



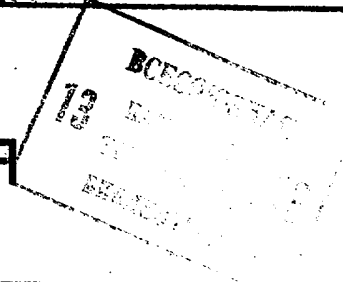
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1168602 A

(51)4 C 21 B 7/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3673874/22-02
(22) 16.12.83
(46) 23.07.85. Бюл. № 27
(72) В.П. Тарасов, В.Г. Артамонов,
В.П. Лозовой и В.А. Белоног
(71) Ждановский металлургический
институт
(53) 669.162.24(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 850669, кл. С 21 В 7/20, 1980.
Авторское свидетельство СССР
№ 1092180, кл. С 21 В 7/20, 1983.
(54)(57) 1. ЗАГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО
ДОМЕННОЙ ПЕЧИ, содержащее после-
довательно расположенные приемную
воронку с двумя газозапирающими кла-
панами, верхний распределитель ших-
ты с конусом, герметически соединен-

ный в верхней части с приемной ворон-
кой, газовый затвор, чашу с нижним
подвижным распределителем, внутри
которого расположена телескопичес-
кая труба, отличающееся
тем, что, с целью экономии кокса
и повышения производительности пу-
тем улучшения распределения шихто-
вых материалов по радиусу печи,
нижний распределитель выполнен в
виде круговых концентричных колец,
внутреннее из которых имеет воз-
можность перемещения по вертикали
относительно внешнего кольца.

2. Устройство по п. 1, отлича-
ющееся тем, что оно снаб-
жено фиксаторами, взаимодействующи-
ми с внешним кольцом.

(19) SU (11) 1168602 A

Изобретение относится к черной металлургии, в частности к оборудованию доменных печей.

Цель изобретения — экономия кокса и повышение производительности путем улучшения равномерности распределения различных фракций материалов по радиусу печи.

Во время ссыпания материалов с конуса происходит его сегрегация, в результате чего мелкая фракция, имеющая высокое газодинамическое сопротивление, сосредотачивается в гребне засыпи. Расположение гребня материалов на колошнике печи можно регулировать различными приемами, но в узком диапазоне, заключенном между стенкой колошника и кромкой конуса. Скорость перемещения гребня материалов к стенке колошника мала (зависит от скорости схода шихты) и невозможно оперативно воздействовать на газодинамические параметры столба шихтовых материалов. Скорость перемещения гребня материалов до кромки нижнего распределителя больше (зависит от скорости загрузки), но при этом резко увеличивается высота шихтового столба, что ведет к непредсказуемым изменениям газодинамики доменной печи.

Для высокоэффективной работы печи необходимо иметь раскрытую в достаточной мере центральную зону и умеренно равномерно раскрытые периферийную и промежуточную зоны. Если для создания высокой газопроницаемости центра печи имеется хорошая возможность, то для создания равномерной газопроницаемости остальных зон рассмотренные загрузочные устройства возможности не дают. Изобретение позволяет увеличить зону регулирования и возможность равномерного распределения материалов по радиусу печи на периферийной и промежуточной зонах за счет создания дополнительного гребня материалов и их перемещения по радиусу печи путем изменения уровня засыпи. Все это обеспечивает высокоэффективную и устойчивую работу доменной печи, особенно в условиях лучшей подготовки сырья.

На чертеже изображено загрузочное устройство, общий вид.

Устройство содержит приемную воронку 1 с газоуплотнительными кла-

панами 2, верхний распределитель 3 шихты с конусом 4, герметично соединенный в верхней части с приемной воронкой 1, газовый затвор 5, чашу 6, телескопическую трубу 7 со штангой 8 нижнего распределителя, состоящего из внутреннего кольца 9, соединенного консолями 10 со штангой 11, и внешнего кольца 12, для удержания которого установлены фиксаторы 13. Для предотвращения децентровки внешнего кольца 13 место сочленения колец скошено под углом, а консоли 10 выполнены с вылетом за пределы внутреннего кольца 9, что позволяет контактировать с ними внешнему кольцу 12 и удерживать его в горизонтальной плоскости во время работы.

