



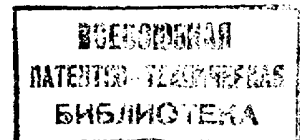
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1578206 A 1

(51)5 C 21 C 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4267478/23-02

(22) 24.06.87

(46) 15.07.90. Бюл. № 26

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт металлургического машиностроения им. А.И.Целикова

(72) В.В.Егоров, В.И.Решетов, А.В.Протасов и В.М.Стрёмовский

(53) 669.18.2(088.8)

(56) Дополнение к техническому заданию СТ 1746 на разработку и изготовление оборудования установки для доводки металла в ковше (АРХ Сибгипромеза № СТ 17197, 1987, с. 41).

(54) СПОСОБ ВНЕПЕЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА

(57) Изобретение относится к металлургии. Цель изобретения - сокращение продолжительности процесса и повышение эффективности контроля. После установки ковша с перегретым металлом и шлаком на стенд в расплаив вводят порцию скрап-сечки в количестве 15-25 кг. Скрап-сечку подают под углом к направлению перемещения зонда, причем поток скрап-сечки и ось перемещения зонда пересекаются на уровне поверхности шлака. Изобретение позволяет улучшить условия обслуживания, т.к. отпадает необходимость предварительного пробивания шлаковой корки и прерывания процесса для выкатки ковша из-под крышки. 1 ил.

Изобретение относится к металлургии, а именно к способам внепечной обработки жидкого металла.

Цель изобретения - сокращение продолжительности процесса и повышение эффективности контроля.

На чертеже изображено устройство, на котором можно реализовать способ, общий вид.

Устройство содержит ковш 1 с футерованной крышкой 2, термометр 3 с зондом 4, питатель 5 для подачи сыпучих материалов, фурму 6 для вдувания инертного газа и порошкообразных реагентов. В крышке 2 выполнены каналы 7, 8 для ввода зонда 4 и подачи сыпучих материалов, оси 9, 10 которых расположены в общей вертикаль-

ной плоскости и пересекаются в точке 11, расположенной на расстоянии от верхней кромки ковша.

Устройство работает следующим образом.

Ковш 1 со сталью, предназначенной для внепечной обработки, транспортируют под агрегат и с помощью механизма вертикального перемещения (не показан) накрывают крышкой, опускают фурму 6 и осуществляют обработку металла порошкообразными реагентами или инертным газом, а также корректируют химсостав металла путем подачи в металл сыпучих материалов и температуру расплава перед разливкой, подавая скрап-сечку.

(19) SU (11) 1578206 A 1

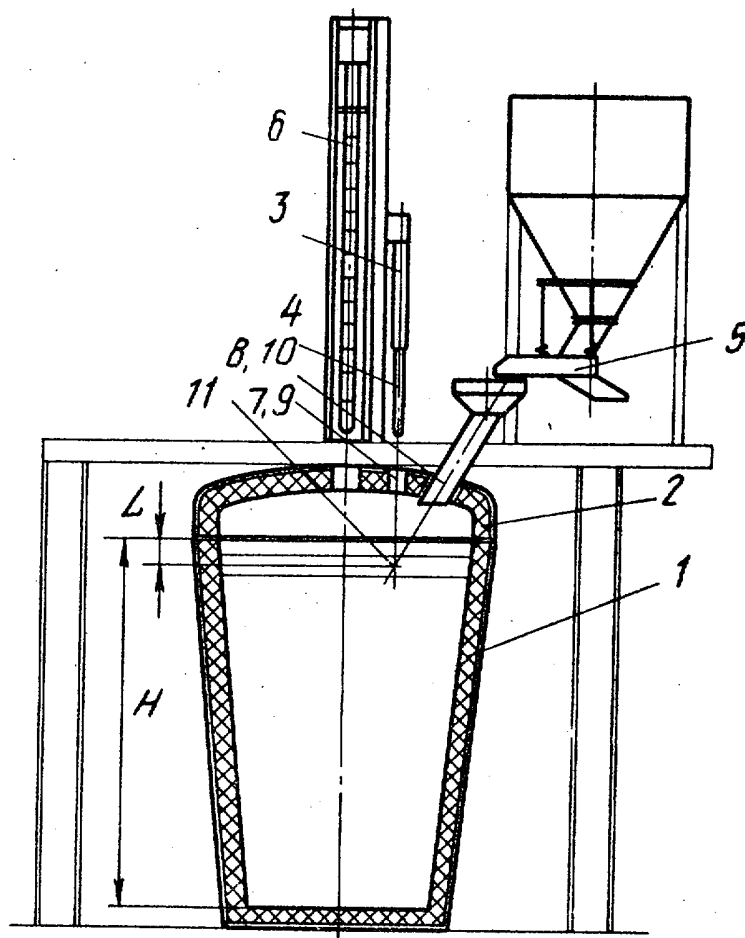
В начале обработки и в ходе технологического процесса необходимо периодически производить отбор и замер температуры. Перед опусканием зонда через канал 8 подают порцию (15 - 25 кг) скрап-сечки, которая пробивает шлаковую корку в месте ввода зонда 4, в результате чего исключается поломка зонда, отпадает необходимость в предварительном пробивании шлаковой корки вручную.

**П р и м е р.** Сталеразливочный ковш вместимостью 160 т с металлом, нагретым до 1630-1650°C, подают на стенд обработки и накрывают футерованной крышкой с каналами для ввода зонда и загрузки добавок, оси которых пересекаются в шлаковом поясе. После предварительной продувки аргоном в течение 2-3 мин из бункера 5 через канал 8 загружают порцию скрап-сечки массой 15-25 кг, которая пробивает шлаковую корку. Температура расплава при этом снижается на 0,26-0,40°C. Затем с помощью термозонда сменный блок погружают в расплав и осуществляют контроль параметров плавки. В зависимости от типа применяемого блока одновременно или по отдельности может происходить контроль уровней металла и шлака, контроль окисленности металла и (или) шлака, отбор проб и замер температуры. Благодаря наличию лунки исключается поломка зонда.

Затем посредством фурмы осуществляется продувка металла смесью аргона с SiCa. В процессе обработки в металл вводят дополнительное количество скрап-сечки. Количество и массу порций определяют в зависимости от результатов замера и требуемой температуры. При необходимости осуществляют один или несколько повторных замеров.

Подача скрап-сечки через автоматизированный тракт позволяет исключить необходимость присутствия обслуживающего персонала или прерывания процесса для выкатки ковша из-под крышки и замера температуры.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**  
Способ внепечной обработки жидкого металла, включающий подачу ковша с перегретым металлом и шлаком на стенд, продувку металла газами и газопорошковыми реагентами, периодический отбор проб металла и замер температуры путем опускания в расплав измерительного зонда, ввод скрап-сечки, отличающийся тем, что, с целью сокращения продолжительности процесса и повышения эффективности контроля, скрап-сечку вводят в расплав в количестве 15-25 кг под углом к направлению опускания зонда, при этом поток скрап-сечки пересекается с направлением опускания зонда на уровне поверхности шлака, а зонд опускают в расплав после ввода скрап-сечки.



Редактор А.Маковская      Составитель А.Протасов      Корректор Л.Бескид  
 Техред М.Дидык

Заказ 1892      Тираж 497      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул.Гагарина, 101