



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014132721/06, 08.08.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.08.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 08.08.2014

(45) Опубликовано: 20.06.2015 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2353792 C1, 27.04.2009 . RU 109226 U1, 10.10.2011 . RU 2465484 C2, 07.10.2012 . RU 129563 U1, 27.06.2013 . DE 102012105910 A1, 13.06.2013 . US 6609499 B2, 26.08.2003 . JP 2001214811 A, 10.08.2001. US 4969446 A1, 13.11.1990 . US 5738076 A, 14.04.1998

Адрес для переписки:

125438, Москва, Автомоторная ул., 2, ФГУП
"НАМИ"

(72) Автор(ы):

Григорьев Леонид Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

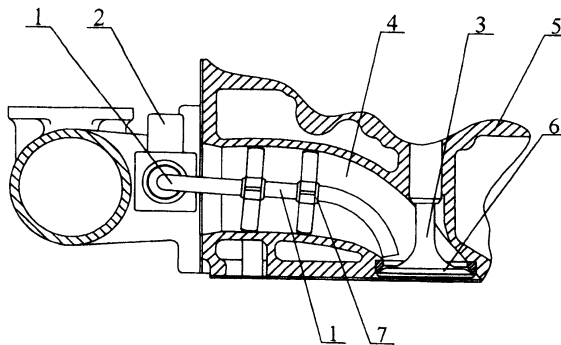
Российская Федерация, от имени которой
выступает Министерство промышленности
и торговли Российской Федерации (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ГАЗООБРАЗНЫМ ТОПЛИВОМ

(57) Реферат:

Изобретение может быть использовано в двигателях внутреннего сгорания. Предложено устройство для питания двигателя газообразным топливом, содержащее трубку 1 для подвода газообразного топлива к впускному клапану 3 цилиндра двигателя. Трубка 1 размещена во впускном канале 4 головки цилиндров 5

двигателя. Трубка 1 снабжена фиксатором 7, расположенным в канале 4. Технический результат - повышение эффективности работы двигателя на газообразном топливе путем формирования устойчивого стабильного потока горячего газа в цилиндр двигателя. 7 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 553 479** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
F02M 21/02 (2006.01)
F02B 43/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2014132721/06, 08.08.2014

(24) Effective date for property rights:
08.08.2014

Priority:

(22) Date of filing: 08.08.2014

(45) Date of publication: 20.06.2015 Bull. № 17

Mail address:

125438, Moskva, Avtomotornaja ul., 2, FGUP
"NAMI"

(72) Inventor(s):

Grigor'ev Leonid Jur'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

Rossijskaja Federatsija, ot imeni kotoroj
vystupaet Ministerstvo promyshlennosti i
torgovli Rossijskoj Federatsii (RU)

(54) **DEVICE FOR FEEDING GASEOUS FUEL TO ENGINE**

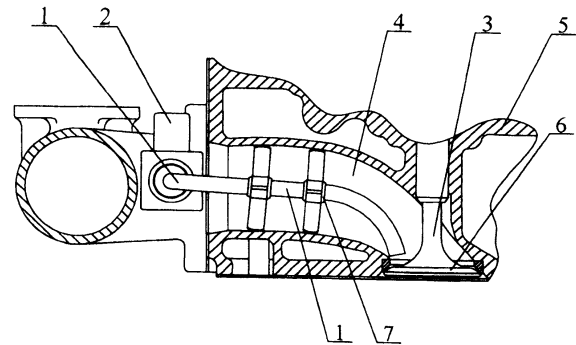
(57) Abstract:

FIELD: engines and pumps.

SUBSTANCE: invention proposes a device for feeding gaseous fuel to an engine, which includes gaseous fuel supply tube 1 to inlet valve 3 of engine cylinder. Tube 1 is arranged in inlet channel 4 of head of cylinders 5 of the engine. Tube 1 is equipped with fastener 7 located in channel 4.

EFFECT: improving efficiency of an engine operating on gaseous fuel by shaping a stable combustible gas flow to the engine cylinder.

8 cl, 6 dwg



Фиг. 1

RU 2 553 479 C1

RU 2 553 479 C1

Техническое решение относится к двигателям внутреннего сгорания, использующим газообразное топливо. Оно касается подачи газообразного топлива в цилиндры двигателя.

В патенте №109226, МПК F02M 21/00, выданном в РФ на полезную модель, показано устройство для питания двигателя газообразным топливом, содержащее трубку для подвода газообразного топлива к впускному клапану цилиндра двигателя, имеющую прямой участок, расположенный вдоль стенки впускного канала головки цилиндров. Однако конец такой трубки значительно отстоит от впускного клапана. Более близким аналогом является устройство для питания двигателя газообразным топливом, показанное в патенте №4831993, F02M 21/02, выданном в США. Оно содержит криволинейную трубку для подвода газообразного топлива к впускному клапану цилиндра двигателя, расположенную свободно во впускном канале головки цилиндров. Однако во время работы двигателя возможна при его вибрации значительная тряска трубки, из-за чего происходят нежелательные смещения струи газообразного топлива. Задача - обеспечение устойчивой траектории движения струи газообразного топлива для обеспечения стабильной работы двигателя.

Решение задачи обеспечения устойчивой траектории движения струи газообразного топлива в цилиндр двигателя обеспечено тем, что в устройстве для питания двигателя газообразным топливом, содержащем трубку для подвода газообразного топлива к впускному клапану цилиндра двигателя, расположенную во впускном канале головки цилиндров, трубка подвода газообразного топлива снабжена фиксатором, расположенным во впускном канале.

