

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
F16H 7/08

(45) 공고일자 1999년02월 18일

(11) 등록번호 실0135206

(24) 등록일자 1998년10월29일

(21) 출원번호	실 1995-051473	(65) 공개번호	실 1997-043129
(22) 출원일자	1995년 12월 29일	(43) 공개일자	1997년 07월 29일
(73) 실용신안권자	대우자동차주식회사 김태구 인천광역시 부평구 청천동 199		
(72) 고안자	김창규 인천광역시 부평구 산곡동 경남아파트 107동 109호 오윤석 서울시 종로구 평창동 352-5		
(74) 대리인	김영철		

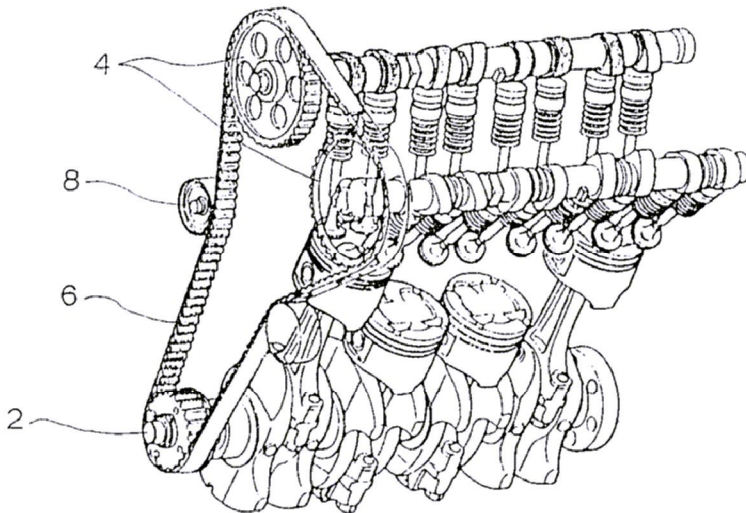
심사관 : 조지훈

(54) 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조

요약

본 고안은 자동차의 소음저감형 오토텐셔너에 관한 것으로서, 아이들풀리(10)가 회전가능하게 고정되는 바디(12)와, 이 바디(12)의 삽입부(16)에 그 중심축(20)이 회전가능하게 삽입되어 엔진에 고정되는 고정축(18)과, 상기 바디(12)의 삽입부(16) 외측과 고정축(18) 사이에 배치되어 바디(12)에 회전력을 가하는 토션스프링(14)을 포함하여 구성되어 벨트의 장력을 자동으로 조정하는 오토텐셔너에 있어서, 상기 바디(12)의 삽입부(16) 외측과 토션스프링(14)의 내측 사이에 개재되며, 원주방향으로 확장되려는 힘을 갖추어 상기 토션스프링(14)의 내측에 탄발밀착하도록 일측이 종방향으로 절개된 플라스틱 성형재인 텐션슬리브(30)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하여 상기 텐션슬리브(30)를 통하여 토션스프링(14)의 진동소음을 감쇄시킨 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 자동차의 타이밍벨트가 설치된 상태의 전형을 나타낸 도면.

제2도는 종래의 전형적인 오토텐셔너를 나타낸 분해사시도.

제3도는 종래의 전형적인 오토텐셔너의 결합상태를 나타낸 단면도.

제4도는 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너에 구비되는 텐션슬리브를 상세히 나타낸 도면.
제5도는 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너의 결합상태를 나타내는 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------|----------|
| 10 : 아이들폴리 | 12 : 바디 |
| 14 : 토션스프링 | 16 : 삽입부 |
| 18 : 고정축 | 20 : 중심축 |
| 30 : 텐션슬리브 | |

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 자동차의 소음저감형 오토텐셔너에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 엔진의 각종 보조기기를 구동하는 벨트의 장력을 자동으로 조절하는 오토텐셔너(Auto Tentioner)에 있어서, 토션스프링의 진동에 의한 소음을 저감시킨 자동차의 소음저감형 오토텐셔너에 관한 것이다.

