



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1719782 A1

(51)5 F 23 C 11/02

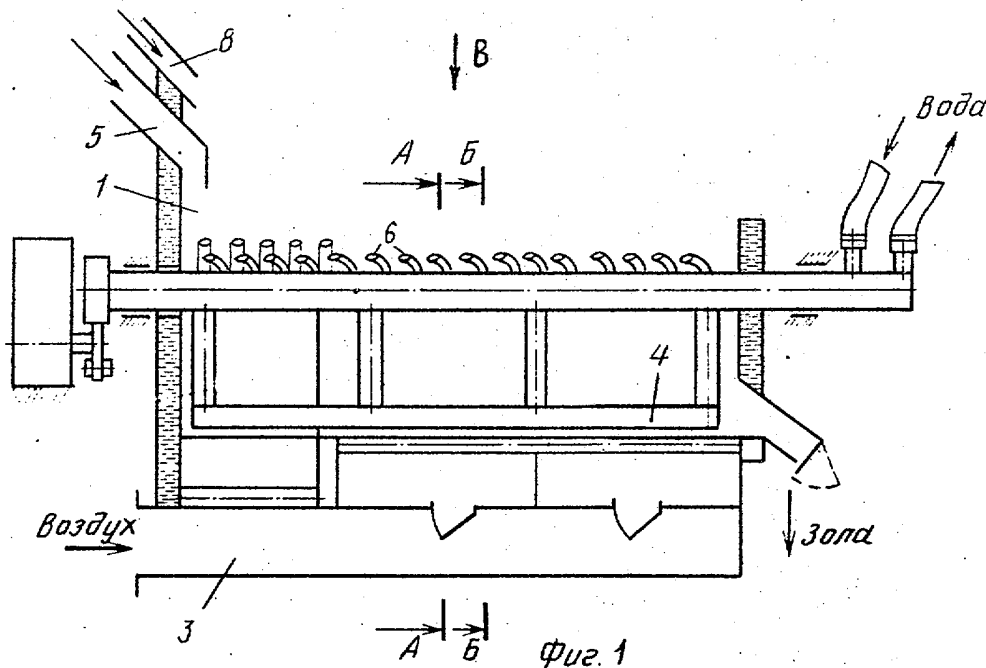
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4716264/06  
(22) 17.05.89  
(46) 15.03.92. Бюл. № 10  
(71) Научно-исследовательский институт санитарной техники  
(72) В.В.Мазур  
(53) 621.187.2 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1661541, кл. F 23 В 1/16, 1988.  
(54) ТОПОЧНОЕ УСТРОЙСТВО  
(57) Изобретение может быть использовано в отопительных котлах. Целью изобретения является повышение эффективности сжигания. Топочное устройство содержит теплоизолированный желоб, установленный в камере 1 в зоне под топливоподающим патрубком 5 с примыканием к торцу колосниковой решетки. Желоб может быть выполнен с радиусом, превышающим радиус направля-

ющей цилиндра колосниковой решетки, либо футерован теплоизоляционными керамическими или шамотными блоками. В зоне желоба происходит пиролиз топлива, подаваемого по патрубку 5. Пиролиз обеспечивается теплом, вносимым с возвратом уноса, рециркулируемым материалом горячего слоя, теплом, передаваемым теплопроводностью слоя от зоны горения над колосниковой решеткой, а также теплом, передаваемым излучением от горячего факела над слоем. Таким образом, в топочном устройстве реализуется двухступенчатый способ сжигания твердого топлива, при котором часть топлива сгорает при низкой температуре в кипящем слое над колосниковой решеткой 2, а продукты пиролиза дожигаются в высокотемпературном факеле. 2 з.п.ф-лы, 5 ил.



(19) SU (11) 1719782 A1

Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано в отопительных котлах.

Целью изобретения является повышение эффективности сжигания.

На фиг. 1, изображено топочное устройство, продольный разрез; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 – то же, вариант с футерованными стенками; на фиг. 5 – вид В на фиг. 1.

Топочное устройство содержит камеру 1 сгорания с водоохлаждаемой колосниковой решеткой 2 в виде части цилиндрической поверхности, подключенной к дутьевому коробу 3, мешалкой 4, установленной с возможностью качания относительно оси решетки 2, а также с расположенным над решеткой 2 топливоподающим патрубком 5 и соплами 6 вторичного дутья. Топочное устройство дополнительно содержит теплоизолированный желоб 7, установленный в камере 1 сгорания в зоне под топливоподающим патрубком 5 с примыканием к торцу колосниковой решетки 2. Желоб 7 может быть выполнен с радиусом, превышающим радиус направляющей цилиндра колосниковой решетки 2. Устройство также содержит течку 8 возврата уноса, размещенную в зоне топливоподающего патрубка 5.

Теплоизолированный желоб 7 может быть футерован теплоизоляционными керамическими или шамотными блоками 9.

Топочное устройство работает следующим образом.

