

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60K 5/12

(11) 공개번호 특1998-054231  
(43) 공개일자 1998년09월25일

(21) 출원번호	특1996-073365
(22) 출원일자	1996년12월27일
(71) 출원인	현대자동차 주식회사 박병재 서울특별시 종로구 계동 140-2
(72) 발명자	정병렬
(74) 대리인	경기도 안산시 고잔2동 주공아파트 905-1404호 강명환, 김연수

**심사청구 : 있음**

**(54) 자동차용 액체봉입식 엔진마운트**

**요약**

본 발명은 자동차용 액체봉입식 엔진마운트에 관한 것으로, 바디(10)에 보울트(20)를 매개로 고정되는 하/상부결합하우징(110,40)과, 이 하부결합하우징(110)의 하부에 용접되는 하판(120)과, 상기 하부결합하우징(110)의 상부에 배설되어 액체(a)를 수용하도록 된 고무막(130)과, 상기 하판(120)과 고무막(130)의 중간위치인 하부결합하우징(100)의 내주면에 시일(140)을 매개로 설치된 주피스톤(150)과, 이 주피스톤(150)의 중심부에 설치되어 상하로 움직이면서 주피스톤(150)과 밀착되면서 감쇠작용을 일으키도록 설치된 부피스톤(160)과, 상기 상/하부결합하우징(40,110)과 고무막(130) 및 하판(120)의 사이에 주입된 액체(a)가 상부로 누출되는 것을 막을 수 있도록 상부결합하우징(40)에 부착고정된 탄성부재(70)와, 이 탄성부재(70)의 중앙으로 나사부(161)를 갖춘 부피스톤(160)이 상부로 돌출되어 엔진(100)에 고정시킬 수 있도록 설치된 센터보스(80)로 이루어진 구조로, 미진폭진동시와 대진폭진동시에 효과적으로 변위되어 진동을 흡수함으로써 주행중의 승차감을 보다 향상시킬 수 있도록 된 것이다.

**대표도**

**도2**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래 기술에 따른 엔진마운트의 내부구조를 설명하기 위한 단면도,  
도 2는 본 발명에 따른 엔진마운트를 설명하기 위한 개략도,  
도 3은 본 발명에 따른 엔진마운트의 진동저감작용을 설명하기 위한 상세도이다.

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

10- 바디20- 보울트  
40- 상부결합하우징70- 탄성부재  
80- 센터보스100- 엔진  
110- 하부결합하우징120- 하판  
130- 고무막140- 시일  
150- 주피스톤160- 부피스톤  
161- 나사부

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 자동차용 액체봉입식 엔진마운트에 관한 것이다.

일반적으로 자동차의 엔진과 바디의 사이에 배설되어서 엔진의 진동 및 충격을 제어하여 바디로의 진동

및 충격을 차단시키는 액체봉입식 엔진마운트는 여러가지 형태로 제안되어 있다.

이와 같은 1예로는 도 1에 도시된 것과 같은 것이 있는 바, 바디(10)에 보울트(20)를 매개로 고정되는 하/상부결합하우징(30,40)과, 이 하부결합하우징(30)의 내부에 배설되는 다이아프램(50)과, 상기 상부결합하우징(40)의 내부와 다이아프램(50)의 상부에 상하부오리피스판(61,62)이 설치된 격판부재(60)와, 상기 상부결합하우징(40)과 격판부재(60) 및 다이아프램(50)에 주입된 액체(a)가 상부로 누출되는 것을 막을 수 있도록 상부결합하우징(40)에 부착고정된 탄성부재(70)와, 이 탄성부재(70)의 중앙에 고정설치됨과 더불어 상체결부재(90)를 매개로 엔진(100)에 고정시킬 수 있도록 설치된 센터보스(80)로 이루어져 있다.

여기서 상기 격판부재(60)를 구성하는 상하부오리피스판(61,62)에는 격판부재(60)의 상부에 있던 유체(a)가 격판부재(60)의 하부로 유동되도록 소정길이의 유체유동로(61a, 62a)가 형성되어 있다.

미설명부호 b는 하부결합하우징(30)과 다이아프램(50)이 형성하는 공기실이다.

따라서 상기 엔진(100)에서 진동이 발생되면 탄성부재(70)가 이를 일차적으로 흡수하여 유체(a)로 전달하고, 이때 유체가 격판부재(60)를 이루는 상부오리피스판(61)의 상부공간에서 유체유동로(61a,62a)를 통해 하부오리피스판(61)과 다이아프램(50)이 이루는 공간으로 유동하여 진동을 감쇄시켰다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

그러나 상기와 같은 종래의 엔진마운트는 엔진의 미소진동이나 대진동시에도 유체가 격판부재에 구비된 상/하부오리피스판을 통해 유동하여 진동을 감쇄시킴으로써, 상기 엔진의 미소진동이나 대진동시 진동의 크기에 따라 적절하게 진동을 감쇄하지 못해 주행중 승차감이 저하되는 문제점이 있었다.

