



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72848** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
F02M 27/00
F02M 27/04 (2006.01)
H01F 38/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 03103**
(22) Дата подання заявки: **16.03.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.08.2012**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **27.08.2012, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):
Андрієвський Андрій Петрович (UA),
Матвєєва Олена Львівна (UA),
Нечосов Віктор Володимирович (UA),
Баранов Олександр Петрович (UA),
Сікоринський Віталій Валерійович (UA),
Мусієнко Ігор Павлович (UA),
Сінченко Віктор Анатолійович (UA),
Комаров Володимир Олександрович (UA)
(73) Власник(и):
Андрієвський Андрій Петрович,
вул. Героїв Дніпра, 29, кв. 314, м. Київ-209,
04209 (UA),
Матвєєва Олена Львівна,
пр. Відрадиний, 40, кв. 118, м. Київ, 03126
(UA),
Нечосов Віктор Володимирович,
вул. Народного ополчення, 9-а, м. Київ-151,
03151 (UA),
Баранов Олександр Петрович,
вул. Магнітогорська, 5, м. Київ-94, 02094
(UA),
Сікоринський Віталій Валерійович,
вул. Кривомазова, 14, кв. 96, м. Харків-157,
61157 (UA),
Мусієнко Ігор Павлович,
вул. Семеренка, 34-а, кв. 237, м. Київ-134,
01134 (UA),
Сінченко Віктор Анатолійович,
пр. Перемоги, 55/2, м. Київ-133, 03133 (UA),
Комаров Володимир Олександрович,
пр. Генерала Ватутіна, 4, кв. 66, м. Київ-218,
02218 (UA)

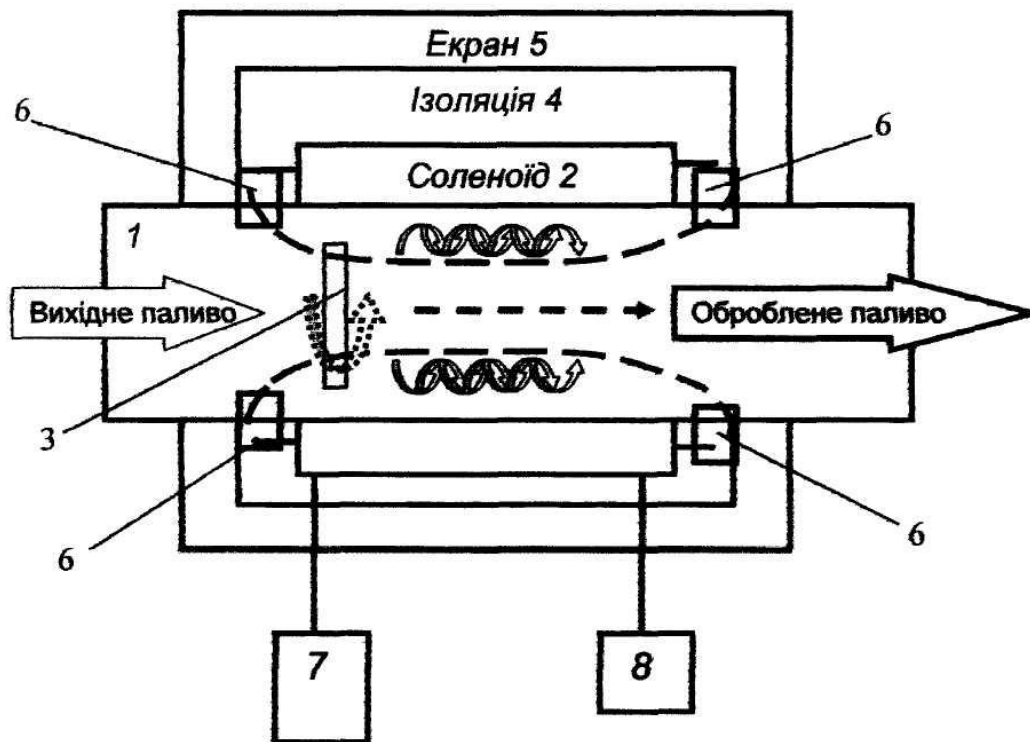
(54) СПОСІБ ОБРОБКИ ПАЛИВА

(57) Реферат:

