



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1428896** **A1**

(51) 4 F 27 B 7/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4112853/29-33

(22) 01.09.86

(46) 07.10.88. Бюл. № 37

(71) Государственный всесоюзный проектный и научно-исследовательский институт цементной промышленности

(72) И.Я.Лазутов, А.М.Богин и Г.А.Шапарев

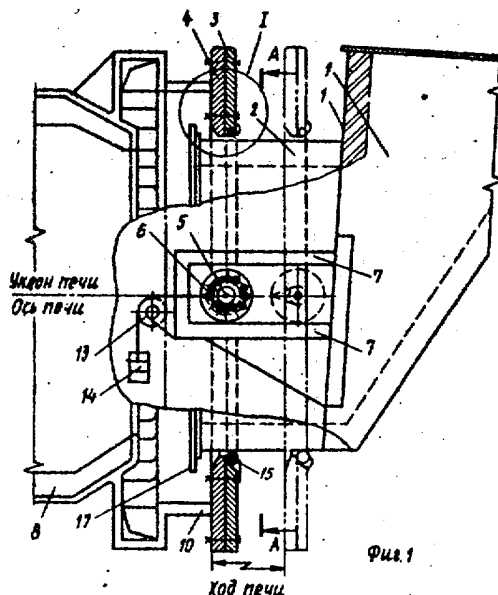
(53) 666.94.041(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 771443, кл. F 27 B 7/24, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ЗАЗОРА МЕЖДУ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧЬЮ И НЕПОДВИЖНОЙ КАМЕРОЙ

(57) Изобретение относится к устройствам для уплотнения зазора между вращающейся печью и неподвижной камерой

рой и может быть использовано в промышленности строительных материалов например, в цементной промышленности, а также в химической промышленности. Цель изобретения - повышение надежности конструкции. Для этого устройство содержит неподвижную обечайку, жестко закрепленную на неподвижной камере 1. Уплотнительное кольцо 3 с чугунными секторами 4 установлено на неподвижной обечайке и свободно подвешено цапфами 5 с опорами качения 6, свободно размещенными в параллельных направляющих, жестко закрепленных на неподвижной камере параллельно оси вращающейся печи 8. Гибкий уплотняющий элемент 15 выполнен составным из соединенных пружинами частей, 6 ил.



(19) **SU** (11) **1428896** **A1**

Изобретение относится к устройствам для уплотнения зазора между вращающейся печью и неподвижной камерой и может быть использовано в промышленности строительных материалов, например в цементной промышленности, а также в химической промышленности.

Целью изобретения является повышение надежности конструкции.

На фиг. 1 представлено уплотнение, общий вид; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1 на фиг. 3 - вид Б на фиг. 2; на фиг. 4 - узел I на фиг. 1; на фиг. 5 - узел II на фиг. 2. на фиг. 6 - узел III на фиг. 2.

Устройство для уплотнения зазора между вращающейся печью и неподвижной камерой содержит закрепленную на неподвижной камере 1 неподвижную обечайку 2. Уплотнительное кольцо 3 с чугунными секторами 4 установлено на неподвижной обечайке 2 и свободно подвешено цапфами 5, на которых установлены опоры 6 качения. Последние свободно размещены в параллельных направляющих 7, жестко закрепленных на неподвижной камере 1 параллельно оси вращающейся печи 8. Монтажные прокладки 9 предназначены для регулировки зазора между неподвижной обечайкой 2 и уплотнительным кольцом 3. Прижимные устройства уплотнительного кольца к торцу элеватора 10 включают охватывающие цапфы 5 хомуты 11 с тросом 12, блоками 13 и регулируемые грузы 14. Между неподвижной обечайкой 1 и уплотнительным кольцом 3 размещен уплотняющий элемент 15 в виде гибкого элемента из эластичного жаропрочного материала и выполнен составным из соединенных пружинами 16 частей.

Гибкий элемент 15 фиксируется к уплотнительному кольцу 3 пружинящим элементом 17. Фланец 18 предназначен для защиты уплотняющего элемента и уплотнительного кольца от воздействия теплового излучения, пазы 19 с планками 20 предназначены для компенсации температурных расширений в уплотнительном кольце.

Устройство работает следующим образом.

