



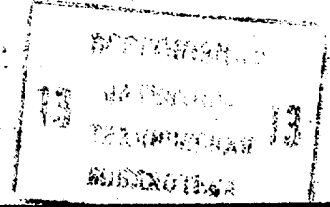
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1090904** **A**

3(5) F 02 B 23/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3448788/25-06  
(22) 04.06.82  
(46) 07.05.84. Бюл. № 17  
(72) Е.А. Лазарев, В.С. Кукис  
и М.В. Марков  
(71) Челябинский филиал Государствен-  
ного союзного ордена Трудового Крас-  
ного Знамени научно-исследователь-  
ского тракторного института  
(53) 621.436.056(088.8)  
(56) 1. Патент США № 3934560,  
кл. F 02 B 3/00, опублик. 1976.  
(54)(57) ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГО-  
РАНИЯ, содержащий головку цилиндра  
и поршень с выемками по их центру,  
центральную форсунку, размещенную  
в выемке головки цилиндра, и камеру

сгорания, состоящую из центральной  
и периферийной полостей, разобден-  
ных при положении поршня в верхней  
мертвой точке, при этом центральная  
полость ограничена стенками выемок  
головки и поршня, а периферийная -  
периферийными поверхностями днища  
поршня и головки, отличаю-  
щийся тем, что, с целью улуч-  
шения смесеобразования и сгорания,  
выемка в днище поршня выполнена ци-  
линдрической, периферийная поверх-  
ность днища поршня выполнена коничес-  
кой с меньшим основанием конуса,  
обращенным вверх, а периферийная  
поверхность головки выполнена плос-  
кой.

(19) **SU** (11) **1090904** **A**

Изобретение относится к двигателестроению, а именно к двигателям внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия.

Известен двигатель внутреннего сгорания, содержащий головку цилиндра и поршень с выемками по их центру, центральную форсунку, размещенную в выемке головки цилиндра, и камеру сгорания, состоящую из центральной и периферийной полостей, разобщенных при положении поршня в верхней мертвой точке, при этом центральная полость ограничена стенками выемок головки и поршня, а периферийная - периферийными поверхностями днища поршня и головки [1].

Недостатком известного двигателя является недостаточно полное использование возможностей для качественного смесеобразования и сгорания.

Целью изобретения является улучшение смесеобразования и сгорания.

Указанная цель достигается тем, что в двигателе внутреннего сгорания, содержащем головку цилиндра и поршень с выемками по их центру, центральную форсунку, размещенную в выемке головки цилиндра, и камеру сгорания, состоящую из центральной и периферийной полостей, разобщенных при положении поршня в верхней мертвой точке, при этом центральная полость ограничена стенками выемок головки и поршня, а периферийная - периферийными поверхностями днища поршня и головки, выемка в днище поршня выполнена цилиндрической, периферийная поверхность днища поршня выполнена конической с меньшим основанием конуса, обращенным вверх, а периферийная поверхность головки выполнена плоской.

На фиг. 1 изображен двигатель, поперечный разрез; на фиг. 2 - то же, в процессе начала подачи топлива в центральную полость камеры сгорания; на фиг. 3 - то же, в процессе воспламенения и выгорания топлива в центральной полости; на фиг. 4 - то же, в процессе подачи топлива в периферийную полость.

Двигатель содержит головку 1 цилиндра 2 и поршень 3 с выемками, 4 и 5 по их центру, центральную форсунку 6, размещенную в выемке 4 головки 1, и камеру 7 сгорания. Камера 7 сгорания состоит из двух полостей - центральной 8 и периферий-

ной 9. Центральная полость 8 ограничена стенками выемок 4 и 5, а периферийная полость 9 - конической периферийной поверхностью 10 днища поршня 3 и плоской периферийной поверхностью 11 головки 1. Верхняя часть конической периферийной поверхности 10 представляет собой горловину 12, образующую с поверхностью выемки 4 кольцевой зазор 13. Угол наклона конуса периферийной поверхности 10 днища во избежание попадания струй топлива на днище поршня 3 составляет с осью цилиндра 2 угол, равный или меньший угла наклона распыливающих отверстий форсунки 6 относительно этой же оси. Объем периферийной полости 9 превышает объем центральной полости 8, а оптимальное соотношение этих объемов выбирается в зависимости от конкретных условий: способа смесеобразования (объемный, пленочный и т.д.) и особенностей конструкции двигателя.

