



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

- (21) 4202809/27-02  
(22) 26.06.87  
(31) 86495  
(32) 30.06.86  
(33) LU  
(46) 23.07.90. Бюл. № 27  
(71) Поль Вюрт С.А. (LU)  
(72) Пьер Мэйе и Жермен Шильц (LU)  
(53) 621.783 (088.8)  
(56) Европейский патент № 0062770,  
кл. C 21 B 7/20, 1982.  
(54) ЗАГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ШАХТНОЙ  
ПЕЧИ  
(57) Изобретение относится к устрой-  
ствам для герметизации центрального  
отверстия камеры шахтной печи. Цель  
изобретения - увеличение производи-  
тельности устройства. Устройство со-

стоит из уплотнительной задвижки, ус-  
тановленной на рычаге управления внут-  
ри рабочей камеры и взаимодействующей  
с седлом, расположенным вокруг уплот-  
няемого отверстия. Механизм переме-  
щения задвижки имеет полый поворотный  
суппорт, размещенный вокруг оси пово-  
рота в уплотняющей опоре стенки каме-  
ры и связанный с другим концом рычага  
управления с помощью устройства,  
обеспечивающего осевое перемещение  
задвижки по отношению к своему седлу.  
Для уменьшения пространства, необхо-  
димого движения задвижки, суппорт ме-  
ханизма ее перемещения смонтирован  
так, чтобы ось его поворота образова-  
ла острый угол с вертикальной осью  
отверстия камеры. 1 з.п.ф-лы, 7 ил.

Изобретение относится к механи-  
ческому оборудованию металлургических  
печей и может быть использовано на  
заводах металлургии, машиностроения  
и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение про-  
изводительности устройства. За счет  
отвода заслонки, перекрывающей цен-  
тральное отверстие, по такой траекто-  
рии, которая позволит при нахождении  
заслонки в крайнем нижнем положении  
заполнить камеру загрузки до макси-  
мально высокого устройства засыпки.

На фиг. 1 представлено предлагае-  
мое устройство, соответствующее с зас-  
лонкой в закрытом положении, общий  
вид; на фиг. 2 - то же, заслонка в открытом  
положении, общий вид (а), вид сверху  
(б); на фиг. 3 - кожух емкости бун-

кера; на фиг. 4 - устройство в сборе,  
вертикальное сечение; на фиг. 5 и 6 -  
бункер, в процессе загрузки; на  
фиг. 7 - узел I на фиг. 4.

Устройство содержит камеру загруз-  
ки в виде шлюза 1 с центральным от-  
верстием 2 в верхней части, шарнирно  
установленный двулучий рычаг 3, зас-  
лонку 4, механизм 5 перемещения зас-  
лонки в виде поворотного суппорта 6,  
закрепленного в уплотняющей втулке 7.

Для устранения глубокого опускания  
заслонки при открытии отверстия каме-  
ры предполагается такое расположение  
суппорта и заслонки 4, которое поз-  
воляет обеспечить менее глубокое про-  
никновение заслонки в шлюз, т.е. рас-  
положение суппорта 6 позволяет для та-  
кого же сечения отверстия шлюза 1

обеспечить его наилучшее заполнение или для такого же заполнения шлюза 1 увеличить сечение его отверстия.

Эта возможность достигается путем расположения суппорта 6 (фиг. 1) таким образом, что его ось поворота X образует острый угол с горизонтальной плоскостью, вместо горизонтального ее расположения. Вследствие наклона оси X точка пересечения ее с вертикальной осью O печи опускается, что увеличивает расстояние до заслонки 4, т.е. радиус сферы перемещения заслонки. На горизонтальной проекции (фиг. 2б) видно, что плоскость перемещения центра заслонки смещена на угол  $\varphi$ , причем этот угол пропорционален наклону оси X по отношению к горизонтальной.

Поскольку в варианте реализации согласно фиг. 2 заслонка менее глубоко проникает в шлюз 1 в процессе открытия, уровень максимальной загрузки может быть повышен. Это различие следует также из фиг. 3, на которой уровень максимальной загрузки показан позицией 10.

