

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201800471 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2019.11.29

(51) Int. Cl. *F01M 11/03* (2006.01)
F01M 1/10 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.09.17

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА ИЗ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(31) a201804825

(32) 2018.05.03

(33) UA

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
КОЛТУНОВ ГЕОРГИЙ
АНАТОЛЬЕВИЧ (RU)

(57) Изобретение относится к промышленности, эксплуатации машин и может быть использовано при извлечении продуктов износа из двигателей внутреннего сгорания. Суть изобретения заключается в известном способе извлечения продуктов износа из двигателя внутреннего сгорания, включающем демонтаж фильтра после его эксплуатации с двигателя; согласно изобретению извлечение частиц износа осуществляют в капсуле масляного фильтра, образованного поверхностями основного фильтрующего элемента, фильтрующего элемента перепускного клапана и оболочкой масляного фильтра. Технический результат заключается в возможности исключить все механические частицы износа, которые угрожают работоспособности двигателя, при демонтаже масляного фильтра.

A1

201800471

201800471

A1

**Способ извлечения продуктов износа
из двигателя внутреннего сгорания**

Изобретение относится к области промышленности, а именно, к эксплуатации и обслуживанию техники и может быть использовано при извлечении механических продуктов износа из двигателей внутреннего сгорания.

Продукты износа двигателя значительно влияют на его работоспособность, состояние пар трения, чистоту масляных каналов и наконец, срок его службы.

Из уровня техники известен такой метод очистки двигателей от продуктов износа патент⁽¹⁹⁾RU⁽¹¹⁾2127816⁽¹³⁾С1: Пробка масляного картера автомобиля «При работе устройства металлические части и частицы, которые находятся в масле, прилипают к цилиндру магнитного сепаратора и масло очищается от этих вредных включений, тем самым продлевается срок службы деталей и узлов автомобиля».

Недостатком известного способа является частичное изъятие продуктов износа из двигателя, так как магнит притягивает только железные продукты износа, а другие остаются в двигателе.

Известен еще один метод очистки двигателя от продуктов износа «Устройство и эксплуатация двигателей внутреннего сгорания». А.В. Кузнецов. Москва. Высшая школа. 1984. с.151 - 152: для промывки смазочной системы употребляют специальные промывочные приспособления и аппараты, которые многократно в течении 15 - 20 минут перекачивают промывочную жидкость через полость картера и масляный радиатор.

Недостатком этого способа является повышенная материалоемкость и трудоемкость.

В основу изобретения поставлена задача создания такого способа извлечения продуктов износа из двигателя, который бы позволил

автоматически удалять все механические частицы, которые угрожают работоспособности двигателя, предупреждать его поломку, повышать надежность двигателя.

Эта задача решается следующим образом: в известном способе извлечения продуктов износа из двигателя внутреннего сгорания, включающем демонтаж фильтра после его эксплуатации с двигателя, согласно изобретению извлечение частиц износа осуществляют в капсуле масляного фильтра, образованного поверхностями основного фильтрующего элемента, фильтрующего элемента перепускного клапана и оболочкой масляного фильтра.

Если на пути движения масла установить фильтр обычной конструкции без фильтрующего элемента перепускного клапана, то механические продукты износа проходят через перепускной клапан и распространяются по всей маслосистеме двигателя (в картере поддона масла, масляных каналах и т. д.), что делает их сбор очень сложным. Для извлечения этих продуктов износа не обходимо разобрать двигатель и промыть места возможного их накопления.

Масляный фильтр с основным фильтрующим элементом и фильтрующим элементом перепускного клапана – это капсула, с помощью которой при демонтаже автоматически извлекаются из двигателя все опасные механические частицы.

Такой масляный фильтр в процессе работы не выпускает частицу, которая в него попадает.

Технический результат заключается в возможности извлекать все механические частицы износа, которые угрожают работоспособности двигателя при демонтаже масляного фильтра.

Причинно-следственную связь между существенными признаками предлагаемого изобретения позволяет получить технический результат, обозначенный в постановке задачи.

По сведениям заявителя предложена совокупность признаков, характеризующих суть изобретения неизвестного из уровня техники, то есть изобретение соответствует критерию «новизна».

Изобретение поясняется примером его осуществления. На двигатель устанавливается фильтр очистки масла, содержащий основной фильтрующий элемент и фильтрующий элемент перепускного клапана.

При работе двигателя начинается процесс фильтрации масла. Во время эксплуатации двигателя фильтр накапливает механические частицы, не выпуская их из себя. При демонтаже фильтра вместе с ним из двигателя извлекаются все механические частицы, которые представляли угрозу для работоспособности двигателя – это частицы размером намного больше, чем зазоры пар трения (в три и более раз), которые направлялись в двигатель через масляный насос.

Суть изобретения не вытекает явным образом для специалиста из известного уровня техники, потому предлагаемый способ отвечает критерию «изобретательский уровень».

К настоящему времени таким способом автоматически не проводилось изъятие механических продуктов износа (частиц) из двигателя внутреннего сгорания.

Это изобретение может осуществляться в промышленных условиях.

Использование предлагаемого способа позволяет автоматически и своевременно изымать все механические частицы, которые представляют угрозу для работоспособности двигателя.

Таким образом, предлагаемое техническое решение соответствует критерию «промышленная применимость».

Заявитель



Г. А. Колтунов

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ извлечения продуктов износа из двигателя внутреннего сгорания, включающий демонтаж фильтра после его эксплуатации с двигателя, отличающийся тем, что извлечение частиц износа осуществляют в капсуле масляного фильтра, образованного поверхностями основного фильтрующего элемента, фильтрующего элемента перепускного клапана и оболочкой масляного фильтра.

Заявитель



Г. А. Колтунов

ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201800471

Дата подачи: 17 сентября 2018 (17.09.2018) Дата испрашиваемого приоритета: 03 мая 2018 (03.05.2018)

Название изобретения: Способ извлечения продуктов износа из двигателя внутреннего сгорания

Заявитель: КОЛТУНОВ Георгий Анатольевич

☐ Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)☐ Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК: F01M 11/03 (2006.01)
F01M 1/10 (2006.01)СПК: F01M 1/10 (2013-01)
F01M 11/03 (2013-01)
F01M 2011/031 (2013-01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)

F01M 1/00, 1/10, 11/00, 11/03, B01D 35/00, 35/16, 35/22, 35/30

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	RU 2037626 C1 (ЛАРИЧКИН АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ) 19.06.1995, реферат	1
A	RU 141170 U1 (ЛЕОНТЬЕВ АЛЕКСАНДР КУЗЬМИЧ) 27.05.2014	1
A	US 2011/0084010 A1 (GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS, INC.) 14.04.2011	1

☐ последующие документы указаны в продолжении графы В☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета

"D" документ, приведенный в евразийской заявке

"Т" более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

"У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

"L" документ, приведенный в других целях

Дата действительного завершения патентного поиска: 11 февраля 2019 (11.02.2019)

Наименование и адрес Международного поискового органа:

Федеральный институт

промышленной собственности

РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб.,
д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

Л. В. Андреева

Телефон № (499) 240-25-91