



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1006866 A

3(51) F 23 D 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 553394

(21) 3297318/24-06

(22) 03.06.81

(46) 23.03.83. Бюл. № 11

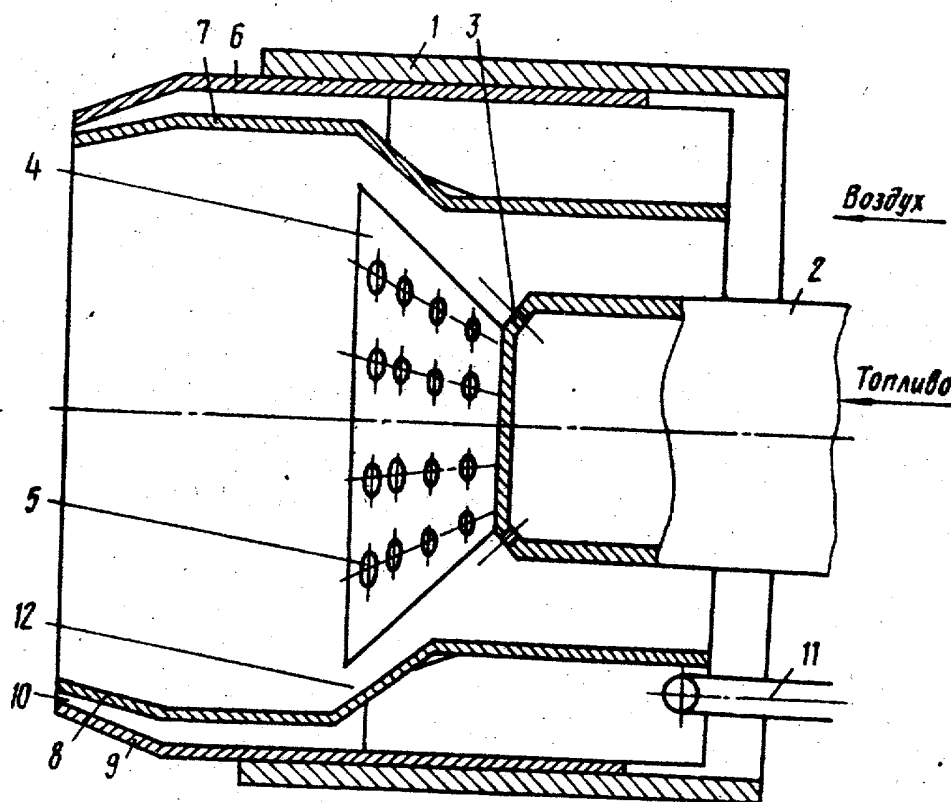
(72) А. Ф. Миняйло, А. А. Авраменко,  
А. А. Прусский и Н. В. Москалюк

(71) Научно-исследовательский инсти-  
тут санитарной техники и оборудова-  
ния зданий и сооружений

(53) 662.951.2(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 553394, кл. F 23 D 7/00, 1975.

(54) (57) ГОРЕЛКА по авт. св. № 553394,  
отличающаяся тем, что,  
с целью повышения эффективности сжи-  
гания тяжелых жидких топлив, подвиж-  
ная конусная вставка снабжена на вы-  
ходном конце сопряженным с ней кон-  
фузорным насадком.



(19) SU (11) 1006866 A

Изобретение относится к горелочным устройствам для сжигания жидкого топлива и может быть использовано в различных топливосжигающих установках.

По основному авт.св. № 553394 известна горелка, содержащая воздухоподводящий корпус, установленную по оси топливоподающую трубу с соплами и конический стабилизатор горения, открытый со стороны топки и выполненный с радиальными рядами отверстий, размещенными между сопл. Кроме того, стабилизатор может быть закреплен на топливоподающей трубе и установлен в корпусе с зазором и с возможностью осевого перемещения [1].

При работе известной горелки на легких жидких топливах происходит испарение капель топлива со стенок огневого насадка и полное сгорание. При сжигании же тяжелых топлив (мазут, нефть) испаряются лишь легкие фракции, а тяжелые фракции не успевают испариться. При выходе из зазора огневого насадка из-за снижения скорости воздушного потока его энергии становится недостаточно для распыливания, и крупные капли тяжелых фракций топлива выпадают вниз.

Это приводит к увеличению расхода топлива для получения того же количества тепла, т.е. к снижению КПД котлоагрегата. Кроме того, происходит коксование нижней части топки и внутренней поверхности нижних дымогарных труб в газотрубном котле, что ухудшает равномерность теплообмена в котлоагрегате.

Цель изобретения - повышение эффективности сжигания тяжелых жидких топлив.

Поставленная цель достигается тем, что в горелке, содержащей воздухоподводящий корпус, установленную по оси топливоподающую трубу с соплами и конический стабилизатор горения, открытый со стороны топки и выполненный с радиальными рядами отверстий, размещенными между сопл, а также подвижную конусную вставку, по-

следняя снабжена на выходном конце сопряженным с ней конфузорным насадком.

На чертеже изображена предлагаемая горелка, продольный разрез.

Горелка содержит воздухоподводящий корпус 1, установленную по оси топливоподающую трубу 2 с соплами 3 и конический стабилизатор 4 горения, открытый со стороны топки и выполненный с радиальными рядами отверстий 5, а также подвижную конусную вставку, состоящую из двух соосных обечайек 6 и 7. Обечайки 6 и 7 снабжены на выходном конце сопряженными с ними конфузорными насадками 8 и 9, образующими между собой кольцевую полость 10.

Вставка снабжена также тягой 11 для перемещения вставки с целью изменения ширины кольцевого зазора 12.

Горелка работает следующим образом.

Топливо, истекающее из сопл 3 топливоподающей трубы 2, под действием набегающего потока воздуха растекается по наружной поверхности конического стабилизатора 4, образуя топливную пленку, которая движется вдоль стабилизатора и распыливается, срываясь с его кромки. Часть топлива вместе с воздухом через отверстие 5 конического стабилизатора 4 попадает внутрь конуса, образуя высокотурбулентную зону рециркуляции, обеспечивающую устойчивый источник поджигания свежей топливовоздушной смеси.

Капли тяжелых фракций топлива, не успевшие испариться на внутренней поверхности обечайки 7, подхватываются струей воздуха, истекающей из полости 10, и направляются в центр факела.

Для регулирования расхода топлива необходимо с помощью тяги 11 изменить ширину кольцевого конусного зазора 12 для прохода воздуха, что вызовет соответствующее изменение его расхода.

Использование описываемой горелки позволит повысить эффективность сжигания тяжелых топлив (например мазут, нефть).

Составитель Н. Белякова

Редактор С. Патрушева

Техред Ж. Кастелевич

Корректор А. Ференц

Заказ 2097/60

Тираж 581

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