При вращении печи 8 торец элеватора 10 совершает как возвратно-поступательные движения вдоль оси вращения печи, так и радиальные с биением, вызванным искривлением оси печи. При

этом плоскость торца элеватора 10 не остается перпендикулярной к оси вращающейся печи 8. Невращающееся уплотнительное кольцо 3, свободно подвешенное своими цапфами 5 в опорах 6 качения, свободно установленных в неподвижных направляющих 7, имеет возможность поворачиваться как вокруг вертикальной, так и горизонтальной осей печи. Поворот вокруг вертикальной оси печи осуществляется за счет вращения цапф 5 в опорах 6 качения.

Поворот вокруг горизонтальной оси печи происходит за счет откатывания уплотнительного кольца 3 на опорах 6 качения в направляющих 7. В промежуточных положениях поворот кольца 3 происходит за счет смещения внутреннего кольца опор качения, сидящего в цапфе относительно наружного кольца в пределах допускаемой несоосности порядка $2-3^\circ$ по ГОСТу.

Таким образом, уплотнительное кольцо 3 имеет возможность поворачиваться вокруг вертикальной и горизонтальной осей и способно следовательно за любым изменением пространственного положения торца печи, вызванным искривлением ее оси. При этом контакт уплотнения с печью не нарушается, обеспечивая надежность уплотнения зазора.

Уплотнительное кольцо 3 чугунными секторами 4 прижимается к скользящим элементам торца элеватора 10 по контакту К силами как составляющей веса, направленной в сторону уклона печи, так и прижимными устройствами с хомутами 11, тросом 12 и регулируемые грузы 14.

Для уплотнения кольцевого зазора К используется гибкий уплотняющий элемент 15. Натяжение гибкого элемента 15 осуществляется пружинами 16 силой, достаточной для удержания его от провисания под силой собственного веса в нижней части неподвижной обечайки 2.

Для прижатия уплотнительного кольца 3 к торцу элеватора 10 печи достаточно составляющей силы от веса кольца 3 с секторами 4, действующей по уклону печи. Прижимные устройства с регулируемые грузы 14 являются запасным прижатием от случайных заеданий и плохом изготовлении, когда требуется приработка по уплотняющим контактам. Уплотняющий гибкий элемент 15, выполненный составным с пружинами

ми 16, вверху обхватывает плотно неподвижную обечайку 2 своим весом, а внизу уплотняющий элемент прижимается к обечайке 2 пружинами с силой, достаточной для преодоления собственного веса от провисания. Верхние пружины необходимы для компенсации длины гибкого уплотняющего элемента при всевозможных перекосах оси печи, когда на неподвижной обечайке вместо кольцевого образуются эллипсные сечения. Уплотняющий элемент 15 прикреплен к уплотнительному кольцу 3 деталями с упругими свойствами, например пружинящим элементом 17, которые при любых перемещениях уплотнительного кольца 3 не теряют с ним контакта.

Такая конструкция уплотняющего элемента обеспечивает уплотнение кольцевого зазора по контакту K_1 и не создает значительных усилий, препятствующих перемещению уплотнительного кольца в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Фланец 18 защищает уплотнительное кольцо и уплотнительный элемент от прямого воздействия теплового излучения.

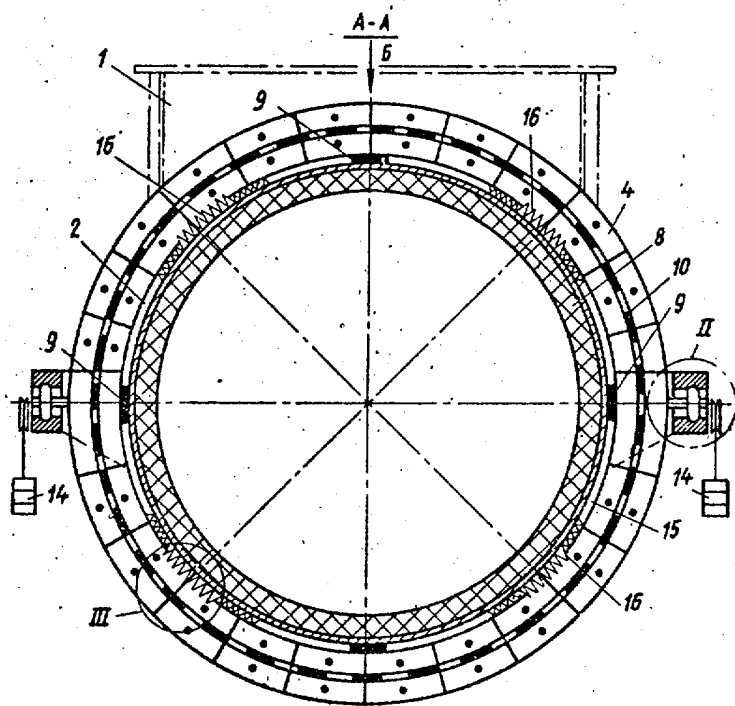
Пазы 19, перекрытые планками 20, заваренные по полупериметру, исключают коробление уплотнительного кольца, чем обеспечивается его плоскост-

ность и гарантируется плотность прилегания.

