



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1458609 A1

(51) 4 F 01 N 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4247371/25-06

(22) 19.05.87

(46) 15.02.89. Бюл. № 6

(75) В. А. Савицкий

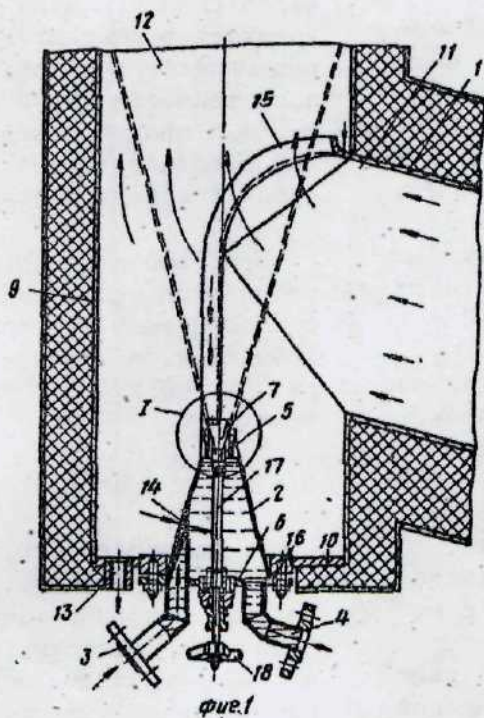
(53) 621.43(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1295016, кл. F 01 N 3/04, 1985.

(54) ИСКРОГАСИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к двигателестроению и позволяет повысить эффективность искрогасителя путем улучшения искрогашения и исключения попадания охлаждающей ж. цкости в выхлопной трубопровод. Искрогаситель может работать в режиме искрогасителя и утилизационного котла. Отработавшие

газы омывают наружную поверхность корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости, выполненного в виде усеченного конуса с дном 6 и снабженного распылителем 5 в виде отражателя 7 с концентрическими канавками V-образной формы, подогревают ее, одновременно охлаждаясь. Подогретая жидкость, истекая через сопловую щель распылителя 5, ударяясь о канавки, распыляется и превращается в пар, гасящий продукты недогара - искры. При работе искрогасителя в режиме утилизации тепла сопловая щель распылителя 5 перекрывается, а подогретая жидкость через патрубок 4 поступает к потребителю. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.



(19) SU (11) 1458609 A1



Изобретение относится к машиностроению, в частности к двигателестроению, а именно к искрогасителям преимущественно двигателя внутреннего сгорания.

Цель изобретения - повышение эффективности искрогашения и исключения попадания охлаждающей жидкости в выхлопной трубопровод.

На фиг. 1 представлен искрогаситель, продольный разрез; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1; на фиг. 3 - узел II на фиг. 2.

Искрогаситель содержит выхлопной трубопровод 1, соединенный с коллектором, и устройство подачи охлаждающей жидкости, снабженное корпусом 2, патрубками подвода 3 и отвода 4 и распылителем 5 жидкости, причем корпус 2 выполнен в виде усеченного конуса с днищем 6, патрубки 3 и 4 установлены в последнем, а распылитель 5 - в зоне малого основания конуса корпуса 2 и выполнен в виде отражателя 7, снабженного концентрическими канавками 8 V-образной формы. Выхлопной трубопровод 1 снабжен отстойником 9 с днищем 10, впускным 11 и выпускным 12 отверстиями, устройство подачи охлаждающей жидкости установлено соосно в днище 10 отстойника, впускное отверстие 11 выполнено на боковой поверхности отстойника 9, а в днище 10 последнего выполнено дренажное отверстие 13.

Патрубок 3 подвода устройства подачи охлаждающей жидкости может быть частично помещен в корпус 2, выполнен с косым выходным срезом, образующим с внутренней поверхностью корпуса 2 сопловую щель 14, а отстойник 9 может быть снабжен сливным желобком 15, установленным на его внутренней поверхности над впускным отверстием 11 и образующим П-образный сливной канал.

Крепление корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости с днищем 10 отстойника 9 осуществляется при помощи фланцевого соединения 16, причем выполнение днища 10 плоским позволяет облегчить процесс монтажа.

Отражатель 7 распылителя 5 выполнен с приводом в виде штока 17 с маховиком 18, обеспечивающим возможность возвратно-поступательного движения и регулирования размера сопловой щели 19, образованной наружной втул-

кой 20 распылителя 5 и отражателя 7, а между последними установлена цилиндрическая вставка 21 с наклонными каналами 22. При помощи привода отражателя 7 возможно полное запирање устройства подачи охлаждающей жидкости, причем угол конуса отражателя 7 рекомендуется выполнять меньше или равным  $30^\circ$ , что обеспечивает наилучшее запирање сопловой щели 19, а также формирование узкого факела распыла охлаждающей жидкости и, соответственно, обеспечивает эффективное парообразование при контактном теплообмене распыленной жидкости с потоком отработавших газов.