Преимущественно, реализуемое наклоном оси поворота заслонки 4 становится тем более существенным, чем больше наклон. На фиг. 4 показана преимущественная реализация применения устройства. Так, если ось X сильно наклонена по отношению к горизонтальной, то угол  $\alpha'$  существенно превосходит угол  $\alpha$  (фиг. 1). Такой сильный наклон еще больше опускает точку пересечения осей X и O. При этом радиус перемещения заслонки 4 увеличивается, в результате чего шлюз (фиг. 4) имеет грушевидную форму, более широкое сечение которой находится на уровне траектории перемещения заслонки.

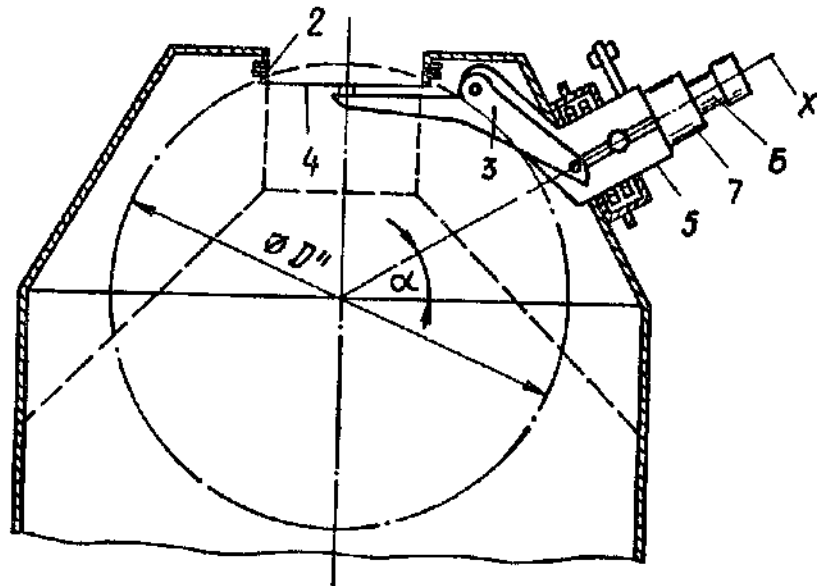
Конец фазы загрузки шлюза показан на фиг. 5 - 7, которые соответствуют видам, показанным на

фиг. 1 и 2а, б. С учетом ширины шлюза в верхней части необходимо предусмотреть распределительное устройство для загружаемого материала с целью обеспечения направления его в периферийную область шлюза. Для этого задерживающая задвижка 8, которая регулирует вытекание загружаемого материала из бункера 9 в шлюз 1, выполняется в форме конуса и перемещается в вертикальном положении с помощью известных средств. Для направления загружаемого материала в центральную область конус опускается в положение, показанное пунктирными линиями. К концу фазы загрузки конус постепенно поднимается с целью отклонения траектории падения загружаемого материала на оси X и направления его в периферийную область шлюза 1.