При снабжении трубки подвода газообразного топлива фиксатором, расположенным во впускном канале головки цилиндров двигателя, трубка подвода газообразного топлива при работе двигателя занимает постоянное устойчивое положение относительно впускного клапана, что обеспечивает стабильную работу двигателя.

Фиксатор может состоять из пластин, соединенных с кольцом, надетым на трубку подвода газообразного топлива. Число пластин фиксатора равно трем или четырем. Пластины фиксатора могут быть расположены звездообразно. Пластины фиксатора могут быть приставлены боковой стороной к кольцу, надетому на трубку подвода газообразного топлива.

Фиксатор может состоять из пластин, примыкающих к трубке боковой стороной и соединенных с ней пайкой.

Фиксатор может состоять из симметрично расположенных дугообразных пластин, примыкающих к трубке выпуклой стороной и соединенных с ней пайкой.

Фиксатор может состоять из симметрично расположенных дугообразных пластин, примыкающих выпуклой стороной к кольцу, надетому на трубку подвода газообразного топлива.

На фигуре 1 показано устройство для питания двигателя газообразным топливом.

На фигурах 2 и 3 показаны примеры выполнения фиксатора трубки, предназначенной для подвода газообразного топлива.

На фигурах 4 и 5 показано другое выполнение фиксатора трубки. На фигуре 6 показано следующее выполнение фиксатора трубки.

Устройство для питания двигателя газообразным топливом, представленное на фигуре 1, содержит изогнутую трубку 1 для подвода газообразного топлива от форсунки 2 к впускному клапану 3 цилиндра двигателя. Трубка 1 размещена во впускном канале 4 головки цилиндров 5 двигателя. Конец трубки 1 расположен над тарелкой 6 впускного клапана 3 вблизи нее. Трубка 1 подвода газообразного топлива снабжена фиксатором

7, расположенным во впускном канале 4. Фиксатор трубки 1, показанный на фигурах 2 и 3, состоит из трех или четырех радиально расположенных плоских пластин 8. Пластины 8 соединены с кольцом 9, надетым на трубку 1. Фиксатор, показанный на фигурах 4 и 5, состоит из плоских пластин 10, примыкающих к трубке 1 боковой стороной и соединенных с ней пайкой. Пластины 8 и 10 фиксатора трубки 1, соприкасаясь с поверхностью впускного канала 4, удерживают трубку 1 в заданном определенном положении относительно тарелки 6 впускного клапана 3, что способствует формированию стабильной траектории движения потока газообразного топлива в цилиндр двигателя.

10 Фиксатор трубки 1 подвода газообразного топлива, показанный на фигуре 6, состоит из симметрично расположенных металлических дугообразных пластин 11, примыкающих к трубке 1 выпуклой стороной и соединенных с ней пайкой. Вследствие своей упругости пластины 11 при установке их с натягом во впускном канале 4 препятствуют вибрации трубки 1 при тряске двигателя, происходящей во время его работы.

15 Вследствие наличия фиксатора 7 трубки 1 подвода газообразного топлива в цилиндр двигателя эта трубка во время работы двигателя занимает определенное устойчивое положение, формируя стабильный поток горючего газа в цилиндр двигателя. Это повышает эффективность работы двигателя на газообразном топливе.

Формула изобретения

20 1. Устройство для питания двигателя газообразным топливом, содержащее трубку для подвода газообразного топлива к впускному клапану цилиндра двигателя, расположенную во впускном канале головки цилиндров, отличающееся тем, что трубка подвода газообразного топлива снабжена фиксатором, расположенным во впускном канале.

25 2. Устройство для питания двигателя по п.1, отличающееся тем, что фиксатор состоит из пластин, соединенных с кольцом, надетым на трубку подвода газообразного топлива.

3. Устройство для питания двигателя по п.2, отличающееся тем, что число пластин фиксатора равно трем или четырем.

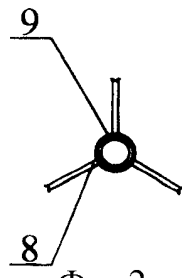
30 4. Устройство для питания двигателя по п.3, отличающееся тем, что пластины расположены звездообразно.

5. Устройство для питания двигателя по п.1, отличающееся тем, что фиксатор состоит из пластин, примыкающих к трубке боковой стороной и соединенных с ней пайкой.

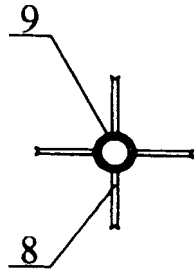
35 6. Устройство для питания двигателя по п.1, отличающееся тем, что фиксатор состоит из пластин, примыкающих боковой стороной к кольцу, надетому на трубку подвода газообразного топлива.

7. Устройство для питания двигателя по п.1, отличающееся тем, что фиксатор состоит из симметрично расположенных дугообразных пластин, примыкающих к трубке выпуклой стороной и соединенных с ней пайкой.

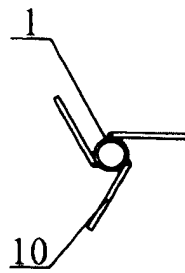
40 8. Устройство для питания двигателя по п.1, отличающееся тем, что фиксатор состоит из симметрично расположенных дугообразных пластин, примыкающих выпуклой стороной к кольцу, надетому на трубку подвода газообразного топлива.



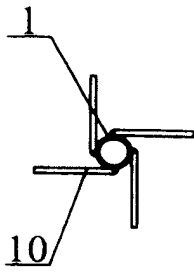
Фиг.2



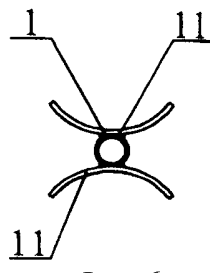
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6