



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 929310

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.11.78 (21) 2681085/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 25.05.82

(51) М. Кл.³

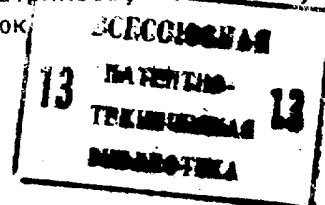
В 22 D 11/00

(53) УДК 621.
.746.047
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Я.Л. Розенблит, А.И. Майоров, В.С. Патрикеев, В.М. Шукин,
Р.Б. Гутнов и А.А. Стасюк

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ МЕТАЛЛОВ
НА МАШИНЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ТИПА

Изобретение относится к металлургии, а именно к непрерывной разливке металлов и сплавов.

Известен способ непрерывного литья металлов на машине горизонтального типа, включающий подачу металла в кристаллизатор, периодическое вытягивание слитка и его резку [1].

Недостатками известного способа являются низкая производительность процесса и неудовлетворительное качество слитков из-за образования спаев на поверхности слитков.

Цель изобретения - повышение производительности и улучшение качества слитков.

Поставленная цель достигается тем, что длина шага вытягивания соответствует заданной длине заготовки и длине кристаллизатора, а слиток разделяют в местах образования спаев.

На чертеже изображен механизм образования твердой оболочки слитка и

спаев по шагу вытягивания из кристаллизатора.

В кристаллизатор 1 машины непрерывного литья металлов горизонтального типа заливают жидкий металл 2 из металлоприемника. В кристаллизаторе образуются твердые оболочки 3 со стороны соединительного стакана 4 и при вытягивании расходятся между собой, а промежуток между ними непрерывно заполняется вновь поступающим жидким металлом, происходит так называемый "бегущий разрыв".

Во время паузы в вытягивании между оболочками образуется мост, благодаря чему при следующем шаге вытягивания оболочка 3 стягивается с торца стакана. Затвердевшая ранее оболочка 5 имеет пониженную температуру, поэтому полного сваривания с ней вновь образовавшейся корочки не происходит и возникают "холодные" спаи 6, снижающие качество заготовок

и приводящие к нежелательным последствиям при дальнейшем их переделе.

Предлагаемый способ позволяет получить непрерывнолитую заготовку определенной длины без наличия спаев на ее поверхности и значительно повысить скорость литья, так как в период между паузами возможности увеличения скорости заполнения кристаллизатора практически не ограничены.

П р и м е р. Отливалась сталь марок 35, 45 и ШХ15 в кристаллизаторы круглого сечения диаметром 130 мм и квадратные - 120×120 мм. Температура металла в ковше перед началом литья для стали 35 и 45 1580-1590°C и для стали ШХ15 1515°C. Литье производилось с периодическим вытягиванием заготовки без качания кристаллизатора.

Скорость вытягивания заготовок 5,0-6,0 м/мин. Шаг вытягивания заготовки 400-700 мм. Пауза между каждым шагом вытягивания 4±6 с. При этом скорость литья 2,7-3,2 м/мин, что значительно превышает достигнутую в настоящее время.

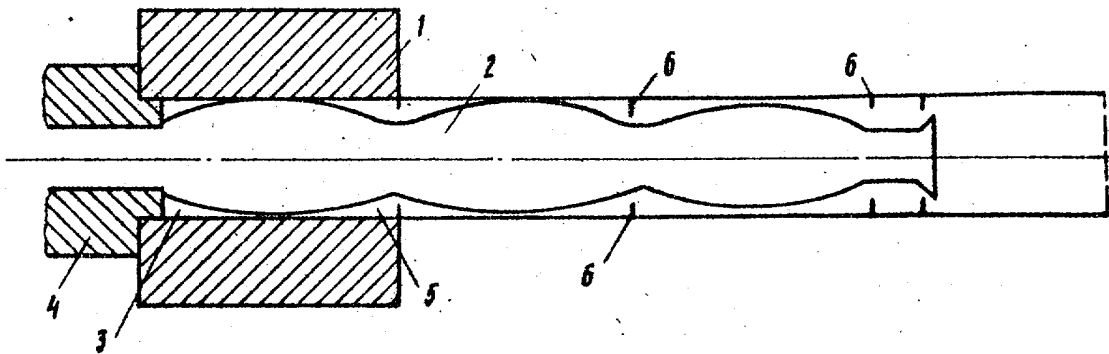
Поверхность полученных заготовок по шагам вытягивания получилась без каких-либо дефектов, свойственных

непрерывнолитым заготовкам, отлитым на горизонтальных МНЛЗ. Внедрение предложенного способа запланировано на Оротуканском заводе горного оборудования. Согласно подсчету завода годовой экономический эффект от внедрения МНЛЗ, изготовленной в соответствии с предложенным изобретением, составит 150 тыс. руб. в год.

Формула изобретения

Способ непрерывного литья металлов на машине горизонтального типа, включающий подачу металла в кристаллизатор, периодическое вытягивание слитка и его разделение на мерные длины, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и улучшения качества слитков, длина шага вытягивания соответствует заданной длине заготовки и длине кристаллизатора, а слиток разделяют в местах образования спаев.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Чухров М.В. и др. Непрерывное горизонтальное литье слитков металлов и сплавов. М., 1968, с. 37-41.



Редактор С. Патрушева Составитель В. Битков Техред М. Рейвес Корректор В. Сеницкая

Заказ 3367/15

Тираж 853

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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