



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **216**

(51)) **МПК(2006) В 01 D**
49/00; 53/74

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 0800251

(22) 14.10.2008

(46) Бюл.54 (2), 2009

(71) Научно-исследовательский институт
«Наклиёт» (ТJ).

(72) Джамалов А.А. (ТJ); Джамалов А.А. (ТJ);
Юнусов М.Ю. (ТJ); Бердиев А.Л. (ТJ).

(73) Научно-исследовательский институт
«Наклиёт» (ТJ).

(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДООЧИСТКИ КАРТЕР-
НЫХ ГАЗОВ**

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

(57) Изобретение относится к автомобильной
технике, в частности к автомобильным двигате-
лям.

Устройство доочистки картерных газов
включает картер двигателя внутреннего сгора

ния с входным патрубком, присоединенным
к маслоотделителю, соединенному посредством
шланга и вытяжного патрубка с воздушным
фильтром, установленным на карбюраторе.
Устройство дополнительно содержит фильтр-
конденсатор с фильтрующим элементом (синте-
тический сорбент), и присоединенный на входе
к шлангу от маслоотделителя, а на выходе - к
вытяжному патрубку воздушного фильтра.

Способ доочистки картерных газов заклю-
чается в том, что поток картерных газов
направляют через маслоотделитель и воздуш-
ный фильтр в карбюратор. Картерные газы
после очистки в маслоотделителе направляю! на
доочистку, включающую разделение на твер-
дую, жидкую и газообразные фазы, в дополни-
тельно установленный фильтр-конденсатор и
далее в воздушный фильтр.

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

Наиболее близкими техническими решениями являются устройство и способ доочистки потока картерных газов двигателей легковых автомобилей модели ВАЗ [Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства // Академия. - М., 2005. - 528 с.]. 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 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).

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

В предлагаемом способе, 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 дополнительного фильтра—конденсатора.

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

Заявляемые технические решения поясняются прилагаемыми чертежами:

на фиг. 1 изображена схема рециркуляции картерных газов двигателя через фильтр—конденсатор;

на фиг. 2 изображены параметры токсичности двигателя ВАЗ-21083 при работе в режиме холостого хода, где, 1 - концентрация СН без фильтра-конденсатора; 2 - концентрация СО без фильтра-конденсатора; 3 - концентрация СН с фильтр-конденсатором; 4 - концентрация СО с фильтр-конденсатором.

Устройство (фиг. 1) включает двигатель внутреннего сгорания 1, картер двигателя 2 с входным патрубком 3, присоединенным к маслоотделителю 4, с которого посредством шланга 5 картерные газы поступают в фильтр-конденсатор 6, содержащий фильтрующий элемент (синтетический сорбент) 7, и через вытяжной патрубок 8 в воздушный фильтр 9, установленный на карбюраторе 10.

Способ доочистки включает отделение твердой, жидкой и газообразной фаз потока картерных газов, поступающих из системы вентиляции картера двигателя. Поток картерных газов (фиг. 1), имеющих турбулентный характер, из картера 2 через входной патрубок 3, очищаясь от примесей, жидкостей и газов в маслоотделителе 4, через шланг 5 поступают в фильтр-конденсатор 6 и далее изменяя направление, движения, газы доочищаются проходя через слой синтетического сорбента 7, где осуществляется надежное разделение жидкой и газообразной фаз. При этом твердые мелкодисперсные частицы оседают на дне корпуса фильтра-конденсатора, а газообразная фаза доочищается в фильтрующем элементе 7, где происходит четкое разделение на газообразную и жидкую фазы. Имеет место снижение токсичности ОГ, за счет исключения попадания в камеру сгорания твердой и жидкой фаз в составе картерных газов. Далее, очищенные газы через вытяжной патрубок 8 поступают в воздушный фильтр 9, карбюратор 10 и откуда в ДВС 1.

