



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1705601 A1

(51)5 F 01 N 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4768929/06

(22) 13.12.89

(46) 15.01.92. Бюл. № 2

(75) В.А.Савицкий

(53) 621.43.06 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1458609, кл. F 01 N 3/04, 1987.

(54) ИСКРОГАСИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам, предназначенным для искрогашения, а также для утилизации тепла. Цель изобретения – повышение эффективности искрогашения при снижении расхода жидкости. Искрогаси-

тель содержит выхлопной трубопровод, соединенный с коллектором, отстойник и устройство подачи охлаждающей жидкости, корпус 2 которого выполнен в виде усеченного конуса с распылителем 5 при его вершине. Корпус 2 установлен в отстойнике, днища которых выполнены в виде фланцев. Устройство подачи охлаждающей жидкости имеет патрубки подвода и отвода последней, установленные в днище отстойника. Распылитель 5 выполнен в виде сопловой шайбы 7 с центральным отверстием 8, завихрителем 9 и соосной запорной иглы 11. 3 з.п. ф-лы, 5 ил.

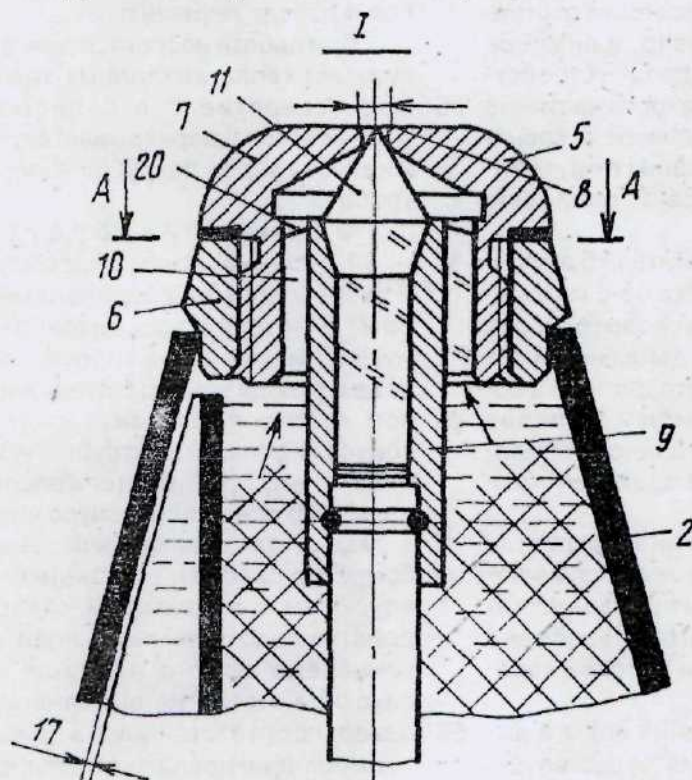


Fig. 2

(19) SU (11) 1705601 A1



Изобретение относится к машиностроению, а именно к искрогасителям преимущественно двигателей внутреннего сгорания.

Цель изобретения — повышение эффективности искрогашения при снижении расхода жидкости.

На фиг.1 схематично изображен искрогаситель, продольный разрез; на фиг.2 — узел I на фиг.1; на фиг.3 — разрез А-А на фиг.2; на фиг.4 — узел II на фиг.1; на фиг.5 — то же, вариант.

Искрогаситель содержит выхлопной трубопровод 1, соединенный с коллектором, и устройство подачи охлаждающей жидкости, имеющее корпус 2, патрубки подвода 3 и отвода 4 и распылитель 5 жидкости, причем корпус 2 выполнен в виде усеченного конуса с днищем 6, патрубки 3 и 4 установлены в последнем, а распылитель 5 расположен в зоне малого основания конуса корпуса 2 и выполнен в виде сопловой шайбы 7 с центральным отверстием 8, завихрителем 9, снабженным канавками, образующими наклонные каналы 10, и соосной запорной иглы 11. Выхлопной трубопровод 1 снабжен отстойником 12 с днищем 13, впускным 14 и выпускным 15 отверстиями. Устройство подачи охлаждающей жидкости установлено соосно в днище 13 отстойника 12, впускное отверстие 14 выполнено по боковой поверхности отстойника 12. В днище 6 выполнено дренажное отверстие 16. Патрубок 3 подвода устройства подачи охлаждающей жидкости частично помещен в корпус 2 и выполнен с косым выходным срезом, образующим с внутренней поверхностью корпуса 2 сопловую щель 17.

Запорная игла 11 распылителя 5 выполнена с приводом в виде штока 18 с маховиком 19, обеспечивающим возможность возвратно-поступательного движения и регулирования центрального отверстия 8 в сопловой шайбе 7. При помощи привода запорной иглы 11 возможно полное запирающее устройство подачи охлаждающей жидкости.

