



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1724008 A3

(51)5 В 60 Н 1/22, F 24 Н 3/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

1

2

(21) 4356021/11

(22) 29.06.88

(31) Р 3721834.4

(32) 02.07.87

(33) DE

(46) 30.03.92. Бюл. № 12

(71) Й.Эбершпехер (DE)

(72) Петер Райзер, Фритц Моринг и Адольф Шодт (DE)

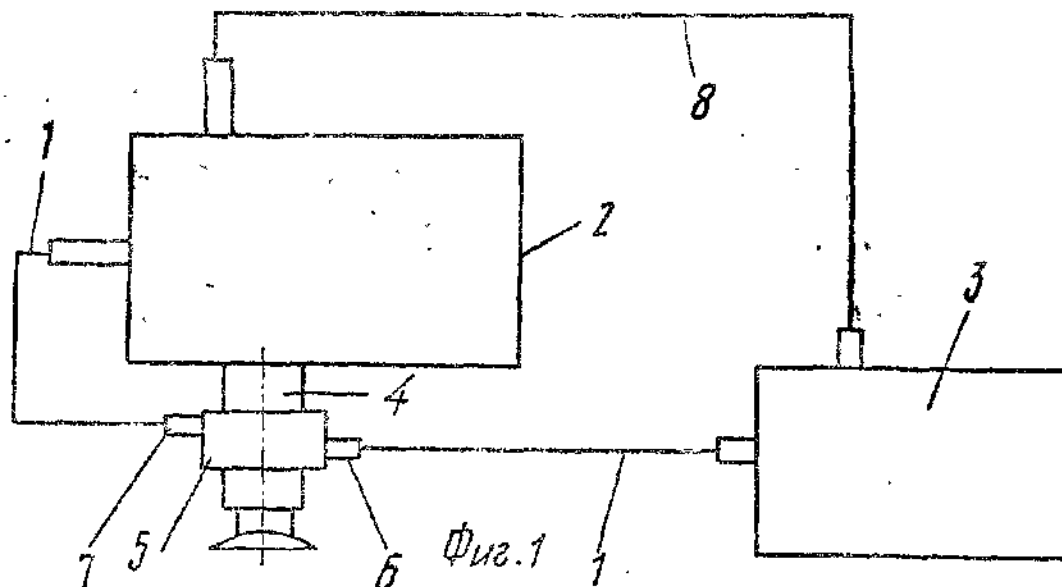
(53) 629.113 (089.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 673472, кл. В 60 Н 1/22, 1979.

(54) УСТРОЙСТВО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
ПОДОГРЕВА ЖИДКОГО ТОПЛИВА ДЛЯ
НАГРЕВАТЕЛЯ МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

(57) Изобретение относится к транспортно-
му машиностроению, преимущественно к
нагревателям топлива мобильных машин.
Цель - повышение надежности устройства в

эксплуатации путем более эффективного по-
догрева топлива. Устройство предваритель-
ного подогрева жидкого топлива для
нагревателя содержит подводящий топли-
вопровод, соединяющий топливный бак с
насосом нагревателя 2, и выхлопную трубу
4 для отвода отработавших газов из камеры
сгорания нагревателя, причем выхлопная
труба выполнена в теплообменном контакте
с каналом 5 для протекания топлива подво-
дящего топливопровода 1, а устройство
снабжено возвратным топливопроводом 8
для слива излишков топлива в бак 3. Устрой-
ство работает следующим образом. Топливо
из бака 3 направляется по топливопроводу
1 через канал 5 в камеру сгорания нагрева-
теля, а его излишки из топливного насоса
нагревателя 2 - по топливопроводу 8 обратно
в бак 3. 4 з.п.ф-лы, 6 ил.



(19) SU (11) 1724008 A3

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к нагревателям топлива мобильных машин, в частности автомобилей.

Цель изобретения — повышение надежности устройства в эксплуатации путем более эффективного подогрева топлива.

На фиг. 1 изображена принципиальная блок-схема устройства предварительного подогрева; на фиг. 2 — канал для протекания топлива, первый вариант; на фиг. 3 — вид А на фиг. 2; на фиг. 4 — канал для протекания топлива, второй вариант; на фиг. 5 — гильза крепления канала для протекания топлива, вариант; на фиг. 6 — выполнение установки отражательного щитка на выхлопной трубе.

Устройство предварительного подогрева жидкого топлива для нагревателя мобильной машины содержит подводящий топливопровод 1, одним своим концом соединенный с топливным насосом, связанным с камерой сгорания нагревателя 2 и установленным непосредственно на нагревателе 2, а другим своим концом — с топливным баком 3, и выхлопную трубу 4 для отвода отработавших газов из камеры сгорания нагревателя 2 в атмосферу. Выхлопная труба 4 в месте, расположенном между нагревателем 2 и ее концом, выполнена с поверхностью для теплообмена между ней и каналом 5 для протекания топлива. Канал 5 выполнен с охватом выхлопной трубы 4 по ее периметру и соединен своими общими концами 6 и 7 с подводящим топливопроводом 1. Для слива излишков подогретого топлива в бак 3 устройство снабжено возвратным топливопроводом 8 от топливного насоса нагревателя 2 к топливному баку 3.