Стендовыми испытаниями установлен положительный эффект применения данного способа при включении фильтр-конденсатора в систему вентиляции картера двигателя автомобиля ВАЗ (фиг.2). Применение заявляемого способа позволит снизить эмиссию вредных веществ в составе ОГ: оксида углерода (СО) на 25-30%, углеводородов (СН) на 25-50%.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство доочистки картерных газов, включающее картер двигателя внутреннего

сгорания с входным патрубком, присоединенным к маслоотделителю, соединенному посред-

ством шланга и вытяжного патрубка с воздушным фильтром, установленным на карбюраторе, **отличающееся тем, что** дополнительно со-

5

216

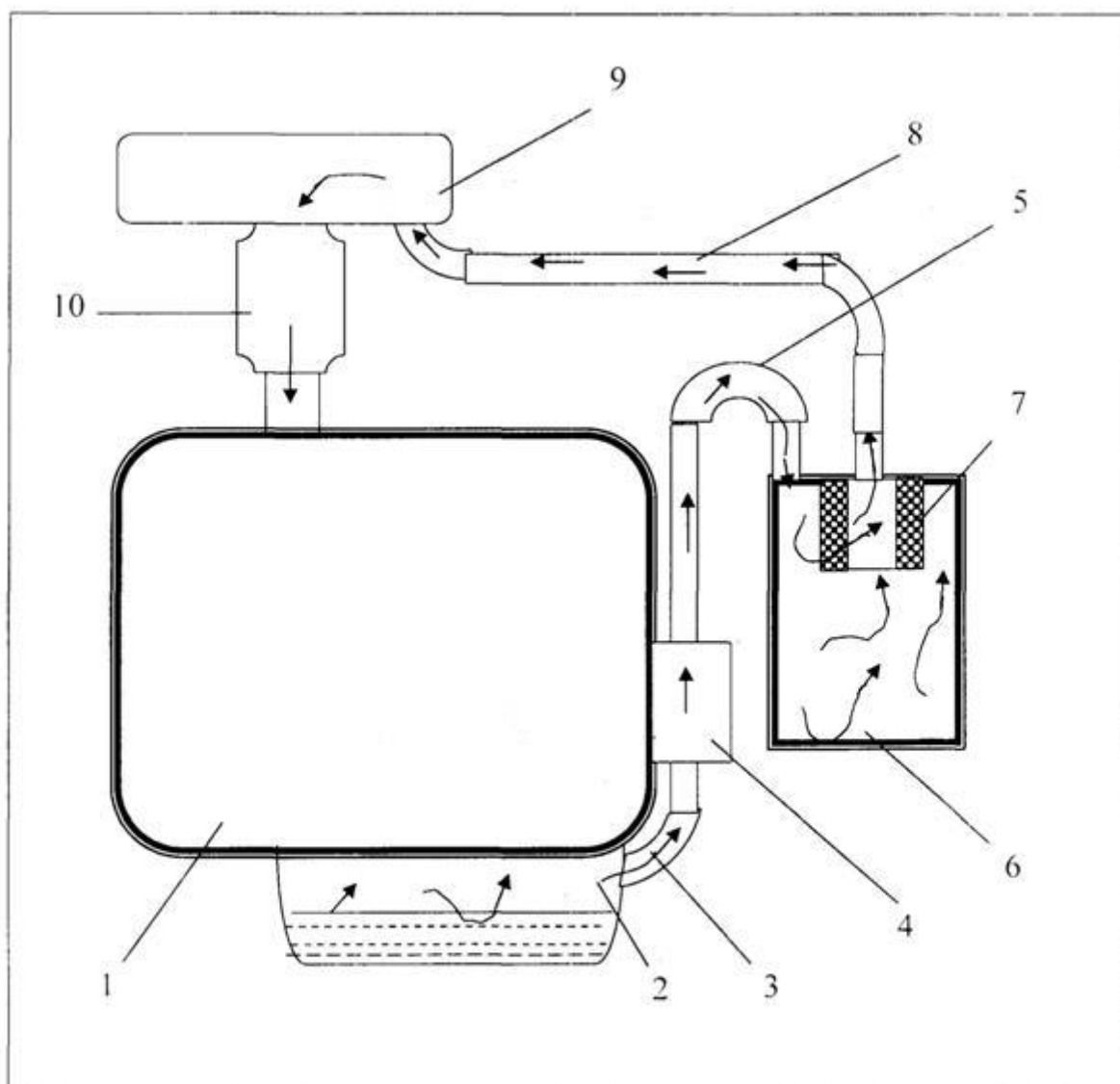
держит фильтр-конденсатор с фильтрующим элементом (синтетический сорбент), и присоединенный на входе к шлангу от маслоотделителя, а на выходе - к вытяжному патрубку воздушного фильтра.

