



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 577243

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.05.76(21) 2359397/02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.10.77 Бюллетень № 39

(45) Дата опубликования описания 02.11.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

С 21 D 9/00

(53) УДК 621.783.  
.23(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. Г. Брук, Н. Е. Гутроменко, В. Е. Коджаспиров и Ф. Б. Хусид

(71) Заявитель

### (54) СПОСОБ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ГАЗОВ В ПЛАМЕННЫХ ПЕЧАХ

1

Изобретение относится к термическим печам и может быть использовано на заводах металлургической и машиностроительной промышленности.

Известна пламенная термическая печь, в которой с целью обеспечения высокой равномерности нагрева циркуляция газов осуществляется при поочередном включении горелок, установленных на обеих сторонах печи [1]. При этом изменяется направление вращения газов в рабочей камере.

Печи такого типа имеют сравнительно высокую экономичность, однако требуют установки большого количества сложных по конструкции горелок, имеют очень сложную разводку трубопроводов и могут работать только на газовом топливе.

Известен также способ рециркуляции газов в термической пламенной печи, при котором рециркуляция продуктов сгорания осуществляется за счет энергии струи воздуха, вводимого в инжектор, а топливно-воздушная смесь сжигается в специальной выносной топке. Инжекционные устройства располагаются на двух уровнях: из нижних устройств

2

греющие газы подаются под садку, из верхних - под свод над садкой [2].

Недостатком такого способа является высокий удельный расход тепла, так как подаваемый в инжектор вторичный воздух увеличивает потери тепла с уходящими газами. Кроме того, в печах такого типа весьма сложно достигнуть высокой равномерности нагрева при большой ширине пода.

Целью изобретения является увеличение равномерности нагрева и повышение КПД печи.

Это достигается тем, что вторичный воздух в инжекционные устройства подают поочередно с противоположных сторон печи.

На фиг. 1 и 2 показана пламенная термическая печь для осуществления предложенного способа, поперечный разрез.

Предлагаемый способ рециркуляции осуществляется в печи, содержащей рабочую камеру 1, топку 2, расположенные симметрично с двух сторон печи ниже уровня пода, горелки (форсунки) 3, установленные в топках, смесители 4 и 5 инжекторов, направленные навстречу друг другу и расположен-

ные так, что поток из них подается под садку.

При реализации данного способа печь работает следующим образом. Топливо-воздушную смесь подают одновременно в топку 2, правой и левой сторон печи непрерывно в количествах, необходимых для осуществления заданного температурного режима. Вторичный воздух подают в сопла 6 правой и левой сторон поочередно. При работе левого смесителя 5 поток вторичного воздуха из левого сопла 6 эжектирует продукты сгорания из рабочего объема и из топки. Смесь поступает под садку слева. В это время в правое сопло воздух не подается, а продукты сгорания из топки 2 правой стороны поднимаются и обогревают садку сверху. Затем производят перекидку подачи вторичного воздуха, и греющие газы под садку попадают справа, а под свод - слева.

Такая схема работы с поочередной подачей теплоносителя в различные зоны рабочего пространства способствует равномерному нагреву металла. При этом уменьшается количество вторичного воздуха, по-

даваемого в печи, что приводит к уменьшению потерь тепла с уходящими газами, повышению равномерности нагрева металла.

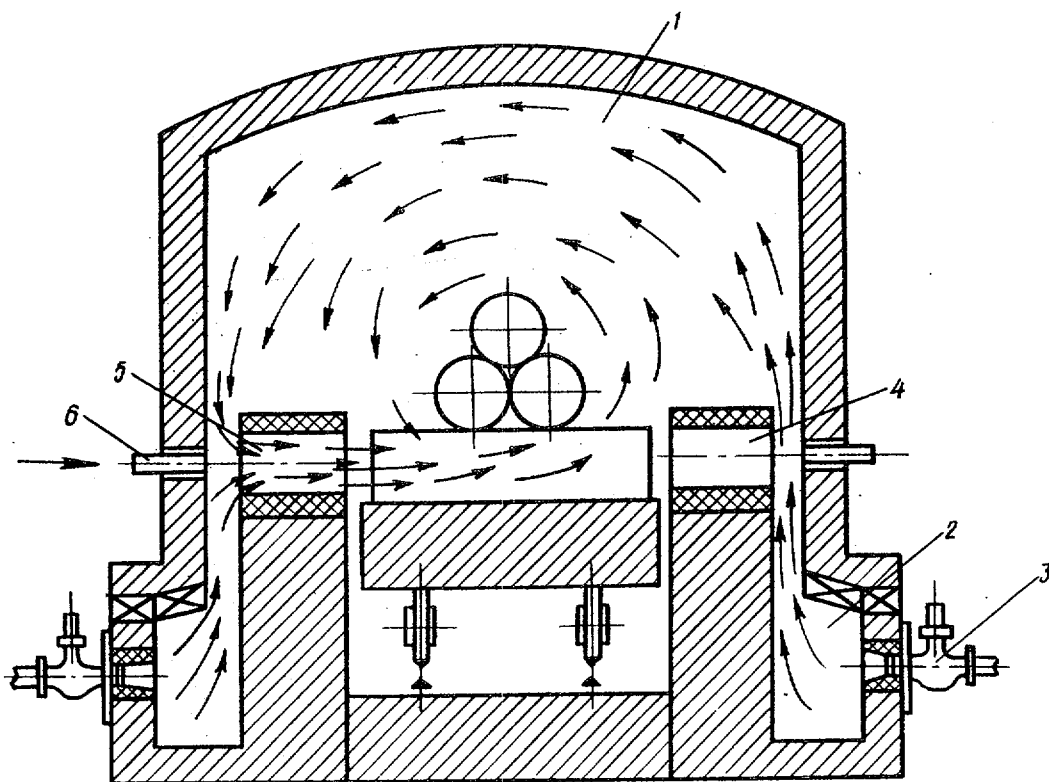
Предложенный способ позволяет отапливать печь не только газом, но и мазутом.