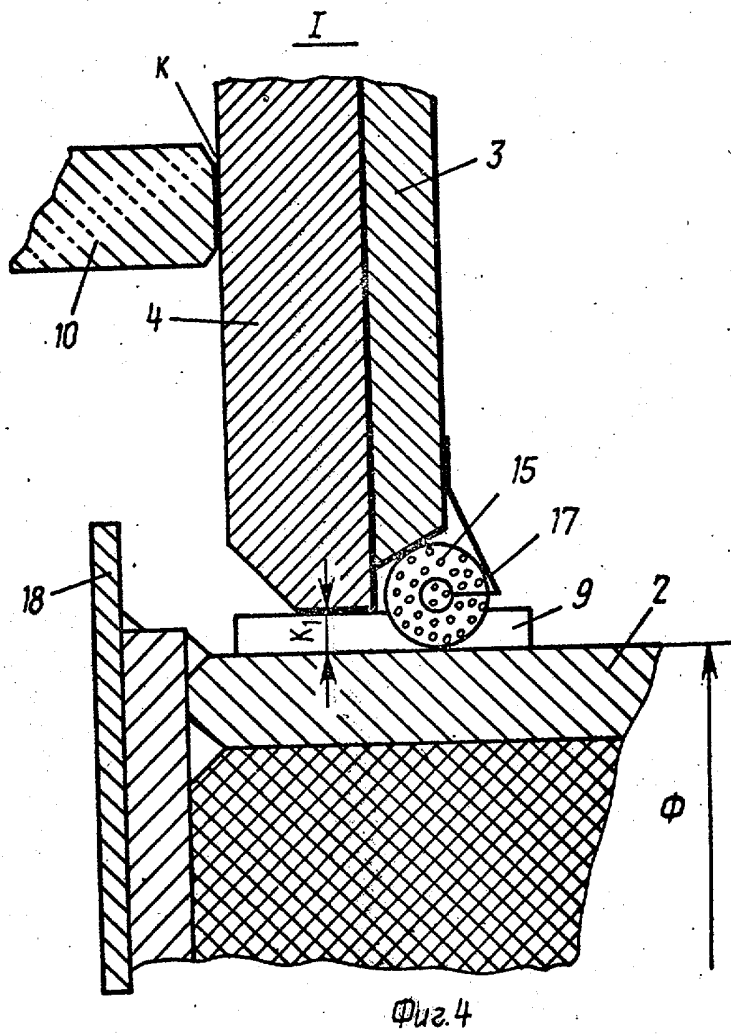
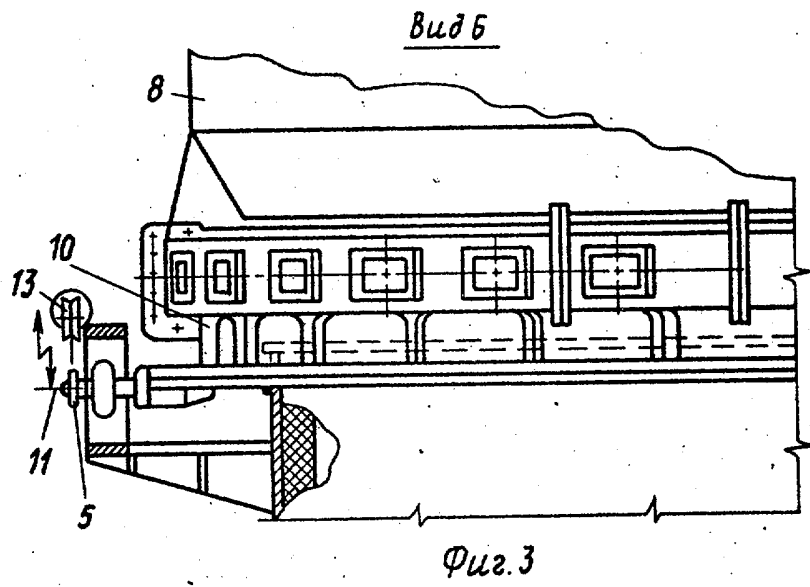
Предложенная конструкция уплотнения позволяет надежно герметизировать зазор между вращающейся печью и неподвижной камерой, а использование опор качения значительно удлиняет срок службы, упрощает изготовление и монтаж устройства.

