



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 953236

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.11.78 (21) 2684831/25-06

[51] М. Кл.³

с присоединением заявки № -

F 02 B 23/06

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.08.82. Бюллетень №31

[53] УДК 621.436.
.056 (088.8)

Дата опубликования описания 23.08.82

(72) Авторы
изобретения

А.П.Комов, Н.Н.Иванченко, Б.Н.Семенов и С.М.Петров

(71) Заявитель

(54) ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к двигателестроению, в частности к выполнению камер сгорания, имеющих особую форму для улучшения рабочего процесса.

Известны двигатели внутреннего сгорания, содержащие топливоподающую форсунку и размещенную в днище поршня камеру сгорания, выполненную по поверхности тора и снабженную горловиной в виде усеченного конуса, образующая которого наклонена к продольной оси камеры под углом 40-45°.

При небольших величинах радиуса сопряжения образующей конуса с плоским днищем камера сгорания в продольном сечении получается довольно широкой, в то время как высота ее - сравнительно малой. В связи с этим поверхность камеры, приходящаяся на единицу ее объема, представляет собой значительную величину, что приводит к повышенному отводу тепла стенками камеры [1].

Благодаря такой конструкции камеры сгорания торообразный вихрь, образованный в камере сгорания в процессе смесеобразования, прижат к днищу камеры и не охватывает весь объем камеры сгорания, поэтому он

2

слабо увлекает во вращательное движение воздух, находящийся с внешней его части, и практически не омывает топливную пленку, размещенную по образующей камеры, непосредственно вблизи ее горловины.

Таким образом, вихрь воздушного заряда имеет неоптимальные размеры и используется недостаточно эффективно для смесеобразования в высокооборотном двигателе.

Целью изобретения является увеличение полноты сгорания топлива.

Поставленная цель достигается тем, что образующая поверхность тока выполнена по радиусу, равному $0,365^3 \sqrt{V_{\text{КС}}}$, где $V_{\text{КС}}$ - объем камеры сгорания, и имеет точки касания с плоскостью, проходящей через днище поршня, и продольной осью камеры сгорания.

При такой оптимальной геометрической форме камеры сгорания в процессе смесеобразования образуется торообразный вихрь, охватывающий практически весь объем камеры.

На фиг. 1 приведен цилиндрико-поршневая группа двигателя внутреннего сгорания, продольный разрез; на фиг. 2 - схема расположения торо-

образного вихря в камере сгорания предлагаемого двигателя.

Двигатель внутреннего сгорания содержит топливоподающую форсунку 1 и размещенную в днище 2 поршня 3 камеру 4 сгорания, выполненную по поверхности тора 5, причем образующая поверхности тора выполнена по радиусу, равной $0,365^3 \sqrt{V_{\text{КС}}}$, где $V_{\text{КС}}$ — объем камеры сгорания, имеет точки касания с плоскостью, проходящей через днище поршня (в точках с), и продольной осью камеры сгорания (в точке а).

Камера 4 сгорания снабжена горловиной 6 в виде усеченного конуса 7, образующая которого наклонена к продольной оси камеры под углом, равным $40-45^\circ$. Высота образованной камеры 4 сгорания в продольном сечении равна двум радиусам тора, а наибольший диаметр камеры 4 сгорания равен четырем радиусам тора.

Двигатель внутреннего сгорания работает следующим образом.

При приближении поршня к ВМТ из надпоршневого пространства производится вытеснение рабочего тела в камеру 4 сгорания с одновременным его сжатием. В результате чего в камере 4 сгорания образуется торообразный вихрь (фиг.2), схватывающий практически весь объем камеры и касающийся всей боковой поверхности камеры, дна 8 камеры 4 и условной плотности, проходящей через днище поршня.

Топливо впрыскивается форсункой 1 так, что топливные факелы касаются поверхности камеры 4 сгорания в основном под горловиной 6 камеры 4 и частично днища 3 поршня 2 вблизи горловины 6 камеры.

Организованный торообразный вихрь в сочетании с указанной подачей топлива позволяет увеличить полноту сгорания впрыскиваемого топлива.

