

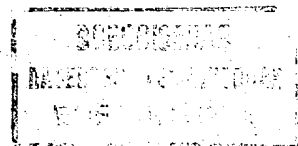


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1638447 A1**

(51)5 F 23 C 1/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4624908/06

(22) 26.12.88

(46) 30.03.91. Бюл. № 12

(71) Алма-Атинский энергетический институт

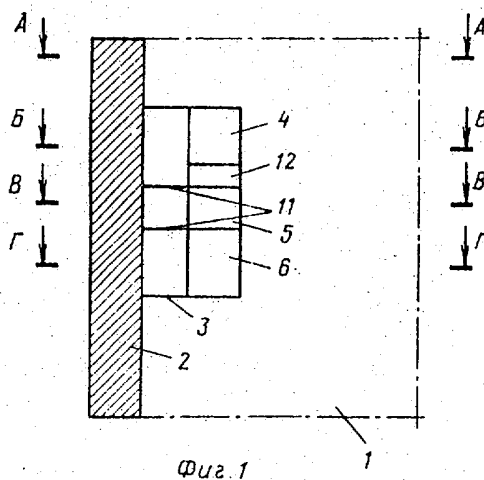
(72) А. Ф. Богатырев, Ю.Б. Белиловский,
М.А. Бухман, Б.К. Мустафин, Н.А. Соколов и
И. И. Чернецов

(53) 662.187.8(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 641226, кл. F 23 C 5/08, 1977.

(54) ТОПКА КОТЛА

(57) Изобретение относится к области сжигания топлива и позволяет повысить качество сжигания. Это достигается тем, что сопла 4, 5 и 6 соответственно аэросмеси, высококалорийного газа и низкокалорийного газа расположены друг под другом и направлены к различным условным окружностям, что обеспечивает раздельное сжигание различных топлив. 5 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1638447 A1**

Изобретение относится к сжиганию топлива и может быть использовано на тепловых электростанциях.

Целью изобретения является повышение качества сжигания.

На фиг. 1 схематично изображена топка котла, продольный разрез; на фиг. 2 – разрез А–А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б–Б на фиг. 1; на фиг. 4 – разрез В–В на фиг. 1; на фиг. 5 – разрез Г–Г на фиг. 1.

Топка котла содержит призматическую вертикальную камеру 1 сгорания, на стенке 2 которой установлены щелевые сопла 3–6 вторичного воздуха, аэросмеси высококалорийного и низкокалорийного газа. Сопло 4 аэросмеси расположено над соплом 5 высококалорийного газа, а сопло 5 – над соплом 6 низкокалорийного газа, а сопло 3 вторичного воздуха расположено между соплами 4–6 и ближней боковой стенкой 7 камеры 1 сгорания. Сопла 3 выполнены с высотой не менее суммарной высоты топливных сопел 4–6. Сопла 4 и 5 аэросмеси и высококалорийного газа установлены параллельно соплам 3 вторичного воздуха, а сопла 6 низкокалорийного газа – под углом к соплам 3. Сопла 4–6 направлены тангенциально к условным окружностям 8–10. Диаметр условной окружности 8, к которой направлены сопла 4 меньше диаметра условной окружности 9, к которой направлены сопла 5, а диаметр условной окружности 10, к которой направлены сопла 6, равен или больше диаметра условной окружности 9, к которой направлены сопла 5. Сопла 3 вторичного воздуха могут быть снабжены перегородками 11, делящими их на автономные каналы, а между соплами 4 аэросмеси и соплом 5 высококалорийного газа может быть расположено тангенциальное сопло 12 сбросного воздуха.

Топка работает следующим образом.

Пылеугольное топливо в виде аэросмеси или пыли высокой концентрации, вторичный и сбросной воздух, коксовый и доменный газ через сопла 3, 4, 5, 6 и 12 подаются в камеру 1 сгорания, где образуют три взаимодействующих между собой факела с диаметрами окружностей 8–10.