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

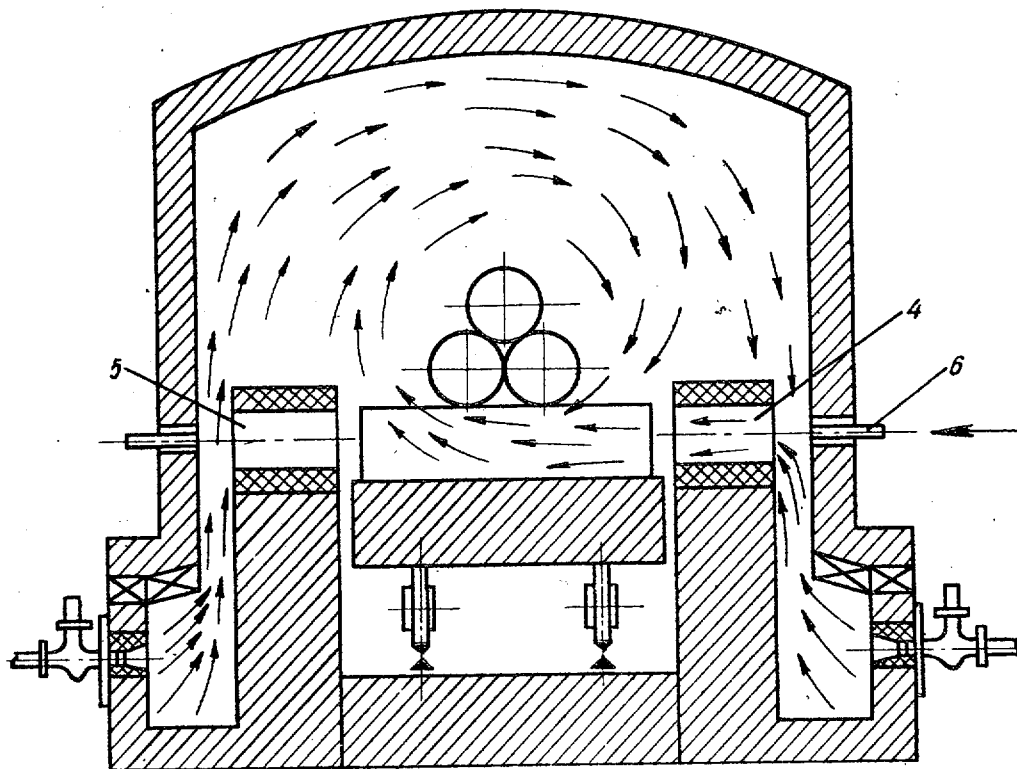
10. Способ рециркуляции газов в пламенных печах, включающий сжигание топлива в выносных топках и подачу вторичного воздуха в инжекционные устройства, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью увеличения
- 15 равномерности нагрева садки и повышения КПД печи, вторичный воздух в инжекционные устройства подают поочередно с противоположных сторон печи.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

- 20 1. Патент Великобритании № 1282231, кл. F 4 В, 1971.
2. Пуговкин А. У. Рециркуляционные пламенные печи. Л., "Машиностроение", 1975, с. 85.
- 25



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Т. Фадеева      Составитель В. Костяков  
 Техред С. Беца      Корректор И. Гоксич

Заказ 3546/21

Тираж 693

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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