



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

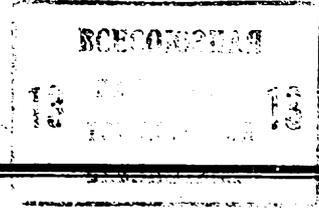
(19) SU (11) 1174571 A

(51)4 F 01 N 1/08, 1/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 1116194
(21) 3730552/25-06
(22) 18.04.84
(46) 23.08.85. Бюл. № 31
(72) Г.В.Дедков, А.Н.Лысенко,
В.В.Овечкин и А.А.Штых
(71) Институт проблем машиностроения
АН Украинской ССР
(53) 621.436.068 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1116194, кл. F 01 N 1/03, 1983.

(54)(57) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА по авт.св.
№ 1116194, отличающийся тем, что, с целью
повышения эффективности шумоглушения,
ось вращающегося экрана составляет с осью
смесительной камеры угол $5-30^\circ$,
причем вершина последнего совпадает с
центром тора участка поворота парогазового
потока.

(19) SU (11) 1174571 A

Изобретение относится к машиностроению, в частности двигателестроению, и может быть использовано для уменьшения уровня шума, производимого выхлопными газами, для сглаживания пульсаций газовых потоков, и также для частичной нейтрализации выхлопных газов и является усовершенствованием устройства по основному авт.св. № 1116194.

Цель изобретения - повышение эффективности шумоглушения.

На фиг. 1 показан глушитель шума в соосном положении вращающегося экрана при угле наклона $\beta = 0^\circ$, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - глушитель шума при наклонном вращающемся экране, продольный разрез.

Устройство содержит вихревую камеру 1 с тангенциальным подводным патрубком 2 газа, связанную со смесительной камерой 3, выполненной цилиндрической формы со стенкой из пористого материала и снабженной цилиндрическим кожухом 4 с тангенциальным патрубком 5 подвода жидкости, камеру 6 выпуска, расположенную соосно с зазором вокруг смесительной камеры 3 и снабженную тангенциальным отводящим патрубком 7, направляющий дефлектор 8, расположенный соосно с зазором относительно цилиндрического кожуха 4, и участок 9 поворота парогазового потока тороидальной формы, образованный торцом цилиндрического кожуха 4 и экраном 10. Патрубок 11 отвода жидкости расположен в нижней части камеры 6 выпуска. Экран 10 снабжен осевым выступом 12, установленным в подшипнике 13 на неподвижных радиальных ребрах 14, закрепленных на сферической кольцевой поверхности 15, внешний радиус R которой равен внутреннему радиусу внутренней сферической поверхности 16 нижней части камеры 6 выпуска. Начало радиуса R находится на оси смесительной камеры 3 в центре тора участка 9 поворота парогазового потока тороидальной формы.

В патрубке 11 отвода жидкости установлены направляющие щечки 17 в форме части плоского кольца с радиусами из центра тора участка 9 поворота парогазового потока тороидальной формы. Между направляющими щечками 17 проходит винт 18, прикрепленный к ради-

альным ребрам 14, которые притянуты шайбой 19 и гайкой 20 к торцам направляющих щечек 17.

Конструкция крепления экрана 10 позволяет устанавливать его под углом к оси смесительной камеры 3 при расположении центра тора участка 9 поворота парогазового потока тороидальной формы на оси смесительной камеры 3.

Глушитель шума работает следующим образом.

Поток отработавших газов из двигателя внутреннего сгорания через патрубок 2 тангенциального ввода газа подается в вихревую камеру 1, где завихряется и, непрерывно вращаясь в пристеночной области, переходит в смесительную камеру 3, где смешивается с поступающей через пористую стенку жидкостью, образующей мелкодисперсную структуру, являющуюся эффективной средой шумоглушения и осаждения сажи (адгезия на капельках жидкости).

Часть жидкости в виде капель перед выходом из смесительной камеры 3 под действием центробежных сил вращающегося парогазового потока собирается в пристеночной области смесительной камеры 3, образуя жидкостный конус, который способствует увеличению угловой скорости вращающегося парогазового потока в выходном сечении смесительной камеры 3.

