

п. 2640
21561



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1610219

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Лабораторная печь кипящего слоя"

Заявитель:

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА
И ХЕРСОНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. Н. К. КРУПСКОЙ

Автор (авторы):

Романенко Григорий Михайлович, Кохан
Николай Васильевич, Овдей Виктор Никитович, Петров
Алексей Семенович, Курныгин Аркадий Семенович, Теляков
Наиль Михайлович и Федоров Игорь Алексеевич

Заявка №

4378386

Приоритет изобретения

23 ноября 1987г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

1 августа 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. С. Селев
Зинин



6х27/95
21.2.91.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1610219** **A1**

(51) **5 F 27 B 17/02**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4378386/23-33

(22) 23.11.87

(46) 30.11.90. Бюл. № 44

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В. Плеханова и Херсонский госу-
дарственный педагогический институт
им. Н.К. Крупской

(72) Г.М. Романенко, Н.В. Кохан,
В.Н. Овдей, А.С. Петров, А.С. Курны-
гин, Н.М. Теляков и И.А. Федоров
(53) 666.904:001.57(088.8)

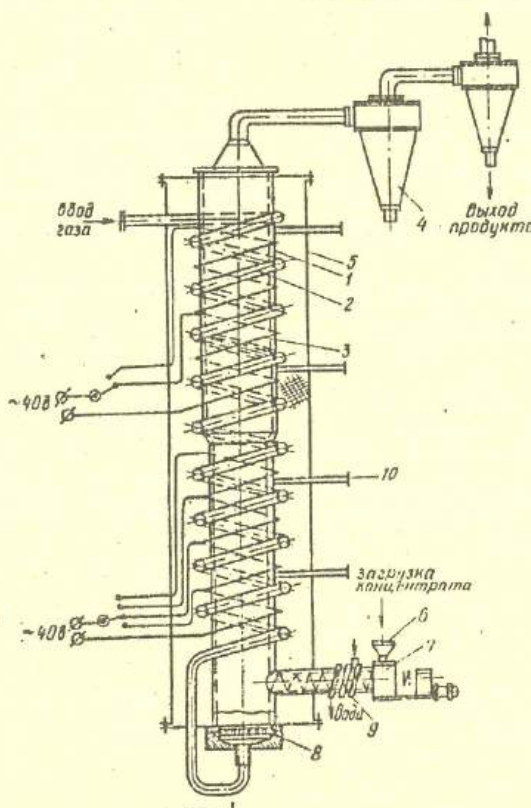
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 532740, кл. F 27 B 17/02, 1975.

Авторское свидетельство СССР
№ 1201650, кл. F 27 B 17/02, 1984.

2

(54) ЛАБОРАТОРНАЯ ПЕЧЬ КИПЯЩЕГО СЛОЯ

(57) Изобретение относится к устройст-
вам для исследования высокотемператур-
ных кинетических закономерностей ге-
терогенных процессов в научно-иссле-
довательских и заводских лабораториях
и позволяет стабилизировать тепловой
и скоростной режим обжига и повысить
экономичность процесса. Лабораторная
печь кипящего слоя содержит реакцион-
ную камеру 1, выполненную в виде
верхнего и нижнего цилиндров с отноше-
нием диаметров 1,25-2,0, беспроваль-
ную решетку 8, размещенный снаружи



(19) **SU** (11) **1610219** **A1**

реакционной камеры трубчатый спиральный нагреватель газовых реагентов. Устройство загрузки исследуемого ма-

териала расположено выше беспровальной решетки и снабжено охладителем, 1 ил.

Изобретение относится к устройствам для исследования высокотемпературных кинетических закономерностей в гетерогенных процессах и предназначено для работы в научно-исследовательских и заводских лабораториях.

Цель изобретения - стабилизация теплового и скоростного режима обжига и повышение экономичности процесса.

На чертеже приведена схема лабораторной печи кипящего слоя.

Лабораторная печь состоит из реакционной камеры 1, состоящей из двух полых цилиндров различного сечения, трубчатого змеевика 2, проволочного спиралевидного электронагревателя 3, блока 4 циклонов, теплоизолирующего корпуса 5, загрузочной колонки 6, шнекового питателя 7 с электроприводом, беспровальной решетки 8, холодильников 9, вводов для термопар 10.

Печь работает следующим образом.

После нагрева до требуемой температуры реакционной камеры 1 и трубчатого змеевика 2 в реакционную камеру 1 печи по трубчатому змеевику 2 через беспровальную решетку 8 подается газ-окислитель.

После достижения газом-окислителем непосредственно перед решеткой заданной температуры воспламенения сырья последнее с помощью шнекового питателя 7 подается на обжиг.

Начальная температура газа-окислителя устанавливается несколько выше табличной температуры зажигания сырья, что обеспечивает самовоспламенение последнего. После вывода процесса на определенный стехиометрический режим проводится температурная регулировка с помощью нагревателей и термопар и устанавливается регулировка либо по

одной из необходимых зон обжига при постоянном контроле за всеми остальными либо по разности температур в определенных зонах при постоянном контроле за всеми остальными. Обожженный материал выносится из печи и улавливается в циклонах 4, откуда идет на дальнейшую переработку и анализ. Наличие двух различных по сечению зон обжига ($S_{II} = 1,25-2$) позволяет удерживать в зоне обжига более тяжелые частицы, обеспечивая высокую полноту обжига, и вывод мелкодисперсных обожженных частиц из печи, которые улавливаются циклонами.

Загрузочное устройство исследуемых материалов расположено над беспровальной решеткой. Загрузка печи сырьем обеспечивается шнековым питателем 7, снабженным водяным холодильником 9 для предохранения термических воздействий на сырье до ввода в зону обжига.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Лабораторная печь кипящего слоя для изучения и моделирования гетерогенных процессов окисления, содержащая реакционную камеру, устройство загрузки исследуемого материала, нагревательные элементы, беспровальную решетку, трубчатый спиральный нагреватель газовых реагентов, отличающаяся тем, что, с целью стабилизации теплового и скоростного режимов обжига и повышения экономичности процесса, трубчатый спиральный нагреватель и нагревательные элементы размещены снаружи реакционной камеры по всей высоте, при этом устройство загрузки исследуемого материала расположено над беспровальной решеткой и снабжено охладителем.

Составитель А. Зюзин

Редактор А. Долинич

Техред М. Дидык

Корректор Т. Малец

Заказ 3726

Тираж 506

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101