2. Способ доочистки картерных газов, заключающийся в том, что поток картерных газов направляют через маслоотделитель и воздуш-

6

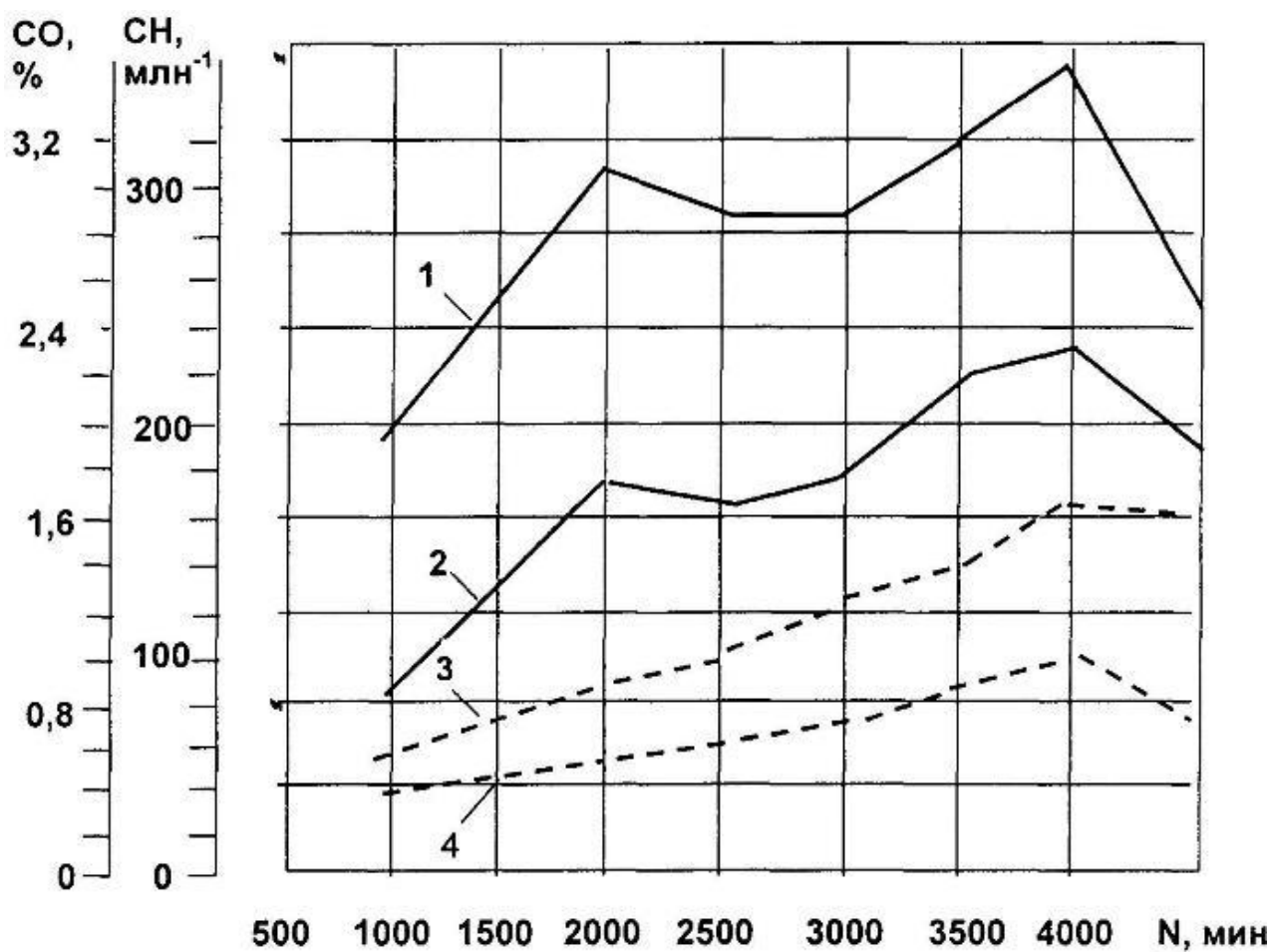
ный фильтр в карбюратор, **отличающийся тем, что** картерные газы после очистки в маслоотделителе направляют на доочистку, включающую разделение на твердую, жидкую и газообразные фазы, в дополнительно установленный фильтр-конденсатор и далее в воздушный фильтр.

УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДООЧИСТКИ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ



Фиг. 1

УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДООЧИСТКИ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ



Фиг. 2

Компьютерный набор: Назарова Дж.Д.

Заказ

Тираж

Подписное

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