

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
F02M 59/28

(45) 공고일자 1992년01월 15일
(11) 공고번호 실 1992-0000434

(21) 출원번호	실 1986-0012326	(65) 공개번호	실 1987-0006965
(22) 출원일자	1986년08월 14일	(43) 공개일자	1987년05월 11일
(30) 우선권주장	151988 1985년 10월 03일 일본(JP)		
(71) 출원인	지이제루 기기 가부시기 가이샤 모찌즈끼 가즈시게		
	일본국 도오교오도 시부야구 시부야 3쵸오메 6방 7고		
(72) 고안자	다나까 노리도시		
	일본국 사이다마켄 히가시마쓰야마시 야규우쵸오 3쵸오메 13방 26고 지이제루 기기 가부시기 가이샤 히가시마쓰야마 고오쵸오 나이		
(74) 대리인	최재철, 김승호		

심사관 : 이양구 (책
자공보 제1539호)

(54) 연료 분사펌프

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

연료 분사펌프

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 일실시예에 있어서의 연료분사펌프를 표시하는 일부 절결측면도.

제2도는 제1도의 I-I선 단면도.

제3도는 상기의 실시예에서 사용한 고정부재를 표시하는 평면도.

제4도는 종래예의 고정부재를 표시하는 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 펌프본체	2 : 종공
6 : 심	7 : 태핏
7a : 안내홈	9 : 안내핀
11 : 고정부재	11a : 직선부
11b, 11c : 측부	11d, 11e : 막곡부

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 디젤엔진에 사용되는 연료분사펌프에 관한 것이다.

보시형(bosch-Type)열형연료분사펌프는, 펌프 본체에 형성된 종공에 태핏(tappet)을 슬립(slip)이 자유롭게 삽입하고, 이 태핏에 플런저를 태핏에 설치된 로울러를 거쳐서 엔진으로 부터의 구동력을 플런저에 전달시키도록 되어 있다.

그리고, 상기의 태핏의 돌아가는 것과 빠지는 것을 방지하기 위하여 태핏에 안내홈을 형성함과 동시에 펌프본체에 안내핀을 삽입하고 아 안내핀을 안내홈에 맞물리게 하고 있다. 상기의 안내핀을 펌프본체에 고정함에 있어서는 간단하게 할 수 있는 것이 요망되어, 예컨대 일본 실용신안공고 소 49-32496호 공보에 표시되어 있는 바와같이, 와이어로 된 고정부재에 의하여 고정하는 것이 알려져 있고, 그 구체적인

예가 제4도에 표시되어 있다.

제4도에 있어서, (1)은 펌프본체, (2)은 이 펌프본체(1)에 형성된 종공, (7)은 이 종공(2)에 슬립이 자유롭게 삽입된 태핏, (9)은 (7)에 형성된 안내홈(7a)에 맞물리는 안내핀, (11)은 이 안내핀(9)을 고정하기 위한 고정부재이다.

이 고정부재(11)는 대체로 “ ”

그리하여 안내핀(9)을 고정할때는, 제4도의 2점쇄선으로 표시하는 바와같이, 고정부재(11)의 절곡부(11f),(11g)를 외측으로 벌리면서 펌프본체(1)의 측면에 밀어넣고, 직선부(11a)를 안내핀(9)에 맞닿은 다음, 고정부재(11)를 절곡부(11f),(11g)를 떼어서 흑부(11b),(11c)를 펌프본체(1)의 이면에 걸리게 하는 형식으로 한다.

그러나 이같은 고정부재(11)의 흑부(11b),(11c)로 걸리게 하는 형식에 있어서는 안내핀(9)의 고정작업시에 절곡부(11f),(11g)를 벌리면서 삽입할 필요가 있으므로, 작업하기가 어렵고, 또, 예컨대 절곡부(11f),(11g)를 뺄때에는 고정부재(11)와 펌프본체(1)의 사시에 손가락이 끼워서 다칠 염려가 있는 문제점이 있었다.

그래서 본 고안은, 특히 고정부재를 형상을 개선하여 고정 부재의 삽입고정을 용이하고도 안전하게 할 수 있는 연료분사펌프를 제공하는 것이 과제로 하고 있다.

