



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 847910

(61) Дополнительный к патенту -
(22) Заявлено 11.01.77 (21) 2437051/29-33
(23) Приоритет - (32) 12.01.76
(31) 962/76 (33) Великобритания

(51) М. Кл.³

С 04 В 7/44
F 27 В 7/34

Опубликовано 15.07.81 Бюллетень № 26

(53) УДК 666.940.
.41 (088.8)

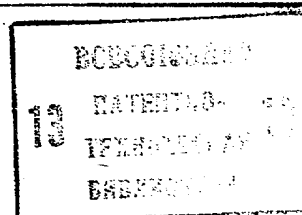
Дата опубликования описания 15.07.81

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Ярн Туборг
(Дания)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Ф.Л. СМЙДТС ЭНД КО. А/С"
(Дания)



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЖИГА ПОРОШКООБРАЗНЫХ
МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к цементной промышленности, в частности к устройствам для обжига порошкообразных материалов.

Известно устройство для обжига порошкообразных материалов, содержащее две ветви циклонных теплообменников, одна из которых посредством трубопроводов соединена с кальцинатором и охладителем, а другая посредством газопровода отходящих газов с вращающейся печью [1].

Недостатком этого устройства является непродолжительный срок службы, так как содержащиеся в отходящих из печи газах примеси (соединение хлора, серы и щелочи) осаждаются на частицах материала и вместе с ними на внутренних поверхностях циклонов и трубопроводов ветви, связанной с печью.

Цель изобретения - увеличение срока службы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что нижний конец последнего циклона ветви, содержащей кальцинатор, соединен с газоходом вращающейся печи.

На фиг. 1 показано устройство, об-
щий вид (сплошные стрелки - движе-

2

ние материала, пунктирные - движение газов); на фиг. 2 - то же, вариант.

Устройство содержит две ветви циклонов 1-3 и 4-7, последовательно соединенных между собой трубопроводами 8, вращающуюся печь 9 с газоходом 10 и охладитель 11 с газоходом 12.

Одна ветвь через отделитель 13, кальцинатор 14 и газоход 12 соединена с охладителем 11, а другая - через газоход 10 с печью 9.

Ветви соединены между собой трубопроводами 15 и 16, причем трубопровод 15 установлен между последним циклоном 3 ветви, содержащей кальцинатор 14, и газоходом 10 печи 9, а трубопровод 16 - между циклоном 7 и кальцинатором 14. Для подачи материала в печь 9 выполнен трубопровод 17.

Устройство работает следующим образом.

Материал подается в трубопроводы 8 в точках 18 и 19 в противоток отходящему из циклонов 2 и 5 газообразному теплоносителю.

Проходя последовательно по циклонам 1-3 и 4-7, материал обрабаты-

ется теплоносителем и подогревается. Затем подогретый в циклонах материал подается в кальцинатор 14, причем из циклона 7 материал поступает непосредственно в кальцинатор 14, а из циклона 3 по трубопроводу 15 и газоходу 10 в циклон 7 и далее в кальцинатор 14.

После обработки в кальцинаторе 14 материал поступает в отделитель 13, где освобождается от газов и паров, подается во вращающуюся печь 9 на окончательную обработку и далее в охладитель 11. Охлаждение производится воздухом, который потом освобождается для предварительной обработки материала в ветви, содержащей кальцинатор 14.

Соединение последнего циклона ветви, содержащей кальцинатор с газоходом печи, позволяет подавать материал, содержащий малое количество примесей, из ветви с кальцинатором в ветвь, связанную непосредственно с печью, чем снижается концентрация примесей попадающих в циклоны ветви, связанной с печью и исключается интенсивное зарастание внутренних поверхностей аппаратов.

Данная схема предусматривает подачу всего материала из ветви, содержащей кальцинатор, в газоход печи, т.е. использование отходящих из печи газов для обработки материала из обеих ветвей.

Возможен и другой вариант работы устройства (фиг. 2), когда часть отходящих из печи газов (примерно половина) удаляется из устройства по трубопроводу 20 (например на очистку), а оставшая часть используется для обработки материала, проходящего по циклонам.

Согласно этой схеме весь материал, проходящий обработку в циклонах 4-7, подается в кальцинатор 14, минуя

газоход 10 печи 9, а материал, проходящий обработку в циклонах 1-3 после выхода из циклона 3 делится на два потока - один в газоход 10 печи 9, а другой в кальцинатор 14. Для осуществления этой перекрестной схемы вводятся дополнительные трубопроводы 21 и 22.

