(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl.[8]
B60G 11/18 (2006.01)
F16F 1/14 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년01월11일
(11) 등록번호 20-0405087
(24) 등록일자 2005년12월27일

(21) 출원번호 20-2005-0030252
(22) 출원일자 2005년10월25일

(73) 실용신안권자 주식회사 건화 트렐러보그
경북 경산시 진량읍 신상리 1209-4

(72) 고안자 이중원
대구광역시 북구 서변동 1775번지 화성리버파크 101동301호

(74) 대리인 김윤배

기초적요건 심사관 : 김우순

(54)부싱을 갖춘 토크 로드

요약

본 고안은 양쪽 끝부분에 결합구멍(11)이 형성되어 있는 로드 부재(10)와, 이 로드 부재의 결합구멍(11)에 각각 삽입 결합되는 부싱(20)을 포함하는 토크 로드에 관한 것이다. 본 고안에 따르면, 상기 로드 부재(10)의 결합구멍(11)은, 일측 내주면 상에 형성되어 있는 단턱(12)과, 타측 내주면 상에 형성되어 있는 스냅링 삽입홈(13)을 포함하고 있으며, 상기 부싱(20)은, 볼트 고정용 구멍(22a)이 형성되어 있는 고정부(22)를 양쪽에 가지는 몸체(21)와, 상기 몸체(21)를 감싸고 있는 고무(23)와, 상기 고무(23)의 양쪽에 마련되는 서포트(24, 25)를 포함하고 있으며, 적어도 하나의 상기 서포트(25)의 외주면 상에 스냅링(27)의 이탈을 방지하기 위한 이탈 방지턱(25a)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 토크 로드가 제공된다.

대표도

도 2

색인어

토크 로드, 부싱, 결합구멍, 고무, 스냅링, 이탈 방지턱

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 부싱을 갖춘 토크 로드의 측면도,

도 2는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 부싱을 갖춘 토크 로드의 측면도,

도 3은 도 2의 토크 로드에 결합된 부싱의 확대 단면도이다.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 트럭, 버스 등과 같은 대형차량의 구동축, 엔진, 현가장치 등을 차체에 고정할 때 방진을 위해 사용되는 토크 로드에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 장기간 사용한 후에도 부싱의 결합상태가 확실하게 유지될 수 있도록 한 토크 로드에 관한 것이다.

일반적으로 트럭, 버스 등과 같은 대형차량의 구동축, 엔진, 현가장치 등을 차체에 고정할 때 방진을 위해 사용되는 토크 로드는 구동축, 엔진, 현가장치 등을 차체에 연결 및 지지하는 기능뿐만 아니라 진동 및 소음이 발생하는 구동축, 엔진, 현가장치 등으로부터 차체로 진동 및 소음이 전달되는 것을 흡수하는 기능을 가진다.

이러한 기능을 가지는 종래의 토크 로드는, 도 1에 도시된 바와 같이, 양쪽 끝부분에 결합구멍(111)이 형성되어 있는 로드 부재(110)와, 이 로드 부재의 결합구멍(111)에 각각 삽입 결합되는 부싱(120)을 포함한다.

여기에서, 부싱(120)은, 볼트 고정용 구멍(122a)이 형성되어 있는 고정부(122)를 양쪽에 가지는 대략 구형의 몸체(121)와, 이 몸체(121)를 원통형상을 이루도록 감싸고 있는 고무(123)와, 이 고무(123)의 양쪽에 마련되는 대략 링형상의 서포트(124, 125)를 포함하여 이루어진다.

로드 부재(110)의 결합구멍(111) 내로의 부싱(120)의 결합을 유지하기 위해서, 결합구멍(111)의 일측 내주면 상에는 단턱(112)이 형성되고, 결합구멍(111)의 타측 내주면 상에는 스냅링 삽입홈(113)이 형성되어 있다.

그에 따라 부싱(120)을 결합구멍(111) 내로 삽입하여 부싱(120)의 일측 서포트(124)가 단턱(112)에 맞닿도록 한 후, 타측 서포트(125)를 가압하여 고무(123)가 압축되도록 하고 링 부재(126)와 스냅 링(127)을 순차적으로 삽입한 다음 타측 서포트(125)에 대한 가압력을 해제함으로써 부싱(120)의 결합을 완료한다.

이 때 링 부재(126)는 탄성을 가진 고무(123)가 우발적으로 압축되어 스냅링(127)이 이탈되는 것을 방지하기 위해, 고무(123)를 적절한 압력으로 가압해 두기 위해서 개재되는 것이다.

이와 같이 종래기술에 따른 토크 로드는 스냅링(127)에 의해서 부싱(120)을 로드 부재(110)의 결합구멍(111) 내에 결합 유지하고 있었다.