그리하여, 본 고안의 요지로 하는 것은, 펌프본체에 형성된 종공에 태핏을 슬립이 자유롭게 삽입하고, 이 태핏의 슬립 방향에 따라서 형성된 안내홈에 맞물리도록 상기의 펌프본체에 삽입된 안내핀을 상기 펌프본체의 정면에서 고정부재로 상기 펌프본체에 고정한 연료분사펌프에 있어서, 상기 고정부재를 상기 안내핀에 맞추어지는 직선부, 이 직선부의 양측에서 내측으로 구부러서 형성된 흑부, 각 흑부의 선단에서 회측으로 구부러서 형성된 만곡부등으로 구성함과 동시에, 이 고정부재의 각 만곡부가 상기 고정부재의 탄성변형에 따라서 안내되도록 상기 펌프본체의 양측면에 끼워 맞춤홈을 형성하고, 이 끼워 맞춤홈에 상기의 고정부재의 흑부에 장력으로 끼워 맞추어지도록 한 것에 있다.

따라서, 태핏이 고정부재에 맞물리어진 안내핀으로 안내도에서 왕복운동을 하는 것은 종래와 동일하지만, 고정부재에 만곡부를 형성하고, 이 만곡부에 의하여 안내되어서 고정부재가 펌프본체에 삽입되고 흑부를 펌프본체의 측면에 끼워맞추어서 고정하도록 하였기 때문에, 고정부재의 삽입에 있어서는 고정부재를 구부리거나 벌릴필요가 없고, 단순히 밀어 넣도록 하였으므로 좋고, 이 때문에 상기의 과제를 달성하는 것이 가능한 것이다.

[실시예]

제1도, 제2도에 있어서, 연료분사펌프는 주지된 보시형열형인 것이며, 알루미늄합금제의 펌프본체(1)를 가지고 있고, 이 펌프본체(1)는 제2도에 표시된 바와같이 형분할면(S)을 경계로 하여 조합된 주형으로 주조된 것이다.

이 펌프본체(1)에 종공(2)이 기통수에 대응하는 수만큼 형성되고, 각 종공(2)내에는 플런저(3)가 도면에 표시되지 않은 배럴에 슬립이 자유스럽게 삽입되고, 이 플런저(3)의 하단은 하부스프링받침(4)에 맞물리고, 이 하부스프링받침(4)에는 플런저 (3)에 되돌리는 힘을 부여하기 위한 스프링(5)이 맞닿고 있다. 또, 하부스프링받침(4)은 심(shim)(6)을 개재시켜서 태핏(7)에 맞닿고 있다.

태핏(7)은 전술한 펌프본체(1)의 종공(2)에 슬립이 자유스럽게 삽입하고, 엔진축의 캠으로 부터 기계적 압압력을 받는 로울러(8)를 지지하고 있다.

또, 이 태핏(7)에는 안내홈(7a)이 종방향으로 형성되어, 이 안내홈(7a)에 아래에 설명하는 안내핀(9)이 맞물리어 있다.

안내핀(9)은 펌프본체(1)의 정면에서 종공(2)에 관통하도록 형성된 편삽입공 (10)에 삽입되어 있다.

이 안내핀(9)의 두부에는 맞춤용홈(9a)이 형성되어, 이 맞춤용홈(9a)에 아래에 설명하는 고정부재(11)의 직선부(11a)가 맞물리어져서 펌프본체(1)에 안내핀(9)에 고정되어 있다.

고정부재(11)는 제3도 표시와 같이 예컨대 피아노선과 같이 비교적 큰 강성을 가진 와이어로 구성되고, 전술한 안내핀(9)에 맞추어지는 직선부(11a)와, 이 직선부 (11a)의 양측에서 내측에 구부러져서 형성된 흑부(11b),(11c)와 각 흑부(11b),(11c)의 선단에서 외측으로 구부러서 형성된 만곡부(11d),(11e)로 된다. 또, 펌프본체 (1)의 측면은, 중앙의 종공(2)의 중심(O)으로부터 반경(R)의 원호면으로 구성되고, 이 측면에는 끼워 맞춤홈(12a),(12b)이 형성되고, 이 끼워맞춤홈(12a),(12b)에 따라서 만곡부(11d),(11e)가 펌프본체(1)에 삽입될시에 안내됨과 동시에, 끼워 맞춤홈 (12a),(12b)에 흑부(11b),(11c)가 끼워 맞물리도록 되어 있다.

