СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1178702 A

(51)4 C 03 B 5/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

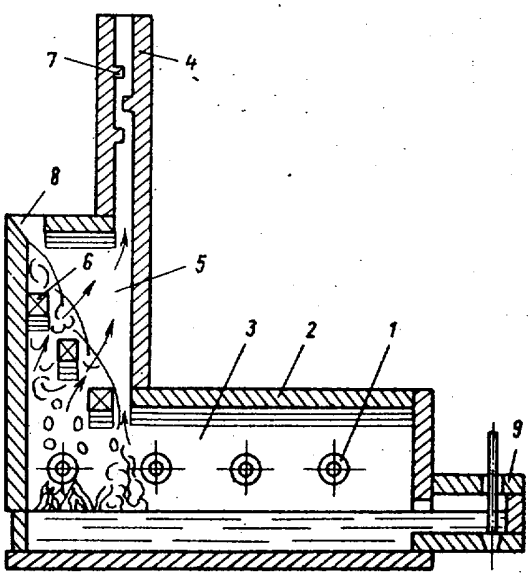
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3738004/29-33
(22) 10.05.84
(46) 15.09.85. Бюл. № 34
(72) А.И.Тюрин, В.А.Соколов, М.А.Фельдман, А.И.Фокин и В.В.Глухов
(71) Научно-производственное объединение "Техэнергохимпром"
(53) 666.1.031(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 827425, кл. С 03 В 5/00, 1979.
Авторское свидетельство СССР № 414203, кл. С 03 В 5/12, 1972.

(54)(57) 1. ПЕЧЬ ДЛЯ ПЛАВЛЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫХ СИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, содержащая бассейн с горелками, свод, дымоотводящий канал и установленную над бассейном загрузочную шахту с арками, имеющими горизонтальные зазоры, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью увеличения производительности печи и уменьшения расхода топлива, арки в шахте расположены ступенями с вертикальными зазорами, площадь проходного сечения каждого из которых составляет 0,2-0,4 площади поперечного сечения дымоотводящего канала, который сообщен с загрузочной шахтой.

2. Печь по п. 1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью улучшения санитарных условий, дымоотводящий канал выполнен с отражателями потока.



SU (11) 1178702 A

Изобретение относится к промышленности стройматериалов, в частности к конструкции стеклоплавильной печи, и может быть использовано на заводах по производству стекловолокна.

Цель изобретения - увеличение производительности печи и уменьшение расхода топлива, а также улучшение санитарных условий.

На чертеже схематически изображена печь, продольный разрез.

Печь для плавления волокнистых силикатных материалов содержит бассейн 1 с горелками 2, свод 3, дымоотводящий канал 4, сообщающийся с загрузочной шахтой 5. В шахте 5 установлены поперечные арки 6, расположенные ступенями и имеющие между собой вертикальные зазоры, причем площадь проходного сечения каждого из зазоров составляет 0,2-0,4 площади сечения дымоотводящего канала 4. В дымоотводящем канале 4 установлены отражатели потока 7. В загрузочной шахте 5 выполнено загрузочное отверстие 8, выпуск стекломассы осуществляется из питателя стекломассы 9.

Печь работает следующим образом.

Волокнистый силикатный материал загружают через загрузочное отверстие 8 загрузочной шахты 5. Благодаря ступенчатому расположению поперечных арок 6 в шахте 5 волокнистый материал постепенно сползает вниз шахты, где с помощью горелок 2 происходит сжигание топлива в бассейне 1. Продукты сгорания в бассейне движутся противотоком по отношению к расплавляемому материалу. Из бассейна 1 продукты сгорания поступают в шахту 5 через вертикальные и горизонтальные зазоры между поперечными арками 6, проходя через слой волокнистых силикатных материалов, находящихся на поперечных арках 6, отдавая им свое тепло. В шахте 5 слой волокнистых силикатных материалов нагревается также и за счет излучения кладки шахты 5. Частично оплавляемый материал, проходя между арками 6, попадает в бассейн 1, где происходит его окончательное плавление за счет теплоотдачи продуктов горения, а также за счет лучистой теплоотдачи от раскаленной кладки бассейна 1 и свода 3. Выпуск расплава из бассейна 1 происходит через питатель 9. Охлажденные продукты сгорания из шахты 5 поступают в дымоотводящий канал 4, где установлены отражатели потока 7, при ударе о которые из потока дымовых газов выпадают выносимые из шахты 5 волокна материала. Ступенчатое расположение поперечных арок 6 способствует предварительному нагреву, частичному оплавлению и сползанию волокнистых материалов вниз бассейна 1. Использование тепла продуктов сгорания, движущихся из бассейна 1 в дымоотводящий канал 4 противотоком по отношению к расплавляемому материалу, возможно за счет того, что дымоотводящий канал 4 сообщается с загрузочной шахтой 5.

Выполнение площади проходного сечения каждого из зазоров равным 0,2-0,4 площади поперечного сечения дымоотводящего канала является оптимальным вариантом, так как в случае выполнения площади проходного сечения зазоров менее 0,2 площади поперечного сечения дымоотводящего канала может произойти закупоривание зазоров, что нарушит поступление материалов в бассейн 1.

При выборе площади проходного сечения зазоров более 0,4 площади поперечного сечения дымоотводящего канала уменьшится скорость дымовых газов в зазорах, что приведет к снижению степени прогрева волокнистых силикатных материалов.

Дымовые газы, выходящие из дымоотводящего канала 4, очищаются от волокон материала за счет наличия отражателей потока 7, что улучшает санитарные условия в месте работы печи.

В данной конструкции печи за счет использования тепла отходящих газов для предварительного нагрева и плавления волокнистых материалов обеспечивается увеличение производительности печи и уменьшение расхода топлива.

ВНИИПИ Заказ 5604/19 Тираж 457 Подписное

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