На торцовой поверхности завихрителя 9 выполнены пазы 20, которые обеспечивают дробление вихревого потока воды, что улучшает процесс контактного теплообмена между распыленной водой и потоком газовой выхлопа.

Для исключения попадания воды в выхлопной коллектор двигателя через впускное отверстие 14, диаметр выхлопного трубопровода 1 выполнен меньше диаметра отстойника 12. Свободный торец выхлопного трубопровода 1 частично размещен в от-

стойнике 12 и образует по периметру выступающий бурт-запечки 21, служащие сливной поверхностью а (фиг.5). Выхлопной трубопровод 1 и отстойник 12 могут быть соединены под прямым углом.

Для облегчения монтажа корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости и отстойника 12 днище 6 одного и днище 13 другого выполнены в виде фланцев. Поверхность корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости может быть выполнена с ромбическими или чечевичными рифлениями, создающими пристеночные вихри, усиливающие теплообмен.

Искрогаситель работает следующим образом.

Искрогаситель может работать в режиме как искрогасителя, так и утилизационного котла. Отработавшие газы двигателя (дизеля, газовой турбины), истекая через впускное отверстие 14 выхлопного трубопровода 1, омывают наружную поверхность корпуса 2 устройства подачи охлаждающей жидкости и подогревают последнюю, одновременно охлаждаясь. Подогретая жидкость, истекая через центральное отверстие 8 в сопловой шайбе 7 распылителя 5, ударяясь о пазы 20, 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 центральное отверстие 8 в сопловой шайбе 7 распылителя 5 перекрывается, а подогретая жидкость через патрубок 4 поступает к потребителю.

#### Формула изобретения

1. Искрогаситель, содержащий выхлопной трубопровод, соединенный с коллектором, и устройство подачи охлаждающей жидкости, имеющее корпус, патрубки подвода и отвода и распылитель жидкости, причем корпус выполнен в виде усеченного конуса с днищем, патрубки установлены в последнем, а распылитель расположен в зоне малого основания конуса и имеет привод в виде штока с маховиком, 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, в днище последнего выполнено дренажное отверстие, а в зоне впускного отверстия расположена сливная поверхность, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности искрогашения при снижении расхода жидкости,

