



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12943 (13) U
(51) МПК (2006)
C10M 125/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОЦЕС ВВЕДЕННЯ ПРИСАДОК В МАСЛА ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

1

(21) u200506497

(22) 01.07.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Красніков Валерій Володимирович, Котівець
Валерій Володимирович(73) Красніков Валерій Володимирович, Котівець
Валерій Володимирович(57) Процес введення присадок в масла двигунів
внутрішнього згорання, що включає постійне про-

2

качування масла через фільтр з маслопроникною оболонкою з нанесеними на неї присадками, який відрізняється тим, що присадка являє собою концентрований гелеподібний розчин або суміш гелю з твердою добавкою, при цьому гель розчинюється в маслі при температурах вище за 50 °С, і дозовано вприскується всередину фільтра в отвір відведення очищеного масла з фільтра в процесі експлуатації двигуна.

Корисна модель відноситься до процесів збільшення сервісного інтервалу використання моторних масел в двигунах внутрішнього згорання в автомобільній промисловості.

В наш час ні одне масло для двигунів внутрішнього згорання не випускається без присадок. Введення присадок в масло поліпшує його експлуатаційні якості. Відповідно до загальноіснуючого стандарту в позначенні кожної марки моторного масла умовно вказані присадки, котрі входять до цього масла (ті, що збільшують в'язкість масла при підвищених температурах, ті, що збільшують антикорозійні, антиокислювальні і т.п. властивості ["Справочник автолюбителя", Київ, "Техника", 1990, с.389-391]. Сучасні високоякісні моторні масла містять до 12% присадок різного призначення, які при введенні в масло поліпшують його експлуатаційні властивості. Це так звані "композиції присадок, які не тільки змішуються, а ще й хімічно взаємодіють, в результаті чого підсилюються існуючі або проявляються нові якості [А.І. Окоца, Я.Ю. Білоконь "Довідник по паливу і мастильних матеріалах", Київ, Урожай, 1988, с.91]. Добавлення присадок чи їх композицій проводять при виготовленні масла, де присадки вводяться згідно заданого технологічного процесу (температури, тиску, часу змішування) і на відповідному устаткуванні, відповідно державних стандартів або технічних умов. До недоліків вищезгаданого процесу введення присадок відноситься те, що на місці використання масла не можна так просто змінити його властивості за допомогою введення якоїсь присадки, або декількох, так як потрібне відповідне

устаткування для реалізації процесу введення присадок.

Відомий процес введення присадки в масло з допомогою спеціального фільтра, обраний як прототип, оснащеного елементом з присадками для масла у вигляді маслопрониклої оболонки з нанесеними на неї присадками, яка постійно омивається маслом, присадки розчинюються в маслі, і масло отримує додаткові властивості з постійним поповненням маси присадок в маслі [авт.св. СССР №1463330 "Фильтр Анцупова В.В., В01Д 27/00 от 22.04.85, опубл. 07.03.89. бюл. №9].

До недоліків даного процесу введення присадки в масло відносяться складна технологічна операція виготовлення самої маслопрониклої оболонки, дозованого нанесення на неї присадки, монтування її в фільтр. нерівномірність розчинення присадки в результаті загрознання фільтруючих поверхонь, неможливість введення нових присадок в масло в місцях технічного обслуговування двигунів внутрішнього згорання з його масляною системою.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечення чітко дозованої подачі присадки в масло двигунів внутрішнього згорання на місці технічної експлуатації двигуна при зміні масла за допомогою самої системи маслозабезпечення.

Поставлена задача вирішується тим, що в процесі введення присадок в масла двигунів внутрішнього згорання, котрий має постійне прокачування масла через фільтр з маслопрониклою оболонкою з нанесеними на неї присадками, згідно з корисною моделлю присадка являє собою концен-

(19) UA (11) 12943 (13) U

трований гелеподібний розчин або суміш гелю з твердою добавкою, при цьому гель розчинюється в маслі при температурах вище за 50°C, а присадка дозовано вприскується всередину фільтра в отвір відведення очищеного масла з фільтра в процесі технічного обслуговування двигуна внутрішнього згорання.

Процес вприскування присадки у вигляді гелеподібного розчину чи суміші в масляну систему двигуна внутрішнього згорання всередину фільтра в отвір відведення очищеного масла з фільтра дозволяє:

- чітко віддозувати порцію присадки на заданий об'єм масла;
- довести присадку до всіх поверхностей змащення в масляній системі двигуна внутрішнього згорання за рахунок її розчинення в маслі при температурі вище за 50°C і прокачуванні маслосило-сом в замкненій системі, що забезпечує якісне перемішування розчинного гелю в маслі;
- значно спростити процес введення присадки за рахунок використання тільки шприцу без використання дорогого технологічного процесу створення маслостійкої оболонки з дозованим нанесенням присадки;
- використання присадки у вигляді гелеподібного розчину чи суміші покращує умови його введення, так як гель не проникає в фільтруючі оболонки так, як це сталося б з присадкою у вигляді рідини, а поступово чи відразу розчиняється очищеним у фільтрі маслом (хоч за 1 прокачку насоса, хоч за декілька прокачок в замкнутій масляній системі), тобто насос масляної системи виконує роль змішувача в замкненій масляній системі, та ще й більш інтенсивнішого, ніж змішувач у вигляді мішалки;
- такий процес введення присадки в масло двигуна внутрішнього згорання дозволяє додатково до існуючого масла з присадками ввести нові присадки, що поліпшують якість масла, тобто збільшується ресурс роботи масла, а відповідно, за-

вдяки цьому вдається збільшити термін служби двигуна.

Заявлений процес здійснюється таким чином.

Спочатку гель, наприклад, віск з загусником у вигляді рідкої резини підігрівають до 60°C, в утворену рідину добавляють присадку - ультрадисперсний алмазний порошок згідно вибраної концентрації, наприклад, 10%, що значно більше, ніж повинно бути в маслі, двигуна внутрішнього згорання, перемішують, дають охолонути до кімнатних температур, при цьому утворюється гель з заданим вмістом присадки.

При заміні фільтра в масляній системі двигуна внутрішнього згорання в шприц, як дозатор, набирається доза гелю, що вміщує задану для даного об'єму масла кількість присадки, яку потрібно додатково ввести в масло. Вираховується доза, яка потрібна для даного об'єму масла. За звичай вона не перевищує 1-1,5мм. Ця доза гелю з присадкою і буде додаватись до масла. Набираємо її в шприц і через отвір відведення відфільтрованого масла з фільтра вприскуємо всередину. Замінюємо в двигуні внутрішнього згорання масло, монтуємо масляну систему з фільтром, в який вприснули присадку з гелем, а далі саме масло, робоча температура якого 60-70°C, масляної системи рознесе гель, котрий став рідиною, з присадкою до всіх робочих поверхонь за рахунок постійного прокачування насосом розігрітого масла через фільтр і масляну систему. При температурах вище за 50°C гель розчинюється гарантовано і повністю. Тобто, процес внесення присадки за допомогою розчинного в маслі гелю та введення його безпосередньо в фільтр самою масляною системою в місцях технічного обслуговування значно поліпшує умови внесення присадки, гарантується якісне перемішування та донесення їх до робочих поверхонь двигуна внутрішнього згорання, збільшуються можливості комбонування різних присадок для поліпшення якості масла на самих технічних станціях обслуговування двигунів внутрішнього згорання, що подовжує час його використання.