



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136394** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B25B 11/00
B25B 15/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 03131**
(22) Дата подання заявки: **29.03.2019**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **12.08.2019**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **12.08.2019, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):
Есаулов Анатолій Олександрович (UA),
Ружи́ло Зіно́вій Володи́мирович (UA),
Голуб Геннадій Олександрович (UA),
Бешун Олександр Анатолійович (UA),
Чуба В'ячеслав Володимирович (UA),
Андрієвський Олександр Андрійович (UA),
Андрієвський Андрій Петрович (UA),
Лавриненко Олександр Тимофійович (UA),
Гора Павло Юрійович (UA),
Кухарець Микола Федорович (UA),
Вонсович Олександр Володимирович (UA),
Митяй Владислав Валентинович (UA),
Савич Артем Анатолійович (UA),
Щербач Сергій Миколайович (UA),
Антал Тетяна Володимирівна (UA),
Бутко Геннадій Сергійович (UA),
Ничипоренко Богдан Вікторович (UA),
Ратушний Микола Андрійович (UA),
Іванова Аліна Олександрівна (UA),
Кисельова Валерія В'ячеславівна (UA),
Мікульський Назар Дмитрович (UA),
Герашенко Володимир Андрійович (UA),
Тищук Євгеній Анатолійович (UA),
Шпаковський Іван Васильович (UA)

(73) Власник(и):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041
(UA)

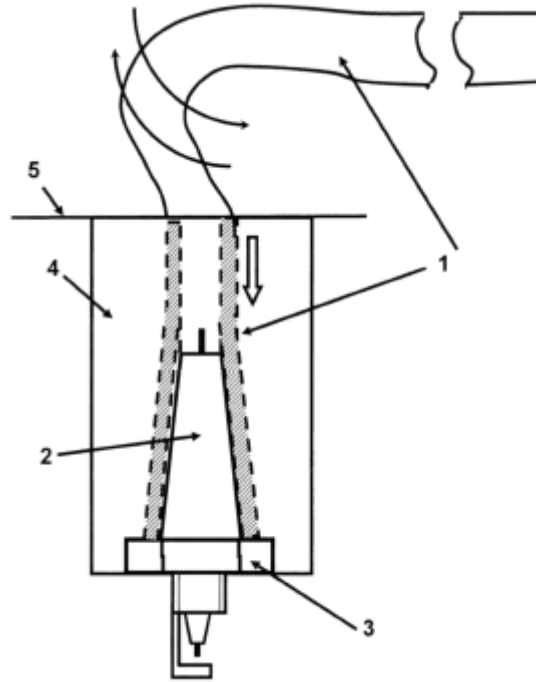
(54) ЗАСІБ ДЕМОНТАЖУ-МОНТАЖУ СВІЧОК ЗАПАЛЮВАННЯ ДВИГУНІВ МОДЕЛЕЙ ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10

(57) Реферат:

Спосіб демонтажу-монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, за яким свічковий ключ моделі ЗМ 7812-4557 встановлюють у свічковий колодязь двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10 і викручують свічку із свічкового колодязя кришки розподільчих валів під зручним кутом. Після цього у колодязь встановлюють гумовий рукав гнучкий з волоконним посиленням довжиною від 200 до 300 мм та внутрішнім діаметром, що відповідає зовнішньому діаметру керамічного ізолятора свічки запалювання таким чином, щоб гумовий рукав внутрішньою поверхнею упірався на зовнішню поверхню керамічного ізолятора свічки запалювання, а свічку запалювання викручують та витягують із свічкового колодязя. Після обслуговування або заміни

UA 136394 U

свічку встановлюють керамічним ізолятором у внутрішню поверхню гумового рукава, після чого свічку запалювання відцентровують в колодязі та вкручують у головку блока циліндрів.



