



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 910129

(61) Дополнительный к патенту —
(22) Заявлено 30.07.76 (21) 2386540/25-06
(23) Приоритет — (32) 02.04.76
(31) 37439/76 (33) Япония
Опубликовано 28.02.82. Бюллетень № 8
Дата опубликования описания 28.02.82

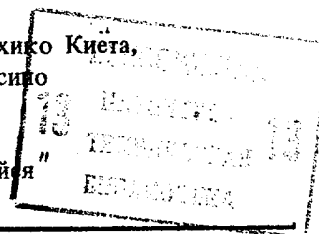
(51) М. Кл.³
F 02 В 17/00
(53) УДК 621.43.
.056 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Хироказу Накамура, Цунео Охиноэ, Хендзи Хори, Юкио Киета,
Тацуро Наканами, Ютака Цукамото и Кацуо Акисито
(Япония)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Мицубиси Дзидося Когйо Кабусики Кайя"
(Япония)



(54) ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к двигателестроению, в частности к выполнению двигателей внутреннего сгорания с улучшенными рабочими процессами.

Известны двигатели внутреннего сгорания, содержащие камеру сгорания, имеющую всасывающее и выхлопное отверстия, главный впускной канал для подачи во всасывающее отверстие топливо-воздушной смеси, подключенный к устройству для приготовления заряда и снабженный дроссельной заслонкой, свечу зажигания, установленную на резьбе в головке цилиндров и имеющую искровую промежутку, размещенный внутри камеры в определенном положении. В стенке головки цилиндров размещено инжекторное отверстие, подключенное к вспомогательному впускному каналу, связанному с источником газа и снабженному вспомогательным впускным клапаном, размещенным во вспомогательном впускном канале, расположенном в головке цилиндров, причем впускной клапан связан с приводным механизмом для открытия вспомогательного клапана во время такта всасывания [1].

2

Неоптимальное расстояние между инжекторным отверстием и электродами свечи зажигания приводит к нестабильной работе двигателя в связи с несвоевременным воспламенением.

5 Цель изобретения состоит в том, чтобы повысить топливную экономичность и снизить токсичность выхлопных газов.

10 Поставленная цель достигается тем, что инжекторное отверстие обращено к искровому промежутку или к зоне, находящейся в непосредственной близости от искрового промежутка.

15 На фиг. 1 показан двигатель внутреннего сгорания в варианте использования в качестве источника газа карбюратора, поперечный разрез; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — двигатель внутреннего сгорания в варианте использования в качестве источника газа воздуха или выхлопных газов, поперечный разрез; на фиг. 4 — двигатель в варианте использования в качестве источника газа выхлопных газов, поперечный разрез.

25 Двигатель внутреннего сгорания содержит камеру 1 сгорания, ограниченную поверхностями цилиндра 2, его головки 3, днищем 4

поршня 5 и снабженную всасывающим 6 и выхлопным 7 отверстиями. Всасывающее отверстие 6 подключено через главный впускной канал 8 с размещенной в нем дроссельной заслонкой 9 к устройству 10 для приготовления заряда, сообщенному с воздухоочистителем 11. В камере 1 сгорания выполнена свеча 12 зажигания, установленная в головке 3 цилиндров 2, и снабженная электродами 13 с искровым промежутком 14 между ними и инжекторное отверстие 15, размещенное в стенке головки 3 цилиндров 2. Инжекторное отверстие 15 подключено к расположенному в головке цилиндров 2 вспомогательному впускному каналу 16, связанному через вспомогательный впускной клапан 17 с источником 18 газа. Вспомогательный впускной клапан 17 выполнен в виде поршня и связан с приводным механизмом 19. Инжекторное отверстие 15 обращено к искровому промежутку 14 или к зоне, находящейся в непосредственной близости от искрового промежутка. Вспомогательный впускной канал выполнен в головке 3 цилиндров 2 предпочтительно под углом 30–60° относительно поверхности днища 4 поршня 5. Главный впускной клапан (не показан) и вспомогательный клапан 17 приводятся в действие с помощью приводного механизма 19, общего для этих клапанов.