또, 전술한형분할면(S)을 경계로 하여 배후--측의 끼워 맞춤홈(12)의 형상은 형틀을 빼기 쉽게 하는 것을 고려해서 소정 각도(θ)(예컨대 30°)를 갖도록 비스듬하게 형성되어 있다.

상기 구성에 있어서, 미리 조립된 플런저(3), 하부스프링 받침(4), 심(6), 태핏 (7)등이 펌프본체(1)의 종공(2)에 삽입된후 상기의 태핏(7)을 펌프본체(1)에 지지하려면, 먼저 안내핀(9)을 안내핀(9)의 선단이 태핏(7)의 안내홈(7a)에 맞도록 펌프본체 (1)의 편삽입공(10)에 삽입한다. 다음에 펌프본체(1)의 정면에서 고정부재(11)의 만곡부(11d),(11e)를 펌프본체(1)의 끼워 맞춤홈(12a),(12b)에 대해, 그대로 직선부(11a)를 눌러서 삽입한다.

그러면, 만곡부(11d),(11e)에 안내되어, 제1도 2점쇄선으로 표시한 것과 같이 펌프본체(1)의 중앙부까지는 흑부(11b),(11c)가 열리고, 중앙부를 지나면 서서히 닫혀 최후에 흑부(11b),(11c)가 펌프본체(1)의 끼워 맞춤홈(12a),(12b)에 끼워 맞물림과 동시에 직선부(11a)가 안내핀(9)의 맞춤용홈(9a)에 끼워서 맞

물리도록 안내핀(9)이 펌프본체(1)에 고정되어, 이것으로서 태핏(7)의 빠지는 것과 돌아가는 것이 멈추도록 고정된다.

이와 같이 안내핀(9)이 고정된 상태에 있어서도, 자유형상시의 만곡부(11d), (11e)간의 거리가 끼워 맞춤홈(12b)(12b)의 대응하는 부분간의 거리보다도 작게 형성되어 있기 때문에 혹부(11b), (11c)에는 장력이 남겨지고, 혹부(11b), (11c)에는 펌프본체(1)를 끼우도록 하고 있다.

또한, 끼워 맞춤홈(12a), (12b)의 형분할면(S)의 배후측에는 소정의 각도(θ)의 경사가 부여되어 있으므로 고정부재(11)를 뺄려고 하면, 이것에 반발하는 큰힘이 혹부(11b), (11c)에 생겨, 고정부재(11)가 빠지는 것이 방지된다.

또, 제3도에 표시와 같이, 고정부재(9)의 혹(11b), (11c)를 여는 방향으로 힘을 가하면, 직선부(11a)에는 화살표로 표시하는 방향으로 무우먼트가 작용하여, 이 때문에 어느 안내판(3)에도 평균적인 압압력이 작용하고, 다기통으로 되어도 중앙의 안내핀이 움직이게 되는 것을 방지하고 또한 안내핀이 빠지는 것도 방지될 수 있다.

상술한 바와 같이 본 고안에 의하면 태핏의 빠지는 것과 돌아가는 것을 멈추게 하는 안내핀을 펌프본체에 고정하는 고정 부재의 형상을 삽입하는 것만으로 펌프본체의 끼워 맞춤홈에 끼워 마물리도록 하였으므로 고정부재를 구부리거나 별릴필요가 없어지고, 안내핀의 고정작업을 용이하고도 안전하게 할 수 있도록 한다.

또, 혹부에는 장력이 유지되어 있으므로 직선부에 안내핀을 평균적으로 압압하는 힘을 생기게 하였으므로 안내핀을 확실히 고정할 수가 있고, 안내핀이 벗겨지는 등의 사고를 방지할 수가 있는 등의 효과를 올릴수가 있다.

