



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24360** (13) **A**(51) **F 27 B 3/22**ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО**ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД**без проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника**(54) ПЕРЕКИДНИЙ ПРИСТРІЙ РЕВЕРСИВНОЇ ПЛАВИЛЬНОЇ ПЕЧІ**

1

(21) 97042013

(22) 25.04.97

(24) 17.07.98

(46) 30.10.98. Бюл. № 5

(47) 17.07.98

(72) Макаров Григорій Арестович, Циганков Григорій Тимофійович, Кривченко Юрій Сергійович, Омесь Микола Михайлович, Боровиков Геннадій Федорович, Макаренко Володимир Іванович, Шалимов Володимир Дмитрович, Пронькин Владислав Євгенійович, Куличенко Валентин Арсентійович

(73) Криворізький державний гірничо-металургійний комбінат "Криворіжсталь"

2

(57) Перекидное устройство реверсивной плавильной печи, содержащее дымовой клапан, состоящий из гидрозатворов и отсекающей поверхности, отличающееся тем, что дымовой клапан установлен на стыке боровов от насадок рабочего пространства печи, при этом он содержит цилиндрическую отсекающую поверхность (одну или более), расположенную между верхним и нижним гидрозатворами, установленную с возможностью взаимодействия посредством выполненных с обеих сторон по всей ее высоте, ограничителей с упорами, соединяющими верхний и нижний гидрозатворы.

Описуване устройство относится к области черной металлургии, а именно к перекидным устройствам мартеновских, двухванных, прямоточных сталеплавильных печей.

Широко известны перекидные устройства, использующие дымовые клапаны тарельчатого типа или клапаны типа Блау-Нокс, устанавливаемые в боровах насадок с обеих сторон рабочего пространства печей, состоящие из гидрозатворов и отсекающей поверхности [Чайкин Б.С. и др. Перекидное отсекающее устройство мартеновской печи. Авт.св. СССР № 866378, бюл. № 35 от 23.09.81; Мاستицкий А.И. и др. Подготовка мартеновских печей к интенсивной продувке ванны кислородом Информация институ-

та "Черметинформация", 1968, серия 6, инф. № 3; Герасименко И.П., Дьяченко А.Н. Усовершенствование перекидных устройств мартеновских печей. - Металлург, № 8, 1966].

Недостатком известных устройств является их высокое гидродинамическое сопротивление прохождению дымовых газов из-за многочисленных поворотов дыма в горизонтальной и вертикальной плоскостях. До 55% разряжения, создаваемого тяговым устройством (дымовой трубы, дымососом, эксгаустером и т.д.) теряется на преодоление сопротивления этих клапанов. Кроме того, необходимость установки дымовых клапанов данного типа в боровах насадок по одному с каждой стороны рабочего про-

(19) **UA** (11)**24360**(13) **A**

странства печи, увеличивает сложность и материалоемкость перекидного устройства в целом, при этом дополнительно (в 2 р.) снижается разряжение в борове и соответственно интенсивность работы печи.

Задачей настоящего изобретения является усовершенствование известного перекидного устройства путем использования в нем одного дымового клапана, установленного на стыке боровов от насадок и основного борова тягового устройства печи и содержащего цилиндрическую отсекающую поверхность, расположенную между верхним и нижним гидрозатворами и выполненную с возможностью поворота вокруг вертикальной оси на угол, достаточный для перекрытия ее одного из боровов и открытия тракта другого, что позволит значительно упростить конструкцию перекидного устройства в целом и при этом существенно снизить его гидродинамическое сопротивление газовому потоку, как за счет использования лишь одного дымового клапана, так и за счет усовершенствования его конструкции, позволяющей осуществлять поворот дыма только в горизонтальной плоскости, а это в свою очередь, позволяет повысить интенсивность процесса плавки и увеличить производительность печи.

Указанный технический результат, а именно, снижение гидродинамического сопротивления газовому потоку и упрощение конструкции, достигается за счет того, что в известном перекидном устройстве реверсивной плавильной печи, содержащем дымовой клапан, состоящий из гидрозатворов и отсекающей поверхности, согласно предлагаемому решению, дымовой клапан установлен на стыке боровов от насадок рабочего пространства и основного борова тягового устройства печи, при этом он содержит цилиндрическую отсекающую поверхность (одну или более), расположенную между верхним и нижним гидрозатворами, установленную с возможностью взаимодействия посредством выполненных с обеих сторон по всей ее высоте, ограничителей с упорами, соединяющими верхний и нижний гидрозатворы.

Между существенными отличительными признаками заявляемого технического решения и достигаемым техническим результатом существует причинно-следственная связь. Так, именно использование в перекидном устройстве реверсивной плавильной печи одного дымового клапана, установленного на стыке боровов от насадок рабочего пространства и основного борова тягового устройства печи и содержащего цилиндрическую отсекающую поверхность

(одну или более), расположенную между верхними и нижним гидрозатворами, установленную с возможностью взаимодействия посредством выполненных с обеих сторон по всей ее высоте, ограничителей с упорами, соединяющими верхний и нижний гидрозатворы, позволяет при работе перекидного устройства отсекаать дым в одном из боровов насадок и поворачивать в другом, только в горизонтальной плоскости и только в одном месте газового тракта печи, существенно снизив тем самым его гидродинамическое сопротивление газовым потоком по сравнению с известными устройствами, где поворот дыма производился в нескольких плоскостях и при этом использовалось два дымовых клапана (по одному на боров насадки с каждой стороны рабочего пространства печи).

