



Республика Таджикистан

(19) **TJ** ⁽¹¹⁾ **1470**
(51) **МПК** B01D49/00;
B01D53/74

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2301891

(22) 20.10.2023

(46) Бюл. 204, 2024

(71) Юнусов Мансур Юсуфович (TJ)

(72)(73) Юнусов М.Ю. (TJ); Холикзода М.С. (TJ);
Бадалов А. (TJ); Сулейманов А. (TJ)

(54) **УСТРОЙСТВО ДООЧИСТКИ КАРТЕРНЫХ
ГАЗОВ**

(56) 1. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства // Академия. - М., 2005. - 528 с.

2. Устройство и способ доочистки картерных газов. № TJ 216, заявка № 0800251, зарег. в Государ. реестре изобр. РТ от 27.04.2009 г. / Джамалов А.А.,

2

Джамалов Аб.А., Юнусов М.Ю., Бердиев А.Л., Пиров Т.Т., Бердиев А.Л., Пиров Т.Т.

(57) Изобретение относится к автомобильной технике, в частности к автомобильным двигателям.

Устройство доочистки картерных газов включает картер двигателя внутреннего сгорания с входным патрубком, присоединенным к маслоотделителю, соединенному посредством шланга к фильтру-конденсатору и вытяжному патрубку с воздушным фильтром, установленным на карбюраторе, которое дополнительно содержит обратный клапан, присоединенный на входе к фильтру-конденсатору, а на выходе - к вытяжному патрубку воздухоочистителя.

Изобретение относится к автомобильной технике, в частности к автомобильным двигателям.

Очистка картерных газов требует использования очищающего устройства, которое может эффективно извлекать малоразмерные твердые и/или жидкие частицы, взвешенные в картерных газах. Были предложены несколько разных типов очищающих устройств, таких как традиционные фильтры, циклоны или центробежные сепараторы разных типов, имеющие вращающиеся элементы.

Известен устройство и способ доочистки потока картерных газов двигателей легковых автомобилей модели ВАЗ. Устройство состоит из двигателя внутреннего сгорания (ДВС), включающего масляный картер, маслоотделитель, присоединенный к нему патрубок, посредством которого картерные газы отсасываются во вытяжной коллектор воздушного фильтра. Из вытяжного коллектора при холостом ходе и малых нагрузках двигателя картерные газы поступают через патрубок и золотник под дроссельные заслонки карбюратора. При остальных режимах работы двигателя картерные газы поступают в карбюратор через воздушный фильтр. В маслоотделителе из газов выделяется масло, которое по трубке стекает в масляный поддон.

Недостатком устройства является факт непосредственного попадания потока картерных газов, содержащих твердые мелкодисперсные частицы и масляные фракции, в воздушный фильтр системы питания автомобиля или под дроссельные заслонки карбюратора без предварительной доочистки, что в итоге приводит к снижению срока службы воздушного фильтра и повышенному выбросу токсичных веществ в составе отработанных газов (ОГ).

Наиболее близким техническим решением является устройство доочистки картерных газов [1], с целью повышения степени доочистки картерных газов двигателей с принудительным зажиганием за счет дополнительно вмонтированного фильтра и увеличения кратности очистки картерных газов. В данном устройстве картерные газы предварительно очищаются путем их фильтрации через слой синтетического сорбента, что приводит к разделению на твердую, жидкую и газообразную фазу при включении в систему вентиляции картера дополнительного фильтра - конденсатора. Основная функция фильтра-конденсатора заключается в снижении токсичности отработанных газов (ОГ) автомобильных двигателей и повышение надежности работы топливной системы.

Недостатком является факт сверх нормативного повышения давления потока картерных газов в картере двигателя при загрязнении фильтра за счет создаваемого фильтром дополнительного сопротивления в вентиляционном патрубке, что может привести к пожароопасности картерного пространства.

Формула изобретения

Устройство доочистки картерных газов, включающее картер двигателя внутреннего сгорания с входным патрубком, присоединенным к маслоотделителю, соединенному посредством шланга к фильтру-конденсатору и вытяжного патрубка с воздуш-

Цель изобретения является повышение степени доочистки картерных газов двигателей с принудительным зажиганием за счет дополнительно вмонтированного фильтра и увеличения кратности очистки картерных газов.