일반적으로 자동차에 있어서, 캠샤프트, 알터네이터(Alternator), 파워스티어링 펌프(Power Steering Pump), 에어컨 컴프레서(Air-con Compressor) 등의 보조기기는 엔진의 크랭크축에 벨트를 연결하여 구동시키게 되며, 이때에는 상기 벨트의 장력을 조절하는 텐셔너를 구비하는 경우가 일반적이다.

첨부된 도면 제1도는 상기와 같은 벨트 연결 구동장치의 전형을 도시한 것으로서, 도시된 예는 DOHC 엔진의 캠샤프트를 구동시키는 상태를 나타내는 것이다.

도시된 바와 같이 크랭크축 폴리(2)에는 두개의 캠축 폴리(4)가 벨트(6)로써 연결되어 상기 크랭크축 폴리(2)의 회전에 따라서 캠축 폴리(4)가 회전된다.

이때, 상기 벨트(6)의 양측에는 이 벨트(6)의 장력을 자동으로 조정하기 위한 오토텐셔너(8)가 실린더블록(도시생략)에 고정설치되게 된다.

상기 오토텐셔너(8)는 벨트(6)의 장력의 대소에 따라서 횡방향으로 입출하면서 벨트(6)의 장력을 일정하게 유지하도록 하는 것이다.

첨부된 도면 제2도 및 제3도는 이와 같은 오토텐셔너(8)의 구성을 나타내는 것으로서, 상기 오토텐셔너(8)는 아이들폴리(10)가 회전가능하게 고정되는 바디(12)와, 상기 바디(12)의 일측에 그 일단이 고정되는 토션스프링(14)과, 상기 토션스프링(14)의 타단이 고정되며, 상기 바디(12)의 삽입부(16)에 회전가능하게 삽입되어 엔진블럭에 고정되는 고정축(18)과, 상기 고정축(18)의 중심축(20)과 상기 바디(12)의 삽입부(16) 사이에 개재되는 부시(22)로 이루어져서, 벨트(6) 장력의 대소에 따라 상기 토션스프링(14)이 작용하여 상기 아이들폴리(10)를 회전가능하게 유지한 바디(12)가 고정축(18)의 중심축(20)을 그 회전중심으로 하여 회전함으로써 상기 벨트(6)는 항상 상기 토션스프링(14)이 가지고 있는 고유의 비틀림력과 평형을 이루게 조정되도록 되어 있었다.

그러나, 상기와 같은 오토텐셔너(8)에 있어서는 상기 토션스프링(14)이 엔진의 진동과 자체의 진동에 따라서 상기 바디(12) 및 고정축(18)에 부딪히게 되어 심한 소음과 진동이 발생하는 문제가 있었다.

본 고안은 상기와 같은 문제를 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 상기 토션스프링과 바디의 삽입부 사이에 일종의 탄성개재물을 개재하여 이 탄성개재물이 토션스프링의 내측에 밀착하도록 함으로써, 상기 토션스프링이 엔진 및 차체의 진동에 의하여 바디와 고정축에 부딪혀서 발생하는 소음을 감쇄하도록 하는 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조를 제공함에 그 목적이 있다.

상술한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조는 아이들폴리가 회전가능하게 고정되는 바디와, 이 바디의 삽입부에 그 중심축의 회전가능하게 삽입되어 엔진에 고정되는 고정축과, 상기 바디의 삽입부 외측과 고정축 사이에 배치되어 바디에 회전력을 가하는 토션스프링을 포함하여 구성되어 벨트의 장력을 자동으로 조절하는 오토텐셔너에 있어서, 상기 바디의 삽입부 외측과 토션스프링의 내측 사이에 개재되며, 원주방향으로 확장되려는 힘을 갖추어 상기 토션스프링의 내측에 탄발밀착하도록 일측이 종방향으로 절개된 플라스틱 성형재인 텐션슬리브를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하여, 상기 텐션슬리브의 내측을 외측으로 압압하여 텐션스프링이 바디와 고정축에 부딪혀서 발생하는 소음을 감쇄시키도록 한 것이다.