При встрече вращающегося парогазового потока с наклонной поверхностью вращающегося экрана 10 происходит отклонение оси вращения вихревой трубки вращающегося парогазового потока от вертикального положения за счет образования зон отрыва и присоединения парогазового вихря на поверхности наклонного вращающегося экрана 10 тороидальной формы. При этом вращающийся парогазовый поток на участке 9 поворота парогазового потока тороидальной формы начинает генерировать колебания, разрушающие пленку стекающей жидкости из смесительной камеры. Колебания газа приводят к образованию в нижней части камеры 6 выпуска дополнительного объема, заполненного мелкодисперсной жидкостной структурой, являющейся эффективной средой шумоглушения и осаждения сажи.

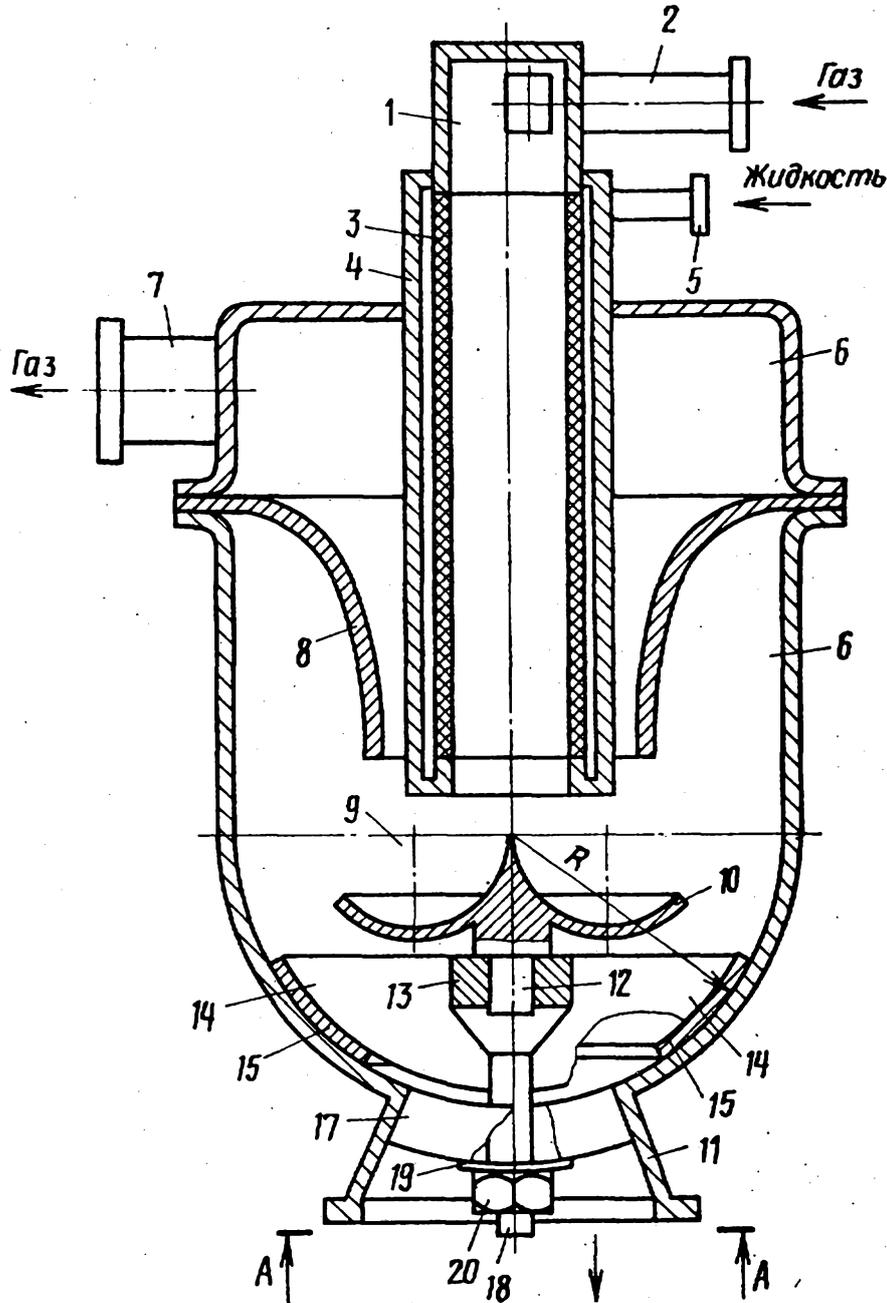
Капли жидкости в нижней части камеры 6 выпуска под действием центробежных сил вращающегося потока отбрасываются на стенки камеры 6 выпуска, по которым стекают по направлению к патрубку 11, где вращение жидкости ограничивается радиальными ребрами 14.