В данном устройстве, поставленная цель достигается тем, что картерные газы предварительно очищаются путем их фильтрации через слой синтетического сорбента, что приводит к разделению на твердую, жидкую и газообразную фазу при включении в систему вентиляции картера фильтра-конденсатора и дополнительно присоединенного к нему обратного клапана для предотвращения повышения давления в системе из-за загрязнения фильтроэлемента.

Основная функция фильтра-конденсатора заключается в снижении токсичности ОГ автомобильных двигателей и повышение надежности работы топливной системы.

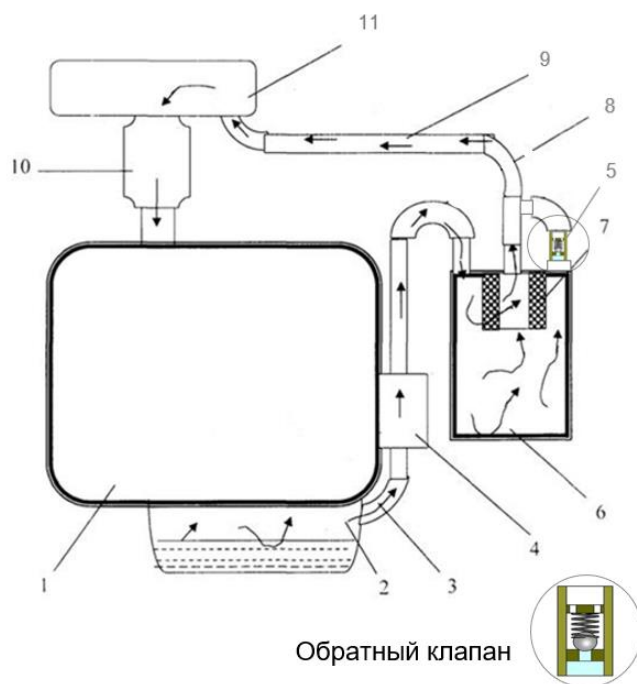
Заявляемое техническое решение поясняется прилагаемым чертежом (Фиг. 1), на котором изображена схема рециркуляции картерных газов двигателя через фильтр-конденсатор с дополнительным обратным клапаном.

Устройство включает двигатель внутреннего сгорания 1, картер двигателя 2 с входным патрубком 3, присоединенным к маслоотделителю 4, с которого картерные газы поступают в фильтр-конденсатор 6, содержащий фильтрующий элемент (синтетический сорбент) 7 и через соединительного шланга 8 и вытяжной патрубок 9 в воздушный фильтр 11, установленный на карбюраторе 10. Устройство дополнительно содержит обратный клапан 5, присоединенный на входе к фильтру-конденсатору 6, а на выходе - к вытяжному патрубку 9 воздухоочистителя.

Преимуществом данного устройства заключается в том, что в случае сверхнормативного повышения давления в фильтре-конденсаторе по причине загрязнения фильтроэлемента, срабатывает обратный клапан, и поток картерных газов, минуя фильтроэлемента попадает в систему впуска через воздушный фильтр, тем самым обеспечивается противопожарная безопасность в картерном пространстве двигателя внутреннего сгорания.

Таким образом, стендовыми испытаниями установлен положительный эффект применения данного устройства при включении обратного клапана в фильтр-конденсатора систему вентиляции картера двигателя автомобиля ВАЗ (фиг.2). Применение заявляемого изобретения позволит снизить эмиссию вредных веществ в составе ОГ: оксида углерода (СО) на 25-30%, углеводородов (СН) на 25-50%, а также предотвратить сверхнормативное повышение давления в картере двигателя, обеспечивая противопожарную безопасность системы вентиляции картерных газов.

ным фильтром, установленным на карбюраторе, отличающееся тем, что дополнительно содержит обратный клапан, присоединенный на входе к фильтру-конденсатору, а на выходе - к вытяжному патрубку воздухоочистителя.



Фиг. 1

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		