Топливо по патрубку 5 подается на поверхность слоя в зоне желоба 7, туда же поступает и унос из течки 8. Слой теплоизолирован от водоохлаждаемых стенок желоба 7, причем теплоизоляция может осуществляться самим слоем в том случае, когда желоб 7 выполнен радиусом, превышающим радиус направляющей цилиндра колосниковой решетки 2. Мешалка 4 перемешивает топливо, осуществляя его перенос в зону горения на колосниковой решетке.

Воздух для горения топлива на колосниковой решетке 2 подводится через ее перфорированную часть. Мешалка 4 создает так называемый "механокипящий" слой. Горение топлива в зоне колосниковой решетки

2 происходит при низкой (750–950°С) температуре, благодаря поглощению тепла водой, охлаждающей решетку 2 и мешалку 4. Свежее топливо в районе желоба 7 перемешивается с нагретым материалом слоя, нагреваясь, приобретает температуру, при которой начинается его пиролиз. При этом газообразные продукты термохимического разложения топлива поступают в подслоевое пространство. Для увеличения притока тепла основная часть этих газов дожигается непосредственно над зоной пиролиза при подаче топлива через сопла 6 вторичного дутья, причем сопла 6 в зоне пиролиза работают с увеличенным расходом воздуха. Уловленный в золоуловителях унос попадает в зону пиролиза, где исключается немедленный вынос мелких частиц из слоя. В результате резко увеличивается время пребывания уноса в топочной камере и он успевает прогреться и выгореть.

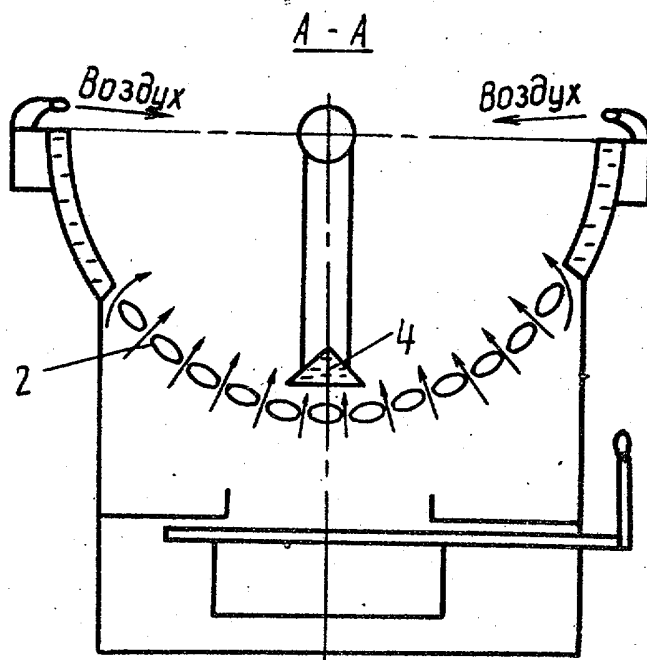
Таким образом, в топочном устройстве реализуется двухступенчатый способ сжигания твердого топлива, при котором часть топлива сгорает при низкой температуре в кипящем слое, а продукты пиролиза дожигаются в высокотемпературном факеле.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

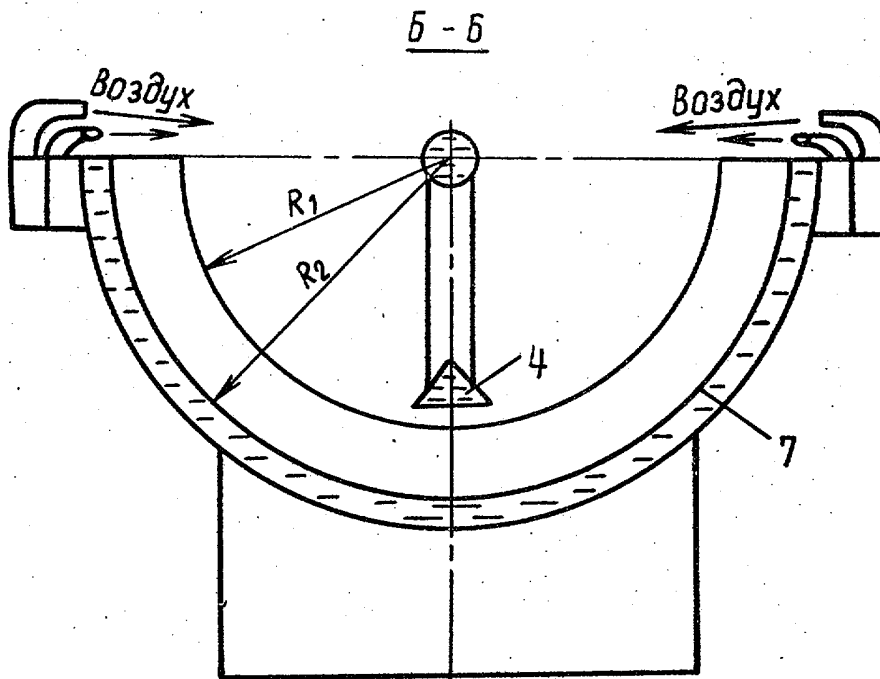
1. Топочное устройство, содержащее камеру сгорания с водоохлаждаемой колосниковой решеткой в виде части цилиндрической поверхности, подключенной к дутьевому коробу, мешалкой, установленной с возможностью качания относительно оси решетки, а также с расположенным над решеткой топливоподающим патрубком и соплами вторичного дутья, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности сжигания, оно дополнительно содержит теплоизолированный желоб, установленный в камере сгорания под топливоподающим патрубком с примыканием к торцу колосниковой решетки.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что желоб выполнен с радиусом, превышающим радиус направляющей цилиндра колосниковой решетки.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит течку возврата уноса, размещенную в зоне топливоподающего патрубка.