В первом варианте выполнения канала 5 для протекания топлива (фиг. 2 и 3) на поверхности теплообмена выхлопной трубы 4 установлена гильза 9, на которой закреплен канал 5, выполненный в виде однослойной навивки участка подводящего топливопровода 1 на поверхность теплообмена с расположением витков 10 в навивке рядом друг с другом. Гильза 9 может быть выполнена также в виде однослойной обмотки 11 теплопроводного материала круглого сечения (фиг. 5).

Гильза 9 и витки 10 навивки подводящего топливопровода 1 закреплены на выхлопной трубе 4 посредством крепежного приспособления 12, 13 (фиг. 2), включающего в себя внутреннюю U-образную скобу 12, которая установлена с охватом навивки подводящего топливопровода 1 и жестко прикреплена своими концами к ее крайним виткам 10, и наружную U-образную скобу 13, охватывающую внутреннюю скобу 12 и

упирающуюся своими концами в выхлопную трубу 4. В верхней части скобы 12 и 13 соединены между собой болтовым соединением 14, 15 с обеспечением перемещения наружной скобы 13 посредством гайки 14 и получением клеммового соединения канала 5 с газоотводной трубой 4. Между гайкой 14 и наружной скобой 13 расположена плоская шайба 16.

Во втором варианте выполнения канала 5 для протекания топлива (фиг. 4) канал 5 выполнен в зазоре 17 между стенками двух коаксиально расположенных трубчатых элементов 18 и 19, причем внутренний трубчатый элемент 18 надет на выхлопную трубу 4. Прикрепление канала 5 к выхлопной трубе 4 осуществляется болтовым соединением 14, 15.

В случае выполнения гильзы 9 в виде однослойной обмотки 11 (фиг. 6) последняя соединена с витками 10 навивки подводящего топливопровода 1 посредством твердой пайки 20. Теплопроводная обмотка 11 выполнена с расположением ее под взаимными линиями касания витков 10. Так как круглый материал обмотки 11 состоит из тяжелого материала и имеет меньший диаметр, чем витки 10, то обмотка 11 проходит с определенным расстоянием между отдельными витками.

На концевом участке выхлопной трубы 4 вместе с устройством подогрева может быть установлен отражательный щиток 21 для отклонения выходящих из трубы 4 горячих отработавших газов. В этом случае к устройству целесообразно прикреплять фланец 22 для крепления к деталям кузова автомобиля, например к днищу последнего.

Устройство работает следующим образом.

Жидкое топливо из топливного бака 3 направляется по подводящему топливопроводу 1 в камеру сгорания нагревателя 2 через канал 5. В канале 5, находящемся в теплообменном контакте через гильзу 9 с выхлопной трубой 4, топливо подогревается теплом отработавших газов и направляется предварительно подогретым таким образом в топливный насос, связанный с камерой сгорания нагревателя 2 и установленный непосредственно на нагревателе 2.

Топливный насос нагревателя 2 постоянно подает больше топлива, чем требуется для сжигания. Избыточное топливо отводится от топливного насоса подогревателя 2 к баку 3 по возвратному топливопроводу 8. Так как это избыточное топливо прежде было подогрето в канале 5, то в бак 3 постоянно возвращается предварительно подогретое

топливо, благодаря чему постепенно разогревается все топливо в баке 3.

Формула изобретения

1. Устройство предварительного подогрева жидкого топлива для нагревателя мобильной машины, в частности автомобиля, содержащее подводящий топливопровод, одним своим концом соединенный с топливным насосом, связанным с камерой сгорания нагревателя и установленным непосредственно на нагревателе, а другим своим концом — с топливным баком, и выхлопную трубу для отвода отработавших газов из камеры сгорания нагревателя в атмосферу, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства в эксплуатации путем более эффективного подогрева топлива, выхлопная труба в месте, расположенном между нагревателем и ее концом, выполнена с поверхностью для теплообмена между ней и каналом для протекания топлива, который выполнен с охватом выхлопной трубы по ее периметру и соединен своими обоими концами с подводящим топливопроводом, причем устройство снабжено возвратным топливопроводом от топливного насоса нагревателя к топливному баку для слива излишков подогретого топлива в бак.