그러나, 차량을 장기간 사용하게 되면, 링 부재(126)를 개재하였음에도 불구하고 진동이나 충격에 의해 스냅링(127)이 로드 부재의 결합구멍(111) 내주면에 형성된 스냅링 삽입홈(113)으로부터 이탈되어 버리는 경우가 종종 발생하였다. 이와 같이 스냅링(127)이 스냅링 삽입홈(113)으로부터 이탈되는 경우에는 소음과 진동을 감소시키기 위한 토크 로드의 기능을 제대로 수행할 수 없다는 문제가 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래기술의 문제점들을 해결하기 위한 것으로서, 본 고안의 목적은, 스냅링이 이탈되는 것을 방지함으로써 장기간 사용한 후에도 부싱의 결합상태가 확실하게 유지될 수 있도록 한 토크 로드를 제공하고자 하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 본 고안의 목적을 달성하기 위해서, 본 고안에 따르면, 양쪽 끝부분에 결합구멍이 형성되어 있는 로드 부재와, 이 로드 부재의 결합구멍에 각각 삽입 결합되는 부싱을 포함하는 토크 로드에 있어서, 상기 로드 부재의 결합구멍은, 일측 내주면 상에 형성되어 있는 단턱과, 타측 내주면 상에 형성되어 있는 스냅링 삽입홈을 포함하고 있으며, 상기 부싱은, 볼트 고정용 구멍이 형성되어 있는 고정부를 양쪽에 가지는 몸체와, 상기 몸체를 감싸고 있는 고무와, 상기 고무의 양쪽에 마련되는 서포트를 포함하고 있으며, 적어도 하나의 상기 서포트의 외주면 상에 스냅링의 이탈을 방지하기 위한 이탈 방지턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 토크 로드가 제공된다.

여기에서, 상기 이탈 방지턱의 외경은 상기 스냅링의 내경과 동일한 치수를 가져, 상기 스냅링은 상기 이탈 방지턱과 밀착될 수 있는 것이 바람직하다.

또한, 상기 로드 부재의 결합구멍 내로의 상기 부싱의 결합이 완료되면, 상기 고무의 탄성 복원력에 의해서 일측의 서포트는 결합구멍의 단턱에 밀착되는 동시에 타측의 서포트는 스냅링에 직접적으로 압착되며, 그에 따라 상기 스냅링은 스냅링 삽입홈에 압착될 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 따른 부싱을 갖춘 토크 로드의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 부싱을 갖춘 토크 로드는, 양쪽 끝부분에 결합구멍(11)이 형성되어 있는 로드 부재(10)와, 이 로드 부재의 결합구멍(11)에 각각 삽입 결합되는 부싱(20)을 포함한다는 점에서는 종래와 마찬가지이다. 그러나, 본 고안에 따른 토크 로드는 로드 부재의 결합구멍(11)에 부싱(20)을 삽입하여 그 결합 상태를 유지하기 위한 구조에 있어서 후술하는 바와 같이 서로 상이한 점을 가진다.

상기 부싱(20)은, 볼트 고정용 구멍(22a)이 형성되어 있는 고정부(22)를 양쪽에 가지는 대략 구형의 몸체(21)와, 이 몸체(21)를 원통형상을 이루도록 감싸고 있는 고무(23)와, 이 고무(23)의 양쪽에 마련되는 대략 링형상의 서포트(24, 25)를 포함하여 이루어진다.

로드 부재(10)의 결합구멍(11) 내로의 부싱(20)의 결합을 유지하기 위해서, 결합구멍(11)의 일측 내주면 상에는 단턱(12)이 형성되고, 결합구멍(11)의 타측 내주면 상에는 스냅링 삽입홈(13)이 형성되어 있다.

여기에서, 본 고안에 따르면, 상기 서포트(24, 25)의 경사진 외주면 상에 스냅링(27)의 이탈을 방지하기 위한 이탈 방지턱(25a)이 형성되어 있다. 이 이탈 방지턱(25a)의 외경은 스냅링(27)의 내경과 대략 동일한 치수를 가지는 것이 바람직하며, 그에 따라 조립이 완료되면 스냅링(27)은 이탈 방지턱(25a)과 밀착될 수 있다.

도 2 및 도 3에는 고무(23)의 양쪽에 위치한 서포트(24, 25) 모두에 이탈 방지턱이 형성되어 있는 것으로 도시하고 있지만, 결합구멍의 단턱(12)에 맞닿는 서포트(24)에는 이탈 방지턱이 형성되지 않아도 좋다.

이상 상술한 바와 같이 본 고안에 따라서 서포트(24, 25)의 외주면에 이탈 방지턱(25a)이 형성된 부싱(20)을 로드 부재(10)의 결합구멍(11) 내에 삽입하는 과정은 다음과 같다.

