



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **115047** (13) **U**
(51) МПК
F02B 77/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 11779</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.11.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.03.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.03.2017, Бюл.№ 6</p>	<p>(72) Винахідник(и): Аулін Віктор Васильович (UA), Лисенко Сергій Володимирович (UA), Гриньків Андрій Валерійович (UA), Замота Тарас Миколайович (UA), Кузик Олександр Володимирович (UA), Сандул Владислав Володимирович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25030 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ КОНСЕРВУВАННЯ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб консервування двигуна внутрішнього згорання полягає в прогріванні та зливі відпрацьованої оливи з картера двигуна, заливанні комбінованої оливи в картер двигуна, прокручуванні колінчастого вала в режимі холодної обкатки, а в кінці операцій консервування здійснюється герметизація впускного та випускного картера. Поза межами двигуна формується комбінована олива за рахунок додавання металографічної присадки в робочу оливу та під'єднання трифазного електричного струму до двигуна.

UA 115047 U

Корисна модель належить до експлуатації транспортних засобів, а саме до способу консервування двигуна внутрішнього згорання, зокрема для захисту ресурсовизначальних спряжень двигуна циліндро-поршневої групи, кривошипно-шатунного механізму від корозії під час консервування.

5 Найбільш близьким технічним рішенням консервування поршневих двигунів є введення робочої оливи в циліндр двигуна через встановлені в ньому форсунки за допомогою нагнітача, що під'єднується замість паливопроводу високого тиску, з наступним повертанням колінчастого вала двигуна від стороннього енергетичного джерела з подачею робочої оливи через форсунки в циліндр двигуна, для рівномірного нанесення масляної плівки на стінках
10 циліндра та компресійних кілець, в кінці запропонованого способу здійснюють герметизацію впускного та випускного колектора (Патент № 2321760 Росія, F02B 77/04, заяв. 22.03.2006.).

Недоліком даного способу є те, що необхідно використовувати сторонній нагнітач високого тиску оливи та стороннє енергетичне джерело для обертання колінчастого вала двигуна, а також при виконанні даного способу не гарантується тривала антикорозійність спряжень поршневого двигуна.

15 Задачею корисної моделі є збереження ресурсу під час консервування двигунів внутрішнього згорання та захист його спряжень від корозії.

Поставлена задача вирішується тим, що поза межами двигуна формується комбінована олива за рахунок додавання металографічної присадки в робочу оливу та під'єднання
20 трифазного електричного струму до двигуна.

Суть способу полягає в наступному. Консервування двигуна внутрішнього згорання здійснюється протягом трьох етапів. На першому етапі здійснюють підготовчі операції, які полягають в очищенні двигуна, заміні фільтруючих елементів, зливанні відпрацьованої оливи. На другому етапі здійснюються операції для формування антикорозійної плівки на робочих
25 поверхнях спряжень двигуна. Спочатку проводять змішування нової оливи, що зазначена в нормативно-технічній документації для консервованого двигуна, з металоорганічною присадкою гліцерату міді, концентрації якої повинна бути в межах 6-10 %. Змішування проводиться на ламінарних режимах перемішування присадки з новою оливою протягом 5-7 хв. Після змішування композиційну оливу заливають в картер двигуна до експлуатаційного рівня допуску оливи в двигуні. Наступною операцією даного етапу є прогрів двигуна на композиційній оливі до температури 50-60 °С з наступною зупинкою та контролем рівня оливи в картері двигуна, при
30 необхідності здійснюють долив оливи. На зупинений прогрітий двигун, через графітові притисні контакти, подають трифазну напругу змінного електричного струму на колінчастий вал, картер двигуна та розподільчий вал. Вольт-амперні характеристики повинні підтримуватися на рівні 0,3-0,5 В та 8,0-12,0 А. За даних умов двигун прокручують в режимі холодної обкатки від стороннього енергетичного джерела протягом 20-25 хв., по закінченні процесу формування захисної плівки від'єднують графітові контакти. На третьому етапі при температурі двигуна 40-50 °С здійснюють герметизацію отвору вентиляції картера та впускного колектора, а герметизацію вихлопного картера проводять при досягненні його температури 40-50 °С.

40 Таким чином, при дотриманні всіх вище перелічених операцій можливо досягти формування захисної плівки міді на робочих поверхнях спряжень деталей, при тривалому та короткотривалому консервуванні двигуна. Дана плівка також здійснює позитивний вплив при пуску двигуна після консервування та виконує роль твердого мастильного матеріалу, що зменшує інтенсивність зносу спряжень деталей двигуна на граничних режимах мащення, при досягненні робочої
45 температури.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

50 Спосіб консервування двигуна внутрішнього згорання, який полягає в прогріванні та зливі відпрацьованої оливи з картера двигуна, заливанні комбінованої оливи в картер двигуна, прокручуванні колінчастого вала в режимі холодної обкатки, а в кінці операцій консервування здійснюється герметизація впускного та випускного картера, який **відрізняється** тим, що поза межами двигуна формується комбінована олива за рахунок додавання металографічної присадки в робочу оливу та під'єднання трифазного електричного струму до двигуна.

55

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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