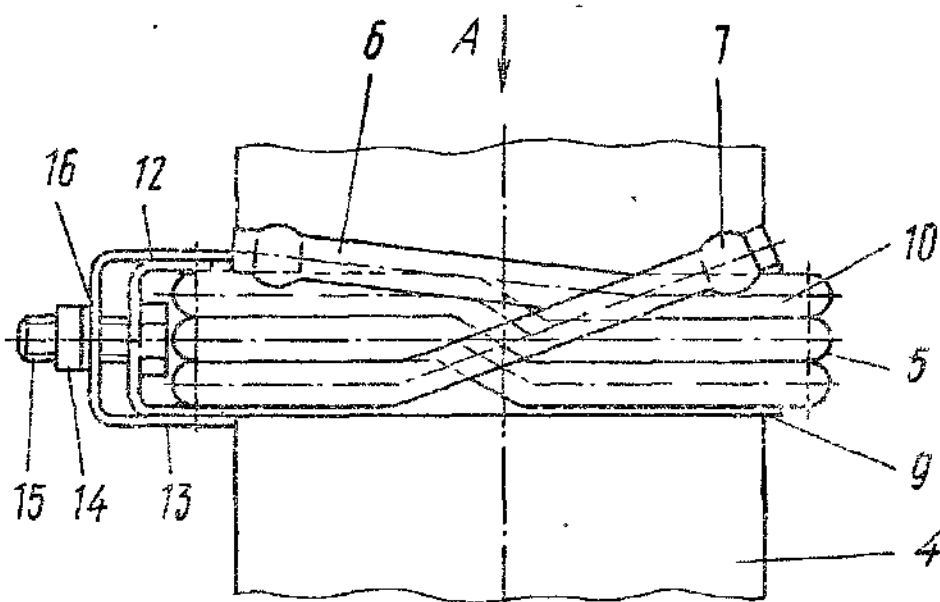
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что на поверхности теплообмена

выхлопной трубы установлена гильза, на которой закреплен канал для протекания топлива, выполненный в виде однослойной навивки участка подводящего топливопровода на поверхность теплообмена с расположением витков в навивке рядом друг с другом.

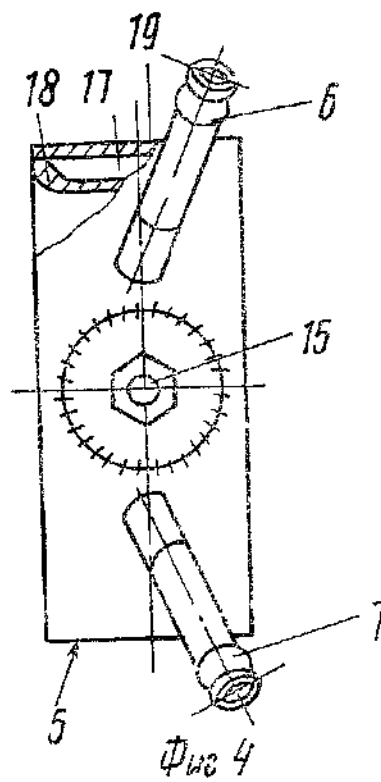
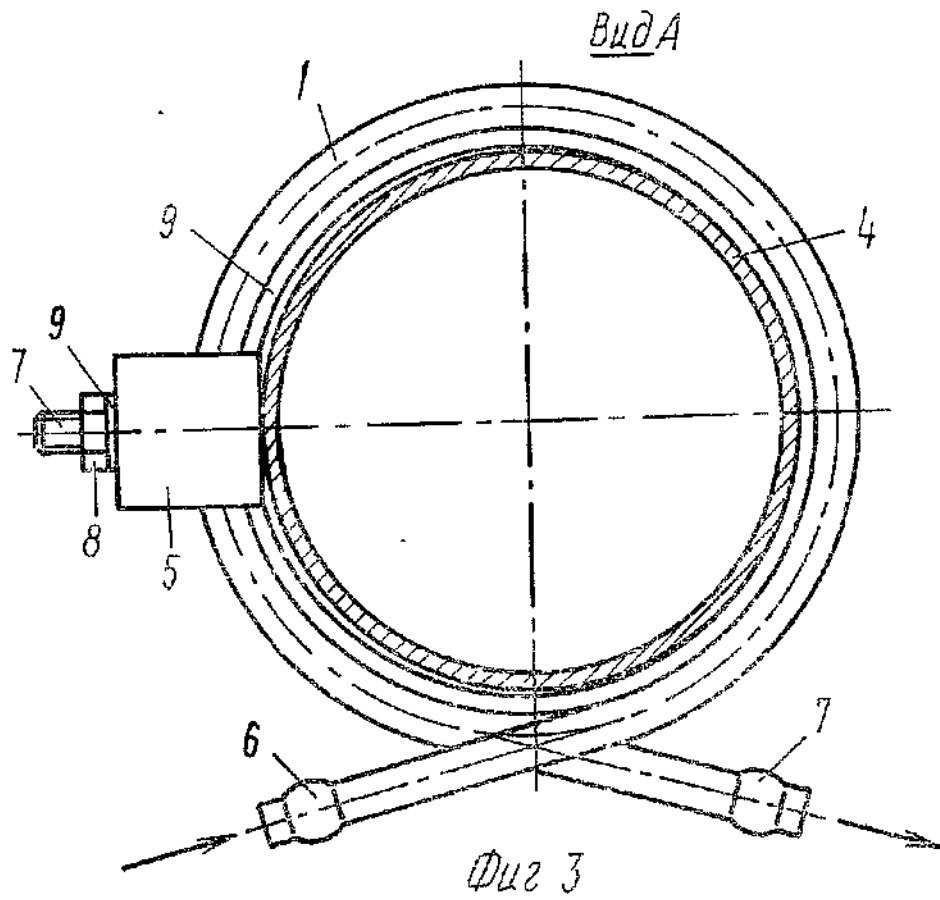
3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что гильза выполнена в виде однослойной обмотки теплопроводного материала круглого сечения.