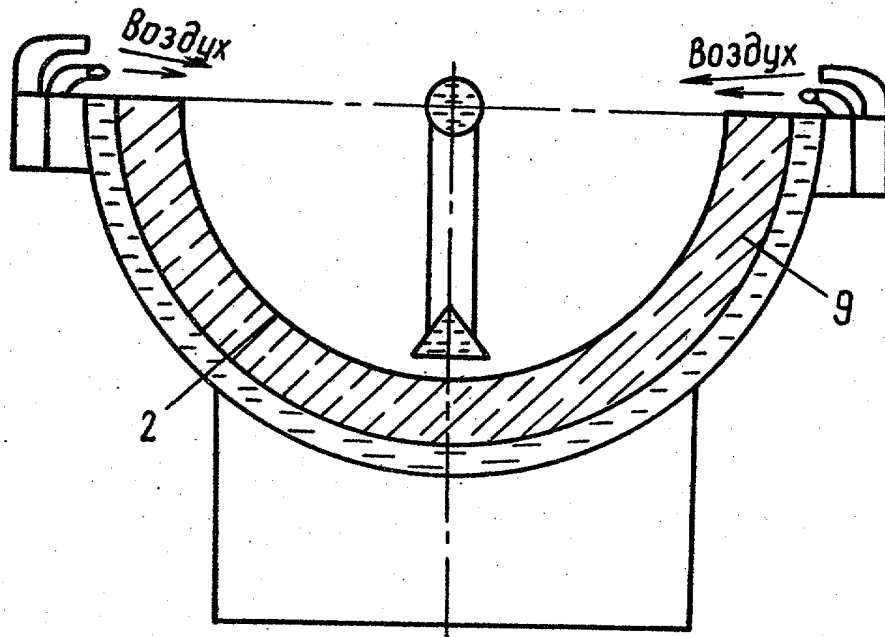
Фиг. 2



Фиг. 3

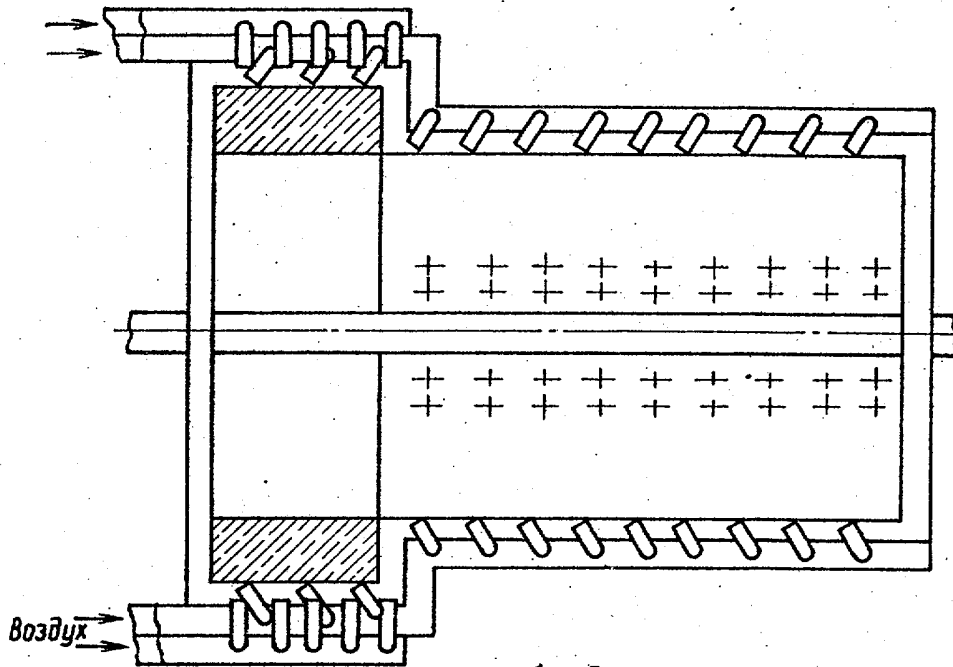
1719782

б - б



Фиг. 4

Вид В



Фиг. 5

Редактор А.Лежнина      Составитель В.Курбатова      Корректор С.Черни  
Техред М.Моргентал

Заказ 758      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