



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 933214

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.06.80 (21) 2940317/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 07.06.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 22 D 11/14

(53) УДК 621.746.  
.27(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В.И.Тутов, В.А.Гринберг, Г.И.Столярова, Н.А.Сенькин,  
И.В.Земсков, В.Д.Тулъев, А.Н.Крутилин, Е.Б.Демченко,  
Г.А.Гаранин и С.Р.Чудаков

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ  
МЕРНЫХ ПОЛЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗАГОТОВОК

1

Изобретение относится к металлургии и предназначено для получения мерных полых цилиндрических заготовок из различных металлов и сплавов.

Известно устройство для непрерывного литья полых заготовок с использованием оправок, собранных из отдельных стержней, оформляющих полость в отливках [1].

Это устройство не обеспечивает точную фиксацию стержней при осуществлении процесса вытягивания, в результате возможен перекося и неизбежна разностенность отливок.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности является установка для непрерывного литья полых заготовок, содержащая кристаллизатор, устройство для подвода металла, направляющую трубу, сборный песчаный стержень (оправку), оформляющий полость отливки и вытяжное устройство [2].

2

Стержень (оправку) из наращиваемых сверху блоков пропускают через направляющую трубу, калибруют в калибрующем устройстве наружный диаметр стержня, обдувают стержень воздухом в камере для отсоса и вводят его в кристаллизатор. Недостатком установки является то, что в ней не обеспечена надежная фиксация стержней. При осуществлении процесса возможен поворот стержня и поломка его в результате перекося.

Целью изобретения является повышение качества заготовок за счет надежной центровки и фиксации оправки.

Для достижения поставленной цели в установке непрерывного литья, содержащей устройство для подвода металла, кристаллизатор, оправку, собранную из стержней, направляющую трубу, расположенную над кристаллизатором, и механизм вытягивания, направляющая труба снабжена съемным

направляющим элементом, установленным вдоль внутренней образующей трубы, выступающая часть которого входит в прорезь фланцев стержней, при этом направляющее устройство расположено над кристаллизатором на расстоянии 0,5-0,9 высоты стержня, и в верхней части его выполнено окно. Поперечное сечение направляющего элемента соответствует по форме и размерам отверстию во фланце.

На фиг. 1 показана схема установки, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Над кристаллизатором 1 соосно с ним установлено направляющее устройство 2. Направляющий элемент 3 одной стороной закреплен в трубе, другой входит в отверстие 4 фланца оправки 5, которая зафиксирована в заправке 6. В верхней части трубы прорезано окно 7.

Через окно 7 вводят во время процесса разлива отдельные стержни или блоки стержней, ориентируя их так, чтобы отверстия 4 во фланцах совпадали с выступом направляющего элемента 3, фиксируя оправку 5 в определенном положении для заливки (непосредственно под струей).

Приведенное соотношение высоты направляющего устройства является оптимальным, так как при движении оправки будет обеспечена фиксация ее в направляющем устройстве как минимум в двух точках, так как постоянно в зацеплении с направляющим элементом находится не менее двух фланцев. Это обеспечивает точную центровку оправки, предотвращает проворачивание ее при движении, возможные перекосы, заклинивание, поломку стержней, позволяет избежать разностенности получаемой заготовки. Высота направляющей трубы меньше нижнего предела не обеспечит фиксацию оправки в двух точках, больше верхнего предела - нецелесообразна с точки зрения удобства обслуживания установки.

Расположение направляющего устройства на расстоянии 0,5-0,9 высоты одного стержня не допускает сдвиг и перекося стержня после выхода его из направляющего устройства, так как в этом промежутке будет находиться только одна плоскость соединения стержней.

Точная ориентация заливочных отверстий во фланцах не допускает перелива металла при заливке, что гарантирует стабильность процесса и качество литья.

Использование предлагаемого изобретения для непрерывного литья мерных полых заготовок обеспечит бесперебойную работу установки, стабильность процесса, повысит качество и точность заготовок.