Корисна модель належить до способів вилучення свічок запалювання із колодязів головки блока циліндрів двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10. Спосіб демонтажу - монтажу свічки запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10 доцільно використовувати для викручування та витягування свічок запалювання із колодязів свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, а також встановлення, наживлення та закручування свічок запалювання у колодязях свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10.

Відомий спосіб заміни свічки запалювання, за яким свічковим ключем, який виконано із трубки з шестигранником внутрішнім розміром 22 мм з одного кінця та отворами з іншого кінця, викручується та витягується свічка запалювання, далі цим свічковим ключем свічка запалювання вкручується на своє місце [Руководство по эксплуатации, автомобили УАЗ-3151, УАЗ-31512, УАЗ-31514, УАЗ-31519, 2002 г. РЭ 05808600.72-2000. Изд. 3-е. Глава 9. Рис. 9.1. позиция 30. - С. 193. - аналог].

Недоліком цього відомого способу заміни свічки запалювання є те, що цей спосіб не забезпечує викручування та закручування свічок запалювання всередині свічкового колодязя двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10. Недоліками цих аналогів, зокрема свічкового ключа і ключа торцевого для свічок запалювання, які вибрано за аналоги, є те, що їхні конструкції не забезпечують витягування свічок запалювання із свічкового колодязя двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10.

Найбільш близьким технологічним рішенням, як за суттю, так і за задачею, що вирішується, яке вибрано за найближчий аналог, є відомий спосіб замінування свічок запалювання ключем моделі ЗМ7812-4557 з шарніром та гумовою шайбою, за яким свічковий ключ моделі ЗМ 7812-4557 встановлюється у свічковий колодязь двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, свічка викручується із колодязя під зручним кутом [Гаврилов А.Н., Капустин А.В., Яцук А.А. UAZ-Patriot. Выпуск с 2005года. Бензиновые двигатели 2,7 (ЗМЗ-409.10, ЕВРО-2 и ЗМЗ-40904.10, ЕВРО-3). Руководство по эксплуатации техническому обслуживанию и ремонту в фотографиях. Серия "Школа авторемонтна". М.: изд. "Третий рим", 2011. - Стр. 61, приложение 5. Стр 261. - аналог].

Недоліками відомого способу замінування свічок запалювання ключем моделі ЗМ 7812-4557 з шарніром та гумовою шайбою, який вибрано за найближчий аналог є те, що після викручування свічки запалювання під час реалізації способу під час витягування свічки запалювання гумове кільце виходить за межі свічкового ключа моделі ЗМ 7812-4557 та залишається на керамічному ізоляторі свічки запалювання. Це вимагає витрачання часу ремонтникові для витягування шайби, встановлення та закріплення її у посадковому місці.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб демонтажу - монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, який би забезпечив зручне вилучення свічок запалювання із колодязів двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, а також відцентрове встановлення свічок запалювання у колодязі, зручне укочування її у різьбове з'єднання у голівці блоку циліндрів та витягування засобу демонтажу - монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10 без встановленої свічки.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб демонтажу-монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, за яким свічковий ключ моделі ЗМ 7812-4557 встановлюють у свічковий колодязь двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, викручують свічку із свічкового колодязя кришки розподільчих валів під зручним кутом, згідно з корисною моделлю, після викручування свічки із колодязя кришки розподільчих валів у колодязь встановлюють гумовий рукав гнучкий з волоконним посиленням довжиною від 200 до 300 мм та внутрішнім діаметром, що відповідає зовнішньому діаметру керамічного ізолятора свічки запалювання таким чином, щоб гумовий рукав внутрішньою поверхнею упритул встановився на зовнішню поверхню керамічного ізолятора свічки запалювання, а свічку запалювання викручують та витягують із свічкового колодязя, після обслуговування або заміни свічку встановлюють керамічним ізолятором у внутрішню поверхню гумового рукава, після чого свічку запалювання відцентровують в колодязі та вкручують у головку блока циліндрів.

