

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2745692

СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Омский государственный технический университет" (ОмГТУ) (RU)*

Авторы: *Щерба Виктор Евгеньевич (RU), Болистянский Александр Павлович (RU), Лысенко Евгений Алексеевич (RU)*

Заявка № 2020123248

Приоритет изобретения 14 июля 2020 г.

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений
Российской Федерации 30 марта 2021 г.

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 14 июля 2040 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 0x02A5CFBC00B1ACF59A40A2F08092E9A118
Владелец **Ивлиев Григорий Петрович**
Действителен с 15.01.2021 по 15.01.2035

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК
F02M 53/02 (2021.01)

(21)(22) Заявка: 2020123248, 14.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.07.2020

Дата регистрации:
30.03.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.07.2020

(45) Опубликовано: 30.03.2021 Бюл. № 10

Адрес для переписки:
644050, г. Омск, пр-кт Мира, 11, ОмГТУ,
Информационно-патентный отдел, Бабенко
О.И.

(72) Автор(ы):

Щерба Виктор Евгеньевич (RU),
Болштянский Александр Павлович (RU),
Лысенко Евгений Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Омский государственный
технический университет"(ОмГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2405961 C2, 10.12.2010. RU
2295057 C1, 10.03.2007. RU 2688068 C2,
17.05.2019. RU 2525778 C2, 20.08.2014. US
20130054115 A1, 28.02.2013. CN 703811 B1,
30.03.2012.

(54) **СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**(57) **Формула изобретения**

1. Система подачи топлива в двигатель внутреннего сгорания, содержащая бак с топливом, соединенный через всасывающую магистраль с топливным насосом низкого давления, нагнетательная линия которого подключена к устройству для создания добавочной топливовоздушной смеси, содержащему пусковую форсунку, выпускное отверстие которой соединено с впускным трубопроводом двигателя, и содержащая устройство для испарения и смешивания топлива с воздухом, отличающаяся тем, что это устройство выполнено в виде компрессора объемного действия, рабочая камера которого размещена между выпускным отверстием пусковой форсунки и впускным трубопроводом.

2. Система подачи топлива по п. 1, отличающаяся тем, что рабочая камера компрессора выполнена в виде цилиндра с поршнем, соединенным с механизмом привода, размещенным в картере компрессора и соединенным с электродвигателем, имеющим статор и ротор, и содержит всасывающие и нагнетательные клапаны, причем нагнетательный клапан соединен с впускным трубопроводом, всасывающий клапан соединен с атмосферой, а выпускное отверстие форсунки соединено с рабочей камерой в зоне между нижней и верхней мертвыми точками траектории движения поршня вдоль оси цилиндра.

3. Система подачи топлива по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что запорный орган

нагнетательного клапана имеет элемент, выполненный, например, в виде стержня, выступающего в закрытом состоянии в рабочую камеру компрессора.

4. Система подачи топлива по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что всасывающий клапан компрессора установлен в поршне и соединен с атмосферой через картер компрессора и зазоры между статором и ротором электродвигателя.

5. Система подачи топлива по п. 4, отличающаяся тем, что статор и/или ротор электродвигателя сделан из не шихтованной конструкционной стали, а обмотки статора и/или ротора изготовлены с минимально возможным электрическим сопротивлением.

6. Система подачи топлива по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что цилиндр компрессора содержит гильзу и/или клапанную плиту из материала с низким коэффициентом теплопроводности, например, изготовленную из конструкционной керамики.

7. Система подачи топлива по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что на плоскости поршня, обращенной в сторону клапанной плиты, закреплена пластина, изготовленная из материала с низкой теплопроводностью, например из стеклотекстолита или конструкционной керамики.

8. Система подачи топлива по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что поршень выполнен дифференциальным с образованием жидкостной насосной полости, соединенной с выпускным отверстием форсунки и рабочей камерой каналом и соплом, направленным в сторону рабочей камеры.

9. Система подачи топлива по п. 1, отличающаяся тем, что рабочая камера компрессора выполнена в виде цилиндра с размещенным в нем эксцентрично ротором с высотой, равной высоте цилиндра, имеющим расположенные по наружной поверхности пазы с вложенными в них пластинами, ширина которых равна высоте цилиндра, соединенного с всасывающим и нагнетательным окном, причем выпускное отверстие пусковой форсунки размещено в зоне всасывающего окна, а нагнетательное окно соединено с впускным трубопроводом двигателя.