



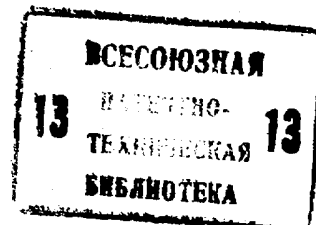
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1186370** **A**

(51)4 В 22 D 11/04

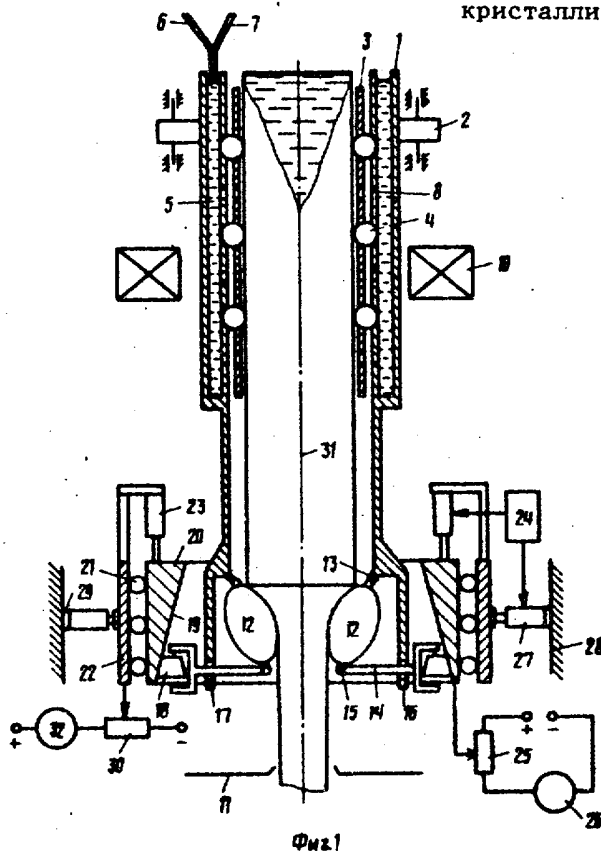
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 1101322
(21) 3645939/22-02
(22) 26.09.83
(46) 23.10.85. Бюл. № 39
(72) Ю.Ф. Учаев
(53) 621.746.27(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1101322, кл. В 22 D 11/04, 1982.

(54) (57) 1. КРИСТАЛЛИЗАТОР ДЛЯ НЕ-
ПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
по авт. св. № 1101322, о т л и -
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
расширения функциональных возможнос-
тей путем возможности получения
асимметричных нецилиндрических слит-
ков, он снабжен механизмом регулиро-
вания величины смещения оси слитка
относительно технологической оси
кристаллизатора.



09 **SU** (11) **1186370** **A**

2. Кристаллизатор по п.1, о т -
л и ч а ю щ и й с я тем, что меха-
низм регулирования величины смеще-
ния оси слитка относительно техноло-
гической оси кристаллизатора выпол-
нен в виде дополнительного кольца,
установленного вокруг кольца с кони-
ческой поверхностью и связанного с
ним при помощи роликов и привода пере-

мещения кольца с конической поверх-
ностью вдоль технологической оси
кристаллизатора, а между дополнитель-
ным кольцом и стационарными элемен-
тами расположен привод для перемеще-
ния обоих колец в поперечном
относительно технологической оси
кристаллизатора направле-
нии.

1

Изобретение относится к металлур-
гии, конкретнее к непрерывной раз-
ливке цветных металлов.

Целью изобретения является расши-
рение функциональных возможностей
за счет возможности получения асим-
метричных нецилиндрических слитков.

На фиг. 1 показан кристаллизатор,
продольный разрез; на фиг. 2 - то же,
вид снизу.

Кристаллизатор содержит вертикаль-
ную гильзу 1, связанную с приводны-
ми роликами 2, установленную с зазо-
ром обойму 3, установленные в отверс-
тиях гильзы и обоймы шарики 4, высту-
пающие из обоймы 3 к центру кристал-
лизатора, коллектор 5 с патрубками
6 и 7 для подвода и отвода хладаген-
та, отверстия 8 для подвода хлад-
агента непосредственно к слитку 9,
индуктор 10 вращающегося магнитного
поля, сборник 11 для улавливаемого
стекающего хладагента, установлен-
ные по окружности вокруг слитка об-
жимные валки 12, прикрепленные к
гильзе с возможностью регулирования
их наклона относительно оси кристал-
лизатора, при этом валки в их про-
дольном сечении выполнены овальны-
ми, одни концы осей валков установ-
лены в поворотных соединениях 13,
связанных с гильзой 1, другие концы
осей валков соединены со штангами 14
посредством поворотных соединений 15.
Штанги 14 пропущены через отверстия
16 в кронштейнах 17, прикрепленных
к гильзе 1, а на свободных концах
штанг установлены ролики 18, взаимо-
действующие с конической поверх-
ностью 19 кольца 20, установленного
вокруг слитка 9, при этом кольцо 20

