



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz  
Anerkannt nach dem Abkommen ueber die  
gegenseitige Anerkennung von Urheberscheinen  
und anderen Schutzdokumenten fuer Erfindungen  
vom 18.12.1976

ISSN 0433-6461

(11)

**211 042**

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) F 02 M 61/14

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

---

(21)	WP F 02 M/ 2329 531	(22)	01.09.81	(45)	27.06.84
(31)	PV 6324-80	(32)	19.09.80	(33)	CS

---

(71) VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ, BRNO, CS  
(72) INDRA, JAROMIR;CS;

---

(89) siehe (31), (33)

---

**(54) ZYLINDERKOPF EINES DIESELMOTORS MIT EINSPRITZDUESE**

---

(57) Die Erfindung betrifft sämtliche Dieselmotoren. Die Erfindung löst das Problem der Befestigung der Einspritzdüse im Zylinderkopf und des Anschlusses der Einspritzleitung an die Einspritzdüse. Bei den bekannten Konstruktionen ist mindestens eine Schraubverbindung zur Befestigung der Einspritzdüse im Zylinderkopf und mindestens eine Schraubverbindung zum Anziehen und Abdichten der Einspritzleitung an der Einspritzdüse erforderlich. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß eine einzige Schraubverbindung zur Befestigung der Einspritzdüse im Zylinderkopf und gleichzeitig zum Anschließen und Abdichten der Einspritzleitung an der Einspritzdüse benötigt wird. Die Erfindung kann für sämtliche Dieselmotoren angewandt werden.

МКИ<sup>3</sup> Р 02 М

Яромир И н д р а , доцент, инженер, кандидат наук, Брно

Головка двигателя внутреннего сгорания с форсункой

Заявлено : 19.09.80 г.

(PV 6324-80)

Авторское свидетельство 220808

Изобретение относится к головке двигателя внутреннего сгорания с форсункой, у которой закрытое впрыскивающее сопло с отверстиями или штифтовое впрыскивающее сопло с дифференциальной иглой, открывающееся под влиянием давления впрыскиваемого топлива в направлении в форсунку против предварительно напряженной пружины и давления топлива, находящегося в закрытом пространстве над дифференциальной иглой, с подачей топлива в оси форсунки.

Форсунки известных конструкций крепятся в головке двигателя внутреннего сгорания с помощью фланца с двумя ввернутыми болтами, различно отделанными накладками или полым болтом. Упомянутые известные средства прижимают форсунку ко дну шпура в головке двигателя внутреннего сгорания или в конусообразное седло или в плоское седло с уплотняющей шайбой. Таким образом обеспечена плотность форсунки, препятствующая утечке газов из камеры сгорания. К таким образом прикрепленной форсунке присоединяется

13.ОКТ.1983\*125558

затем при помощи дальнейшего резьбового соединения напорный трубопровод, которым подается топливо, выдавливаемое топливным насосом.

Упомянутые известные конструкции головки двигателя внутреннего сгорания с форсункой являются сложными, очень трудными в производственном отношении, и мало надежными ввиду необходимости двух отдельных стяжных элементов для форсунки и для напорного трубопровода.

Изобретение ставит себе целью образовать такую конструкцию головки двигателя внутреннего сгорания с форсункой, которая бы не имела упомянутые недостатки.

Эта задача решена в согласии с изобретением так, что нижний ступенчатый конец форсунки притягивается ко дну шпура в головке двигателя внутреннего сгорания непосредственно или через вставленные уплотнительные шайбы полым болтом, одновременно притягивающим конец напорного трубопровода к шпуру в верхнем конце форсунки через шайбу или еще через расширительный элемент, причем полый болт, через который проходит напорный трубопровод, ввинчен непосредственно в головку двигателя внутреннего сгорания, или в тело, неподвижно соединенное с головкой двигателя внутреннего сгорания.

Другим признаком является то, что расширительный элемент образован в качестве полого валика из материала с более высоким коэффициентом теплового расширения чем у материала головки двигателя внутреннего сгорания.

Дальнейшим признаком является, что расширительный элемент образован в качестве сильно предварительно напряженной пружины.

Пример конструкции головки двигателя внутреннего сгорания с форсункой по изобретению схематически изображен на присоединенном рисунке. В шпуре 13 в головке 1 неизображенного двигателя внутреннего сгорания вставлена форсунка 2 известной конструкции. Между ступенчатым нижним концом форсунки 2 и дном 131 шпура 13 вставлена

уплотняющая шайба 3. Радиальный штифт 22, запрессованный в верхнюю часть форсунки 2, ведется в головке 1 двигателя внутреннего сгорания, чем фиксируется требуемое положение форсунки 2.

В шпур 21, образованный в верхней части форсунки 2, прижимается с помощью полого болта 5, ввинченного в резьбу 11 в головке 1 двигателя внутреннего сгорания, конец 41 напорного трубопровода 4, проходящего через полый болт 5, через шайбу 42 или еще вставленный расширительный элемент 6. Этим давлением одновременно прижимается ступенчатый нижний конец форсунки 2 через уплотнительную шайбу 3 ко дну 131 шпура 13, что препятствует прониканию газов из камеры сгорания неизображенного двигателя внутреннего сгорания вокруг форсунки 2.

Чтобы у двигателя внутреннего сгорания с высокой рабочей температурой не случилось, вследствие различной величины коэффициента расширения материала головки 1 двигателя внутреннего сгорания и форсунки 2, возможное ослабление прижима в упомянутых соединениях между шайбу 42 и полый болт 5 вставляется расширительный элемент 6, образованный в форме полого валика из материала, коэффициент теплового расширения которого больше коэффициента теплового расширения материала головки 1 двигателя внутреннего сгорания, или образованный сильно предварительно напряженной пружиной.

Формула изобретения

1. Головка двигателя внутреннего сгорания с форсункой, у которой закрытое впрыскивающее сопло с отверстиями или штифтовое впрыскивающее сопло с дифференциальной иглой, открывающееся под влиянием давления впрыскиваемого топлива в направлении в форсунку против предварительно напряженной пружины и давления топлива, находящегося в закрытом пространстве над дифференциальной иглой, с подачей топлива в оси форсунки, отличающаяся тем, что нижний ступенчатый конец форсунки (2) притягивается к дну (131) шпура (13) в головке (1) двигателя внутреннего сгорания непосредственно или через вставленные уплотнительные шайбы (3) полым болтом (5), одновременно притягивающим конец (41) напорного трубопровода (4) к шпуру (21) в верхнем конце форсунки (2) через шайбу (42) или еще через вставленный расширительный элемент (6), причем полый болт (5), через который проходит напорный трубопровод (4), ввинчен непосредственно в головку (1) двигателя внутреннего сгорания или в тело, неподвижно соединенное с головкой (1) двигателя внутреннего сгорания.
2. Головка двигателя внутреннего сгорания с форсункой в согласии с пунктом 1, отличающаяся тем, что расширительный элемент (6) образован в качестве полого валика из материала с более высоким коэффициентом теплового расширения чем у материала головки (1) двигателя внутреннего сгорания.
3. Головка двигателя внутреннего сгорания с форсункой в согласии с пунктом 1, отличающаяся тем, что расширительный элемент (6) образован в качестве сильно предварительно напряженной пружины.

-5-

x) Tilt

