



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1367848** **A3**

(51)4 В 22 D 41/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

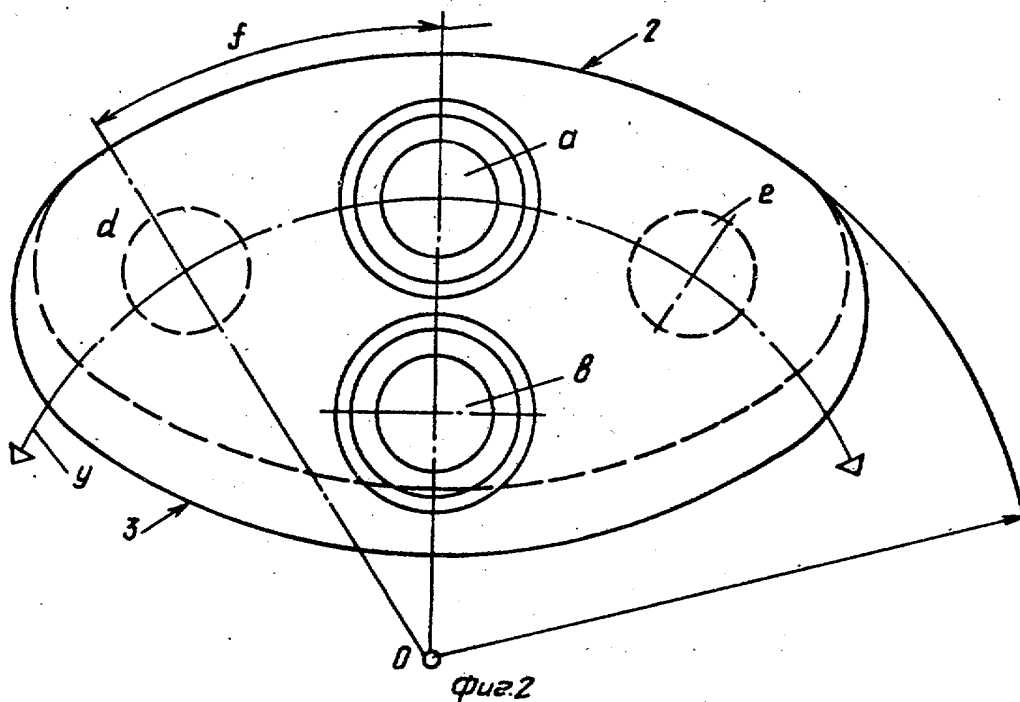
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 3912203/22-02
(22) 20.06.85
(31) Р 3423157.9
(32) 22.06.84
(33) DE
(46) 15.01.88. Бюл. № 2
(71) Метакон АГ (СН)
(72) Бернхард Тиннес (DE) и Вальтер
Феттерли (СН)
(53) 621.746.32(088.8)
(56) Патент ФРГ № 2404425,
кл. В 22 D 41/08, опублик. 1976.

(54) ШИБЕРНЫЙ ЗАТВОР ДЛЯ ЕМКостей
ДЛЯ РАЗЛИВКИ СТАЛИ
(57) Изобретение относится к метал-
лургии и касается разлива стали из

емкостей с шиберными затворами. Цель
изобретения - увеличение срока служ-
бы шиберного затвора. Шиберный зат-
вор содержит неподвижную подовую
пластину 2 и поворотную пластину 3,
имеющие по два сливных отверстия со-
ответственно а, b и d, e. Отверстия
d и e подовой пластины 2 расположены
по дуге у поворота симметрично отно-
сительно продольной оси х, что поз-
воляет при износе одного отверстия
путем поворота пластины 2 использо-
вать второе отверстие. Пластины имеют
форму эллипса, большие дуги которых
лежат на окружности, центр О которой
совпадает с осью поворота пластин.
1 з.п. ф-лы, 6 ил.



(19) **SU** (11) **1367848** **A3**

Изобретение относится к металлургии и касается разливки стали из емкостей с шибберным затвором.

Целью изобретения является увеличение срока службы шибберного затвора.

На фиг. 1 представлен шибберный затвор, разрез; на фиг. 2 - подовая пластина, горизонтальная проекция; на фиг. 3 - подовая пластина с картиной износа, частичный разрез; на фиг. 4 - пара пластин в открытом положении; на фиг. 5 - использованная подовая пластина, горизонтальная проекция; на фиг. 6 - использованная поворотная пластина, вид сверху на поверхность скольжения.