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 액체가 채워진 실린더의 내주면에 시일을 매개로 주피스톤이 설치됨과 더불어, 이 주피스톤의 중심부에 설치되어 상하로 움직이면서 감쇄작용을 일으키도록 부피스톤이 설치되어, 미진폭진동시와 대진폭진동시에 효과적으로 변위되어 진동을 흡수함으로써 주행중의 승차감을 보다 향상시킬 수 있도록 된 자동차용 액체봉입식 엔진마운트를 제공함에 그 목적이 있다.

### **발명의 구성 및 작용**

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 구조로 되어 있다.

이하 본 발명의 실시예를 첨부된 예시도면을 참조로 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 엔진마운트를 설명하기 위한 개략도이고, 도 3은 본 발명에 따른 엔진마운트의 진동저감작용을 설명하기 위한 상세도로서, 종래 기술을 설명하는 도 1과 동일한 부위에는 동일한 참조부호를 붙이면서 그 설명은 생략한다.

본 발명 액체봉입식 엔진마운트는, 바디(10)에 보울트(20)를 매개로 고정되는 하/상부결합하우징(110,40)과, 이 하부결합하우징(110)의 하부에 용접되는 하판(120)과, 상기 하부결합하우징(110)의 상부에 배설되어 액체(a)를 수용하도록 된 고무막(130)과, 상기 하판(120)과 고무막(130)의 중간위치인 하부결합하우징(100)의 내주면에 시일(140)을 매개로 설치된 주피스톤(150)과, 이 주피스톤(150)의 중심부에 설치되어 상하로 움직이면서 주피스톤(150)과 밀착되면서 감쇄작용을 일으키도록 설치된 부피스톤(160)과, 상기 상/하부결합하우징(40,110)과 고무막(130) 및 하판(120)의 사이에 주입된 액체(a)가 상부로 누출되는 것을 막을 수 있도록 상부결합하우징(40)에 부착고정된 탄성부재(70)와, 이 탄성부재(70)의 중앙으로 나사부(161)를 갖춘 부피스톤(160)이 상부로 돌출되어 엔진(100)에 고정시킬 수 있도록 설치된 센터보스(80)로 이루어져 있다.

여기서 상기 주피스톤(150)은, 상기 시일(140)이 안착되어 하부결합하우징(110)에 밀착되도록 외주면에 형성된 요홈(151)과, 상기 부피스톤(160)이 끼워져 배치되도록 형성된 구멍(152)과, 상기 부피스톤(160)과 선택적으로 밀착되도록 형성된 오리피스판부(153)과, 이 오리피스판부(153)에 형성된 오일유통구멍(154)을 갖춘 구조로 되어 있다.

또한 상기 부피스톤(160)은, 엔진(100)에 결합되는 나사부(161)와, 이 나사부(161)에서 일체로 연장되어 상기 오리피스판부(153)의 상하면에 선택적으로 밀착되는 폴리형상의 고무부재(162)가 갖춰진 오리피스부(163)로 이루어져 있다.

다음에는 이상과 같이 구성된 본 발명의 작용과 효과에 대해 설명한다.

따라서 상기 엔진(100)의 미진폭진동시에 부피스톤(160)의 오리피스부(163)에 설치된 고무부재(162)가 주피스톤(150)의 오리피스판부(153)에 닿지 않고 움직여 상기 유체(a)가 주피스톤(150)의 오리피스판부(153)와 부피스톤(160)의 고무부재(162)의 사이로 이동되어 부피스톤(160)이 적은 감쇄력을 가지며 자유롭게 진동하여 전달력을 최소화시키게 된다.

또한 대변위입력시에는 상기 부피스톤(160)이 주피스톤(150)을 밀거나 당기게 되는 바, 이때 상기 주피스톤(150)의 오리피스판부(153)와 부피스톤(160)의 고무부재(162)의 사이의 유로는 막히게 되어, 결국 유체는 작은 오일유통구멍(154)을 통해 이동됨과 동시에 큰 감쇄력을 얻어 대변위를 빨리 감쇄시키게 된다.

### **발명의 효과**

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 엔진마운트에 의하면, 미진폭진동시와 대진폭진동시에 효과적으로 변위되어 진동을 흡수함으로써 주행중의 승차감을 보다 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

이상에서 본 발명의 구체적인 일 실시예를 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 이 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 바탕으로 다양한 변경과 수정이 가능할

것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

바디에 보울트를 매개로 고정되는 하/상부결합하우징과, 이 하부결합하우징의 하부에 용접되는 하판과, 상기 하부결합하우징의 상부에 배설되어 액체를 수용하도록 된 고무막과, 상기 하판과 고무막의 중간위치인 하부결합하우징의 내주면에 시일을 매개로 설치된 주피스톤과, 이 주피스톤의 중심부에 설치되어 상하로 움직이면서 주피스톤과 밀착되면서 감쇄작용을 일으키도록 설치된 부피스톤과, 상기 상/하부결합하우징과 고무막 및 하판의 사이에 주입된 액체가 상부로 누출되는 것을 막을 수 있도록 상부결합하우징에 부착고정된 탄성부재와, 이 탄성부재의 중앙으로 나사부를 갖춘 부피스톤이 상부로 돌출되어 엔진에 고정시킬 수 있도록 설치된 센터보스로 이루어진 구성을 특징으로 하는 자동차용 액체봉입식 엔진마운트.