#### Формула изобретения

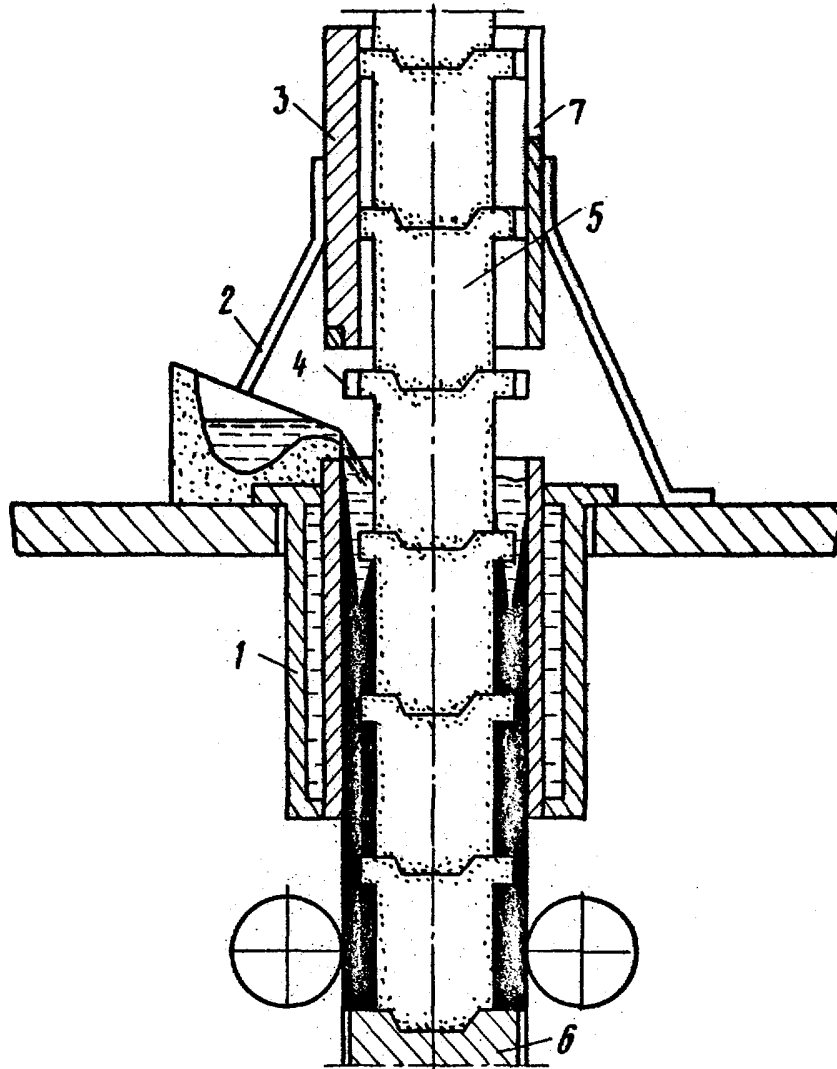
Установка для непрерывного литья мерных полых цилиндрических заготовок, содержащая устройство для подвода металла, кристаллизатор, оправку, собранную из стержней, направляющую трубу, расположенную над кристаллизатором, и механизм вытягивания, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества заготовок за счет надежной центровки и фиксации оправки, направляющая труба снабжена съемным направляющим элементом, установленным вдоль внутренней образующей трубы, выступающая часть которого входит в прорезь фланцев стержней, при этом направляющее устройство расположено над кристаллизатором на расстоянии 0,5-0,9 высоты стержня, и в верхней части его выполнено окно.

Источники информации,

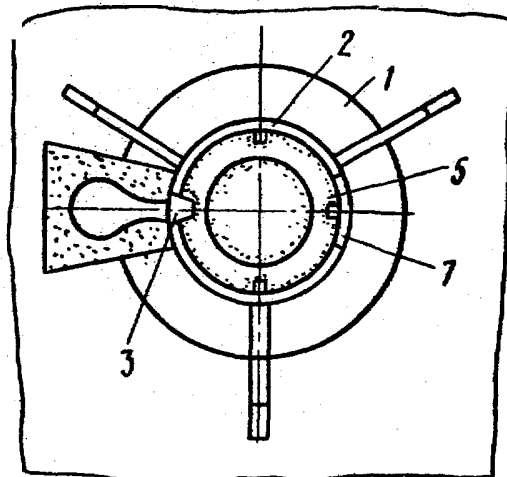
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Японии № 51-46050, кл. В 22 D 11/14, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР № 466942, кл. В 22 D 11/14, 1975 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2