Спосіб обробки палива, за яким подають паливо по паливній магістралі, на яку поперек або вздовж напрямку руху палива намотано електричний дріт високої напруги з ізоляцією, подають імпульси електричного струму високої напруги по електричному дроту високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда, діють на паливо лініями імпульсів магнітного поля, яке утворюється навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією, та оброблюють паливо за допомогою магнітного поля. Додатково встановлюють у соленоїд або тороїд металевий диск, загущують лінії імпульсів магнітного поля в паливній магістралі, направляють лінії імпульсів магнітного поля на металевий диск через паливо, забезпечуючи концентрацію/густину ліній магнітного поля всередині паливної магістралі, по якій подають

UA 72848 U

паливо, та нагрівання зазначеного металевого диску з одночасним нагріванням безпосередньо палива.



Корисна модель належить до галузі транспорту, зокрема до технологій підготовки палива до застосування за призначенням, а саме до способів обробки палива. Спосіб доцільно використовувати для обробки палива під час його подачі по будь-яких паливних магістралях, а також безпосередньо на транспортних засобах.

Відомий спосіб активації палива, за яким після запуску двигуна внутрішнього згорання транспортного засобу діють на паливо магнітними полями від сильних постійних кільцевих магнітів, розміщених усередині корпусу активатора палива, подають струм до індуктивної котушки електромагніту, розміщеної всередині корпусу активатора палива, діють на паливо магнітним полем, яке виникає навколо індуктивної котушки, включають ланцюг високої напруги, подають електричний струм високої напруги через середину корпусу активатора палива за допомогою металевих штуцерів, причому встановлюють мінімальну відстань між торцями штуцерів за умови недопущення електроіскрового розряду між ними при збереженні максимальної напруженості електричного поля в цьому робочому проміжку, діють на паливо електричним полем між металевими штуцерами всередині активатора [1].

Недоліками відомого способу є те, що вплив на паливо магнітних а електричного полів не забезпечує термічну обробку палива перед застосуванням за призначенням. Реалізація способу потребує виготовлення та одночасного застосування додаткового окремо працюючого низьковольтного та високовольтного електричного обладнання, що має складну будову, яке не забезпечує активацію палива імпульсами магнітного поля. Електричний струм високої напруги протікає крізь паливо. В разі зменшення відстані між металевими штуцерами під час дії електричного струму високої напруги на паливо між торцями штуцерів всередині корпусу активатора може виникнути електроіскровий розряд у паливі, що може спричинити пожежу.

Найбільш близьким технологічним рішенням, за суттю та задачами, що вирішують, яке обране за найближчий аналог (прототип), є спосіб обробки палива, за яким подають паливо по паливній магістралі, на яку поперек або вздовж напрямку руху палива намотано електричний дріт високої напруги з ізоляцією, подають імпульси електричного струму високої напруги по електричному дроті високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда або тороїда, діють на паливо лініями імпульсів магнітного поля, яке утворюється навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією, та оброблюють/активують паливо за допомогою магнітного поля [2].

Недоліками відомого способу активації палива, є те, що спосіб не забезпечує потрібну ефективність обробки палива, яка полягає в тому, що не забезпечується підігрів палива під час його обробки імпульсами магнітного поля. Експлуатаційні властивості палива недостатньо покращуються.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом введення додаткових технологічних операцій, що полягають в одночасному нагріванні палива та в обробці палива загущеними лініями імпульсів магнітного поля, покращити експлуатаційні властивості палива перед застосуванням за призначенням в безпосередньо паливній магістралі.

