



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 861683

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.03.79 (21) 2741817/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81, Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.81

(51) М. Кл.³

F 02 В 43/00

F 02 В 19/00

F 02 М 21/02

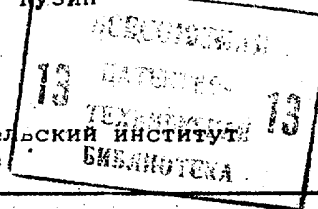
(53) УДК 621.433.3
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И.А. Проклов, Б.М. Смерека, Ю.Н. Васильев,
В.А. Хорошилов и В.И. Кузин

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт
природных газов



(54) СПОСОБ РАБОТЫ ДВУХТАКТНОГО ГАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ
ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

1

Изобретение относится к области машиностроения, в частности к двигателестроению, а именно к двухтактным газовым двигателям внутреннего сгорания.

Известен способ работы газового двигателя внутреннего сгорания путем подачи всего топливного газа из топливного коллектора в цилиндр через форкамеру [1].

Однако при работе по известному способу наблюдается переобогащение топливовоздушной смеси в форкамере и прекращение ее воспламенения даже на частных нагрузках при относительно низких степенях сжатия (7-9).

Известен также способ работы двухтактного газового двигателя внутреннего сгорания путем продувки и наполнения цилиндра сжатым воздухом, подачи всего топливного газа из топливного коллектора в цилиндр через форкамеру после закрытия выпускных органов и перемешивания его со сжатым воздухом, сжатия топливовоздушной смеси в цилиндре и ее перетекания в форкамеру, воспламенения смеси в форкамере, расширения продуктов сгорания в цилиндре и их выпуска [2].

2

Однако двигатели, реализующие известный способ, недостаточно надежны в работе.

Целью изобретения является повышение надежности двигателя путем стабилизации состава смеси в форкамере.

Это достигается тем, что одновременно с перетеканием смеси из цилиндра в форкамеру производят выпуск части топливного газа из форкамеры в топливный коллектор.

На чертеже показаны кривая А изменения давления в форкамере и кривая Б изменения давления в топливном коллекторе во время продувки, наполнения и сжатия, при этом НМТ - нижняя мертвая точка, НПГ - начало подачи газа в форкамеру; КПГ - конец подачи газа в форкамеру; КВГ - конец выпуска газа из форкамеры в топливный коллектор; МВ - момент воспламенения смеси в форкамере; ВМТ - верхняя мертвая точка.

Описываемый способ осуществляют следующим образом.

После открытия выпускных и продувочных органов производят продувку и наполнение цилиндра сжатым воздухом. Затем после закрытия выпускных органов весь топливный газ начинают по-

5

10

15

20

25

30

давать из топливного коллектора через форкамеру, очищая ее от остаточных газов, в цилиндр (точка НПГ), где происходит перемешивание его с продувочным сжатым воздухом. В начале сжатия топливоздушной смеси в цилиндре при достижении давления топливного газа в форкамере, равного давлению газа в коллекторе, подачу газа прекращают (точка КПГ), и смесь начинает перетекать из цилиндра в форкамеру, объем которой заполнен топливным газом. Одновременно с этим на участке КПГ-КВГ производят выпуск части топливного газа из форкамеры в топливный коллектор. Перетекание смеси из цилиндра в форкамеру продолжается до момента воспламенения смеси в форкамере (точка МВ), когда горячие газы под действием резкого нарастания давления выбрасываются из форкамеры в цилиндр и поджигают смесь, которая находится в нем и продукты сгорания которой расширяются и выпускаются при открытии выпускных органов.

Таким образом, реализация описываемого способа путем стабилизации состава смеси в форкамере позволит повысить надежность двигателя.

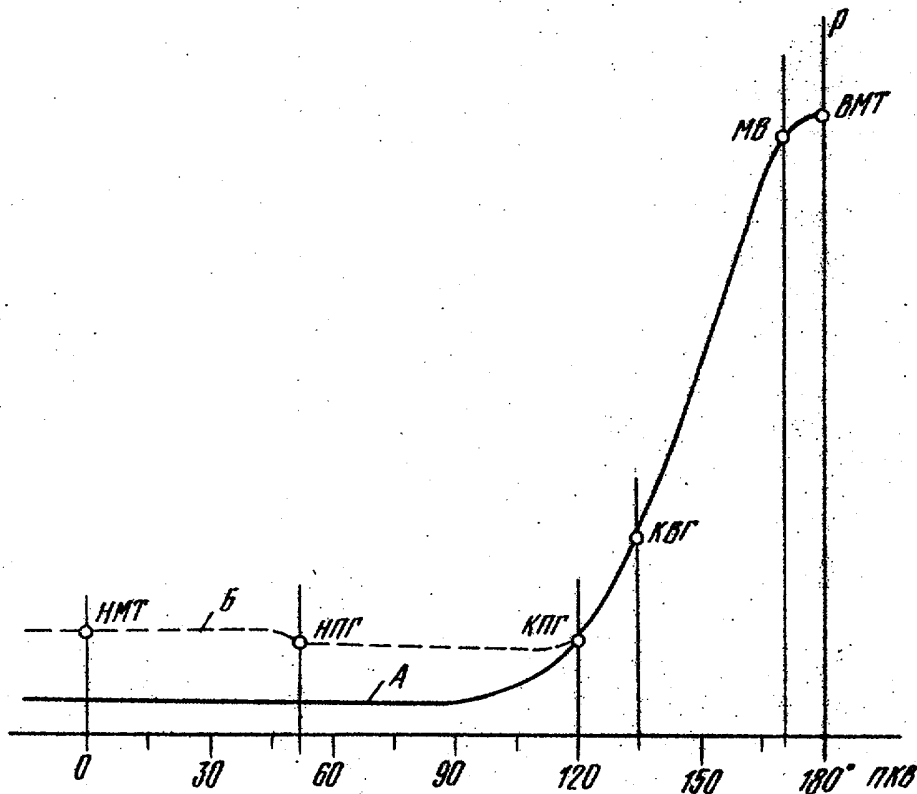
Формула изобретения

Способ работы двухтактного газового двигателя внутреннего сгорания путем продувки и наполнения цилиндра сжатым воздухом, подачи всего топливного газа из топливного коллектора в цилиндр через форкамеру после закрытия выпускных органов и перемешивания его со сжатым воздухом, сжатия топливоздушной смеси в цилиндре и ее перетекания в форкамеру, воспламенения смеси в форкамере, расширения продуктов сгорания в цилиндре и их выпуска, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности двигателя путем стабилизации состава смеси в форкамере, одновременно с перетеканием смеси из цилиндра в форкамеру производят выпуск части топливного газа из форкамеры в топливный коллектор.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Труды института двигателей. Вып. VI. Теория, конструкция, расчет и испытание двигателей внутреннего сгорания. М., изд-во АН СССР, 1962, с. 122.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2750352, кл. F 02 В 43/00, 1979.



ВНИИПИ Заказ 6492/21 Тираж 581 Подписное

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