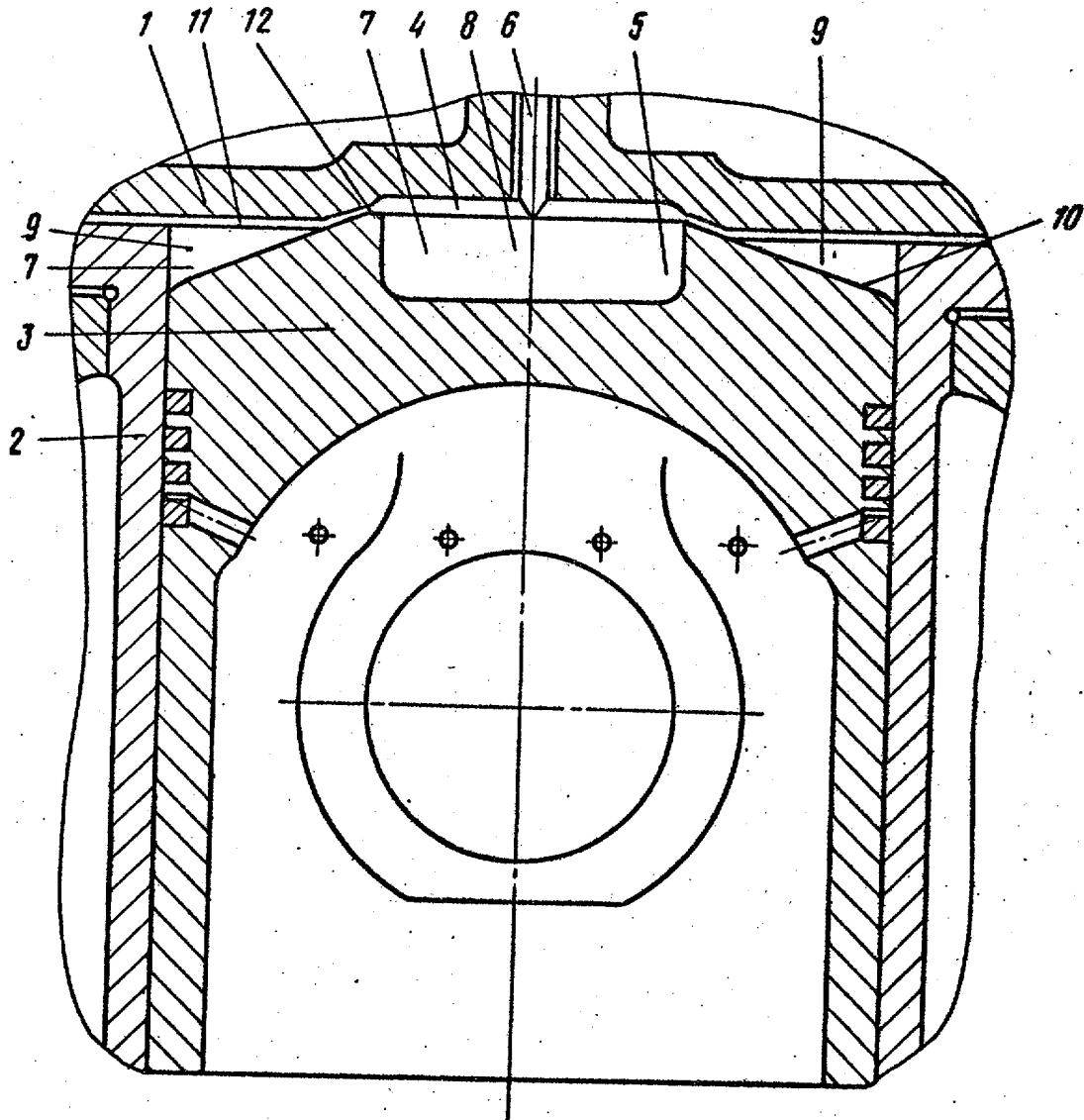
При работе двигателя часть топлива, пропорциональная объему центральной полости 8, подается из форсунки 6 вблизи мертвой точки в полость 8 (фиг. 2) так, что при воспламенении и выгорании этой части топлива поршень 3 достигает верхней мертвой точки (фиг. 3). При этом между горловиной 12 и поверхностью выемки 4 образуется минимальный зазор 13, препятствующий перетеканию продуктов сгорания из центральной полости 8 в периферийную полость 9 с заключенным в ней воздушным зарядом.