Суть корисної моделі в способі обробки палива, за яким подають паливо по паливній магістралі, на яку поперек або вздовж напрямку руху палива намотано електричний дріт високої напруги з ізоляцією, подають імпульси електричного струму високої напруги по електричному дроті високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда або тороїда, діють на паливо лініями імпульсів магнітного поля, яке утворюється навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією, та оброблюють паливо за допомогою магнітного поля, полягає в тому, що додатково встановлюють у соленоїд або тороїд металевий диск, загущують лінії імпульсів магнітного поля в паливній магістралі, направляють лінії імпульсів магнітного поля на металевий диск через паливо, забезпечуючи концентрацію/густину ліній магнітного поля всередині паливної магістралі, по якій подають паливо, та нагрівання зазначеного металевого диску з одночасним нагріванням безпосередньо палива. Суть корисної моделі полягає і в тому, що на паливо діють загущеними направленими лініями імпульсів магнітного поля. Суть корисної моделі полягає також і в тому, що підігрівають паливо нагрітим диском.

Вирішення поставленої задачі можливе тому, що на паливну магістраль, по якій подають паливо, поперек або вздовж напрямку руху палива можливо намотати у вигляді соленоїда або тороїда та ззовні екранувати електричний дріт високої напруги з ізоляцією, можливо по електричному дроті високої напруги з ізоляцією подати імпульси електричного струму високої напруги. Навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією виникають імпульси магнітного поля. Також можливо додатково загустити лінії імпульсів магнітного поля в паливній магістралі, направити лінії імпульсів магнітного поля на металевий диск через паливо, забезпечуючи концентрацію/густину ліній магнітного поля всередині паливної магістралі, по якій подають паливо, та нагріти зазначений металевий диск вихровими струмами з одночасним нагріванням безпосередньо палива. Таким чином, підігрівають паливо нагрітим диском та

одночасно діють на паливо загущеними направленими лініями імпульсів магнітного поля, підвищують ефективність активації палива, що спричиняє покращення експлуатаційних властивостей палива перед застосуванням за призначенням безпосередньо в паливній магістралі.

5 Спосіб обробки палива (що заявляється), реалізується за допомогою показаного на кресленнях обладнання креслення, яке включає паливну магістраль 1, електричний дріт високої напруги з ізоляцією у вигляді соленоїда 2, металевий диск 3, ізоляція 4, екран 5, напрямники 6, джерело 7 імпульсів електричного струму, іскроутворювач 8.

Спосіб обробки палива (що заявляється), здійснюється таким чином.

10 Паливо подають по паливній магістралі 1. Одночасно по електричному дроті високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда 2 від джерела 7 імпульсів електричного струму до іскроутворювача 8 подають імпульси електричного струму високої напруги. Навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда 2 виникають імпульси магнітного поля [3], напрямом ліній якого показано на фіг.1 довгими переривчастими лініями та стрілкою з довгими переривчастими лініями. Направники 6 концентрують/загущують
15 лінії магнітного поля в потрібних місцях паливної магістралі 1 та забезпечують їх направлення на металевий диск 3. Ізоляція 4 забезпечує електричну ізоляцію обладнання, а екран 5 зменшує розповсюдження ліній магнітного поля навколо цього обладнання. Внаслідок електромагнітної індукції всередині середньої лінії соленоїда виникає вихрове електричне поле, показане на
20 кресленні стрілкою з короткими переривчастими лініями у вигляді півкулі, а в металеву диск 3 виникає вихровий струм, який нагріває металевий диск [3]. Нагрітий металевий диск 3, внаслідок виникнення в ньому вихрового струму підігріває паливо.

Таким чином, під час реалізації способу можливо нагріти паливо та обробити його імпульсами магнітного поля.

25 Підігріте в паливній магістралі паливо краще активується імпульсами магнітного поля та активніше переміщується з повітрям під час приготування паливно-повітряної суміші, а паливно-повітряна суміш, до складу якої входить активоване паливо, краще згорає, ніж суміш з необробленим/неактивованим паливом. Під час реалізації способу покращуються такі характеристики палива як прокачуваність, випаровуваність, займистість, горючість.
30 Використання обробленого палива, яке оброблено способом, що заявляється, дозволяє значно скоротити час запуску двигуна та скоротити час збагачення паливно-повітряної суміші (час користування збагачуваними пристроями), що сприяє економії пального під час експлуатації двигунів в умовах низьких температур.

Джерела інформації:

35 1. Патент Российской Федерации № 103140 U1. МПК F02M 27/04 (2006.01). Магнитоэлектрический активатор топлива. Автор: Дудышев В.Д. Опубликовано: 27.03.2011. - аналог.