Для повышения теплообмена поверхность корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости может быть выполнена с ромбическими или чечевицеобразными рифлениями, создающими пристеночные вихри, усиливающие теплообмен.

Искрогаситель работает следующим образом.

Искрогаситель может работать в режиме как искрогасителя, так и утилизационного котла. Отработавшие газы двигателя внутреннего сгорания, истекая через впускное отверстие 11 трубопровода 1, омывают наружную поверхность корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости и подогревают последнюю, одновременно охлаждаясь. Подогретая жидкость, истекая через сопловую щель 19 распылителя 5, ударяясь о концентрические канавки 8, распыляется и в результате контактного теплообмена превращается в пар, гасящий продукты недогара - искры. При работе в режиме искрогашения патрубок 4 отвода перекрыт.

При работе искрогасителя в режиме утилизации тепла выхлопных газов сопловая щель 19 распылителя 5 перекрывается, а подогретая жидкость через патрубок 4 поступает к потребителю.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

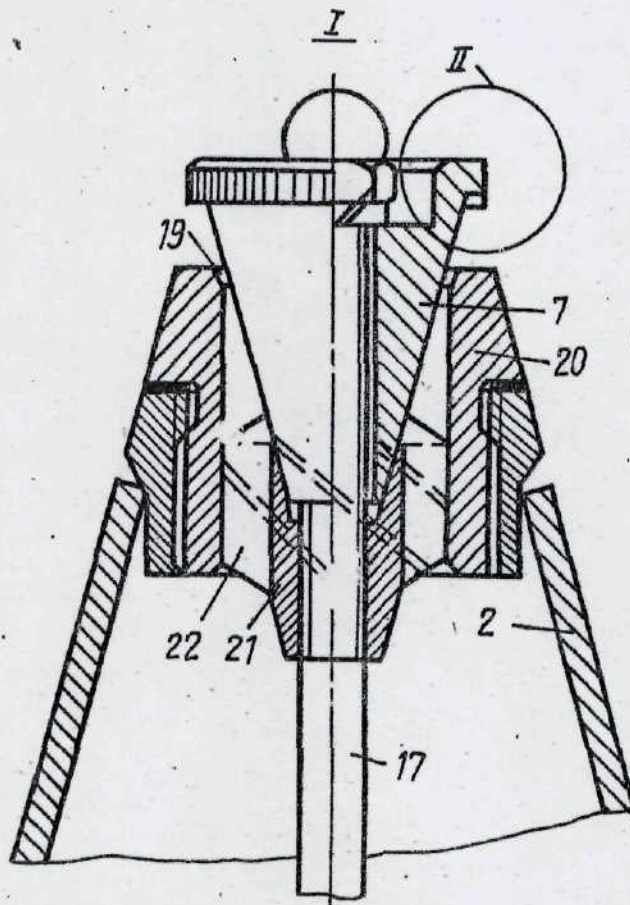
1. Искрогаситель, содержащий выхлопной трубопровод, соединенный с коллектором, и устройство подачи охлаждающей жидкости, снабженное корпусом, патрубками подвода и отвода и распылителем жидкости, причем корпус выполнен в виде усеченного конуса с



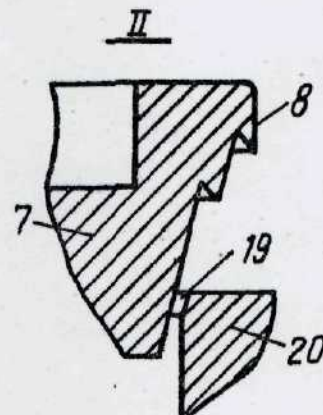
днищем, патрубки установлены в последнем, а распылитель - в зоне малого основания конуса и выполнен в виде отражателя, снабженного концентрическими канавками V-образной формы, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности искрогашения, выхлопной трубопровод снабжен отстойником с днищем, впускным и выпускным отверстиями, устройство подачи охлаждающей жидкости установлено соосно в днище отстойника, впускное отверстие выполнено на боковой поверхности отстойника, а в днище последнего выполнено дренажное отверстие.

2. Искрогаситель по п. 1, отличающийся тем, что патрубок подвода устройства подачи охлаждающей жидкости частично помещен в корпус, выполнен с косым выходным срезом, образующим с внутренней поверхностью корпуса сопловую щель.

3. Искрогаситель по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что, с целью исключения попадания охлаждающей жидкости в выхлопной трубопровод, отстойник снабжен сливным желобком, установленным на его внутренней поверхности над впускным отверстием и образующим П-образный сливной канал.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Славников

Редактор М. Петрова

Техред Л. Сердюкова Корректор С. Черни

Заказ 349/40

Тираж 456

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