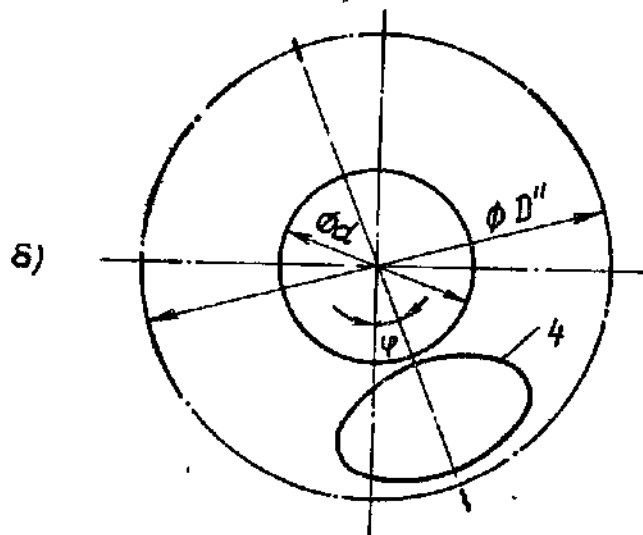
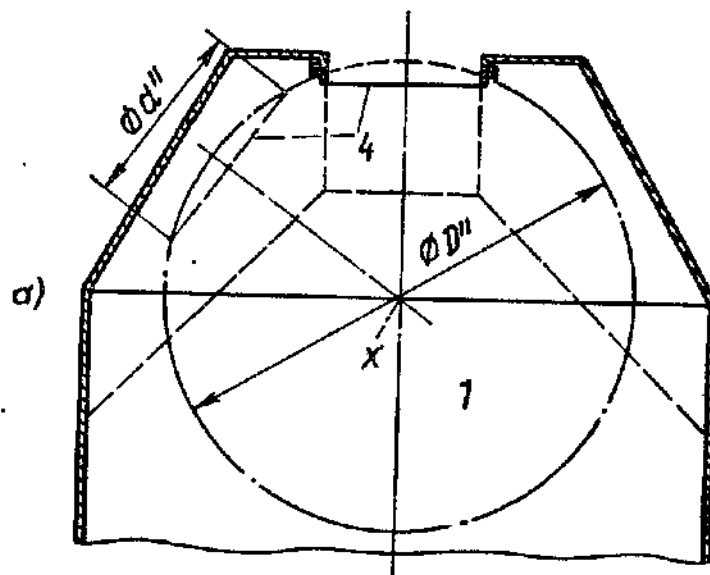
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Загрузочное устройство шахтной печи, содержащее камеру загрузки с центральным отверстием в верхней части, шарнирно установленный двушпечный рычаг, заслонку, установленную на одном конце этого рычага, соединенного другим концом с механизмом перемещения заслонки, причем механизм перемещения выполнен в виде полого поворотного суппорта, закрепленного в уплотняющей втулке, при этом ось вращения механизма лежит в одной вертикальной плоскости с вертикальной осью камеры, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности загрузочного устройства, ось механизма перемещения заслонки размещена под острым углом относительно вертикальной оси камеры загрузки и совпадает с осью ее вращения.

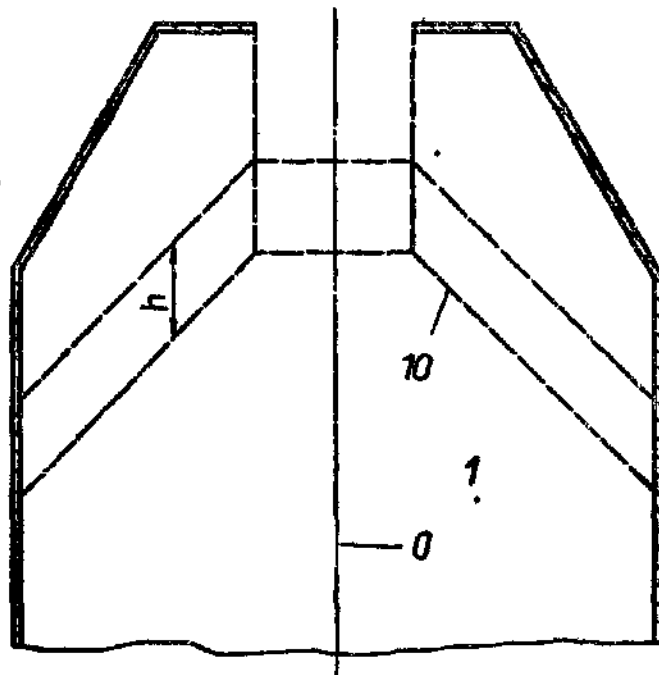
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что камера загрузки в верхней части выполнена с расширением.



