



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57209 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
C25F 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ОЧИЩЕННЯ Й ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ МАСЛА

1

(21) u201011980

(22) 11.10.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) КРАВЕЦЬ ІВАН АНДРІЙОВИЧ, АНДРІЄВСЬКИЙ АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ, БОРЕЙКО ЛЕОНІД БОРИСОВИЧ, МИКОЛЕНКО ОЛЕКСІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, КРАВЧУК СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ПЛАХТІЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, СЕНДЕЦЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, КУДРИЦЬКИЙ МАКСИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) КРАВЕЦЬ ІВАН АНДРІЙОВИЧ, АНДРІЄВСЬКИЙ АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ, БОРЕЙКО ЛЕОНІД БОРИСОВИЧ

(57) 1. Спосіб електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла, за яким запускають двигун транспортного засобу, подають моторне масло до масляного фільтра під тиском за допомогою насоса, а масло очищують від механічних домішок за допомогою масляного фільтра, який **відрізняється** тим, що перед запуском двигуна виготовляють та додатково встановлюють у

2

магістраль подавання масла до масляного фільтра електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, встановлюють на транспортний засіб електричний блок перетворення електричного струму, підключають електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор до електронного блока перетворення електричного струму, подають електричний струм напругою до 4 В за допомогою електричних дрітів до електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора, запускають двигун, електромагнітно очищують масло від феромагнітних продуктів зношування поверхонь пар тертя та електрохімічно регенерують моторне масло під час роботи двигуна.

2. Спосіб електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково в електромагнітному фільтрі - електрохімічному регенераторі розміщують електромагнітну камеру з соленоїдами та сталевими кульками та електрохімічну камеру з розчинним металом.

Корисна модель відноситься до галузі електрохімії, зокрема, до способів відновлення властивостей мастил, а саме до способів електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла.

Відомий спосіб покращення експлуатаційних властивостей масла, за якого після введення присадки на масло впливають магнітним полем постійних магнітів (1).

Недоліком відомого способу покращення експлуатаційних властивостей масла є те, що застосування постійних магнітів у способі забезпечує лише локальне очищення масла від феромагнітних продуктів зношування у місцях розміщення постійних магнітів.

Найбільш близьким технічним рішенням, як за суттю, так і за задачами, що вирішуються, яке

обране за найближчий аналог (прототип), є спосіб електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла, за якого запускають двигун транспортного засобу, подають моторне масло до масляного фільтра під тиском за допомогою насоса, а масло очищують від механічних домішок за допомогою масляного фільтра (2).

Недоліками відомого способу електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла є те, що зазначений спосіб не забезпечує електромагнітне очищення й електрохімічну регенерацію моторного масла.

В основу корисної моделі поставлено задачу за рахунок здійснення технологічних операцій щодо встановлення та застосування на транспортному засобі додаткового електромагнітного та електрохімічного обладнання забезпечити елект-

(13) U

(11) 57209

(19) UA

ромагнітне очищення та електрохімічну регенерацію моторного масла.

Суть корисної моделі у способі електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла, за якого запускають двигун транспортного засобу, подають моторне масло до масляного фільтра під тиском за допомогою насоса, а масло очищують від механічних домішок за допомогою масляного фільтра, який полягає у тому, перед запуском двигуна виготовляють та додатково встановлюють у магістраль подавання масла до масляного фільтра електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, встановлюють на транспортний засіб електричний блок перетворення електричного струму, підключають електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор до електронного блока перетворення електричного струму, подають електричний струм напругою до 4 В за допомогою електричних дротів до електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора, запускають двигун, електромагнітно очищують масло від феромагнітних продуктів зношування поверхонь пар тертя та електрохімічно регенерують моторне масло під час роботи двигуна. Суть корисної моделі полягає також і в тому, що додатково в електромагнітному фільтрі - електрохімічному регенераторі розміщують електромагнітну камеру з соленоїдами та сталевими кульками та електрохімічну камеру з розчинним металом.

