



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 829335

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.04.79 (21) 2759592/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.05.81. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 15.05.81

(51) М. Кл.³

В 22 D 37/00

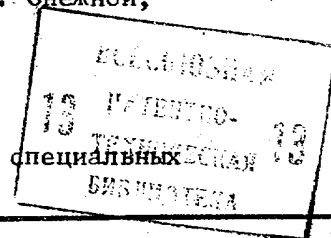
(53) УДК 621.746.
.22 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. И. Смирнов, Я. М. Рывкис, Р. Л. Снежной,
А. Я. Танчук и Л. Я. Кагане

(71) Заявитель

Научно-исследовательский институт
способов литья



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЛИВКИ ФОРМ
НА КОНВЕЙЕРНЫХ ЛИНИЯХ

1

Изобретение относится к литейно-производству, в частности к области получения отливок в опоках, на точных и автоматических линиях.

Известно заливочное устройство, работающее на заводе КАМАЗ, включающее 6 заливочных машин с ограниченной возможностью передвижения и боковой рольганговой загрузкой ковшей емкостью 1500-300 кг, 12 стационарных приводных рольгангов, заливочный рельсовый путь, на котором размещаются все заливочные машины и от 4 до 6 металловозных тележек для транспортировки ковшей, заполнения их металлом, установки и съема их со стационарных рольгангов [1].

Каждая машина, двигаясь синхронно с конвейером, производит заливку формы, переключается на обратный ход, подъезжает к четвертой по счету форме, вновь реверсируется, и после достижения одинаковой с конвейером скорости движения начинает новый

2

цикл заливки. После разлива ковша машина подъезжает к приёмному рольгангу, скатывается на него порожний ковш, подъезжает к загрузочному рольгангу, вкатывает в него ковш с металлом на свой рольганг и направляется на свою позицию заливки [1].

Однако поскольку каждая машина заливает каждую 4-ю форму, одновременно должны заливаться металл четыре машины из 6-ти, поочередно прекращая заливку для смены ковша и обслуживания. В случае остановки конвейера возможность разлива металла, оставшегося в ковшах заливочных машин, ограничена, поскольку незалитые формы чередуются с залитыми, находятся друг от друга на значительном расстоянии, а перемещению машин разливающих металл при остановившемся конвейере препятствуют другие машины, производящие в это время смену ковшей. При возобновлении работы конвейера, переместившиеся на другие

позиции для разлива металла машины, а также производящие после этого внеочередную смену ковшей, не могут приступить вовремя к заливке, что нарушает работу и других машин. Таким образом, затруднена четкая организация работы такого устройства, что обуславливает пропуски форм, падение температуры металла в ковшах заливочных машин, возврат незалитого металла, а также дополнительные потери и простои. При этом необходимо длительное время для разлива ковшей, применение большого количества заливочных машин, приводных рольгангов и металловозных тележек, а также нужна значительная длина рельсового заливочного пути, что снижает производительность установки.

Целью изобретения является повышение производительности.

Эта цель достигается тем, что данное устройство для заливки форм на конвейерных линиях, включающее заливочный рельсовый путь, заливочные машины с рольганговой загрузкой ковшей и стационарные приводные рольганги для приема и загрузки ковшей на заливочные машины, снабжено дополнительным рельсовым путем, установленным вдоль заливочного рельсового пути и двумя поворотными кругами с рельсовыми путями, установленными в начале и в конце заливочного пути, причем рольганг для загрузки ковшей размещен у поворотного круга в начале заливочного пути и установлен под углом $30-45^\circ$ к рольгангу для проема ковшей.

На чертеже изображено устройство для заливки форм для работы в линиях с непрерывным движением конвейера.

Устройство включает заливочные ковшевые передвижные машины 1 с торцовой рольганговой загрузкой ковшей, заливочный рельсовый путь 2, с которого производится заливка форм, два поворотных круга 3, на которых машины поворачиваются на 180° и на одном из которых производится смена ковшей, два приемных 4 и один загрузочный 5 рольганги, установленные с внешней стороны поворотных кругов 3, и дополнительный рельсовый путь 6, по которому заливочные машины возвра-

щаются после разлива ковшей к позициям смены ковшей и начала заливки.