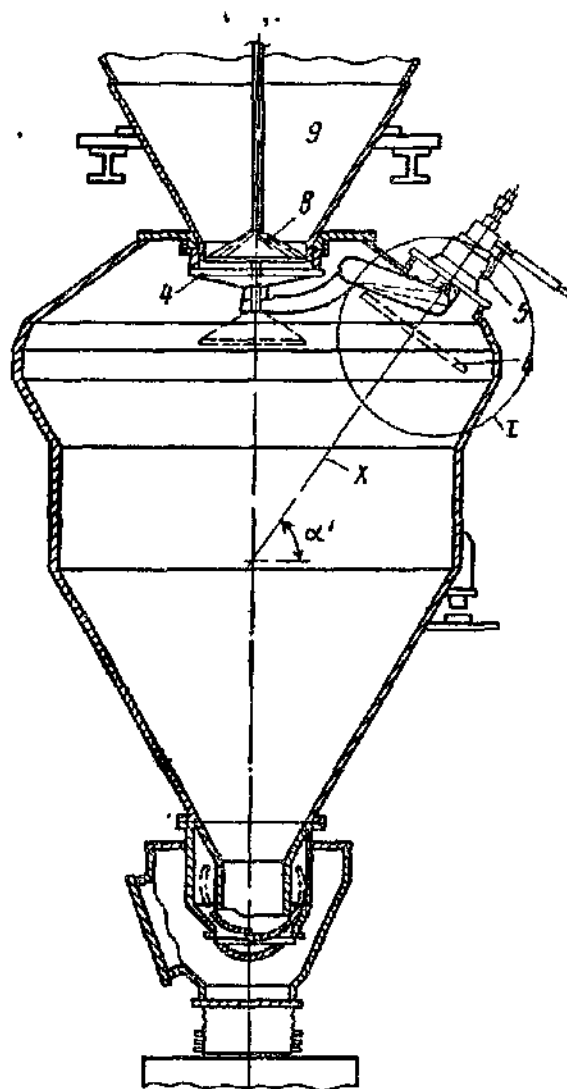
Фиг. 1



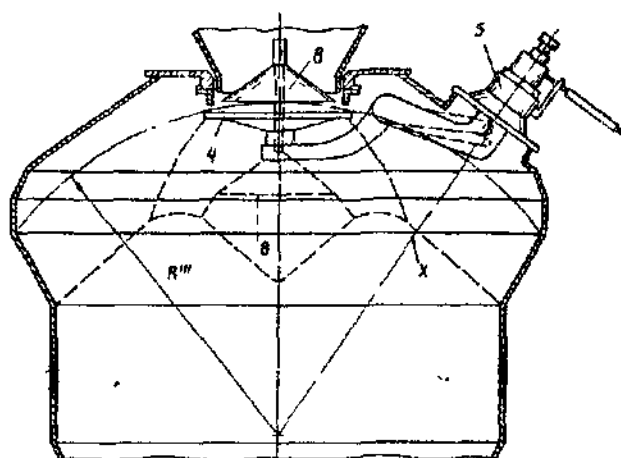
Фиг. 2



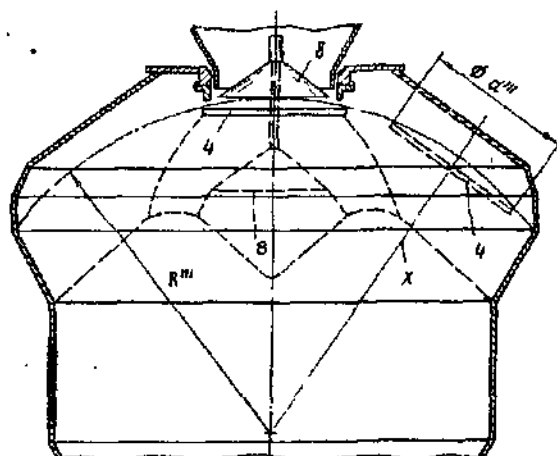
Фиг. 3



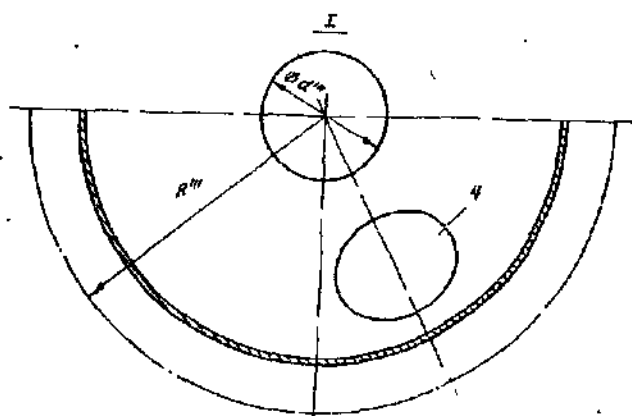
Фиг. 4



Q425



Que 6



Q. 7:-

Редактор Г. Гербер      Составитель В. Смирнов  
Техред М. Моргентал      Корректор С. Шевкун

Заказ 2026                                      Тираж 513                                      подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

