



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 835638

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 27.09.79 (21) 2822687/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.06.81. Бюллетень № 21

(45) Дата опубликования описания 07.06.81

(51) М. Кл.³
В 22D 41/08

(53) УДК 621.746.328
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. М. Ключнев и А. Ф. Хорев

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДГОТОВКИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ЕМКОСТИ

1

Изобретение относится к черной металлургии и предназначено для использования в сталеразливочном производстве при обслуживании шиберных затворов сталеразливочных ковшей.

Известно устройство для замены затвора сталеразливочного ковша, выполненное в виде закрепленного на подвижной стойке рычага, в котором установлен затвор, причем рычаг состоит из двух шарнирно соединенных звеньев, снабженных гидроцилиндром со стационарно установленным штоком [1].

Недостатки известного устройства состоят в сложности конструкции и невозможности замены разливочного стакана.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному эффекту является устройство для подготовки ковша с шиберным затвором и разливочным стаканом в днище ковша, содержащее колонну, на которой установлена с возможностью перемещения по вертикали опора из двух шарнирно соединенных звеньев, а также гидроцилиндр, шток которого служит направляющей для перемещения опоры, причем устройство снабжено механизмом выдавливания стаканов и дополнительной опорой, на которой закреплена направляющая с ползуном, имеющим возможность

2

вертикального перемещения и связанным со штоком гидроцилиндра, последний установлен консольно, а корпус соединен с направляющей [2].

5. Недостатками данного устройства являются невозможность кантовки затвора коллектором вверх с целью транспортировки его и разборки, трудность и сложность удаления стаканов вверх конусом, возможность повреждения гнездового кирпича, не предусмотрено удаление выдавленного стакана из горячего ковша и возможность поломки опоры из двух шарнирно соединенных звеньев.

15. Целью изобретения является сокращение времени на подготовку ковша и обеспечение надежности работы устройства.

20. Эта цель достигается тем, что опорная площадка выполнена в виде двух щек с гнездами, ось которых совпадает с центром тяжести затвора, а наконечник снабжен шарнирно связанными с ним подпружиненными захватами и упором; гидроцилиндр установлен под опорной площадкой, подпружинен и снабжен пятой.

25. На фиг. 1 показан общий вид устройства; на фиг. 2 — вид механизма выдавливания стакана; на фиг. 3 — вид А фиг. 1.

30. Устройство для подготовки ковша 1 с шиберным затвором 2 и сталеразливочным

стаканом 3 состоит из установленных на колонне 4 опор 5 и 6, на которых шарнирно закреплены поворотные звенья 7 и 8. Поворотное звено 7 снабжено гидроцилиндром 9 с опорной площадкой 10, имеющей щеки 11 с посадочными гнездами 12 под цапфы 13 шиберного затвора 2, а гидроцилиндр 9 оборудован пружиной 14 и пятой 15. Механизм выдавливания стакана 3 смонтирован на поворотном звене 8 и представляет собой гидроцилиндр 16 с упором 17 и наконечником 18, который имеет закрепленные на шарнирах 19 захваты 20, поджимаемые пружиной 21 к упору 22 наконечника 18. Гидроцилиндр 16 снабжен фланцем 23 и перемещается по направляющим 24, на которых установлена пружина 25.

Устройство работает следующим образом. Вращая поворотное звено 7 относительно опоры 5, а опору 5 относительно колонны 4, опорную площадку 10 с помощью гидроцилиндра 9 подводят к шиберному затвору 2, установленному в днище ковша 1. Затвор 2 цапфами 13 устанавливается в гнездах 12 щек 11 опорной площадки 10. После выбивания клиньев, удерживающих шиберный затвор 2, его снимают. Совпадение оси гнезд 12 с осью тяжести шиберного затвора 2 позволяет легко окантовать затвор коллектором вверх для транспортировки и разборки. Затем вращая поворотное звено 8 относительно опоры 6, а опору 6 относительно колонны 4 с помощью гидроцилиндра 16 проталкивают наконечник 18 с захватами 20 в канал разливочного стакана 3, при этом захваты 20 поворачиваются относительно шарнира 19, сжимают пружину 21. При обратном ходе штока гидроцилиндра 16 захваты 20, взаимодействуя с упором 22, распираются в канале сталеразливочного стакана 3, а гидроцилиндр 16, перемещаясь по направляющим 24, фланцем 23 сжимает пружину 25 и упором 17 упирается в днище ковша 1. Дальнейшим ходом наконечника 18 вниз сталеразливочный ста-

кан 3 удаляется из днища ковша 1. После его удаления опорную площадку 10 с установленным на ней новым затвором 2 и сталеразливочным стаканом 3 подводят к посадочному гнезду в днище ковша 1, пружина 14 сжимается и гидроцилиндр 9 пятой 15 упирается в опорную поверхность. Дальнейшим ходом вверх затвор 2 со сталеразливочным стаканом 3 устанавливается на место.

Использование данного устройства позволяет сократить время на подготовку ковша к плавке, обеспечить автоматическое кантование затвора, повысить стойкость гнездового кирпичика и сократить расход огнеупоров.