При перемещении поршня 3 вниз (фиг. 4) между горловиной 12 и поверхностью выемки 4 образуется кольцевая щель, сквозь которую в полость 9 поступают топливо из форсунки 6 в количестве, пропорциональном объему полости 9, и продукты сгорания из полости 8. При этом происходит интенсивное перемешивание топлива со свежим воздушным зарядом как за счет вихревого движения последнего при сжатии, так и за счет кинетической энергии продуктов сгорания, поступивших из полости 8, после чего эта порция топлива воспламеняется и выгорает.

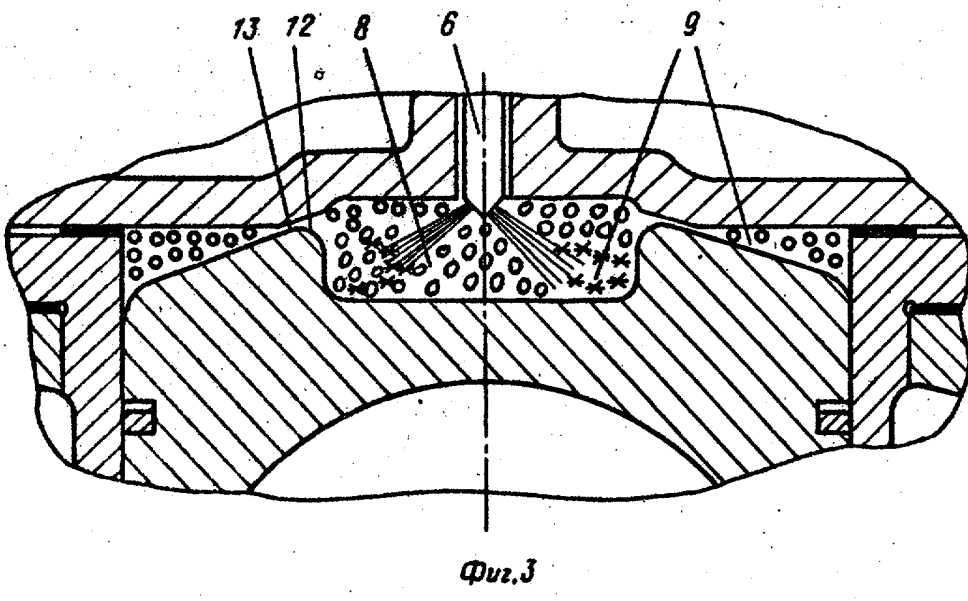
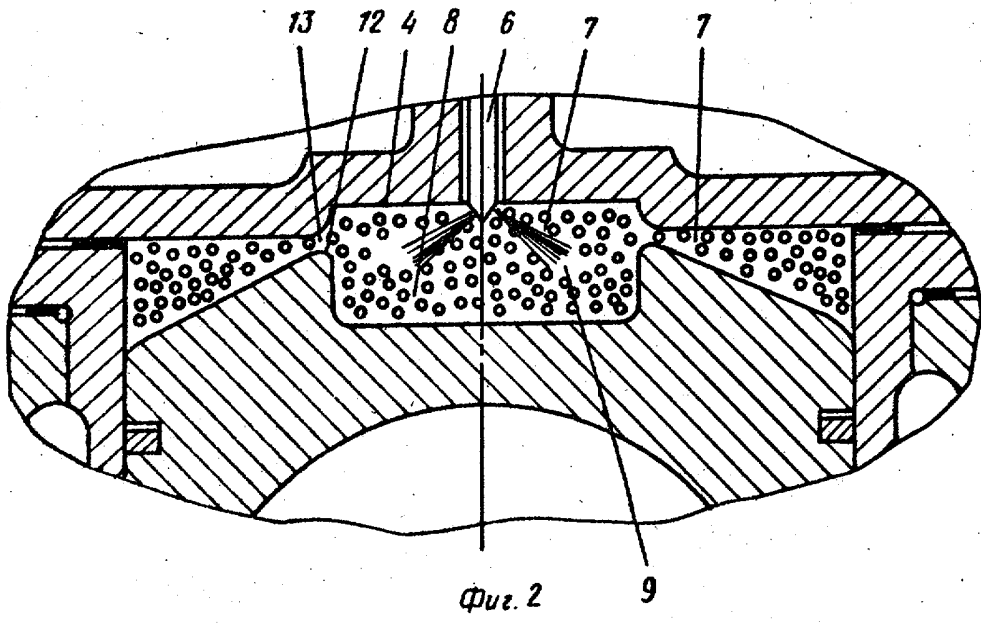
Использование предлагаемого устройства позволяет интенсифицировать выгорание заключительных порций топлива, поступающих в цилиндр в течение процесса впрыска, за счет

