉시에 진동을 흡수함으로써, 승차감을 향상시킬 수 있는 효과를 갖는다.

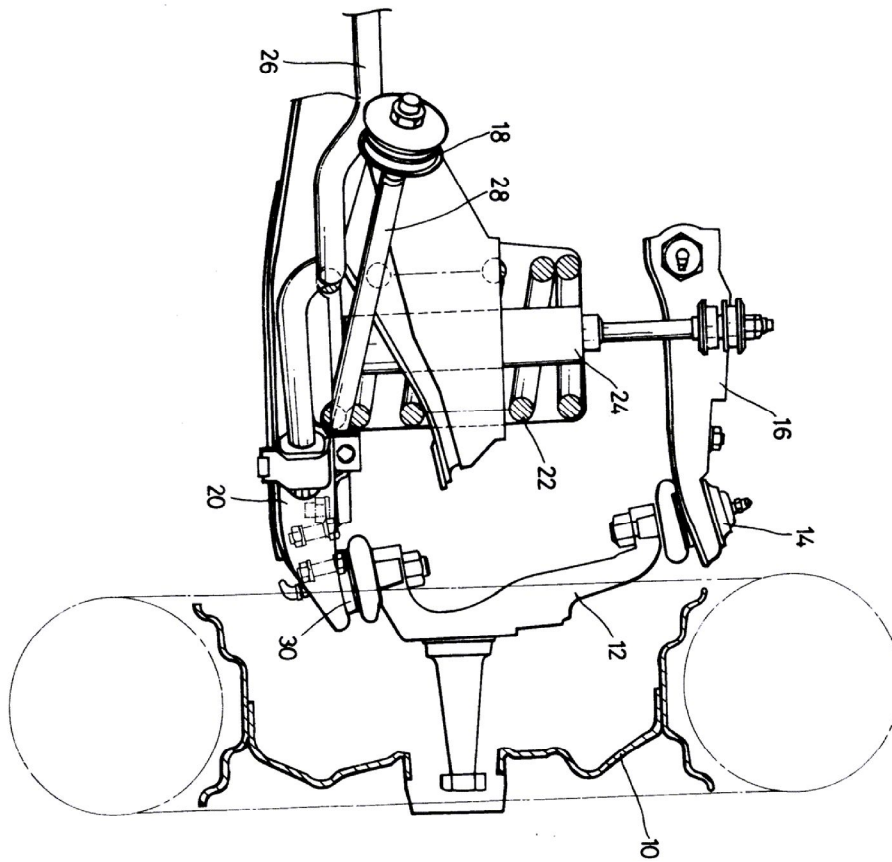
(57) 청구의 범위

청구항 1

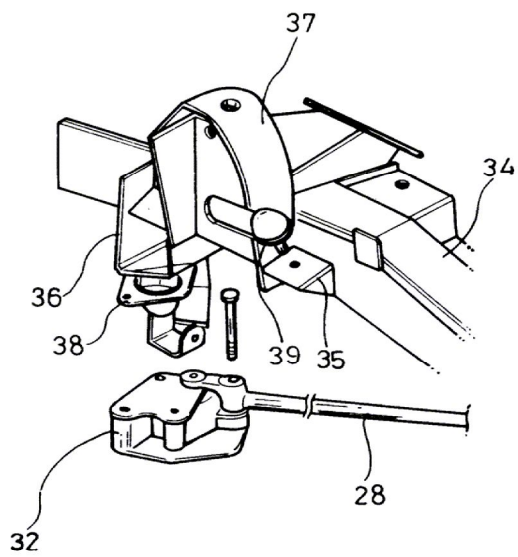
프레임(34)의 고정브라켓(36)에 설치되어 있으며, 상부 컨트롤 아암(16)으로부터 전달되는 충격을 흡수하는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼에 있어서, 댐핑 고무(42)의 내부에는 스틸로 제조된 보강 심(46)이 삽입되어 있으며, 하부에는 프레임에 부착된 고정브라켓(36)에 걸어 맞춤되는 스토퍼(44)가 형성된 것을 특징으로 하는 상부 컨트롤 아암의 리바운드 범퍼.

도면

도면1



도면2



도면3