Застосування гумового рукава гнучкого з волоконним посиленням довжиною від 200 до 300 мм забезпечує його надівання на керамічний ізолятор свічки запалювання, передавання обертового моменту сили викручування-закручування під будь-яким кутом та на потрібну відстань від руки особи-ремонтника.

Встановлення гумового рукава з внутрішнім діаметром як зовнішній діаметр керамічного ізолятора свічки запалювання забезпечує щільне прилягання внутрішньої поверхні гумового рукава до керамічного ізолятора свічки.

5 Суть способу демонтажу - монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10 пояснюється за допомогою креслення, де показаний вигляд збоку менту процесу демонтажу-монтажу свічки запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10.

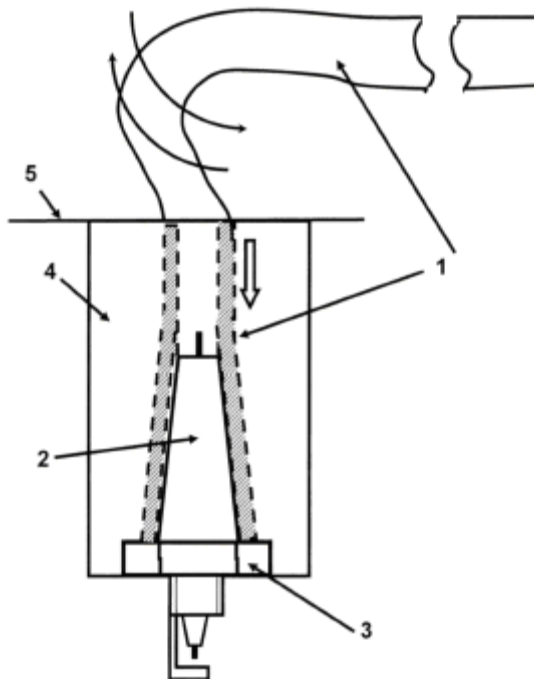
Спосіб демонтажу - монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10 застосовується наступним чином (див. креслення).

10 Гумовий рукав 1 гнучкий з волоконним посиленням з внутрішнім діаметром як зовнішній діаметр керамічного ізолятора 2 свічки запалювання 3 посовується всередину колодязя 4 кришки розподільчих валів 5 та надівається на керамічний ізолятор 2 свічки запалювання, (на кресленні показано стрілкою). Це забезпечує щільне прилягання внутрішньої поверхні гумового рукава 1 гнучкого з волоконним посиленням до керамічного ізолятора 2 свічки запалювання (притискання гумового рукава 1 до керамічного ізолятора 2).

15 Персона-ремонтник викручує свічку запалювання за допомогою гумового рукава 1 гнучкого з волоконним посиленням та витягує свічку запалювання із колодязя 4 кришки розподільчих валів 5 обслуговує її або замінює та встановлює її у колодязь 4 у зворотній послідовності.

20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб демонтажу-монтажу свічок запалювання двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, за яким свічковий ключ моделі ЗМ 7812-4557 встановлюють у свічковий колодязь двигунів моделей ЗМЗ-40522, ЗМЗ-4063, ЗМЗ-409.10, ЗМЗ-40904.10, викручують
25 свічку із свічкового колодязя кришки розподільчих валів під зручним кутом, який **відрізняється** тим, що після викручування свічки із колодязя кришки розподільчих валів у колодязь встановлюють гумовий рукав гнучкий з волоконним посиленням довжиною від 200 до 300 мм та внутрішнім діаметром, що відповідає зовнішньому діаметру керамічного ізолятора свічки запалювання таким чином, щоб гумовий рукав внутрішньою поверхнею упритул встановився на
30 зовнішню поверхню керамічного ізолятора свічки запалювання, а свічку запалювання викручують та витягують із свічкового колодязя, після обслуговування або заміни свічку встановлюють керамічним ізолятором у внутрішню поверхню гумового рукава, після чого свічку запалювання відцентровують в колодязі та вкручують у головку блока циліндрів.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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