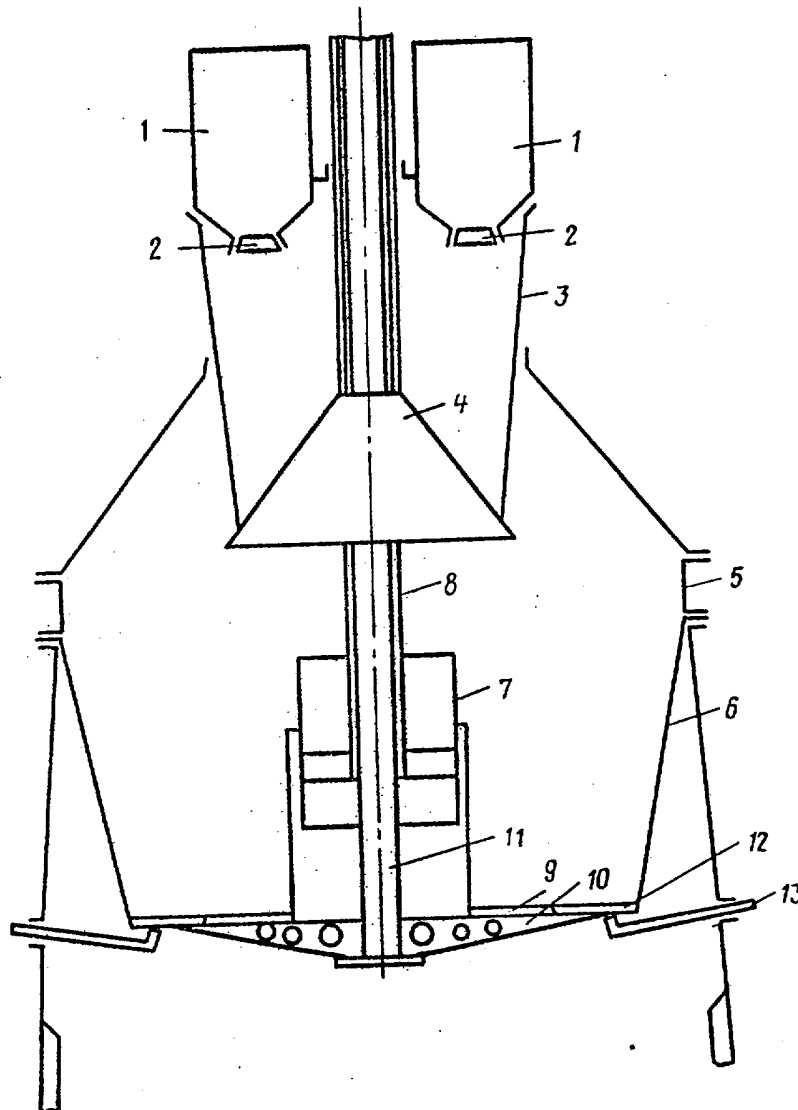
Загрузочное устройство может работать в обычном режиме распределения, когда часть материала посредством опускания телескопической трубы может подаваться в центр печи, а оставшийся материал при опускании нижнего распределителя распределяется идентично типовому конусному засыпному аппарату. Поверхность схода шихты образуется материалом в виде конуса во время загрузки первой подачи, заключенного между телескопической трубой и внутренними кольцом, с углом, равным углу обрушения. Конус из материалов остается постоянным во время всего срока работы загрузочного устройства.

Новым режимом работы является однозначная подача материалов в промежуточную зону печи. Это достигается тем, что после заполнения материалом межконусного пространства внутреннее кольцо 9 с телескопической трубой 7 опускается, а внешнее кольцо 12, удерживаемое фиксаторами 13, остается неподвижным, и гребень материала располагается в промежуточной зоне. Материал, оставшийся между чашей 6 и внешним кольцом 12, сходит в печь во время работы нижнего распределителя с обеими кольцевыми дисками при втянутых фиксаторах 13 и образуют гребень ближе к стенкам колошника. Таким образом, при постоянном уровне засыпи на колошнике образуются два гребня материала (на периферии и в промежуточной зоне).

Сочетание нового режима работы загрузочного устройства с изменением уровня засыпи позволяет однозначно перемещать гребни материала по радиусу печи, добиваясь этим равномерного фракционного распределения шихты на колошнике печи (за исключением центральной зоны), что улучшает использование физической и хи-

мической (восстановительной) энергии печных газов.

При однозначной подаче материалов в центр печи и равномерном распределении материалов по радиусу на периферийной и промежуточной зонах экономия кокса составляет порядка 3 кг на чугун при увеличении производительности агрегата.



Составитель Ю. Серов

Редактор Н. Яцола

Техред Л. Микеш

Корректор Е. Сирохман

Заказ 4564/25

Тираж 553

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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