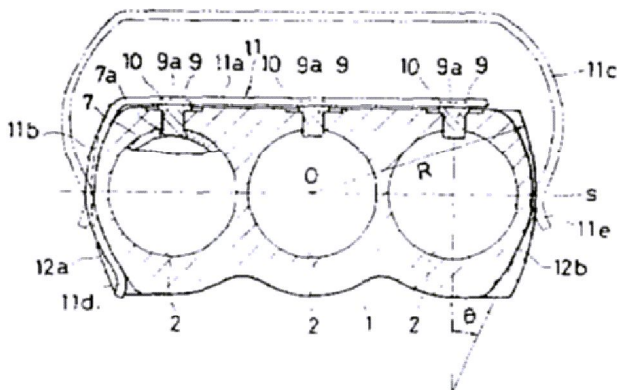
(57) 청구의 범위

청구항 1

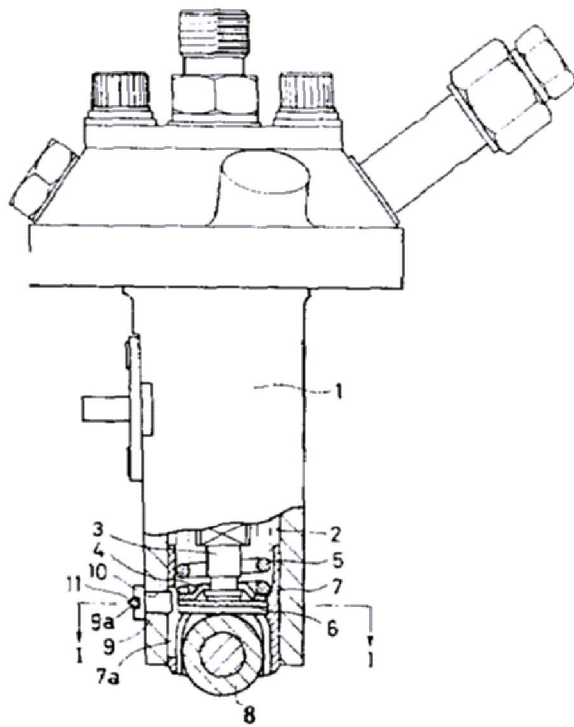
펌프본체(1)에 형성된 중공(2)에 태핏(7)을 슬립이 자유스럽게 삽입하고, 이 태핏(7)의 슬립 방향에 따라 형성된 안내홈(7a)에 맞물리도록 펌프본체(1)에 삽입된 안내핀(9)을 펌프본체(1)의 정면에서 고정부재(11)를 개재시켜서 펌프본체(1)에 고정한 연료분사펌프에 있어서, 고정부재(11)를 안내핀(9)에 맞추는 직선부(11a)와, 이 직선부(11a)의 양측에서 내측으로 구부러서 형성된 혹부(11b), (11c)와 각 혹부(11b), (11c)의 선단을 외측으로 구부러서 형성된 만곡부(11d), (11e)를 구성함과 동시에, 이 고정부재(11)의 각 만곡부(11d), (11e)가 고정부재(11)의 탄성변형에 따라서 안내되도록 펌프본체(1)의 양측면에 끼워 맞춤홈(12a), (12b)을 형성하고, 이 끼워맞춤홈 (12a), (12b)에 고정부재(11)의 혹부(11b), (11c)가 그 장력을 유지하면서 끼워 맞추어진 것을 특징으로 하는 연료분사펌프.

도면

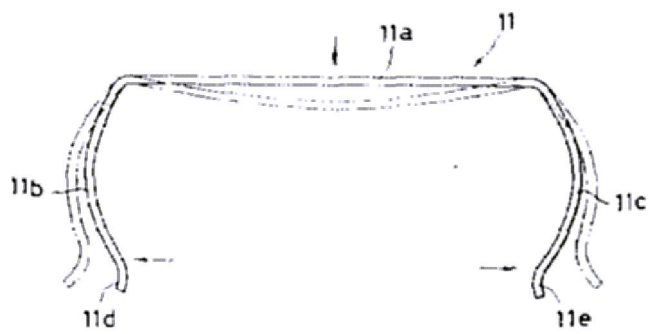
도면1



도면2



도면3



도면4