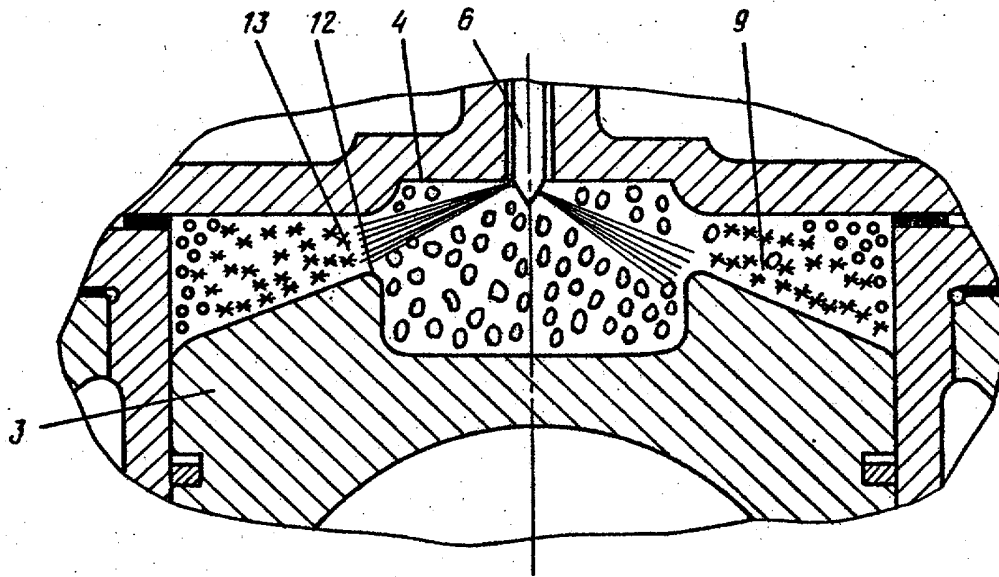
реализации предварительно зарезервированной части воздушного заряда в процессе сжатия в полости 9. Повышение скоростей сгорания достигается в основной период сгорания, являющийся наиболее продолжительным в процессе сгорания, что позволяет

добиться его сокращения и сокращения вследствие этого процесса сгорания в целом. Сокращение продолжительности процесса сгорания топлива и повышение полноты его выгорания позволяет повысить экономичность дизеля и уменьшить дымность отработавших газов.



Фиг. 1





Фиг. 4

Редактор Н. Бобкова      Составитель Л. Павлович      Корректор А. Ференц  
 Техред Л. Мартяшова

Заказ 3038/32

Тираж 524

Подписное

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

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