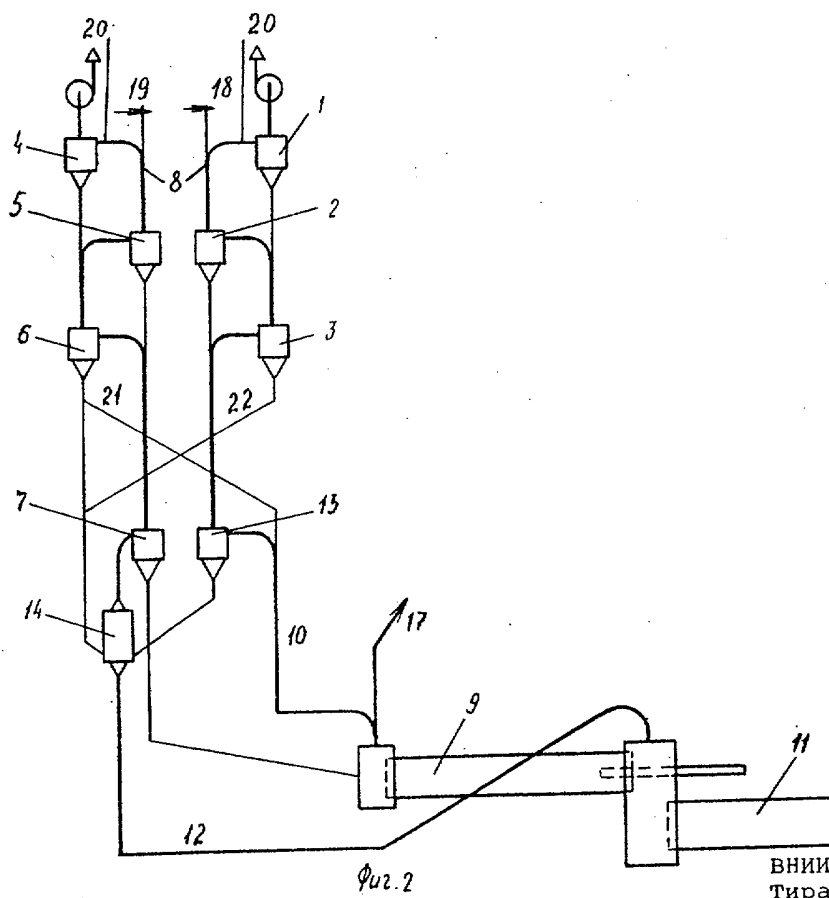
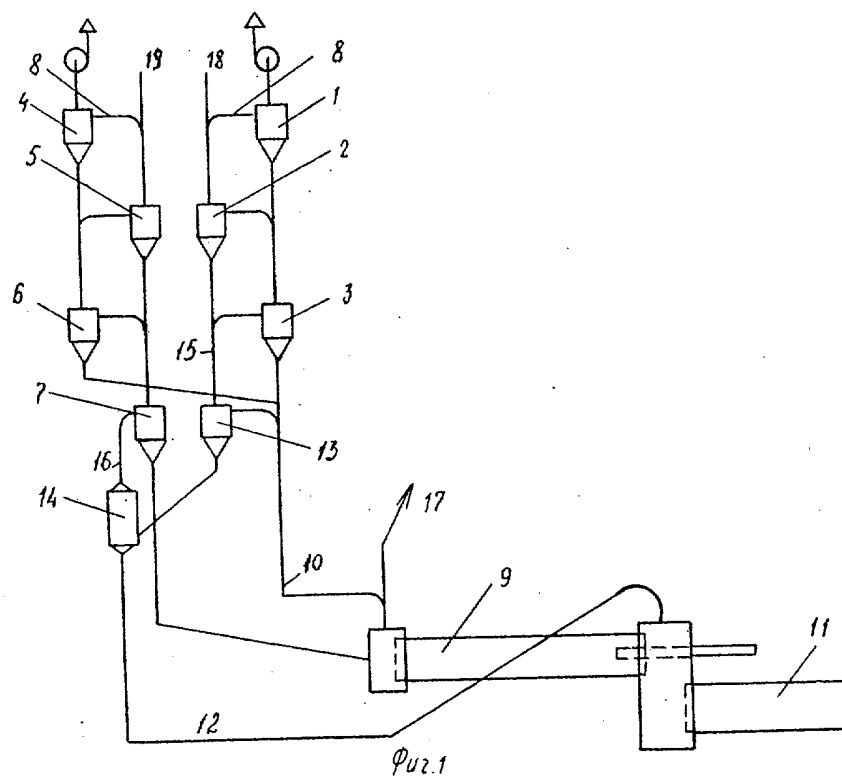
Соотношение количества материала, подаваемого в точку 18, к количеству материала, подаваемого в точку 19 по этой схеме, составляет 70:15. При этом неизбежное увеличение концентрации примесей в ветви, содержащей кальцинатор, не превышает 1-2%.

Данное устройство имеет длительный срок непрерывной работы благодаря тому, что снижается возможность засорения аппаратов, особенно в ветви, связанной с печью. Кроме того, возможно применение исходного сырья с повышенным содержанием примесей и топлива с повышенным содержанием серы.

Формула изобретения

Устройство для обжига порошкообразных материалов, содержащее вращающуюся печь, охладитель с газоходами и две ветви циклонов, одна из которых содержит кальцинатор с отделителем, причем газоход охладителя соединен с ветвью, содержащей кальцинатор, а газоход печи с другой ветвью, отличающееся тем, что, с целью увеличения срока службы, нижний конец последнего циклона ветви, содержащей кальцинатор, соединен с газоходом вращающейся печи.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Великобритании № 1404528, кл. F 4 В, 1975.



ВНИИПИ Заказ 5547/88
 Тираж 660 Подписное

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