이하, 첨부된 도면 제4도 및 제5도를 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

제4도는 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너에 구비되는 텐션슬리브를 상세히 나타내는 도면이고, 제5도는 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너의 결합상태를 나타내는 단면도이다.

제1도 내지 제3도에 있어서와 동일한 부분에 대하여는 동일한 부호를 부여하며, 그 반복되는 설명은 생략한다.

도시된 바와 같이 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조는 아이들폴리(10)가 회전가능하게 고정된 바디(12)와 삽입부(16)와 토션스프링(14)의 외측 사이에 텐션슬리브(30)를 개재한 것이다.

상기 텐션슬리브(30)는 일종의 탄성을 가진 플라스틱 성형재로서, 그 일측은 축방향으로 절개되어 있으며, 특히 외향하여 확장되는 성질을 가지도록 즉, 자유상태에서는 상기 토션스프링(14)의 내경보다 큰 외경으로 미리 성형한 것이다.

본 고안은 이와 같이 이루어져 있기 때문에, 상기 텐션슬리브(30)는 상기 토션스프링(14)의 내측을 외측으로 탄발적으로 압압하여 토션스프링(14)이 벨트(16)의 장력에 따라서 비틀려서 내경이 축소되거나, 또

는 원래의 상태를 유지하더라도 항상 상기 토션스프링(14)의 외측에 밀착한 상태를 유지하는 것이다.

따라서, 엔진 및 차체로부터 진동이 전달되어 토션스프링(14)이 떨리려고 할 때, 상기 텐션슬리브(30)가 상기 토션스프링(14)을 내측으로부터 외측으로 항상 압압하고 있으므로 토션스프링(14)의 진동은 발생하지 않으며, 만약 진동이 발생하더라도, 상기 텐션슬리브(30)에 진동이 전달되는 과정에서 진동이 현저히 감쇄하는 것이다.

상술한 바와 같이 본 고안에 따른 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조에 의하면, 토션스프링(14)과 바디(12)의 삽입부(16) 사이에 개재된 텐션슬리브(30)에 의하여 토션스프링(14)의 진동이 감쇄됨으로써, 종래에 있어서와 같은 진동소음을 현저히 감소시킬 수 있는 것이다.

