

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 234 772 A3

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz  
anerkannt nach dem Abkommen über die  
gegenseitige Anerkennung von Urheber-  
scheinen und anderen Schutzdokumenten  
für Erfindungen vom 18.12.1976

4(51) F 01 P 3/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP F 01 P / 262 137 5	(22)	23.04.84	(45)	16.04.86
(31)	PV4598-83	(32)	22.06.83	(33)	CS

(71)	TATRA, n.p. Koprivnice, CS
(72)	Kudejka, Zdenek, Dipl.-Ing.; Kliment, Vaclav, CS

(89) 234514, CS

(54) **Einrichtung zum Einspritzen von Öl**

(57) Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Einrichtung zum Einspritzen von Öl in einen Verbrennungsmotor. Das Wesen der vorgeschlagenen Erfindung besteht darin, daß das im Düsenhalter eingebaute Sicherheitsventil aus einem Dichtungselement, das auf einer Dichtungsplatte aufliegt, die sich auf der Seite der Ölzuführung in den Düsenhalter befindet, und aus einem Spaltfilter besteht, wobei zwischen dem Dichtungselement und dem Spaltfilter eine Druckfeder eingelegt ist. In der Dichtungsplatte sind Nuten zur Verteilung des Öls zur Nockenwelle ausgespart. Die Einrichtung gemäß Erfindung verhindert eine Verschmutzung des Einspritzrohrs und ermöglicht auf einfache Weise eine zusätzliche Schmierung des Nockens und verbessert somit die Berührungsbedingungen zwischen Nocken und Stößel.

Изобретение касается конструкции для впрыскивания масла в двигатель внутреннего сгорания.

Большие мощности двигателей с наддувом требуют новых, качественно отличных систем охлаждения наиболее термически напряженных деталей. Одной из таких деталей является поршень, который проще всего охлаждается впрыскиваемым маслом. Однако, при больших мощностях простой поток масла на дно поршня не удовлетворяет и поэтому начинают применяться поршни с внутренним охлаждающим каналом, так называемым шейкером. Одновременно возрастает требование к форсунке, которая этот шейкер снабжает маслом. Должна соблюдаться точность впрыска одновременно с малым распылением струи, далее достаточная жесткость форсунки, чтобы не происходило отклонение струи масла при вибрации или других явлениях.

Существующие системы очень простые с многими недостатками, которые ограничивают дальнейшее значительное повышение мощностей двигателей.

Система простой форсунки, загнутой из толстостенной трубки, не удовлетворяет с точки зрения жесткости. Трубка слишком длинная и допускает значительные отклонения положения упругости материала. У этой системы все форсунки управляются единым клапаном в начале распределительной ветви. При неисправности этого клапана, естественно, повреждаются сразу несколько поршней.

Наиболее выгодными системами являются форсунки с самостоятельными регулирующими клапанами в форсунках. Уплотняющим элементом является шарик, поддерживаемый пружиной. Недостатком этой системы является отсутствие очищающего элемента, что может быть причиной засорения форсунки и последующих неисправностей.

Эти недостатки известных систем устраняет устройство для впрыскивания масла на поршень, состоящее из держателя форсунки с встроенным клапаном и из впрыскивающей трубки согласно изобретения, суть которого заключается в том, что в держатель форсунки встроен предохранительный клапан, состоящий из уплотнительного элемента, опирающегося на уплотнительную плиту, расположенную на стороне подачи масла в держатель форсунки, и из щелевидного фильтра, расположенного на стороне выхода масла из держателя в впрыскивающую трубку, причем между уплотнительным элементом и щелевидным фильтром вложена пружина сжатия.

Следующее усовершенствование согласно изобретения заключается в том, что в уплотнительной плите выполнены канавки для распределения масла к кулачковому валу.

Устройство согласно изобретения препятствует засорению форсунки, которое могло бы быть причиной повреждения поршня в результате перегрева и повреждения двигателя.

Одновременно простым способом осуществляется дополнительная смазка, которая улучшает условия соприкосновения кулачка - толкателя, и тем самым увеличивается срок службы обеих деталей.