우선, 몸체(21)에 고무(23)와 서포트(24, 25)가 결합되어 이루어진 부싱(20)을 결합구멍(11) 내로 삽입하여 부싱(20)의 일측 서포트(24)가 단턱(12)에 맞닿도록 한다.

계속해서 부싱(20)의 삽입방향을 향하여 타측 서포트(25)를 가압하여 고무(23)가 압축되도록 한 다음, 스냅링(27)을 그 직경이 감소되도록 가압하여 스냅링 삽입홈(13) 내에 삽입하고 스냅링(27)에 대한 가압력을 해제한다.

그 다음 타측 서포트(25)에 대한 가압력을 해제함으로써 서포트(25)가 스냅링(27)에 맞닿도록 함으로써 부싱(20)의 결합을 완료한다.

이와 같이 부싱(20)의 결합이 완료되면, 고무(23)의 탄성 복원력에 의해서 일측의 서포트(24)는 단턱(12)에 압착되는 동시에 타측의 서포트(25)는 스냅링(27)에 직접적으로 압착되게 되며, 계속해서 스냅링(27)은 스냅링 삽입홈(13)에 마찬가지로 압착되게 된다. 또한 이탈 방지턱(25a)이 스냅링(27)의 내주면에 밀착되기 때문에, 이 이탈 방지턱(25a)에 의해서 스냅링(27)이 그 직경이 감소되는 방향으로 가압되는 것이 완벽하게 방지될 수 있다.

그에 따라 스냅링(27)은 스냅링 삽입홈(13)과 서포트(25)의 이탈 방지턱(25a)에 의해서 둘러싸이게 되어, 스냅링(27)의 이탈이 확실하게 방지될 수 있게 된다.

또한, 본 고안에 따르면, 이탈 방지턱(25a)에 의해서 스냅링(27)의 직경이 감소되는 것이 원천적으로 방지되기 때문에, 종래 탄성을 가진 고무(23)가 압축되어 스냅링(27)이 이탈되는 것을 방지하기 위하여 고무(23)를 적절한 압력으로 가압해 둘 목적으로 개재되던 링 부재와 같은 부품이 불필요하게 되어 비용이 절감될 수 있는 동시에 조립이 간편하고 생산성을 향상시킬 수 있게 된다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 고안에 따르면, 스냅링이 이탈되는 것을 방지함으로써 장기간 사용한 후에도 부싱의 결합상태가 확실하게 유지될 수 있도록 한 토크 로드가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

양쪽 끝부분에 결합구멍(11)이 형성되어 있는 로드 부재(10)와, 이 로드 부재의 결합구멍(11)에 각각 삽입 결합되는 부싱(20)을 포함하는 토크 로드에 있어서,

상기 로드 부재(10)의 결합구멍(11)은, 일측 내주면 상에 형성되어 있는 단턱(12)과, 타측 내주면 상에 형성되어 있는 스냅링 삽입홈(13)을 포함하고 있으며,

상기 부싱(20)은, 볼트 고정용 구멍(22a)이 형성되어 있는 고정부(22)를 양쪽에 가지는 몸체(21)와, 상기 몸체(21)를 감싸고 있는 고무(23)와, 상기 고무(23)의 양쪽에 마련되는 서포트(24, 25)를 포함하고 있으며,

적어도 하나의 상기 서포트(25)의 외주면 상에 스냅링(27)의 이탈을 방지하기 위한 이탈 방지턱(25a)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 토크 로드.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 이탈 방지턱(25a)의 외경은 상기 스냅링(27)의 내경과 동일한 치수를 가져, 상기 스냅링(27)은 상기 이탈 방지턱(25a)과 밀착될 수 있는 것을 특징으로 하는 토크 로드.