Порівняний аналіз технічного рішення, яке заявляється, порівняно із прототипом, дозволяє зробити висновок, що спосіб електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла, відрізняється тим, що перед запуском двигуна виготовляють та додатково встановлюють у магістраль подавання масла до масляного фільтра електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, встановлюють на транспортний засіб електричний блок перетворення електричного струму, підключають електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор до електронного блока перетворення електричного струму, подають електричний струм напругою до 4В за допомогою електричних дротів до електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора, запускають двигун, електромагнітно очищують масло від феромагнітних продуктів зношування поверхонь пар тертя та електрохімічно регенерують моторне масло під час роботи двигуна, додатково в електромагнітному фільтрі - електрохімічному регенераторі розміщують електромагнітну камеру з соленоїдами та сталевими кульками та електрохімічну камеру з розчинним металом.

Суть способу електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації оливи пояснюється за допомогою ілюстрації, де на Фіг.1 показано

послідовність розміщення додаткового обладнання, наприклад, на транспортному засобі, а на Фіг.2 представлена блок-схема послідовності технологічних операцій, що становлять суть способу електромагнітного очищення й електрохімічної регенерації масла.

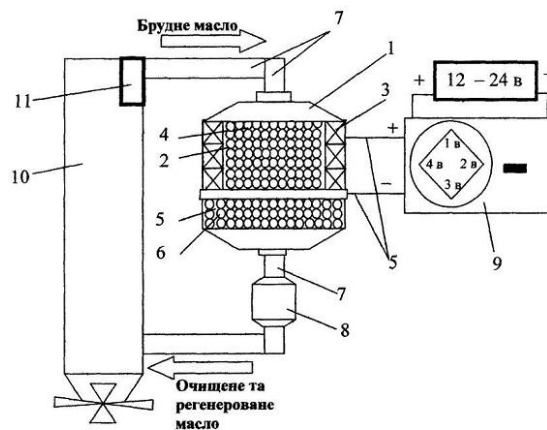
Реалізація способу здійснюється таким чином (див. Фіг.1 та Фіг.2): виготовляють електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор 1. Розміщують в ньому електромагнітну камеру 2 з соленоїдами 3 та сталевими кульками 4 та електрохімічну камеру 5 з розчинним металом 6. Встановлюють електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор 1 у магістраль подавання моторного масла 7 до масляного фільтра 8, виготовляють та встановлюють на транспортний засіб електричний блок перетворення електричного струму 9, подають електричний струм до електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора 1 напругою до 4В за допомогою електричних дротів 5. Запускають двигун 10 транспортного засобу, подають моторне масло до електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора 1 під тиском за допомогою насоса 11. В електромагнітній камері 2 з соленоїдами 3 та сталевими кульками 4 виникає електромагнітне поле і до сталевих кульок 4 притягується металевий бруд. В електрохімічній камері 5 через розчинний метал 6, протікає струм і розчинний метал 5 потрапляє у масло, що спричиняє регенерації масла. Далі масло фільтрують та очищують від механічних домішок за допомогою масляного фільтра 8 під час роботи двигуна.

Підвищення ефективності застосування способу очищення й електрохімічної регенерації масла, порівняно з прототипом, досягається за рахунок здійснення технологічних операцій щодо виготовлення та застосування електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора у магістралі подавання масла двигуна транспортного засобу. Як наслідок стає можливим забезпечити електромагнітне очищення моторного масла від феромагнітних продуктів зношування поверхонь пар тертя та електрохімічну регенерацію моторного масла.

Джерела інформації:

1. Способ повышения износостойкости пар трения и улучшения эксплуатационных свойств смазочного материала. Патент Российской Федерации 2002133583. Заявка: 2002133583/04, 11.12.2002, Опубликовано 10.07.2004.-аналог.

2. Кленников В.М. Автомобиль. Учебник водителя "В" / В.М.Кленников, Н.М.Ильин, Ю.В.Буралев. Рис.21 Стр.32-39. - Система смазки двигателя. -М.: Транспорт, 1981. -256с.- прототип.



Фіг. 1



Фіг. 2