Пример исполнения устройства согласно изобретения изображен на приложенном рисунке, на котором виден массивный держатель 1 форсунки, выполненный из жесткой штамповки, обеспечивающей жесткое основание для впрыскивающей трубки 2, которая выполнена из короткой толстостенной трубки, обеспечивающей достаточную жесткость и из этого вытекающую точность выпрыскивания. Трубка к держателю жестко

припаяна. Во внутреннем пространстве держателя 1 помещен предохранительный клапан, состоящий из уплотнительного элемента 4, представляющего уплотнительный конус, и из шелевидного фильтра 3. Уплотнительный элемент 4 опирается на уплотнительную плиту 6, расположенную на стороне подачи масла в держатель 1 форсунки, снабженную отверстием 7 для подачи масла, и держателем 8 для распределения масла к отверстиям в держателе 1 форсунки, служащей для дополнительной смазки двух пальцев кулачка. Такое распределение масла может быть как перед уплотнительным элементом 4, т.е. без регулирования, так и за уплотнительным элементом 4. Уплотнительный элемент 4 прижимается к седлу, образованному в уплотнительной плите 6, одним концом пружины сжатия 5, второй конец которой опирается на корпус шелевидного фильтра 3, уложенного в области выхода масла из держателя 1 в впрыскивающую трубку 2.

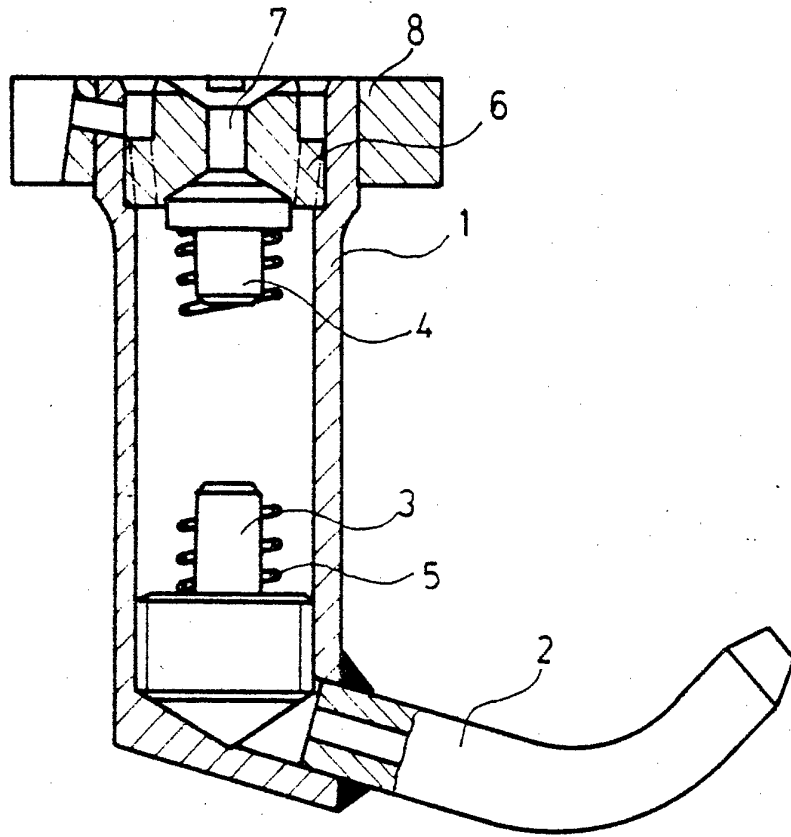
Устройство двумя винтами прикреплено к картеру двигателя. Предохранительный клапан открывает подачу масла только при определенном увеличении давления масла в двигателе и таким образом обеспечивает в первую очередь смазку подшипников скольжения или турбонагнетателя. Шелевидный фильтр препятствует засорению форсунки, причем для фиксирования положения и функции обоих этих элементов достаточна единая витая пружина сжатия с соответствующим предварительным напряжением.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для впрыскивания масла на поршень, состоящее из держателя форсунки с встроенным клапаном и из впрыскивающей трубки, отличается тем, что в держателе (1) форсунки встроенный предохранительный клапан состоит из уплотнительного элемента (4), опирающегося на уплотнительную плиту (6), находящуюся на стороне подачи масла в держатель (1) форсунки, и из щелевидного фильтра (3), расположенного на стороне выхода масла из держателя (1) форсунки в впрыскивающую трубку (2), причем между уплотнительным элементом (4) и щелевидным фильтром (3) вложена пружина сжатия (5).

2. Устройство для впрыскивания масла на поршень согласно пункта 1 отличается тем, что в уплотнительной плите (6) выполнены канавки (8) для распределения масла к кулачкам кулачкового вала.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen



-5.M.E. 5\*28550