



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 31066
(51) F01M 5/02 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2015/0088.1

(22) 22.01.2015

(45) 15.04.2016, бюл. №4

(72) Гумаров Гали Сагингалиевич; Абишев Кайратолла Кайроллинович; Балабаев Оюм Темиргалиевич; Саржанов Даурен Кажабергенович; Абенов Ельдар Серикбаевич

(73) Акционерное общество "Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина"

(56) RU 2119064, 20.09.1998

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗОГРЕВА МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

(57) Изобретение относится к двигателестроению и может быть использовано в системах смазки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) эксплуатируемых в зимних условиях, для подогрева масла в картерах ДВС.

Технический результат достигается тем, что рассмотренное устройство для разогрева масла ДВС конструкция, которой содержит: подогреватель; спираль; корпус; изолятор; соединитель; прокладка; пробка; проводник; крышка, внесены следующие изменения: подогреватель подключен к блоку управления с передатчиком сигнала GSM, который

установлен в кузове автомобиля; в подогреватель устанавливается датчик температуры; контроль над блоком управления осуществляется при помощи приложения «Подогрев масла в картере ДВС», который установлен в кузове автомобиля.

Устройство для разогрева масла в картере двигателя внутреннего сгорания, содержащее подогреватель, спираль, корпус, изолятор, соединитель, прокладку, пробку, проводник, крышку, отличающееся тем, что: подогреватель подключен к блоку управления с передатчиком сигнала GSM, при помощи мобильного приложения «Подогрев масла в картере ДВС», установленный в кузове автомобиля; в подогреватель дополнительно установлен датчик температуры.

Предлагаемое устройство для разогрева масла в картере ДВС, имеет следующие преимущества: благодаря автоматизированной системе блока управления осуществляется контроль и управление подогревом масла в картере; благодаря использованию датчика температуры - масла в картере не перегревается; благодаря применению передатчика сигнала GSM и приложению «Подогрев масла в картере ДВС» осуществляется контроль и управление подогревом масла в картере на расстоянии.

(19) KZ (13) A4 (11) 31066

Изобретение относится к двигателестроению и может быть использовано в системах смазки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) эксплуатируемых в зимних условиях, для подогрева масла в картерах ДВС.

Известно устройство для разогрева масла, содержащее установленный на днище поддона картера ДВС под маслоприемником электрический нагреватель, корпус которого выполнен в виде пары горизонтальных пластин из теплостойкого материала, между которыми размещена тонкая лента с подводными и отводящими электродами и предохранительными вставками со стоковым паяльным швом (Патент РФ №2006598 С1, кл. F01M 5/00, 1994 г.). Недостатками конструктивного исполнения такого электрического нагревателя является отсутствие должного контроля и управления процессом подогрева масла, вследствие чего возможен его перегрев.

Наиболее близким к предлагаемому техническому решению по решаемой задаче и достигаемому техническому результату является устройство для разогрева масла преимущественно в картере двигателя внутреннего сгорания в условиях холодного запуска, содержащее электронагревательный элемент (спираль), изолятор и корпус, на конце которого расположена втулка с ручкой для соединения с картером автомобиля (Патент РФ №2119064 С1, кл. F01M 5/02, 1998 г.). Однако в этом устройстве отсутствует автоматизированный контроль и управление над его работой.

Таким образом, указанное несовершенство известных конструкций приводит к снижению эффективности работы картера ДВС при эксплуатации их в зимних условиях.

Технической задачей, на решение которой направлено предлагаемое устройство, является совершенствование устройства для разогрева масла в картерах ДВС, путем установки устройств для автоматизированного контроля и управления процессом подогрева масла, с целью облегчения эксплуатации в зимних условиях.

Технический результат предлагаемого изобретения заключается в эффективной эксплуатации картера ДВС в зимних условиях.

Технический результат достигается тем, что рассмотренное устройство для разогрева масла ДВС конструкция, которой содержит: подогреватель; спираль; корпус; изолятор; соединитель; прокладка; пробка; проводник; крышка, внесены следующие изменения: подогреватель подключен к блоку управления с передатчиком сигнала GSM, который установлен в кузове автомобиля; в подогреватель устанавливается датчик температуры; контроль над блоком управления осуществляется при помощи приложения «Подогрев масла в картере ДВС», который установлен в кузове автомобиля.

На фиг.1 изображен вид с торца подогревателя масла в картере ДВС.

На фиг.2 (сечение А-А) изображен устройство для разогрева масла в картере ДВС.