2

установлено на роликах 21 относи-
тельно дополнительного кольца 22 с
возможностью перемещения вдоль тех-
нологической оси кристаллизатора
посредством прикрепленных к кольцу
22 гидроцилиндров 23, подключенных
к блоку 24 управления гидроцилинд-
рами. Кольцо 20 соединено с датчиком
25 его перемещения, например, пере-
менным резистором, включенным в цепь
питания миллиамперметра 26. Дополни-
тельное кольцо 22 связано с гидро-
цилиндрами 27 относительно стацио-
нарных элементов 28 с помощью по-
воротных соединений 29 и с возмож-
ностью смещения кольца 22 в плос-
кости, перпендикулярной технологи-
ческой оси кристаллизатора. Гидро-
цилиндры 27 подключены к блоку 24 и
связаны с датчиками 30 их перемеще-
ния относительно технологической оси
31 кристаллизатора, например, пере-
менными резисторами, включенными в
цепь питания миллиамперметров 32.

Устройство работает следующим
образом.

Ролики 2 приводят во вращение
гильзу 1, а вместе с ней обойму 3,
шарики 4 и валки 12. Создаваемое
индуктором 10 магнитное поле враща-
ется в направлении, противоположном
вращению гильзы 1. Хладагент через
отверстия 8 подается к слитку 9,
охлаждая его и стекая в сборник 11.
Шарики 4, перемещаясь по поверхности
корочки металла, формируют слиток
круглого сечения. Валки 12 обкатыва-
ются вокруг слитка 9 и обжимают его.
Выполнение валков овальными в про-
дольном сечении позволяет осущест-
вить плавное изменение сечения слит-

ка. По сигналу из блока 24 гидроцилиндры 23 устанавливают кольцо 20 в одно из положений, обеспечивающих требуемый диаметр слитка 9.

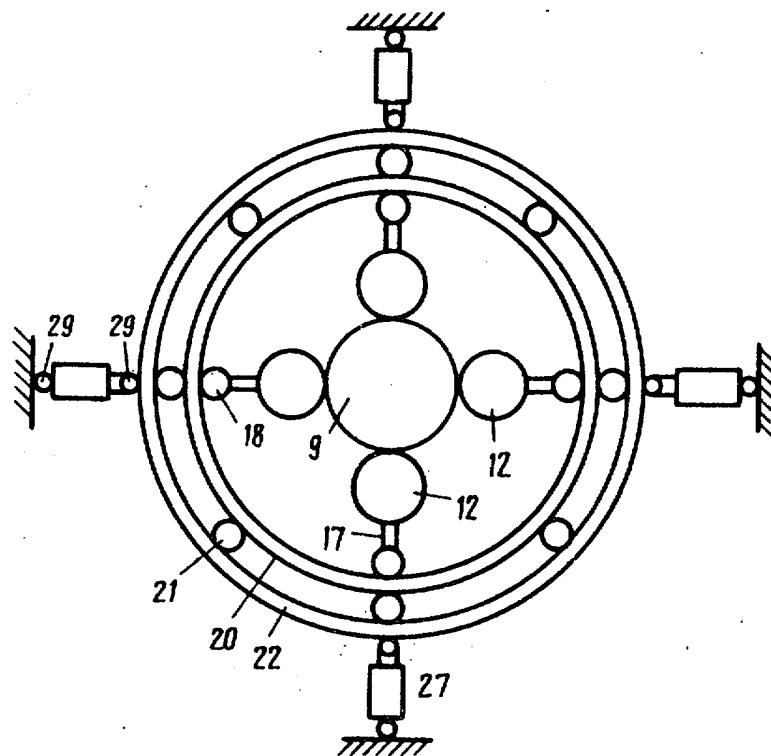
Валки 12 посредством штанги 14 устанавливают под заданными углами их осей к технологической оси кристаллизатора.

При необходимости изменения диаметра слитка 9 без остановки процесса литья посредством перемещения кольца 20 вдоль оси 31 обеспечивается установка штанги 14 и валков 12 в новое положение, соответствующее новому диаметру слитка 9. При вращении валков 12 вокруг слитка 9 ролики 18 перекачиваются по конической поверхности 19 кольца 20. Контроль установки кольца 20 осуществляется по показаниям миллиамперметра 26.

При необходимости формировать слитки с асимметричным сечением, сме-

щенным относительно технологической оси кристаллизатора, посредством гидроцилиндров 27 обеспечивают смещение кольца 22 и соответственно кольца 20 относительно технологической оси кристаллизатора, вследствие чего наклон валков 12 периодически меняется при обкатывании ими слитка 9 таким образом, что формируемый слиток смещается в требуемую сторону на заданное расстояние от технологической оси кристаллизатора. Контроль установки кольца 22 осуществляется по показаниям миллиамперметров.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет получать в процессе разливки не только слитки с переменным диаметром, но и асимметричные слитки типа коленчатых валов или спиралей, что расширяет его функциональные возможности.



Фиг. 2

Составитель А. Попов

Редактор Л. Гратилло Техред А.Ач

Корректор И. Эрдейи

Заказ 6475/14

Тираж 746

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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