



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

О П И С А Н И Е  
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 786344

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 13.06.77 (21) 2495719/22-02

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 21 С 5/48

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

(53) УДК 669.

.183.212.6

Дата опубликования описания 28.12.82

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. И. Сельский, Ю. П. Васияров, Е. М. Гудков и В. В. Макрушин

(71) Заявитель

Сибирский металлургический институт  
им. Серго Орджоникидзе

(54) ФУРМА

Изобретение относится к области металлургии, конкретнее к ее устройствам для обработки порошкообразными материалами жидкого металла в сталеплавильных агрегатах, чугуновозных и сталеразливочных ковшах.

Известны фурмы для вдувания порошкообразных реагентов в жидкий металл в струе газа, включающие трубу, из которой порошкообразный реагент поступает в жидкий металл вместе с газом-носителем [1].

Наиболее близкой к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является фурма для продувки металлического расплава порошкообразными материалами в струе газа-носителя, содержащая футерованные огнеупорным материалом трубу и соединенную с ней головку с соплом [2].

Недостатком известной конструкции является то, что она не обеспечивает требуемого усвоения расплавом вводимых

порошкообразных материалов из-за их значительного выноса с пузырьками газа, выделяющегося из металла.

Цель изобретения - повышение усвоения порошкообразных материалов расплавом за счет отделения части газа-носителя от порошка до его выхода из сопла.

Поставленная цель достигается за счет того, что головка выполнена в виде стакана, в котором концентрично с осевым к его днищу и радиальным к его стенкам зазорами установлена труба.

Труба и головка в нижней части могут быть выполнены конусными, причем головка - с кольцевыми щелями.

На чертеже показана предлагаемая фурма, продольный разрез. Фурма включает прямую трубу 1 и соединенную с ней головку 2, футерованные огнеупорным материалом. Головка 2, выполненная в виде стакана, и труба 1 образуют газоотводящий тракт 3. Труба 1 соединена с головкой 2 ребрами жесткости и имеет

конусную часть 4, в которой выполнены кольцевые щели 5, сообщающие газоотводящий тракт с атмосферой.

Фурма работает следующим образом.

Порошкообразный реагент и газ-носитель поступают по трубе 1 к соплу 6 головки 2. Часть газа-носителя за счет разности статического давления будет отводиться через кольцевые щели 5, газоотводящий тракт 3 в атмосферу, а твердые частицы вследствие большой кинетической энергии сохраняют направление движения и внедряются в объем жидкого металла. Изменяя суммарную площадь кольцевых щелей в конусной части внутренней 15 трубы, можно изменять количество отводимого газа-носителя в атмосферу.

Использование фурмы для вдувания порошкообразных материалов в жидкий металл позволяет отвести газ-носитель из зоны взаимодействия порошкообразного реагента с жидким металлом и повысить концентрацию порошка в газе-носителе на выходе из фурмы более, чем в два раза, использовать в качестве газа-носителя для пневмотранспорта порошка любые дешевые газы, обеспечивает уменьшение выбросов металла при продувке и умень-

шение выброса вдуваемого порошка газом-носителем из объема металла.

Формула изобретения

1. Фурма для продувки металлического расплава порошкообразными материалами в струе газа-носителя, содержащая футерованные огнеупорным материалом трубу и соединенную с ней головку с соплом, отличающаяся тем, что, с целью повышения усвоения порошкообразных материалов расплавом за счет отделения части газа-носителя от порошка до его выхода из сопла, головка выполнена в виде стакана, в котором concentрично с осевым к его днищу и радиальным к его стенкам зазорами установлена труба.

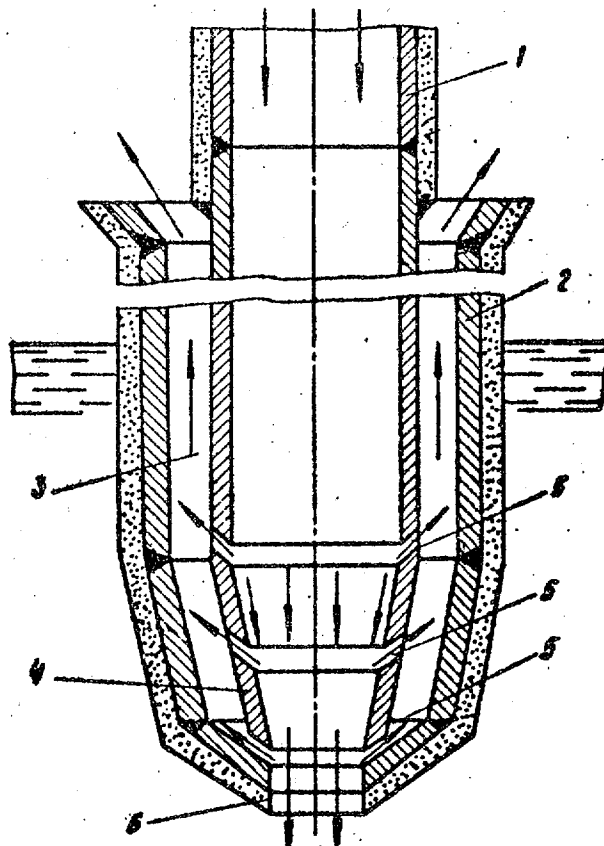
2. Фурма по п. 1, отличающаяся тем, что, труба и головка в нижней части выполнены конусными, причем головка - с кольцевыми щелями.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 448232, кл. С 21 С 5/48, 1973.

2. Б. Н. Ладъшевский. Применение порошкообразных материалов в сталеплавильном процессе. М., "Металлургия", 1973, с. 12.



ВНИИПИ      Заказ 10524/7  
Тираж 587    Подписное

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