Устройство для разогрева масла в картере ДВС содержит: 1 - подогреватель; 2 - мобильный телефон с операционной системой Android с установленным приложением «Подогрев масла в картере ДВС»; 3 - блок управления; 4 - датчик температуры; 5 - передатчик сигнала GSM; 6 - спираль; 7 - корпус; 8 - изолятор; 9 - соединитель; 10 - прокладка; 11 - пробка; 12- проводник; 13-крышка;

Работа осуществляется следующим образом: необходимо вывернуть сливную пробку картера автомобиля, вместо нее ввернуть разработанный подогреватель 1. При снижении температуры окружающей среды, температура масла в картере снижается до нерабочего состояния. Масло теряет свои свойства и плохо влияет на работу масляного насоса, вследствие чего затрудняется запуск ДВС. Для обеспечения безотказной работы ДВС автомобилей в зимних условиях, в картере установлен подогреватель 1 масла. Перед запуском ДВС необходимо с мобильного телефона 2 с установленным приложением «Подогрев масла в картере ДВС» получить данные о температуре в картере ДВС. Эти данные блок управления 3 получает с датчика температуры 4, и через передатчик сигнала GSM 5, посылает на мобильный телефон 2. Если температура масла в картере ниже требуемой, то необходимо запустить подогрев масла, который осуществляется с помощью спирали 6 установленной внутри подогревателя. Спираль получает энергию с блока управления, который подключен к источнику питания. При достижении требуемой температуры масла в картере ДВС, датчик температуры подает сигнал в блок управления, который отключает подачу энергии на спираль и через передатчик сигнала GSM, отправляет сигнал на мобильный телефон. В зависимости от температуры окружающей среды требуемая температура достигается через 3-10 минут. По достижении требуемой температуры масла в картере ДВС запускают двигатель автомобиля.

Предлагаемое устройство для разогрева масла в картере ДВС, имеет следующие преимущества:

- благодаря автоматизированной системе блока управления осуществляется контроль и управление подогревом масла в картере;
- благодаря использованию датчика температуры - масла в картере не перегревается;
- благодаря применению передатчика сигнала GSM и приложению «Подогрев масла в картере ДВС» осуществляется контроль и управление подогревом масла в картере на расстоянии.

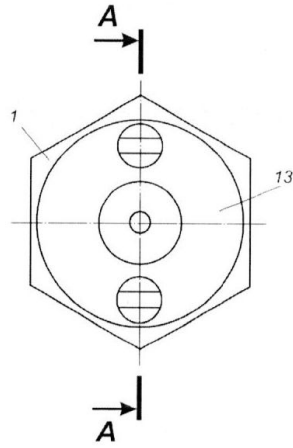
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для разогрева масла в картере двигателя внутреннего сгорания, содержащее подогреватель, спираль, корпус, изолятор, соединитель, прокладку, пробку, проводник, крышку, *отличающееся* тем, что подогреватель подключен к блоку управления с передатчиком сигнала GSM, при помощи мобильного приложения

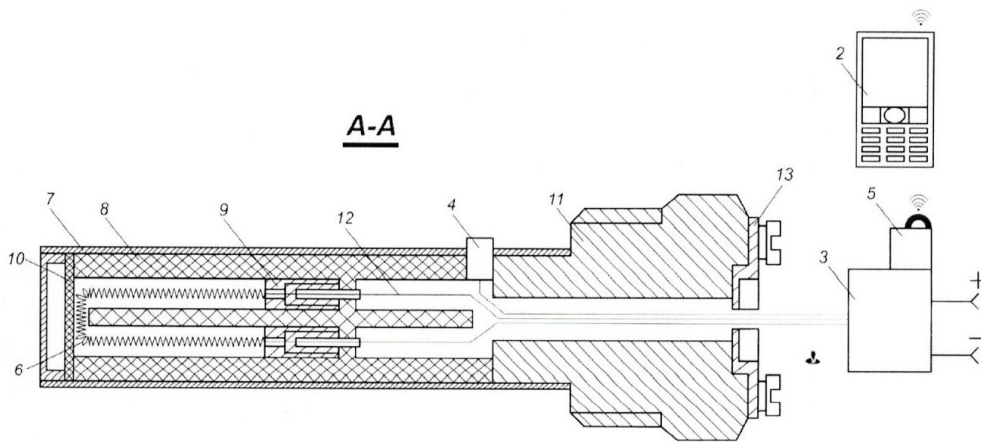
“Подогрев масла в картере ДВС”, установленный в кузове автомобиля.

2. Устройство для разогрева масла в картере двигателя внутреннего сгорания по п.1,

отличающееся тем, что в подогреватель дополнительно установлен датчик температуры.



Фиг.1



Фиг.2

Верстка Н. Киселева
Корректор Д. Жапабаева