На фиг.1 изображен общий вид устройства, продольный разрез; на фиг.2 – разрез А-А на фиг.1.

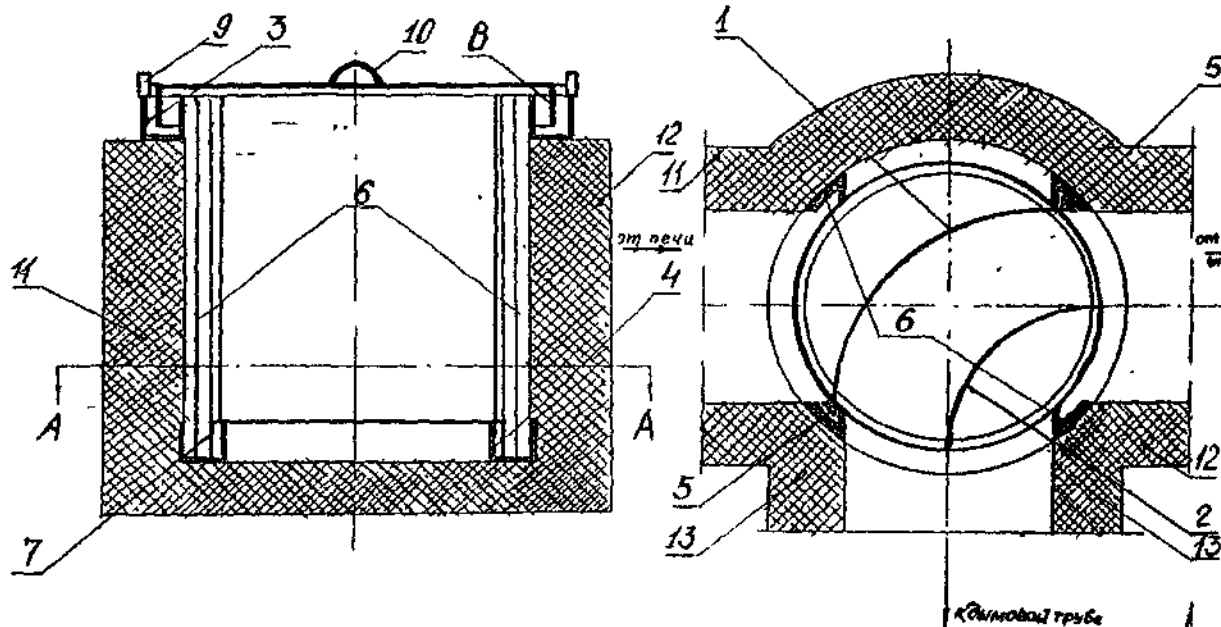
Дымовой клапан заявляемого перекидного устройства реверсивной плавильной печи установлен на стыке боровов от насадок рабочего пространства и основного борова тягового устройства печи. Дымовой клапан содержит цилиндрическую отсекающую поверхности 1,2, расположенные между верхним 3 и нижним 4 гидрозатворами, установленные с возможностью взаимодействия посредством выполненных с обеих сторон по всей высоте цилиндрической отсекающей поверхности 1 ограничителей 5 с упорами 6 снабженными лабиринтными уплотнениями (на чертеже не показаны) и соединяющими верхней и нижний гидрозатворы. При этом днище клапана с "юбкой" 7 установлено в нижнем гидрозатворе, а крышка клапана с "юбкой" 8 – в верхнем гидрозатворе и оборудована роликами 9, с помощью которых обеспечивается движение клапана по наружной обечайке верхнего гидрозатвора. На крышке клапана также установлен захват 10 для демонтажа клапана на ремонт, 11,12 – кладка стен борова насадок рабочего пространства, 13 – основной боров тягового устройства печи.

Заявляемое перекидное устройство работает следующим образом.

После поступления команды на перекидку дыма привод дымового клапана поворачивает цилиндрические отсекающие поверхности 1,2 вокруг вертикальной оси между верхним 3 и нижним 4 гидрозатворами до зацепления ограничителей 5 с упорами 6, герметичность соединения достигается посредством лабиринтных уплотнений. При этом ранее действующий тракт, соединяю-

ший один из боровов насадки рабочего пространства 11 с основным бором тягового устройства печи 13 перекрывается и открывает другой, соединяющий основной бор со вторым из боровов насадки 12.

Использование заявляемого изобретения в сталеплавильном производстве на действующих агрегатах Украины позволит интенсифицировать идущие в них процессы плавки, увеличить их производительность.



Фиг. 1

Фиг. 2

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н.Король

Замовлення 4586

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

