

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F02B 23/06

(45) 공고일자 1999년09월01일

(11) 등록번호 20-0155754

(24) 등록일자 1999년06월05일

|             |                                     |           |                |
|-------------|-------------------------------------|-----------|----------------|
| (21) 출원번호   | 20-1995-0040866                     | (65) 공개번호 | 실 1997-0040899 |
| (22) 출원일자   | 1995년 12월 13일                       | (43) 공개일자 | 1997년 07월 29일  |
| (73) 실용신안권자 | 현대자동차주식회사 정몽규<br>서울특별시 중로구 계동 140-2 |           |                |
| (72) 고안자    | 김진순                                 |           |                |
| (74) 대리인    | 부산광역시 남구 대연동 965-10<br>김연수          |           |                |

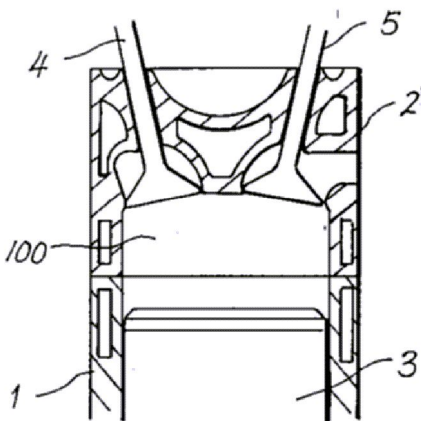
심사관 : 이재갑

(54) 승용차의 연소촉진수단

요약

본 고안은 승용차의 연소촉진 수단에 관한 것으로, 이는 일측이 개구되어 주 연소실과 통하는 보조 연소실을 구비하고, 이 보조연소실내측에는 점화 플러그가 설치되며, 상부에 형성된 유입로에는 보조 밸브가 갖추어진 구성으로 이루어져 보조 연소실내 연소된 화염을 분출하여 연소실내 희박 혼합기를 연소시켜 혼합기의 완전연소를 꾀함은 물론이고, 유해가스의 배출량을 저하시키는 특징을 가지는 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

승용차의 연소촉진수단

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 사용상태를 도시한 단면도.

제2도는 본 고안의 전단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 실린더 블록

20 : 실린더 헤드

30 : 피스톤

100 : 연소실

110 : 주 연소실

120 : 보조 연소실

121 : 점화 플러그

130 : 돌출부

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 승용차의 연소촉진수단에 관한 것으로, 특히 혼합기의 완전 연소를 피하고자 보조 연소실에서

연소된 과농 혼합기의 화염을 이용하여 주 연소실의 희박 혼합기를 연소시킴으로써, 연비의 향상은 물론 배기가스의 양을 줄일 수 있는 승용차의 연소촉진수단에 관한 것이다.

일반적으로 가솔린 기관에는 상사점 부근에서 실린더 헤드와 피스톤 사이의 공간 즉 연소실을 구비하고 있는데, 첨부된 도면 제1도는 종래에 널리 알려진 바 있는 연소실의 일 예를 도시한 것으로써, 하부의 실린더 블록(1)과 이의 상부에 설치되는 실린더 헤드(2) 및 피스톤(3)으로 이루어진 기본적인 구성에 실린더 헤드(2)와 피스톤(3) 사이에는 혼합기가 연소가 가능하게 연소실(4)이 형성되어 있다.

또한, 상기 실린더 헤드(2)에는 혼합기를 유입시키는 흡기 밸브(4)와 연소 후의 배기 가스를 배출시키는 배기 밸브(5)가 갖추어져 흡입, 압축, 폭발, 배기의 행정 과정이 이루어지도록 하고 있다.

그러나, 이와 같은 구성으로 이루어진 종래의 연소실은 점화와 그 뒤에 이어지는 화염 전파가 짧은 주기로 반복하는 간헐적인 연소이고, 또한 혼합기의 상태는 공회전에서 전 부하에 이르기까지 변화가 크기 때문에 안정된 기관 성능 발휘하기 위해서는 착화의 안정성 및 정상적인 화염 전파 특성으로 확보하는 것이 무엇보다도 중요한 일이 아닐 수 없었다.

이것은 연소실안에서 혼합기의 확산과 유도상태, 연소실의 모양 및 점화 플러그의 위치에 밀접한 관계가 있다.

그런데, 종래의 대다수의 연소실은 그 출력, 열효율, 운전의 안전성, 배기가스의 성분 등에 따라 각각의 특성을 달리하여 제작되며 예를 들어 연소실의 모양은 사용 목적에 의해 결정되는 것으로, 아직은 완전한 연소실의 형태를 이루지 못하고 있는 실정이다.

이와 같은 종래의 연소실은 사용 범위에 따라 그 형상 및 적용 범위를 달리함으로써, 많은 부분에서 혼합기의 연소 상태가 매우 불량한 문제점을 가지고 있었던 것이다.

본 고안은 상기와 같은 제반 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 혼합기의 완전연소를 꾀함은 물론이고, 연소실의 형상 및 구조에 관계없이 항상 안정된 연소가 가능하도록 하는 승용차의 연소촉진수단을 제공함에 그 목적이 있는 것이다.