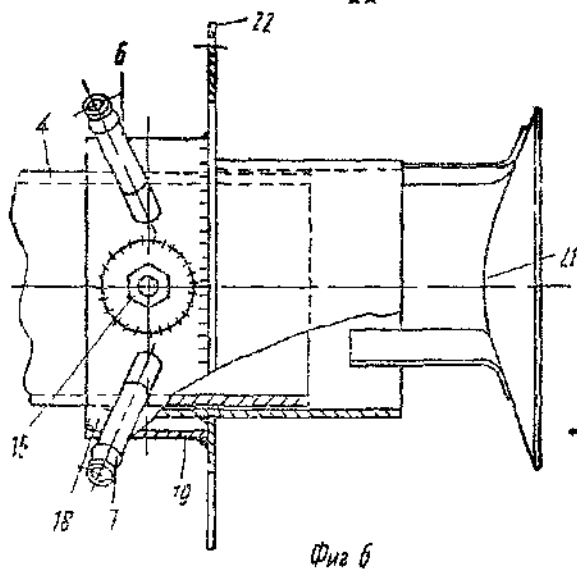
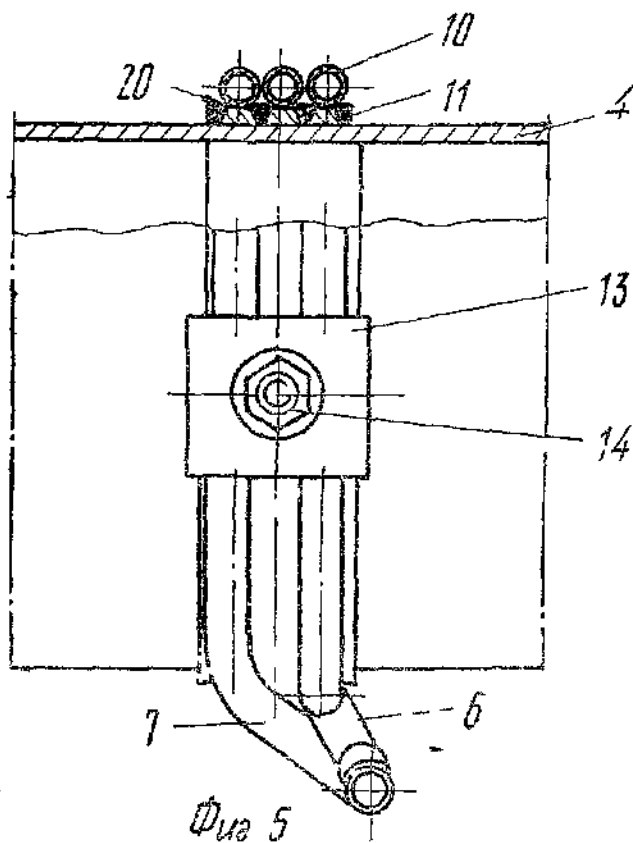
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что гильза и витки навивки подводящего топливопровода закреплены на выхлопной трубе посредством крепежного приспособления, включающего в себя внутреннюю U-образную скобу, которая установлена с охватом навивки подводящего топливопровода и жестко прикреплена своими концами к ее крайним виткам, и наружную U-образную скобу, охватывающую внутреннюю скобу и упирающуюся своими концами в выхлопную трубу, причем в верхней части указанные скобы соединены между собой болтовым соединением.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что канал для протекания топлива выполнен в зазоре между стенками двух коаксиально расположенных трубчатых элементов, причем внутренний трубчатый элемент надет на выхлопную трубу.



Фиг. 2





50

Редактор Т. Лазоренко Составитель В. Ионина Техред М. Моргентал Корректор М. Демчик

Заказ 1071 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035 Москва, Ж-35 Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород ул. Гагарина 101