Двигатель работает следующим образом.

Основная часть воздуха, всасываемого через воздухоочиститель 11 в главный впускной канал 8, смешивается с топливом в устройстве 10 для приготовления заряда и полученная горючая смесь поступает через главный впускной канал 8 и всасывающее отверстие 6 в камеру 1 сгорания. Часть воздуха, поступающего в главный впускной канал 8, проходит по вспомогательному впускному каналу 16 и через инжекторное отверстие 15 поступает в камеру 1 сгорания.

Количество воздуха, проходящего через инжекторное отверстие 15, и сила этого воздуха зависит от величины отверстия и определяется степенью открытия дроссельной заслонки 9, т. е. определено нагрузкой двигателя. В частности, когда двигатель работает на холостом ходу или при небольшой нагрузке и дроссельная заслонка 9 открыта на небольшое расстояние, количество горючей смеси, поступающей по главному впускному каналу 8 в камеру сгорания, не велико и в камере сгорания во время такта всасывания создается высокий вакуум.

Источник 18 газа, подлежащего подаче во вспомогательный впускной канал 17, может быть предпочтительно воздух, но может быть и топливовоздушная смесь или же выхлопные газы двигателя.

В случае, когда таким газом является воздух, в качестве источника 18 газа служит атмосфера, в случае подачи горючей смеси, подходящим для этого средством является карбюратор, а в случае подачи выхлопных газов источником 18 газа служит выхлопной трубопровод двигателя.

Благодаря перепаду давления между главным впускным каналом 8 и камерой 1 сгорания создается мощное вихревое давление воздуха, поступающего в камеру 1 сгорания через вспомогательный впускной канал 16, а, следовательно, и турбулизацию заряда горючей смеси.

Поскольку подаваемый в камеру 1 сгорания воздух проходит вблизи искрового промежутка 14 свечи 12 зажигания, он продувает этот промежуток между электродами от газов, мешающих искрообразованию.

Предлагаемая конструкция двигателя внутреннего сгорания позволяет повысить топливную экономичность и снизить токсичность выхлопных газов, причем возможность пропуска зажигания значительно сокращается.