#### 청구항 2

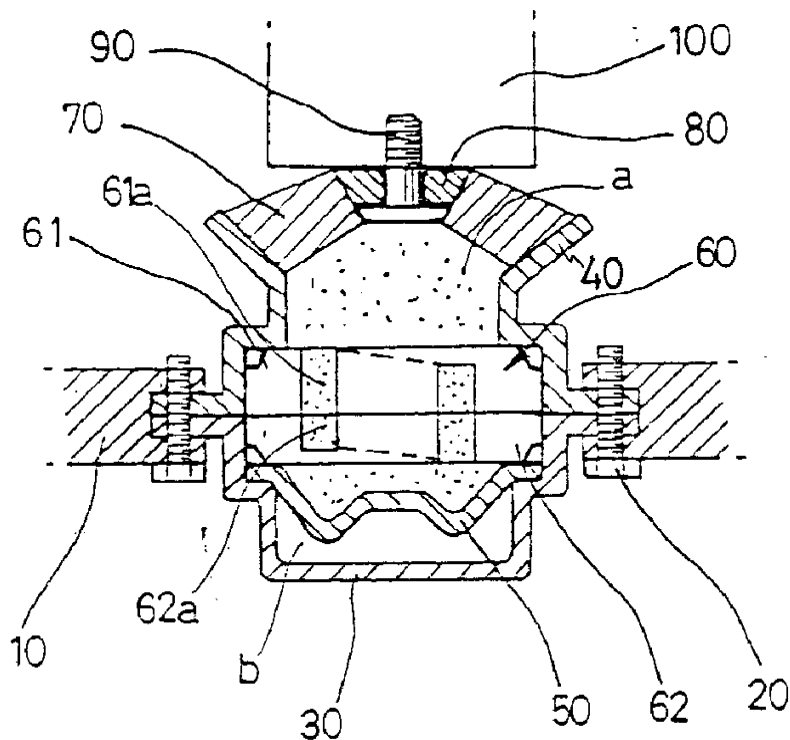
제1항에 있어서, 상기 주피스톤은, 상기 시일이 안착되어 하부결합하우징에 밀착되도록 외주면에 형성된 요홈과, 상기 부피스톤이 끼워져 배치되도록 형성된 구멍과, 상기 부피스톤과 선택적으로 밀착되도록 형성된 오리피스판부와, 이 오리피스판부에 형성된 오일유통구멍을 갖춘 것을 특징으로 하는 자동차용 액체봉입식 엔진마운트.

#### 청구항 3

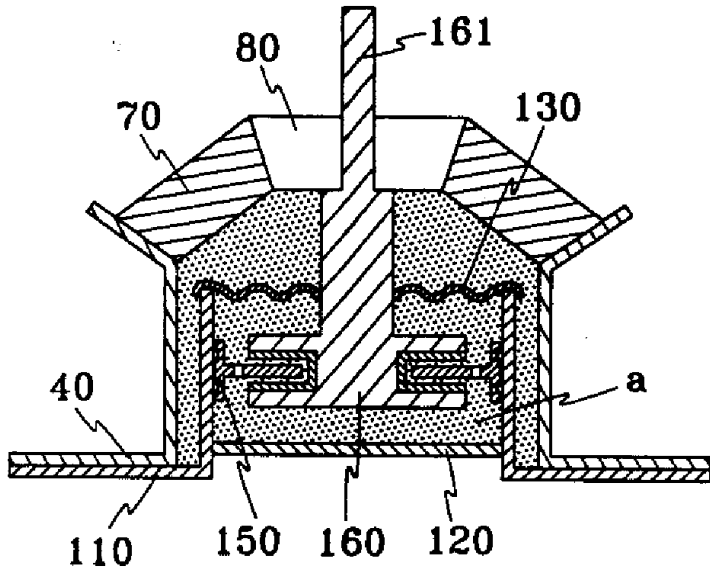
제1항에 있어서, 상기 부피스톤은, 엔진에 결합되는 나사부와, 이 나사부에서 일체로 연장되어 상기 오리피스판부의 상하면에 선택적으로 밀착되는 폴리형상의 고무부재가 갖춰진 오리피스부로 이루어진 것을 특징으로 하는 자동차용 액체봉입식 엔진마운트.

### 도면

도면1



도면2



도면3