Подача пылеугольного топлива вблизи оси топочной камеры 1 по окружности 8 обеспечивает надежное воспламенение вследствие подсоса горячих топочных газов из приосевой зоны камеры 1, а также защиту экранов от шлакования потоком вторичного воздуха из сопла 3. Доменный газ из

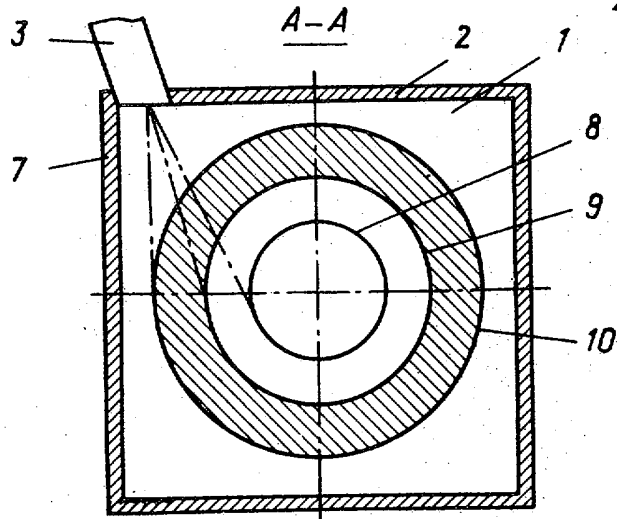
сопла 6, перемешиваясь с вторичным воздухом из сопла 3, расположенного под углом к соплу 6, образует факел с диаметром окружности 10. С увеличением расхода доменного газа диаметр 10 увеличивается, увеличивается скорость факела вблизи экранов и соответственно увеличивается конвективная составляющая теплообмена в камере 1, чем компенсируется снижение радиационной составляющей теплообмена вследствие подачи в камеру 1 низкокалорийного доменного газа.

Подача сбросного воздуха через сопло 12 способствует снижению механического недожога твердого топлива путем предотвращения сепарации из пылеугольного факела недогоревших частиц, а также препятствует раннему смешению аэросмеси с коксовым газом.

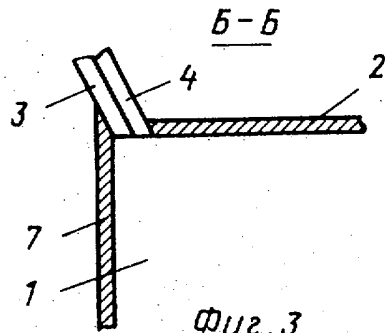
В результате организации отдельного сжигания высококалорийного и низкокалорийного газового топлива и пылеугольного топлива уменьшаются потери тепла с химическим и механическим недожогом и увеличивается конвективная составляющая теплообмена с увеличением расхода низкокалорийного топлива.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

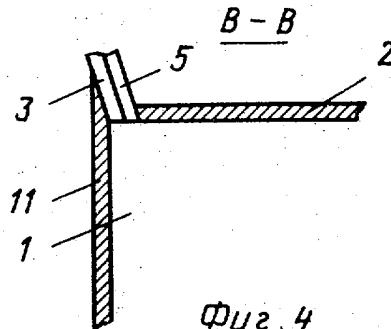
Топка котла, содержащая призматическую вертикальную камеру сгорания, на стенках которой тангенциально к условным окружностям установлены щелевые сопла вторичного воздуха, аэросмеси высококалорийного и низкокалорийного газа, причем диаметр условной окружности, к которой направлены сопла аэросмеси, меньше диаметра условных окружностей, к которым направлены сопла высококалорийного и низкокалорийного газа, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества сжигания, сопла аэросмеси, высококалорийного и низкокалорийного газа расположены по высоте камеры сгорания друг на другом, а сопла вторичного воздуха – между топливными соплами и ближней боковой стенкой камеры сгорания и выполнены с высотой не менее суммарной высоты топливных сопел, причем сопла аэросмеси и высококалорийного газа установлены параллельно соплам вторичного воздуха, а сопла низкокалорийного газа – под углом к соплам вторичного воздуха, а диаметр условной окружности, к которой они направлены, равен или больше диаметра условной окружности, к которой направлены сопла высококалорийного газа.



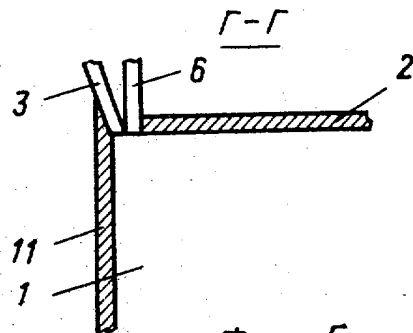
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор Ю. Серeda

Составитель В. Круглянский
Техред М. Моргентал

Корректор С. Шевкун

Заказ 915

Тираж 356

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