Шибберный затвор содержит жаропрочную впускную гильзу 1 шибберного затвора, расположенную в жаропрочной футеровке металлургического ковша. Кроме того, затвор оснащен неподвижной подовой пластиной 2, поворотной пластиной 3, а также выпускной гильзой 4. Подовая пластина 2, которая присоединена к впускной гильзе 1, имеет два сливных отверстия а и б, расположенные по оси симметрии зоны поворота или перестановки пластины 3, отмечающей положение закрытия, из которых сначала одно, а после его износа другое может подсоединяться к пропускному отверстию с впускной гильзы 1, а именно путем поворота на 180° в направлении стрелки А согласно фиг. 5. К скользящей поверхности 5 подовой пластины 2 прижата плотно, но с возможностью скольжения поверхность 6 пластины 3, которая также имеет два проточных отверстия d и e. Оба проточных отверстия расположены симметрично с обеих сторон оси симметрии х по дуге поворота у, которая проходит вокруг точки поворота 0 затвора через коаксиальную ось проточных отверстий с и а впускной гильзы 1 и подовой пластины 2.

Практически размещение проточных отверстий а и б подовой пластины по симметрии х поперек дуги поворота у или проточных отверстий d и e пластины 3 дает эллиптическую форму пластин 2 и 3, тем более что появляющиеся в результате износа участки 7 и 8 также имеют эллиптическую форму (фиг. 5 и 6), на этих же фигурах показана изношенная подовая пластина 2 после поворота на 180° в плоскости сдвига в обоих отверсти-

ях, а также равномерно изношенная пластина 3.

Как известно, участки 7 и 8 износа в отверстиях а, б и d, e подовой и задвижной пластин 2 и 3 образуются по-первых в результате изменения направления литевого потока при дросселирующем сдвинутом положении (фиг. 3), а в результате просачивания расплава между поверхностями 5 и 6 скольжения пары пластин 2 и 3, главным образом в зоне дросселирующих кромок. Если есть просочившийся расплав, то при движении пластины 3 относительно неподвижной подовой пластины 2 в результате образования участков 7 и 8 износа характерной формы повреждаются обе пластины.

При показанном на фиг. 5 и 6 износе пластин 2 и 3 устройство регулирования открытия и закрытия затвора с помощью отверстия d пластины 3 воздействует по одну сторону от оси х симметрии зоны регулировки (фиг. 2) так, что после переключения устройства регулирования по другую сторону оси при включении отверстия пластины 3 может быть получен участок износа пластины, который расположен напротив показанного участка износа. Следовательно, за счет поворота пластин 2 и 3 в плоскости сдвига на 180° и путем указанного выше переключения устройства регулирования в каждом проточном отверстии а, б и d, e могут использоваться две дросселирующие кромки.

Однако для практических целей рекомендуется воздействовать устройством регулирования только по одну сторону средней линии оси х симметрии, причем в этом случае одно из проточных отверстий пластины 3 служит литниковым отверстием, а другое отверстие для выжигания, например это отверстие оснащают инжекционным соплом для кислорода. Застывший металл устанавливается под отверстиями с и d впускной гильзы 1 и подовой пластины 2 и проток свободно прожигается. Кроме того, через отверстие для выжигания в ковш может подаваться газ или другие материалы для металлургической обработки расплава.

При использовании трехпластинчатых шибберных затворов пара пластин 2 и 3 в соответствии с предлагаемым затвором оснащается другой подовой пласти-

ной в виде неподвижной нижней пластины.

Формула изобретения

1. Шиберный затвор для емкостей для разливки стали, содержащий неподвижную подовую пластину из жаропрочного материала с двумя отверстиями для слива металла, расположенными симметрично относительно продольной оси симметрии, и поворотную пластину с двумя сливными отверстиями, распо-

ложенными симметрично относительно поперечной оси симметрии на дуге поворота, отличающийся тем, что, с целью увеличения срока службы, подовая и поворотная пластины имеют форму эллипса, при этом большие дуги эллиптических пластин лежат по окружности, центр которой совпадает с осью их поворота.

2. Шиберный затвор по п. 1, отличающийся тем, что большие дуги подовой и поворотной пластин конгруэнтны.