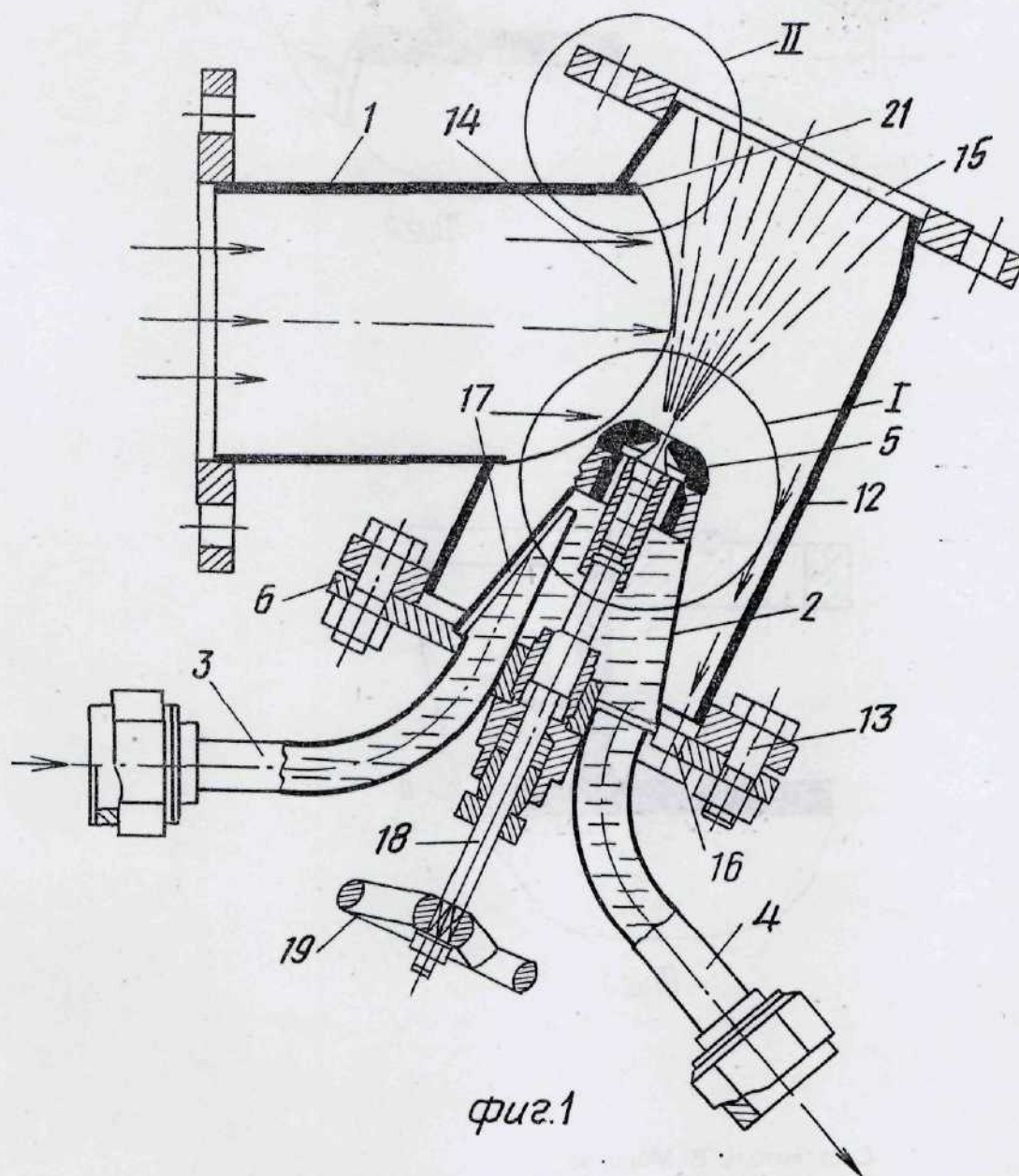


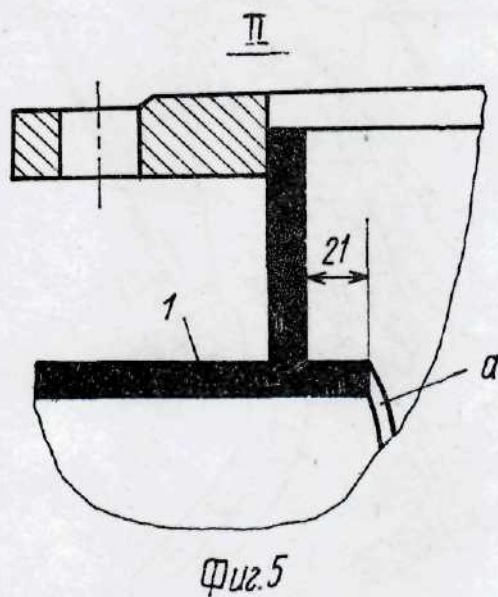
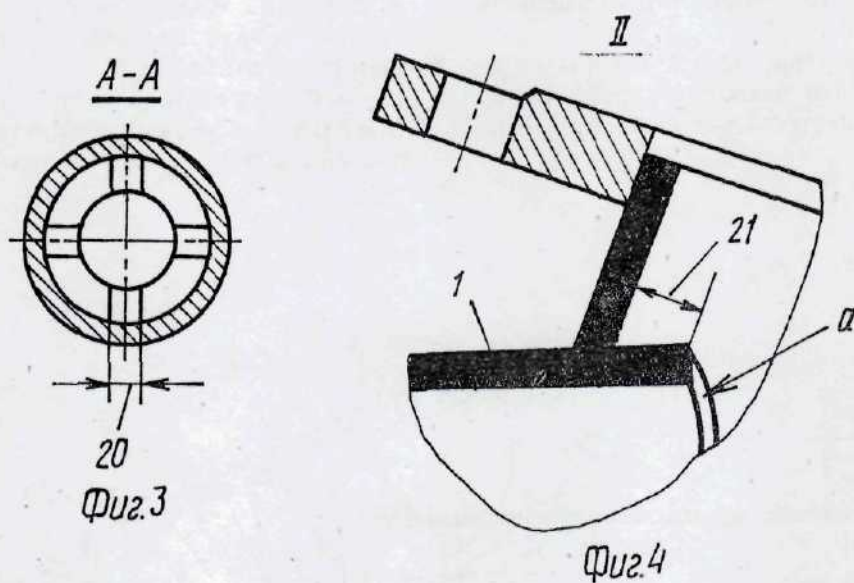
распылитель выполнен в виде сопловой шайбы с центральным отверстием и соосной запорной иглы, соединенной со штоком привода.

2. Искрогаситель по п.1, отличающийся тем, что выхлопной трубопровод выполнен с диаметром, меньшим диаметра отстойника.

3. Искрогаситель по пп.1 и 2, отличающийся тем, что сливная поверхность образована наружной поверхностью выхлопного трубопровода, частично размещенного в отстойнике.

4. Искрогаситель по пп.1-3, отличающийся тем, что выхлопной трубопровод и отстойник соединены под прямым углом.





Редактор Ю. Серeda	Составитель В. Морозов Техред М. Моргентал	Корректор Т. Малец
--------------------	---	--------------------

Заказ 183	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