



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1233798 A3**

(5D) 4 C 04 B 7/36

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (21) 3506004/29-33
- (22) 26.10.82
- (31) А 4693-81
- (32) 03.11.81
- (33) АТ
- (46) 23.05.86. Бюл. № 19
- (71) ФЭБ Швермашиненбаукомбинат
"Эрнст Тельман" Магдебург (DD)
и Фюест-Альпине АГ (АТ)
- (72) Франц Креннбауер (АТ)
- (53) 666.92(088.8)
- (56) Патент ФРГ № 2931590,
кл. В 01 J 6/00, 1977.
- (54) (57) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕМЕНТ-
НОГО КЛИНКЕРА путем подогрева сырье-
вой смеси отходящими газами в двух

параллельных ветвях циклонных теплообменников, причем поток сырьевой смеси попеременно направляют от ступени теплообменника одной ветви к ступени теплообменника другой ветви, декарбонизации в кальцинаторе и обжига во вращающейся печи, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса, сначала отходящие газы направляют из вращающейся печи в ступень циклонного теплообменника, расположенного по материалу перед кальцинатором, затем смешивают с отходящими газами из кальцинатора и двумя равными потоками направляют в ветви циклонных теплообменников.

(19) **SU** (11) **1233798 A3**

ИЗДАНИЕ

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, преимущественно к способам производства цементного клинкера по сухому методу.

Целью изобретения является интенсификация процесса.

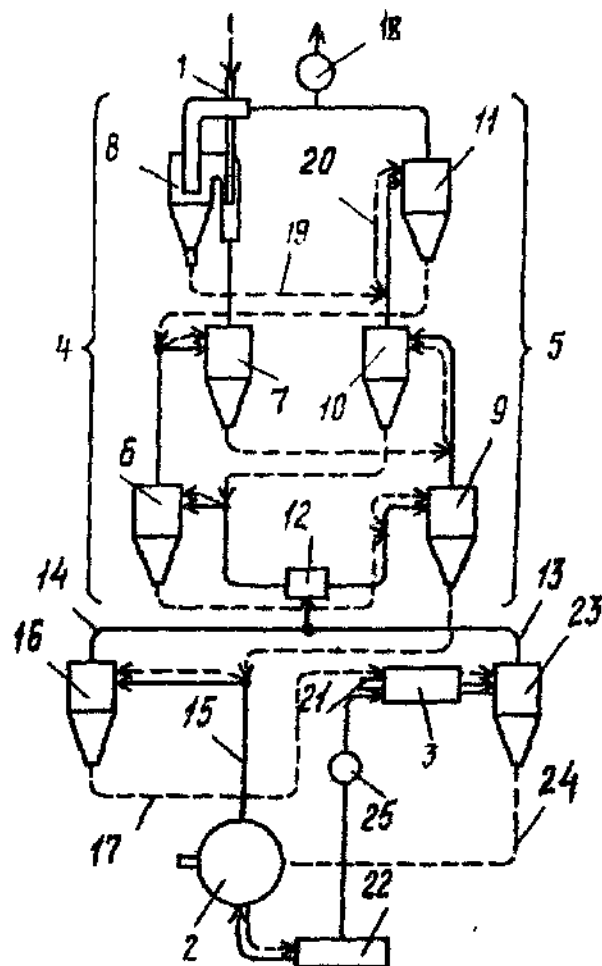
На чертеже представлена схема осуществления способа.

Сырьевой порошок через загрузочный трубопровод 1 подводится к многоступенчатому теплообменнику, который нагревается с помощью отработанного газа из вращающейся трубчатой печи 2 для обжига подогретого и кальцинированного сырьевого порошка и с помощью отработанного газа из кальцинатора 3, расположенного перед вращающейся трубчатой печью 2. Теплообменник имеет две параллельные ветви 4 и 5 отработанных газов, которые образованы с одной стороны блоками 6-8 теплообменника, выполненными в виде циклонов, а с другой стороны - блоками 9-11 теплообменника. Ветви 4 и 5 отработанных газов теплообменника подключаются к смесительной камере 12, в которую входят трубопровод 13 для отработанного газа кальцинатора 3 и трубопровод 14 для выпуска газа из подключенного к трубопроводу 15 для отработанного газа печи блока 16 теплообменника, выпускной трубопровод 17 для сырьевого порошка которого соединен с кальцинатором 3. После протекания по ветвям 4 и 5 отработанного газа оба частичных потока опять объединяются и с помощью общего вентилятора 18 выпускаются в атмосферу. Сырьевой порошок, подводимый через загрузочный трубопровод 1 к теплообменнику, попадает прежде всего в блок 8 теплообменника, из которого поток сырьевого порошка через разгрузочный трубопровод 19 подается к блоку 11 теплообменника в ветви 5, отработанного газа, в загрузочный трубопровод 20 которого входит разгрузочный трубопровод 19. В последующем поток сырьевого порошка направляется попеременно туда и сюда между блоками теплообменника в ветвях 4 и 5 отработанного газа, причем сырьевой порошок при этом постепенно нагревается. Прежде чем сырьевой порошок подведут к кальцинатору 3, он попадает в нагреваемый только отработанным газом печи блок 16 теплооб-

менника, так что он благодаря более горячему, чем поток отработанного газа из кальцинатора 3, отработанному газу печи может быть доведен до более высокой температуры предварительного нагрева. С этим подводом газа из печи связано соответствующее охлаждение отработанного газа печи, что в результате приводит к более низкому уровню температур в смесительной камере 12 и, следовательно, к более низкой температуре отработанных газов в области вентилятора 18. В кальцинаторе 3 сырьевой порошок нейтрализуется, т.е. из него удаляется кислота, причем требующиеся для этого дополнительные количества тепла подводятся через горелку 21. В качестве воздуха для горения используется часть нагретого охлаждающего воздуха из расположенного после вращающейся трубчатой печи 2 охладителя 22, к которому из вращающейся печи подводится превращенный в цементный клинкер сырьевой порошок. Другая часть охлаждающего воздуха из охладителя 22 подводится к вращающейся печи 2 в качестве воздуха для сжигания топлива. Сырьевой порошок, нейтрализованный в кальцинаторе 3, вместе с потоком отработанного газа из кальцинатора подводится к циклонному сепаратору 23, трубопровод 24 которого для выпуска сырьевого порошка входит во вращающуюся печь 2. Для регулирования требуемого для сжигания топлива воздуха для кальцинатора 3 в зависимости от соответствующего количества топлива предусмотрен регулируемый клапан 25.

Несмотря на то, что благодаря одинаковой конструкции ветвей 4 и 5 для отработанного газа в теплообменнике через эти ветви протекают одинаковые количества отработанных газов, можно обеспечить и принудительное распределение смешанного потока отработанного газа с помощью соответствующих управляющих устройств.

Таким образом, благодаря смешиванию потоков отработанных газов из печи 2 и из кальцинатора 3 для обеих ветвей 4 и 5 отработанного газа в теплообменнике создаются одинаковые условия, которые обеспечивают интенсификацию процессов термообработки сырьевой смеси.



Редактор О.Юрковецкая Составитель А.Кулабухова Техред И.Верес Корректор В.Синицкая

Заказ 3208 Тираж 640 Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