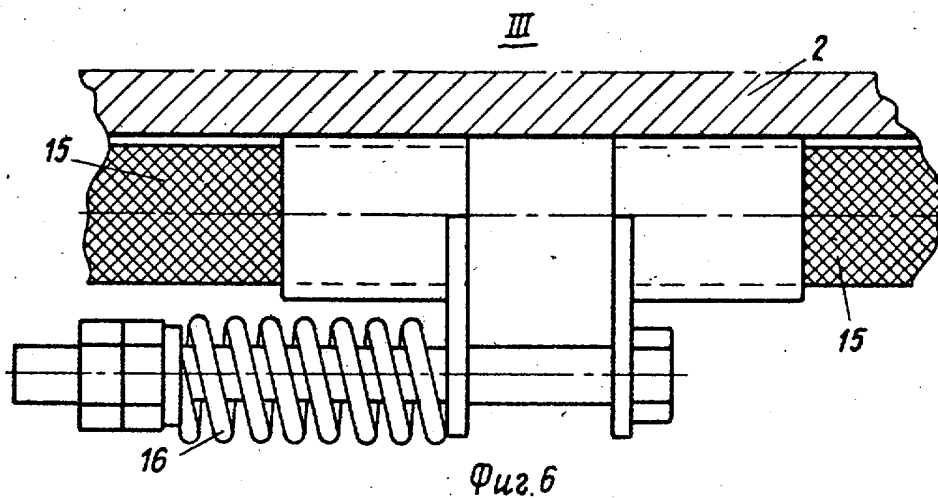
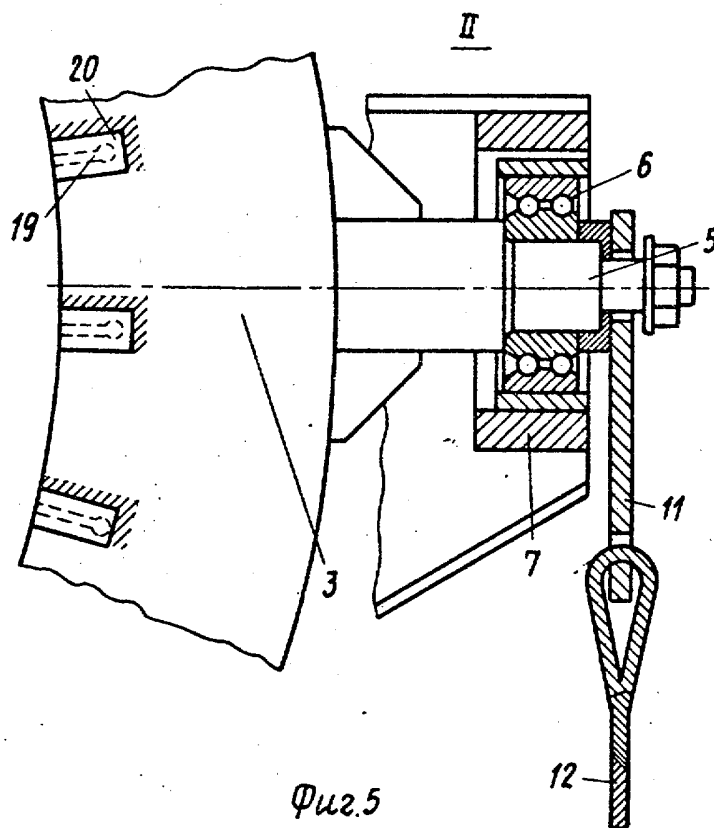
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для уплотнения зазора между вращающейся печью и неподвижной камерой, содержащее закрепленную на неподвижной камере неподвижную обечайку, уплотнительное кольцо с цапфами и размещенный между неподвижной обечайкой и уплотнительным кольцом уплотняющий элемент, выполненный в виде гибкого элемента из эластичного жаропрочного материала, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности конструкции, оно снабжено жестко закрепленными на неподвижной камере параллельно оси вращающейся печи параллельными направляющими и свободно размещенными в них опорами качения, установленными на цапфах уплотнительного кольца, а уплотняющий элемент выполнен составным из соединенных пружинами частей.



Фиг. 2





Составитель С.Прямкова
 Редактор А.Шандор Техред М.Дидык Корректор Э.Лончакова

Заказ 5110/35

Тираж 561

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