Формула изобретения

1. Устройство для подготовки металлургической емкости, содержащее колонну с опорами, на которых шарнирно закреплены приспособления для замены шиберного затвора с гидроцилиндром и опорной площадкой, а также приспособление для выдавливания стаканов, содержащее гидроцилиндр, на штоке которого закреплен наконечник, отличающееся тем, что, с целью сокращения времени на подготовку ковша, опорная площадка выполнена в виде двух щек с гнездами, ось которых совпадает с центром тяжести затвора, а наконечник снабжен шарнирно связанными с ним подпружиненными захватами и упором.

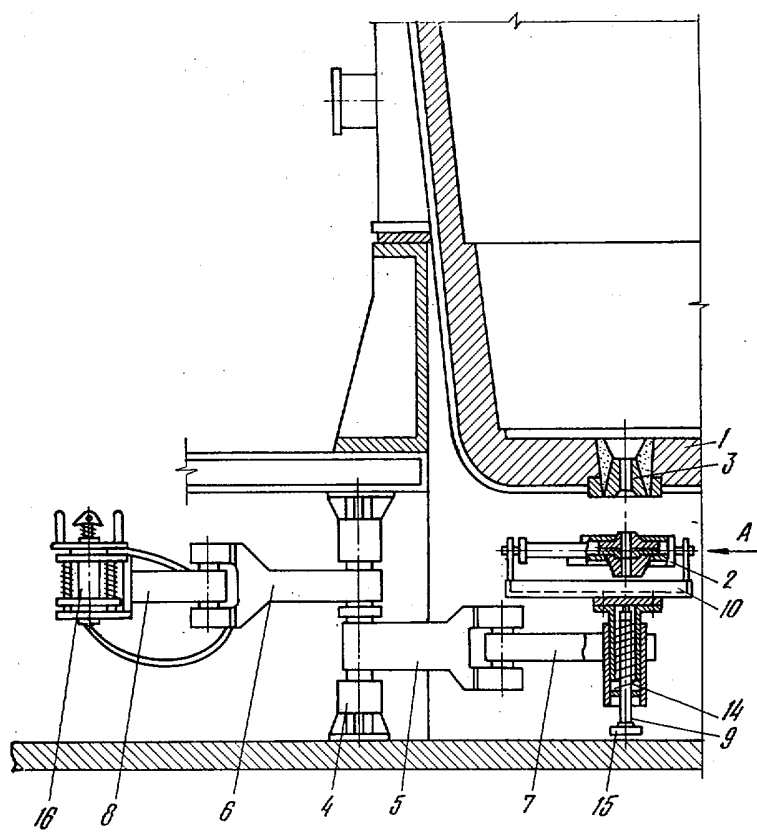
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью обеспечения надежности работы устройства, гидроцилиндр установлен под опорной площадкой, подпружинен и снабжен пятой.

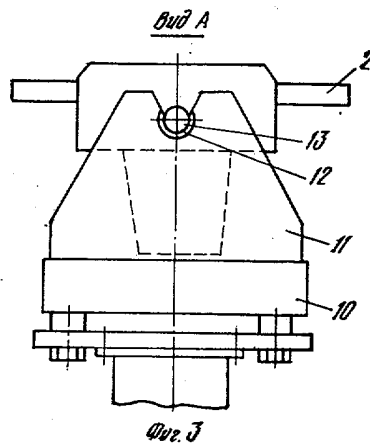
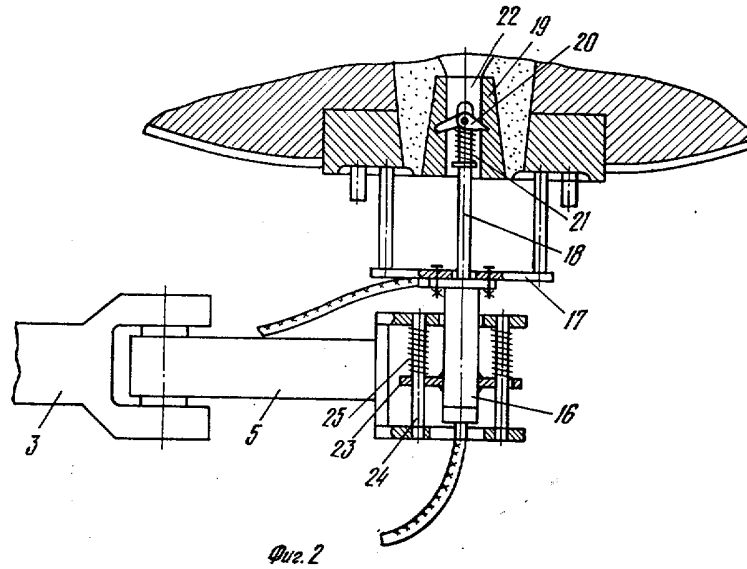
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 522699, кл. В 22D 41/08, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 623648, кл. В 22D 41/08, 1977.





Составитель И. Журина

Редактор О. Иванова

Техред И. Заболотнова

Корректор О. Тюрина

Заказ 1146/17 Изд. № 410 Тираж 869 Подписное
 НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2