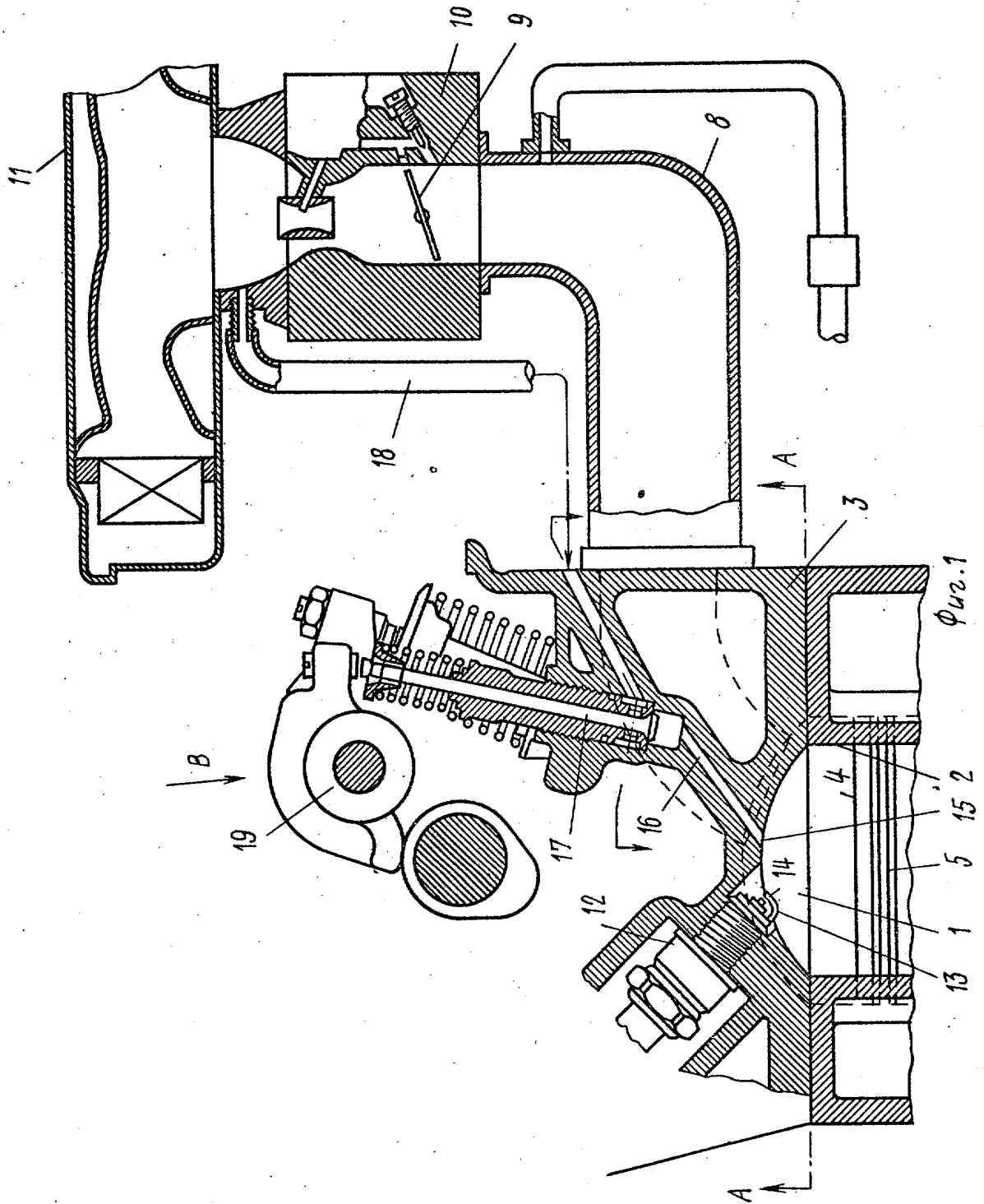
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Двигатель внутреннего сгорания, содержащий камеру сгорания, имеющую всасывающее и выхлопное отверстия, главный впускной канал для подачи во всасывающее отверстие топливовоздушной смеси, подключенный к устройству для приготовления заряда и снабженный дроссельной заслонкой, свечу зажигания, установленную на резьбе в головке цилиндров и имеющую искровой промежуток, размещенный внутри камеры сгорания в определенном положении, и инжекторное отверстие, размещенное в стенке головки цилиндров и подключенное к вспомогательному впускному каналу, связанному с источником газа и снабженному вспомогательным впускным клапаном, размещенным во вспомогательном впускном канале, расположенном в головке цилиндров, причем впускной клапан связан с приводным механизмом для открытия вспомогательного клапана во время такта всасывания, отличающийся тем, что, с целью повышения топливной экономичности и снижения токсичности выхлопных газов, инжекторное отверстие обращено к искровому промежутку или к зоне, находящейся в непосредственной близости от искрового промежутка.