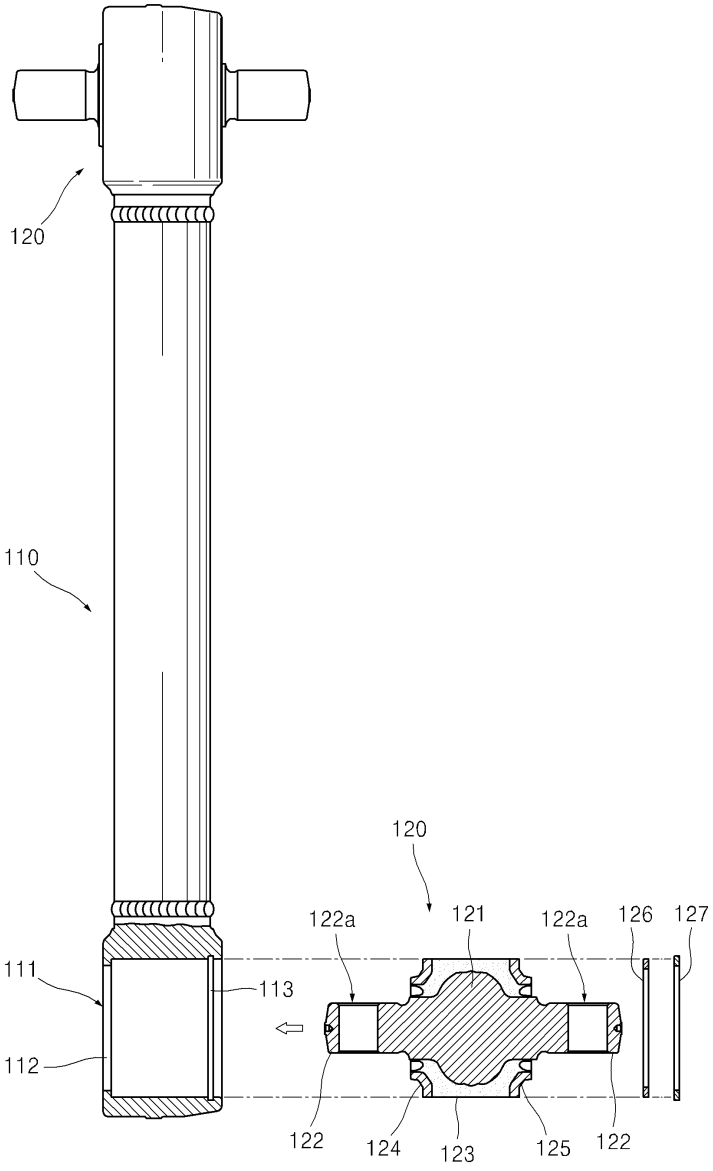
청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

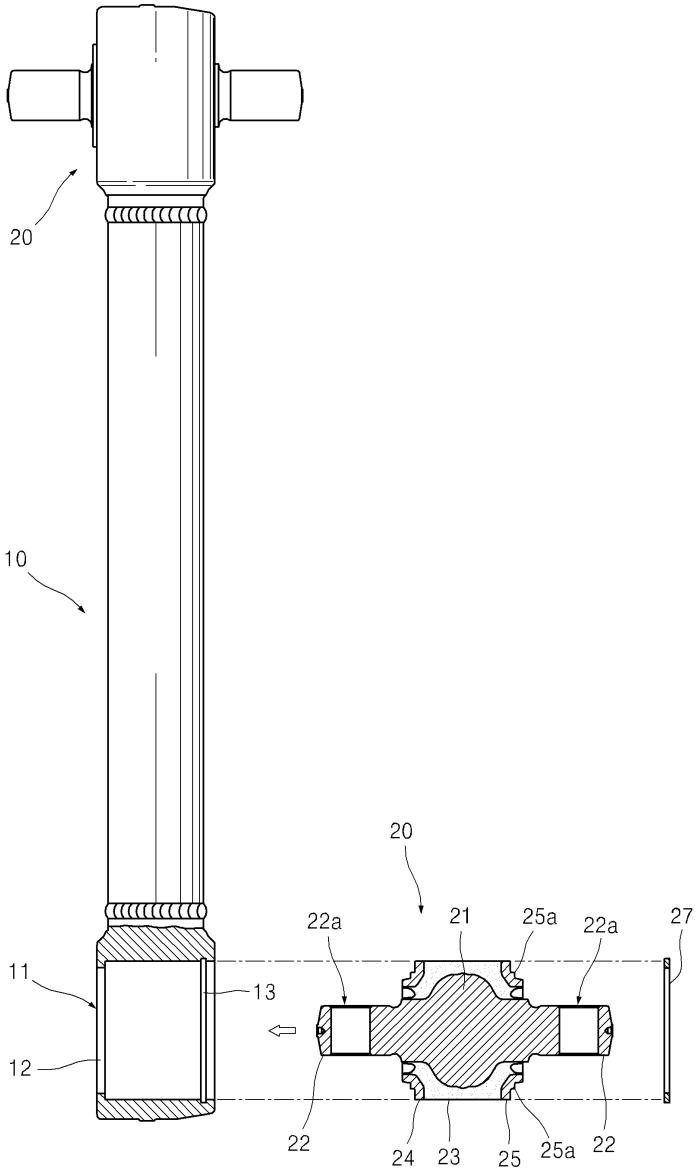
상기 로드 부재(10)의 결합구멍(11) 내로의 상기 부싱(20)의 결합이 완료되면, 상기 고무(23)의 탄성 복원력에 의해서 일측의 서포트(24)는 결합구멍(11)의 단턱(12)에 밀착되는 동시에 타측의 서포트(25)는 스냅링(27)에 직접적으로 압착되며, 그에 따라 상기 스냅링(27)은 스냅링 삽입홈(13)에 압착되는 것을 특징으로 하는 토크 로드.

도면

도면1


120
110
120
122a
121
122a
126
127
111
113
112
122
124
123
125
122

도면2



도면3

