



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58541 (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) ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ФІЛЬТР - ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ РЕГЕНЕРАТОР

1

2

(21) u201015199

(22) 16.12.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) КРАВЕЦЬ ІВАН АНДРІЙОВИЧ, АНДРІЄВСЬКИЙ АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ, БОРЕЙКО ЛЕОНІД БОРИСОВИЧ, НЕЧОСОВ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, МИКОЛЕНКО МИКОЛА ОЛЕКСІЙОВИЧ, МУСІЄНКО ІГОР ПАВЛОВИЧ, СЕНДЕЦЬКИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, КУДРИЦЬКИЙ МАКСИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

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

(57) 1. Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, що містить корпус, вхідну магістраль,

вихідну магістраль, електромагнітну камеру, соленоїди, сталі кульки, штекерні контакти електромагнітної камери, при цьому штекерні контакти електрично поєднано з соленоїдами, який **відрізняється** тим, що додатково містить контактну перегородку, ізолятор, розчинювальну камеру, розчинний метал, штекер контактної перегородки, при цьому контактну перегородку розміщено всередині корпусу й електрично ізольовано від корпусу, причому корпус виконано у вигляді циліндра.

2. Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що як розчинний метал використано мідь.

3. Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що як розчинний метал використано цинк.

Корисна модель відноситься до галузі електрохімії, зокрема, до фільтрів, а саме до електромагнітних фільтрів - електрохімічних регенераторів.

Відомий фільтр тонкого очищення моторного масла, що містить корпус фільтруючий елемент, манжети, кріпильні пристрої /1/.

Недоліком відомого фільтра тонкого очищення моторного масла є те, що його конструкція забезпечує часткове очищення моторного масла від металевих бруду. Крім того рух металевих бруду по каналах фільтра спричиняє розриви фільтруючого елемента.

Найбільш близьким технічним рішенням, як за суттю, так і за задачами, що вирішуються, яке обране за найближчий аналог (прототип), є електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, що містить корпус, вхідну магістраль, вихідну магістраль, електромагнітну камеру, соленоїди, сталі кульки, штекерні контакти електромагнітної камери, при цьому штекерні контакти електрично поєднано з соленоїдами /2/.

Недоліками відомого електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора є те, що його конструкція та складові елементи не забезпечують електрохімічну регенерацію моторного масла.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом удосконалення конструкції прототипу за-

безпечити можливість електрохімічної регенерації моторного масла під час роботи двигуна транспортного засобу.

Суть корисної моделі в електромагнітному фільтрі - електрохімічному регенераторі, що містить корпус, вхідну магістраль, вихідну магістраль, електромагнітну камеру, соленоїди, сталі кульки, штекерні контакти електромагнітної камери, при цьому штекерні контакти електрично поєднано з соленоїдами полягає у тому, що додатково містить контактну перегородку, ізолятор розчинювальну камеру, розчинний метал, штекер контактної перегородки, при цьому контактну перегородку розміщено всередині корпусу й електрично ізольовано від корпусу, причому корпус виконано у вигляді циліндра, а як розчинний метал використано цинк. Суть корисної моделі полягає і в тому, що як розчинний метал використано мідь.

Порівняний аналіз технічного рішення, яке заявляється, порівняно із прототипом, дозволяє зробити висновок, що електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор, відрізняється тим, що додатково містить контактну перегородку, ізолятор розчинювальну камеру, розчинний метал, штекер контактної перегородки, при цьому контактну перегородку розміщено всередині корпусу й електрично ізольовано від корпусу, причому корпус викона-

(19) UA (11) 58541 (13) U

но у вигляді циліндра, а як розчинний метал використано цинк, як розчинний метал використано мідь.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслень, де на фіг. показаний загальний вигляд електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор.

Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор містить (див. фіг.): корпус 1, вхідну магістраль 2, вихідну магістраль 3, електромагнітну камеру 4, соленоїди 5, сталіні кульки 6, штекерний контакт 7 електромагнітної камери 4, штекерний контакт 8 електромагнітної камери 4, контактну перегородку 9, ізолятор 10, розчинювальну камеру 11, розчинний метал 12, штекер 13 контактної перегородки 9 від корпусу.

Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор готується до роботи наступним чином (див. фіг.). Водій встановлює електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор у магістраль подавання оливи до масляного фільтра та підключає його до блоку живлення. Від блоку живлення до штекерних контактів 7 і 13 електромагнітної камери та контактної перегородки 9 відповідно подають електричний струм напругою до 10 вольт. Штекерний контакт 8 електромагнітної камери підключають до маси транспортного засобу. Запускають двигун транспортного засобу.

Електромагнітний фільтр - електрохімічний регенератор працює наступним чином (див. фіг.). Через соленоїди 5 протікає електричний струм напругою до 10 В. Під час протікання електричного струму сталіні кульки 6 намагнічуються та притя-

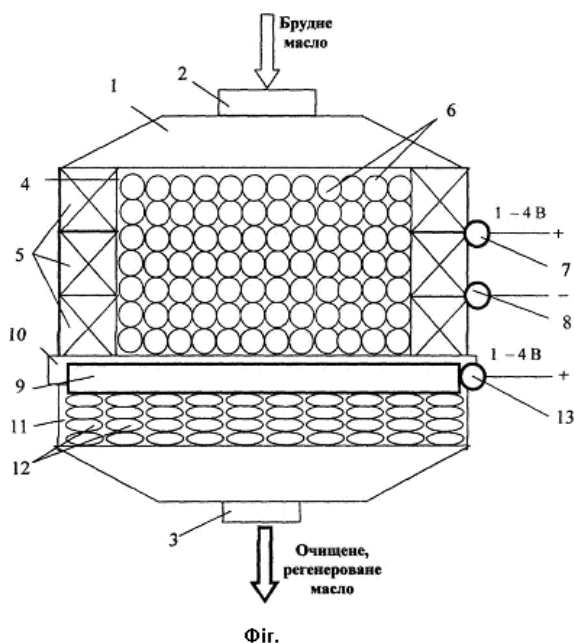
гують до себе дрібні металеві частки і тим самим в електромагнітній камері 4 очищується олива від металевих бруду. В цей же час через штекер 13 до контактної перегородки 9 розчинювальної камери 11 також подають електричний струм напругою до 10 В. Під дією електричного струму, розчиняється розчинний метал 12, який розміщено в розчинювальній камері 11. Розчинений метал насичує моторне масло під час роботи двигуна транспортного засобу. Ізолятор 10 електрично ізолює контактну перегородку 9 і штекер 13 контактної перегородки 9 від корпусу.

Підвищення ефективності застосування електромагнітного фільтра - електрохімічного регенератора, порівняно з прототипом досягається за рахунок застосування нових елементів. Як наслідок стає можливим забезпечити електромагнітне очищення моторного масла та його електрохімічну регенерацію.

#### ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

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

2. Е.Е.Александров. Повышение ресурса технических систем путем использования электрических и магнитных полей / Александров Е.Е., Кравец И.А., Лысиков Е.Н., Масюткин Е.П., Просвирин В.И., Соловьев О.В., Тропина А.А. Стр.418, рис.6.57 - схема электромагнитного фильтра для очистки масла. - Харьков.: НТУ "ХПИ", 2006. - 544с. - прототип.



Фіг.