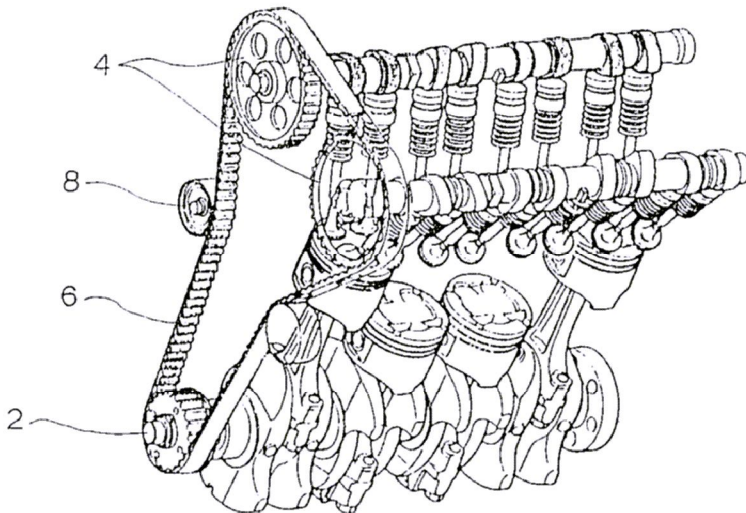
(57) 청구의 범위

청구항 1

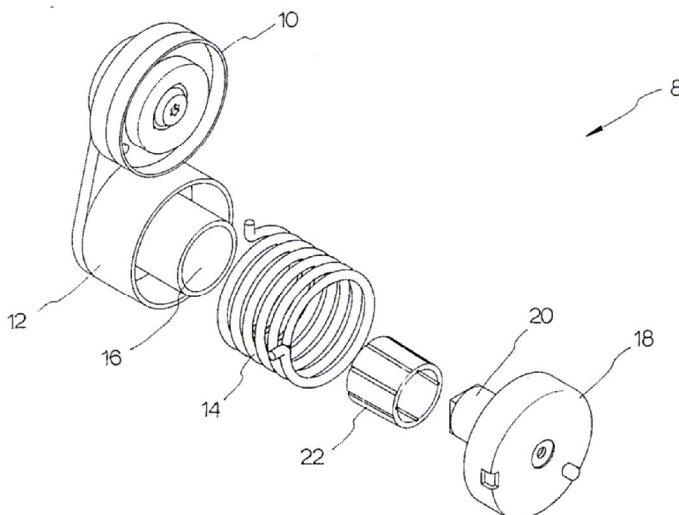
아이들폴리(10)가 회전가능하게 고정되는 바디(12)와, 이 바디(12)의 삽입부(16)에 그 중심축(20)이 회전가능하게 삽입되어 엔진에 고정되는 고정축(18)과, 상기 바디(12)의 삽입부(16) 외측과 고정축(18) 사이에 배치되어 바디(12)에 회전력을 가하는 토션스프링(14)을 포함하여 구성되어 벨트의 장력을 자동으로 조정하는 오토텐셔너에 있어서, 상기 바디(12)의 삽입부(16) 외측과 상기 토션스프링(14)의 내측 사이에 개재되며, 원주방향으로 확장되려는 힘을 갖추어 상기 토션스프링(14)의 내측에 탄발밀착하도록 일측이 종방향으로 절개된 플라스틱 성형재인 텐션슬리브(30)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차의 소음저감형 오토텐셔너 구조.

도면

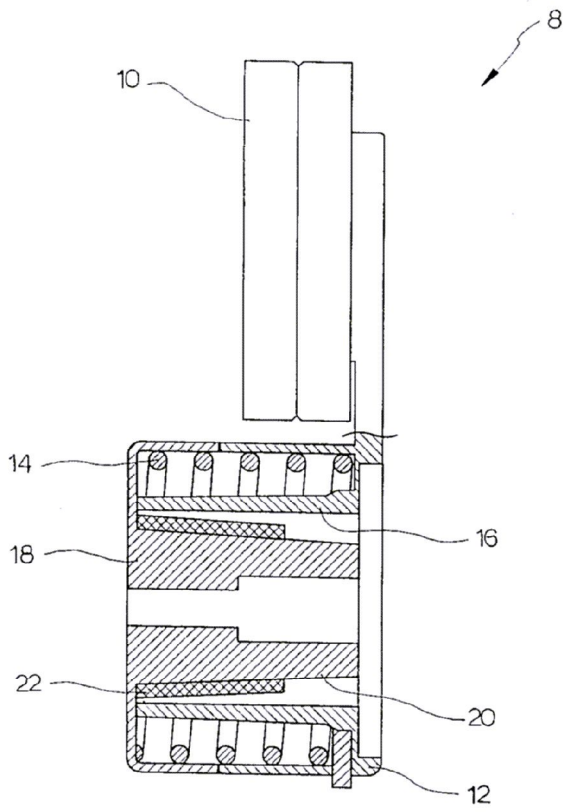
도면1



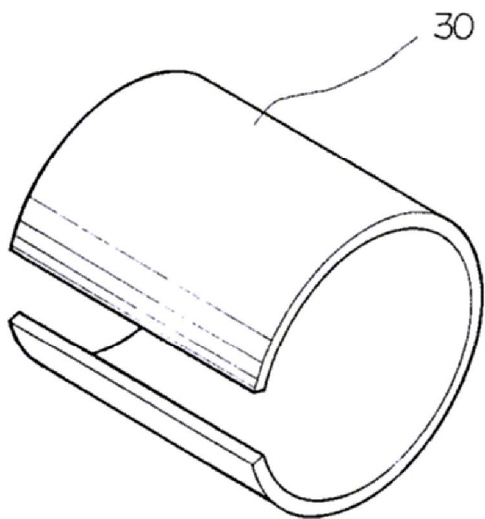
도면2



도면3



도면4



도면5