Очищенный от сажи вращающийся газовый поток отводится через канал, образованный наружной стенкой цилиндрического кожуха 4 и стенкой направляющего дефлектора 8, в верхнюю часть камеры 6 выпуска, откуда газ поки-

дает устройство через патрубок 7 тангенциального отвода газа.

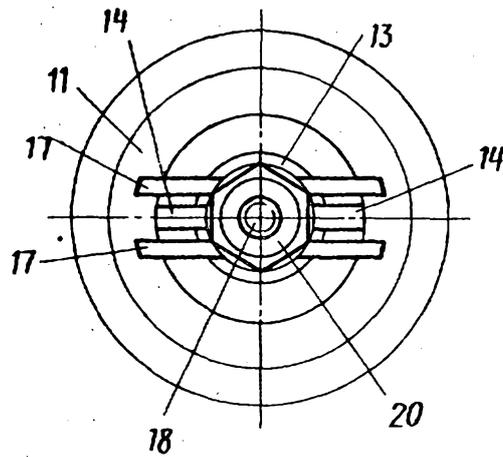
Таким образом, реализация предлагаемого изобретения позволяет повысить эффективность шумоглушения за счет активизации диспергированной жидкости в нижней части камеры выпуска.

Кроме того, частично снижается противодействие глушителя шума за счет устранения жидкостной завесы на участке между торцом смесительной камеры и поверхностью вращающегося экрана.

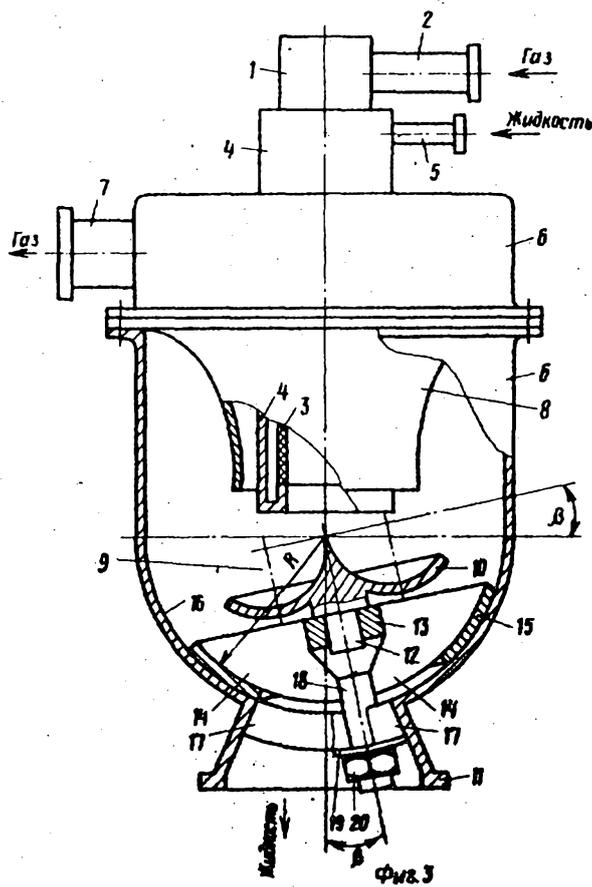


1174571

A-A



Фиг.2



Фиг.3

Редактор А.Сабо Составитель В.Славников Корректор А.Обручар
Техред М.Гергель

Заказ 5155/32 Тираж 497 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4