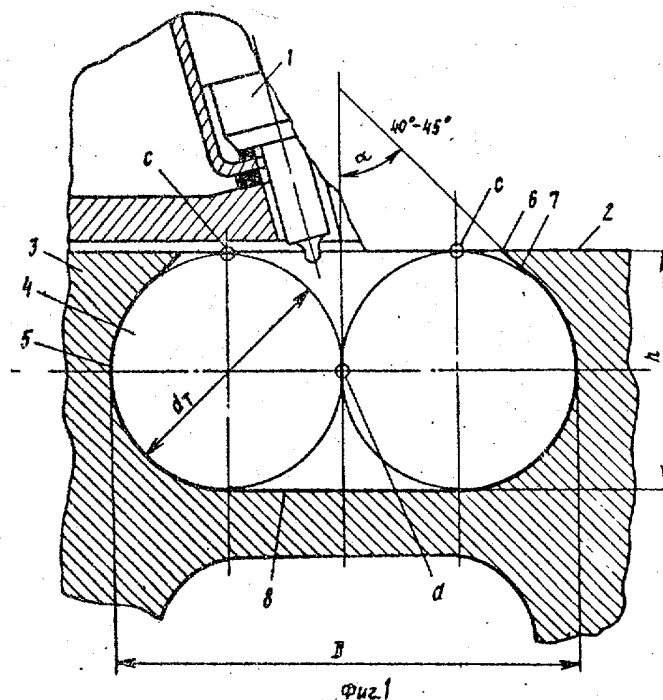
Формула изобретения

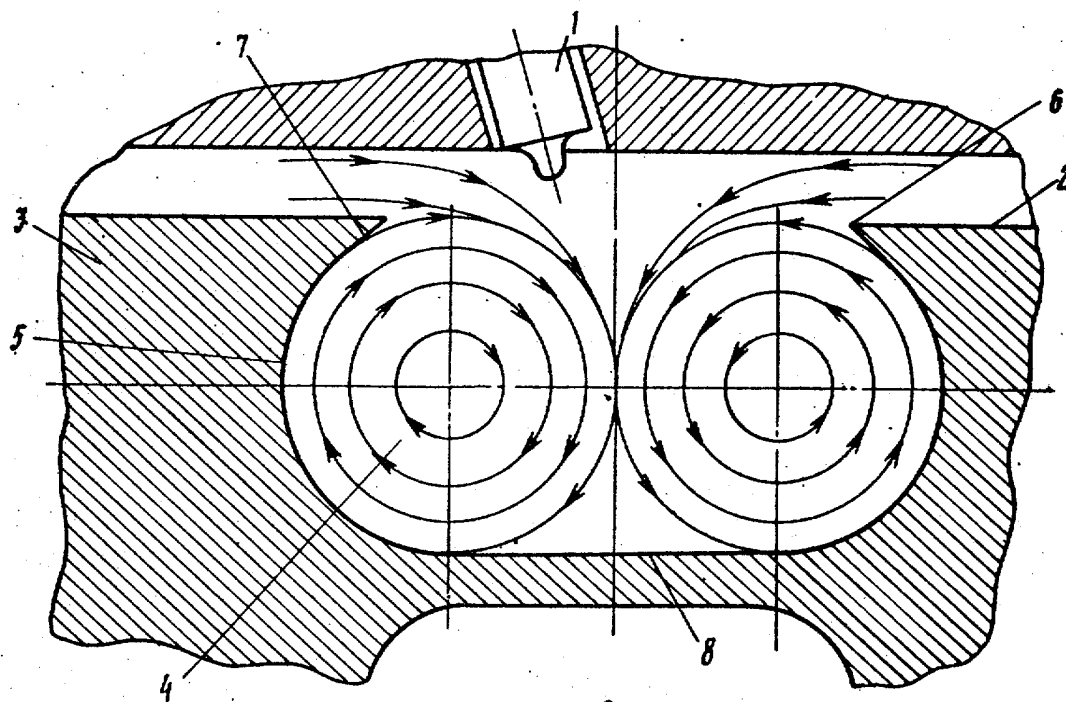
Двигатель внутреннего сгорания, содержащий топливоподающую форсунку и размещенную в днище поршня камеру сгорания, выполненную по поверхности тора и снабженную горловиной в виде усеченного конуса, образующая которого наклонена к продольной оси камеры под углом $40-45^\circ$, отличающийся тем, что, с целью увеличения полноты сгорания, образующая поверхности тора выполнена по радиусу, равному $0,365^3 \sqrt{V_{\text{КС}}}$, где $V_{\text{КС}}$ — объем камеры сгорания, и имеет точки касания с плоскостью, проходящей через днище поршня, и продольной осью камеры сгорания.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Иванченко А.Н., Семенов Б.Н., Соколов В.С. Рабочий процесс дизелей с камерой в поршне. "Машиностроение", 1972, с. 29-33.





Фиг. 2

Редактор Л.Гратилло . Составитель Т.Берновская
 Техред Ж.Кастелевич Корректор А.Ференц

Заказ 6233/56 Тираж 552 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4