



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 947573

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 01.03.77 (21) 2458567/24-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.82. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 30.07.82

(51) М. Кл.³

F 23 D 13/32

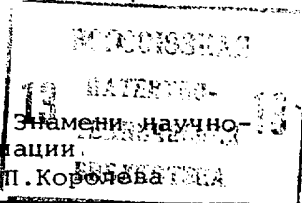
(53) УДК 621.791.
.94.3.034
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Г. Заботин, А.И. Косенко, С.П. Козлов, А.Н. Первышин,
В.Я. Левин, В.П. Лукачев, В.А. Михайлов, В.М. Буряков,
Р.Д. Тохунц и В.С. Яковлев

(71) Заявители

Государственный орден Трудового Красного
исследовательский институт гражданской авиации
и Куйбышевский авиационный институт им.С.П. Королева



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГАЗОСТРУЙНОЙ РЕЗКИ
МАТЕРИАЛОВ

1

2

Изобретение относится к аварийно-спасательной технике, в частности к устройствам, предназначенным для резки материалов при аварийно-спасательных операциях, например, на воздушном транспорте, и может быть применено в промышленности для резки различных материалов, в частности алюминиевых и тугоплавких сплавов.

Известно устройство для газоструйной резки материалов, преимущественно при аварийно-спасательных работах, содержащее корпус, в котором смонтирована основная камера сгорания с соплом и форсунками для подачи горючего и окислителя [1].

Известное устройство обладает низкой для проведения аварийно-спасательных операций эффективностью из-за недостаточной производительности, токсичности продуктов сгорания и длительности подготовки к использованию.

Цель изобретения - повышение производительности устройства за счет увеличения температуры и скорости режущей струи.

Указанная цель достигается тем, что камера сгорания снабжена расположенной перед основной камерой со-

осно с ней дополнительной камерой сгорания с воспламенителем и дополнительными форсунками для подачи горючего и окислителя, а основная и дополнительная камеры сгорания соединены между собой каналом, в которой выведены форсунки для подачи окислителя.

5 На фиг.1 показано устройство в разрезе, один из возможных вариантов; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1

10 Устройство состоит из корпуса 1, в котором размещена камера 2 сгорания с соплом 3 и форсункой 4 горючего. Устройство снабжено дополни-
15 тельной камерой 5 сгорания с воспламенителем 6 и форсунками 7 горючего и окислителя, расположенной перед
20 основной камерой 2, соосно последней. Основная и дополнительная камеры сгорания соединены между собой каналом 8, в который выведена дополни-
25 тельная форсунка окислителя 9. Форсунки 4, 7, 9 соединены через проточки 10 с трубопроводами 11 подачи.

Устройство работает следующим образом.

30 Горючее и окислитель по трубопроводам 11 подачи поступают в проточки 10, откуда направляются через

форсунки 4, 7, 9 в дополнительную 5 и основную 2 камеры сгорания. С помощью воспламенителя 6 в дополнительной камере 5 сгорания происходит воспламенение смеси окислителя и горючего, продукты сгорания которой поступают в канал 8, куда тангенциально через дополнительную форсунку 9 подается основная часть окислителя.

Смесь продуктов сгорания и окислителя, истекаемая из канала 8 в форме струи, перемешивается в основной камере 2 сгорания с топливом и поджигает его. Разгон образовавшихся продуктов сгорания происходит в сопле 3. Высокоскоростная и высокотемпературная газовая струя, истекающая из сопла 3, используется для резки материалов.

Наличие в устройстве дополнительной камеры 5 сгорания и организация тангенциальной подачи большей части окислителя в канал 8 и соответственно горючего в камеру 2 сгорания обеспечивают надежное пленочное охлаждение последних и позволяет воспламененной в дополнительной камере 5 сгорания газовой струе истекать через сопло 3 наружу со скоростью порядка 2500 м/с и температурой около 3000°С.

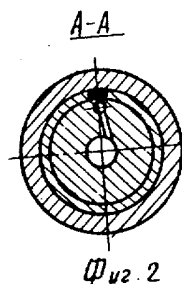
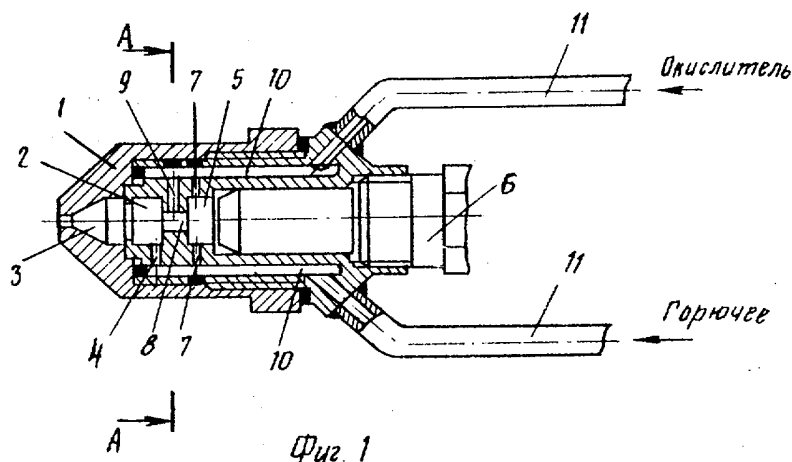
Использование предлагаемого устройства позволяет повысить эффективность и оперативность аварийно-спасательных работ за счет увеличе-

ния производительности газоструйной резки материалов, нетоксичности продуктов сгорания режущей струи, малых габаритов и веса устройства.

Предлагаемое устройство обеспечивает высокую работоспособность, надежность и простоту эксплуатации.

Формула изобретения

- 10 Устройство для газоструйной резки материалов преимущественно при аварийно-спасательных работах, содержащее корпус, в котором смонтирована
- 15 основная камера сгорания с соплом и форсунками для подачи горючего и окислителя, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности за счет увеличения
- 20 температуры и скорости режущей струи, камера сгорания снабжена расположенной перед основной камерой соосно с ней дополнительной камерой сгорания с воспламенителем и дополнительными
- 25 форсунками для подачи горючего и окислителя, а основная и дополнительная камеры сгорания соединены между собой каналом, в который выведены форсунки для подачи окислителя.
- 30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 258206, кл. Е 21 С 21/00, 1968 (прототип).



Составитель В. Шивловский
 Редактор А. Мотыль Техред Т. Фапта Корректор М. Шароши

Заказ 5603/58 Тираж 598 Подписное

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

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