본 고안의 다른 목적은 완전연소를 유도하여 유해 가스의 배출량을 저하시키고, 연비를 향상시킬 수 있는 승용차의 연소촉진수단을 제공함에 다른 목적이 있는 것이다.

이와 같은 목적의 본 고안은 일측이 개구되어 주 연소실과 통하는 보조 연소실을 구비하고, 이 보조 연소실 내측에는 점화 플러그가 설치됨과 동시에 상부에 관통된 유입로에는 보조 밸브가 갖추어진 구성으로 이루어져 보조 연소실내에서 연소된 화염을 분출하여 주 연소실내의 희박 혼합기를 연소시켜 연소실내의 연소를 촉진시키는 특징을 가지는 것이다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

첨부된 도면 제2도는 본 고안의 전단면도를 도시한 것으로써, 하부의 실린더 블록(1)과 이의 상부에 설치되는 실린더 헤드(2) 및 이들 내측에 구비된 피스톤(3)으로 이루어진 기본적인 구성에 상기 실린더 헤드(2)에는 혼합기를 유입시키는 흡기 밸브(4)와 연소 후의 배기가스를 배출시키는 배기 밸브(5)가 갖추어져 있는 구성은 종래와 같다.

이러한 상태에서 본 고안은 연소촉진수단(10)은 실린더 헤드(2)와 피스톤(3) 사이에는 형성되는 연소실(100)을 희박 혼합기가 연소되는 주연소실(110)과 이의 일측에 연장되어 과농의 혼합기가 연소되는 보조 연소실(120)로 구분하고, 이들 사이를 구분함과 동시에 화염이 주 연소실(110)에 뿜어질 수 있도록 실린더 헤드의 저면에서 돌출된 돌출부(130)가 갖추어진 기본적 구성으로 되어 있다.

또한, 상기 보조 연소실(120)의 내측에는 과농 혼합기의 최초 연소가 가능하게 점화 플러그(121)가 일측벽으로 설치되며, 상부에 관통된 유입로(122)에는 흡기행정에 따라 동작하는 보조 밸브(123)로 설치된다.

또, 상기 피스톤(3)의 상면에는 보조 연소실(120)에서 분출된 화염을 굴절시켜 주 연소실(110) 전체 고루 분포될 수 있도록 다수의 돌기(3a)로 구성되어 있다.

이와 같은 구성으로 이루어진 본 고안은 흡입행정 과정에서 보조 연소실(120)에는 과농 혼합기가 주 연소실(110)에는 희박 혼합기가 각각 흡입된 상태에서 폭발 행정 과정 즉 보조 연소실(120)의 일측벽에 설치된 점화 플러그(121)에 의하여 과농 혼합기가 연소됨과 동시에 화염이 발생하게 되고, 이의 화염은 자연히 보조 연소실(120)과 연결된 주 연소실(110)쪽으로 분출되어 희박 혼합기를 연소하는 것으로, 흡입 및 폭발의 행정 과정을 마치게 된다.

한편, 피스톤(3) 상부에 형성된 돌기(3a)에 부딪친 화염은 주 연소실(110) 내측을 돌게 하는 다시 말해 소용돌이 현상을 발생시켜 연소가 촉진하는 효과를 가지는 것이다.

이와는 별도로 보조 연소실(120)의 상부에 갖추어진 보조 밸브(123)는 이의 개폐 구조는 어느 밸브와 같은 구조 이를 테면 오버 헤드 밸브식, 오버 헤드 캠샤프트식 등 그 적용 범위에는 관여치 않으며, 다만 과농 혼합기를 유입시킬 수 있는 것이면 사용이 가능하다.

이상과 같이 본 고안은 주 연소실과 통하는 보조 연소실을 갖추어 혼합기의 완전연소를 꾀함은 물론이고, 유해 가스의 배출량을 저하시키고 동시에 연비를 향상시킬 수 있는 이점을 가지는 고안인 것이다.

## (57) 청구의 범위

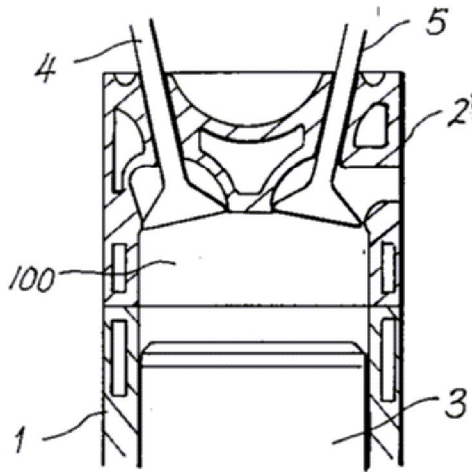
### 청구항 1

실린더 헤드의 내측과 피스톤 사이에서 형성되어 희박 혼합기 흡입되는 주 연소실과; 이의 일측에 연장

되어 과농의 혼합기를 연소시켜 발생하는 화염을 이용하여 희박 혼합기의 연소가 가능하도록 일측벽에는 점화 플러그가 설치되고, 상부에는 과농 혼합기의 흡입이 가능하게 보조밸브가 설치된 유입로가 형성된 보조 연소실 일체로 구비한 것을 특징으로 하는 승용차의 연소촉진수단.

# 도면

도면1



도면2