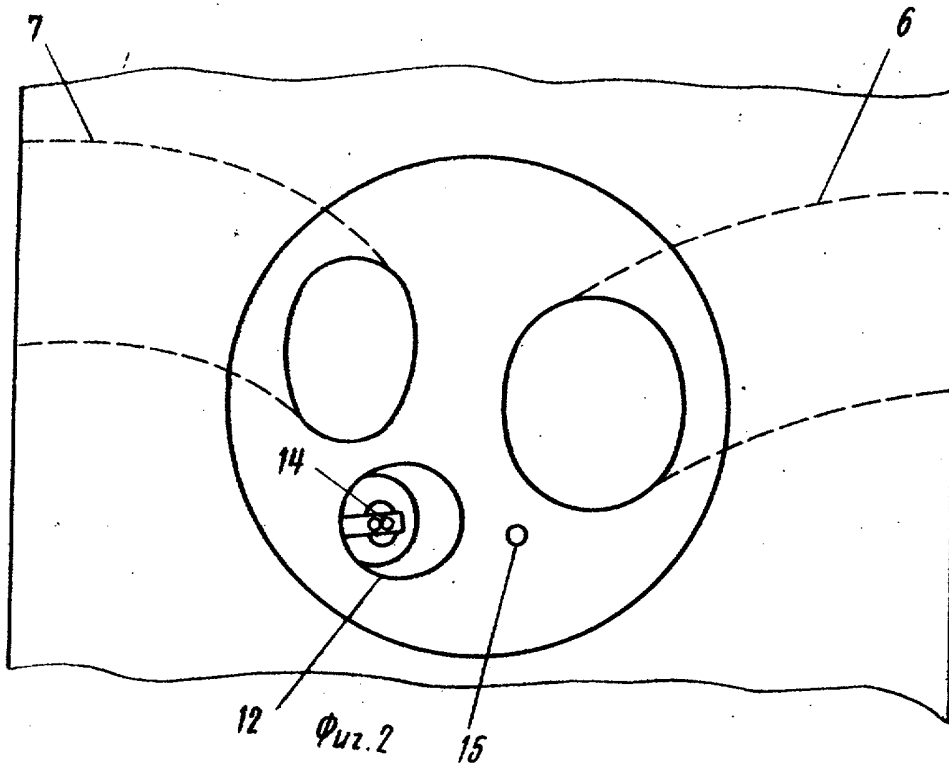
Источники информации,

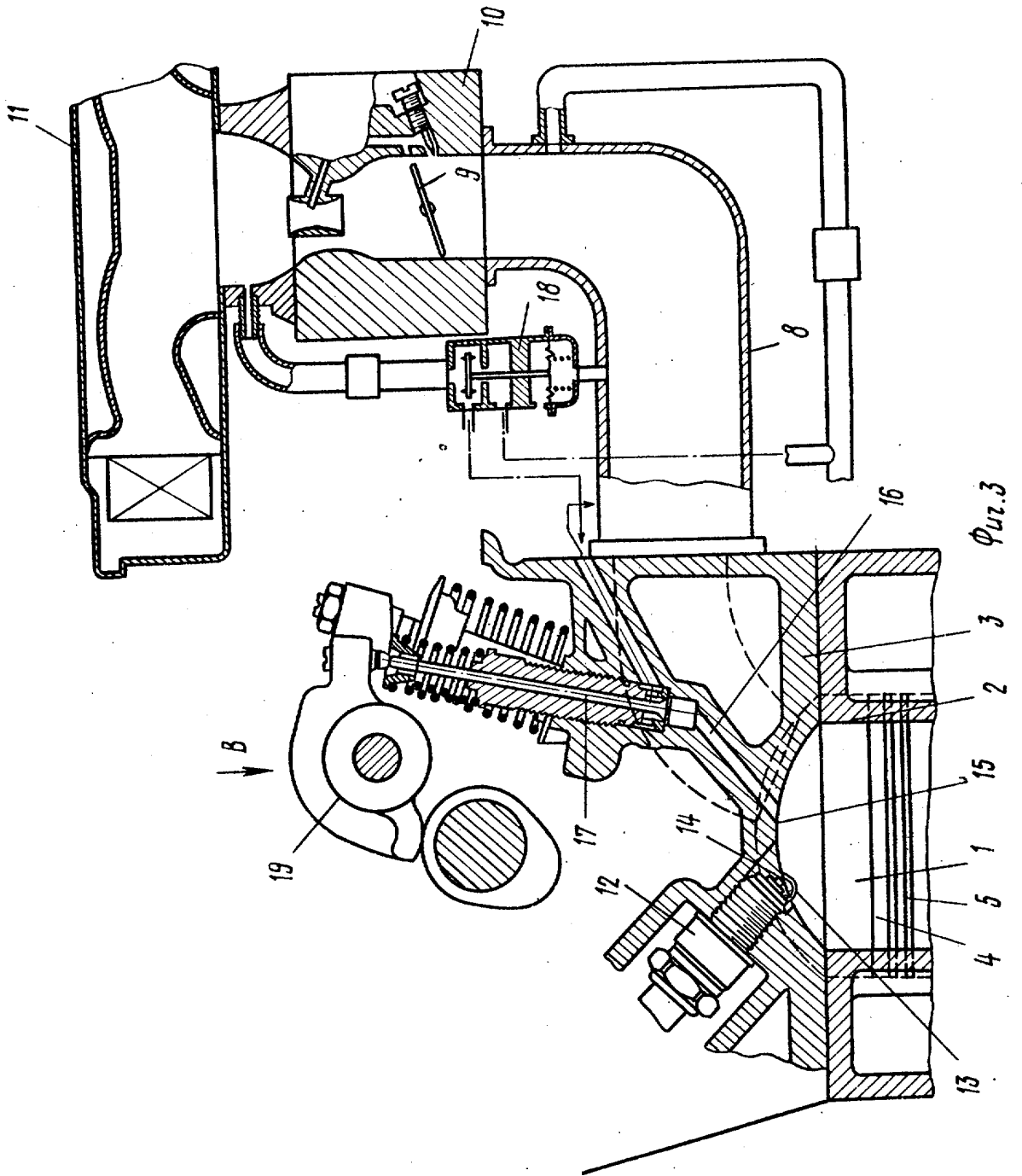
принятые во внимание при экспертизе

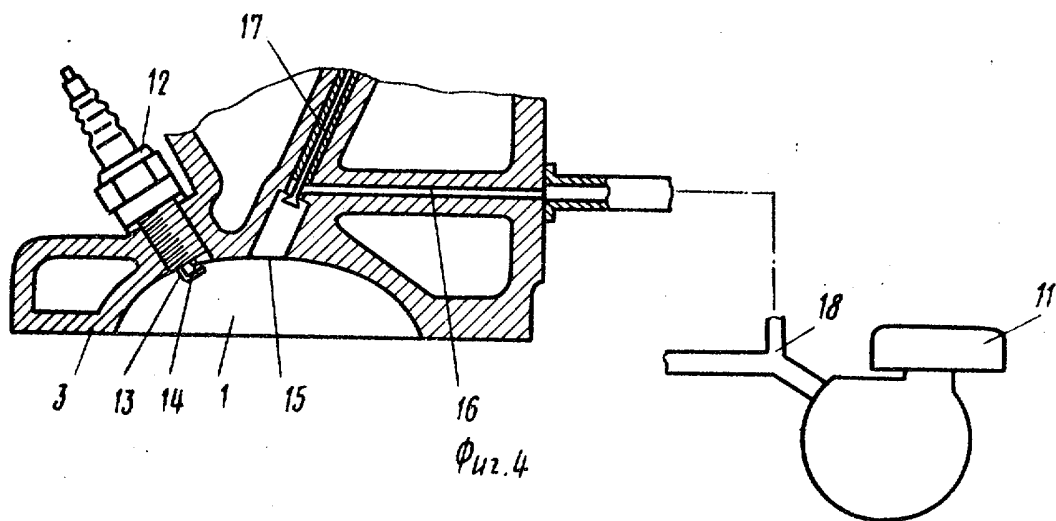
1. Патент Японии № 47–24041, кл. 51 В 2, опублик. 1972.



A-A







Редактор В. Пилипенко Составитель Т. Берновская Корректор Г. Решетник
 Техред М. Гергель

Заказ 923/79

Тираж 548

Подписное

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

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