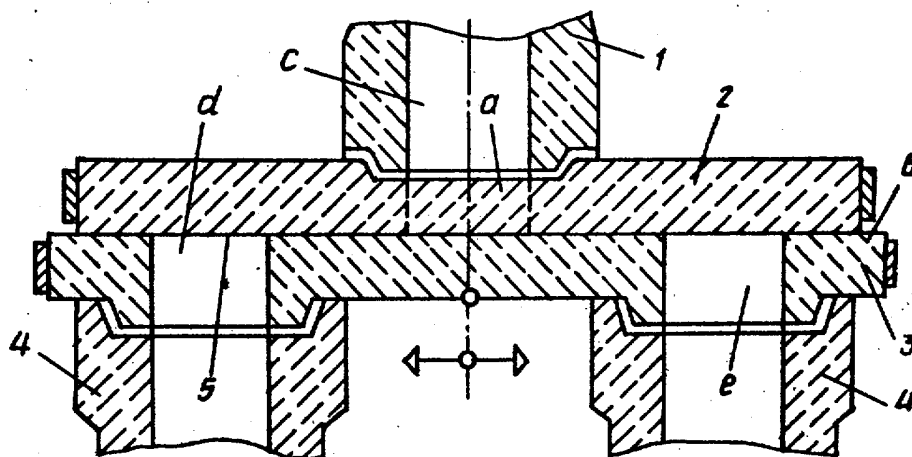


Fig. 1

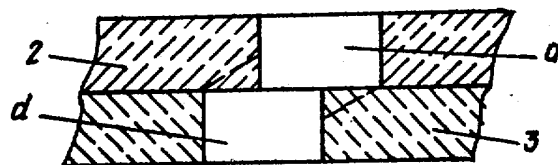


Fig. 3

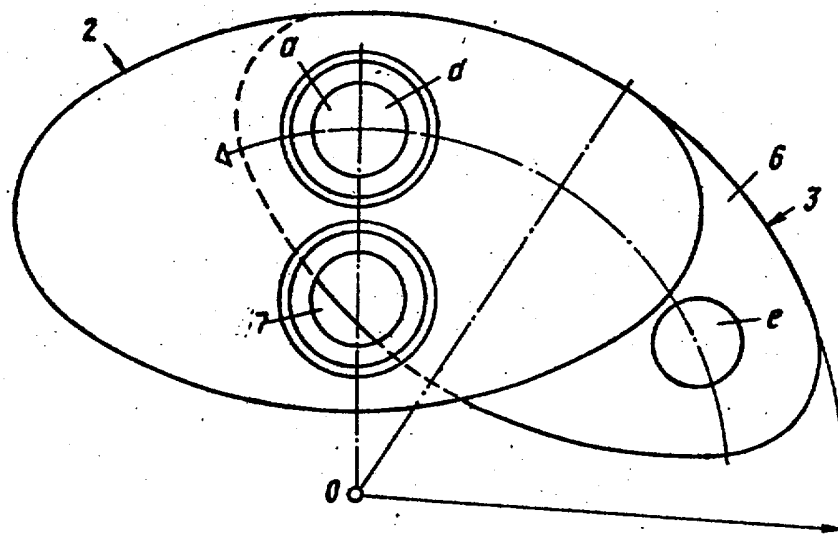
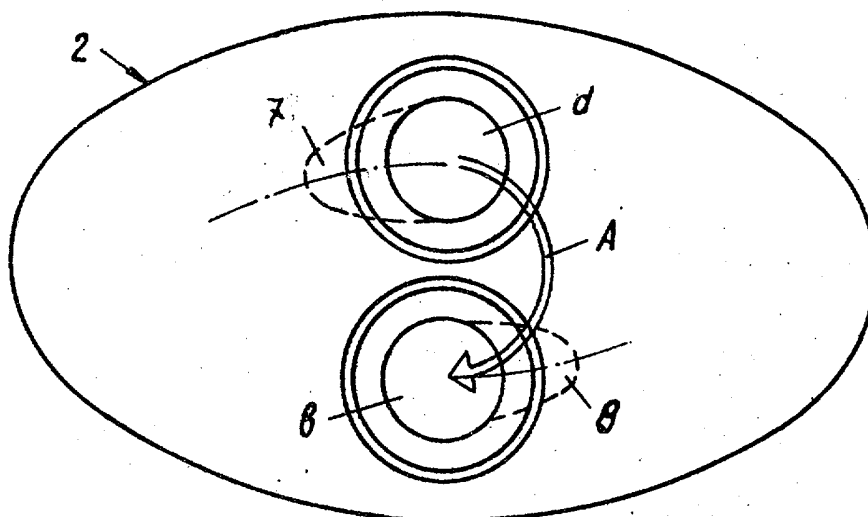
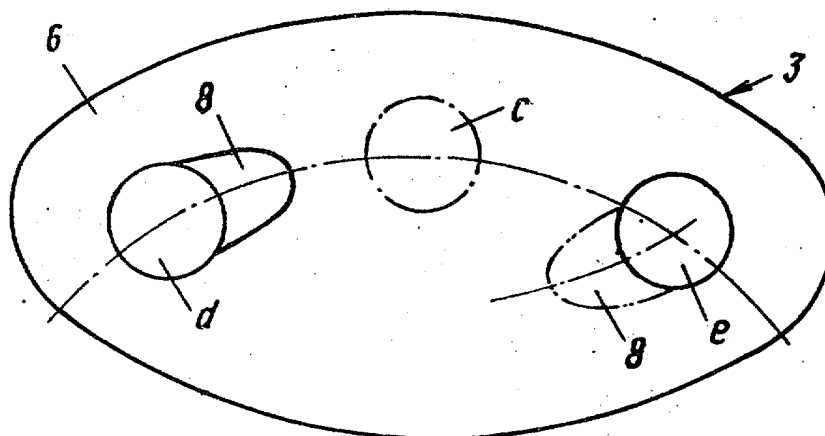


Fig. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор Ю. Середа Составитель Л. Булгакова
 Техред А. Кравчук Корректор О. Кравцова

Заказ 6853/57 Тираж 739 Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4