Устройство работает следующим образом.

Каждая заливочная машина заливает формы подряд, без пропусков, для чего после заливки очередной формы возвращается назад и заливает следующую форму. При этом машина постепенно перемещается по рельсовому пути 2, в том же направлении, что и конвейер. По окончании разлива ковша машина заезжает на поворотный круг 3, поворачивается на 180° , и по пути 6 едет в обратном направлении, заезжает на второй поворотный круг 3, скатывает опороженный ковш на приемный рольганг 4, поворачивается кругом на некоторый угол, вкатывает на свой рольганг ковш с металлом с загрузочного рольганга 5, поворачивается кругом на 180° и переезжает с круга на позицию заливки, после чего начинает новый цикл работы. В любой момент времени общее количество не разлитого металла в ковшах заливочных машин, а также общее количество залитых форм в пределах заливочного пути устройства остается постоянным. В случае остановки конвейера три заливочные машины могут беспрепятственно и полностью залить все находящиеся в пределах заливочного пути формы. Четвертая машина, готовящаяся занять позицию заливки, должна дожидаться на этой позиции возобновления работы конвейера с полным ковшом. При простое линии первая, вторая и третья машины, поочередно освобождая заливочный путь 2, поворачиваются на круге 3, сливают остатки металла в изложницу 7 и подъезжают ко второму поворотному кругу 3. При продолжающемся простое две машины могут заехав на поворотный круг выгрузить порожние ковши на приемный рольганг 4. Четвертая машина, дальнейшее пребывание которой на позиции начала заливки стало невозможным из-за потери температуры металла, должна освободить занимаемую ею позицию, и после прихода и установки на ней пятой заливочной машины освободить заливочный путь. При этом ей представляется возможность либо выгрузить ковш с металлом с поворотного круга на рольганг 4, с которого он затем может быть

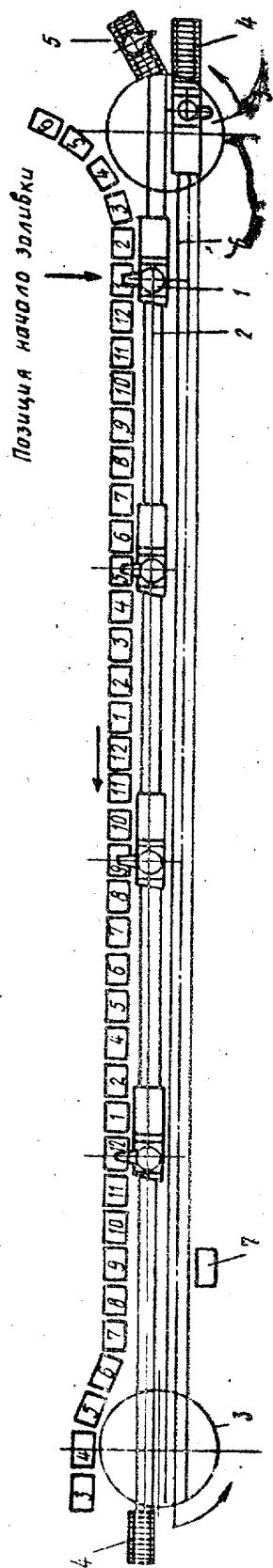
отвезен краном для возврата металла в миксер, либо после поворота на круге 3 слить оставшийся металл в изложницу 7.

Формула изобретения

Устройство для заливки форм на конвейерных линиях, включающее заливочный рельсовый путь для передвижения заливочных машин, заливочные машины и стационарные приводные рольганги для приема и загрузки ковшей, отличающееся тем, что, с целью повышения производитель-

ности устройства, оно снабжено дополнительным рельсовым путем, установленным вдоль заливочного рельсового пути, и двумя поворотными кругами с рельсовыми путями, установленными в начале и в конце заливочного пути, причем рольганг для загрузки ковшей размещен у поворотного круга в начале заливочного пути и установлен под углом 30-45° к рольгангу для приема ковшей.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Формофочная система завода КАМАЗ. Чертеж № 5-75-1025-3, 1973.



НИИПИ Заказ 3546/66
Тираж 869 Подписное

ФилиалППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4