2. Патент України № 66366 "Спосіб подачі палива в двигун транспортного засобу. МПК:P02M 27/00 (2006.01), F02M 27/04 (2006.01). Винахідник/власник: Андрієвський Андрій Петрович (UA).
40 Патент опубліковано 26.12.2011, бюл. № 24/2011. - прототип.

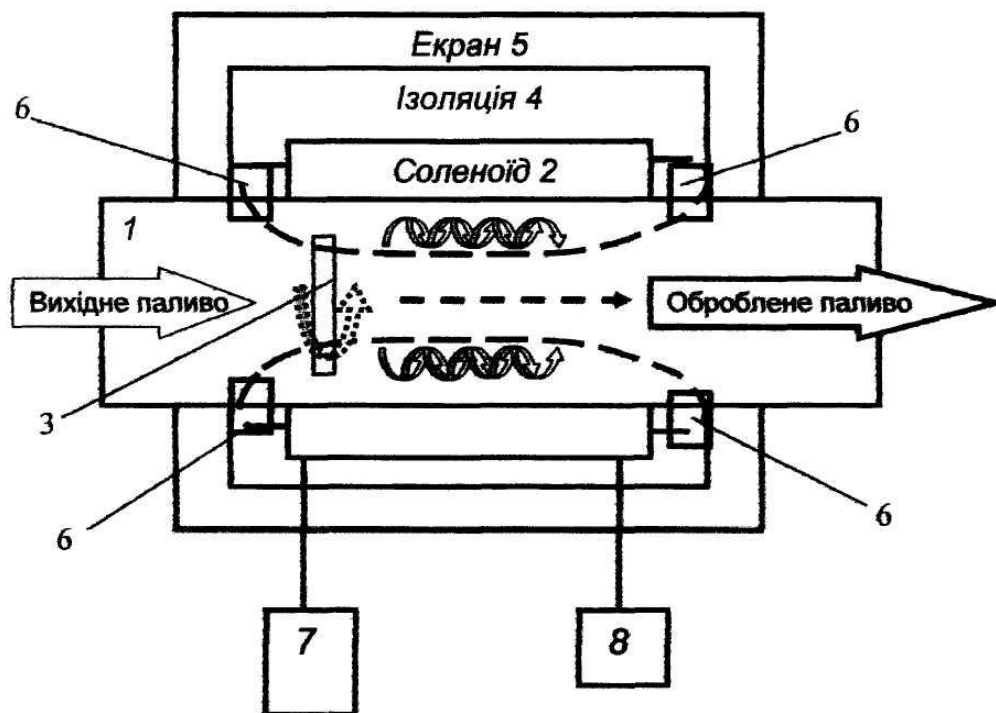
3. Калашников С. Г. Электричество: Учебн. пособие.-6-е изд., стереот. С. 297-298. Рис. 225-226. М.: "Физматлит", 2003.-624 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 1. Спосіб обробки палива, за яким подають паливо по паливній магістралі, на яку поперек або вздовж напрямку руху палива намотано електричний дріт високої напруги з ізоляцією, подають імпульси електричного струму високої напруги по електричному дроту високої напруги з ізоляцією, який намотано у вигляді соленоїда, діють на паливо лініями імпульсів магнітного
50 поля, яке утворюється навколо електричного дроту високої напруги з ізоляцією, та оброблюють паливо за допомогою магнітного поля, який **відрізняється** тим, що додатково встановлюють у соленоїд або тороїд металевий диск, загущують лінії імпульсів магнітного поля в паливній магістралі, направляють лінії імпульсів магнітного поля на металевий диск через паливо, забезпечуючи концентрацію/густину ліній магнітного поля всередині паливної магістралі, по якій
55 подають паливо, та нагрівання зазначеного металевого диску з одночасним нагріванням безпосередньо палива.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на паливо діють загущеними направленими лініями імпульсів магнітного поля.

3. Спосіб за п. 1 та п. 2, який **відрізняється** тим, що підігрівають паливо нагрітим диском.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601