СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1170973 A

(51) 4 C 21 B 7/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

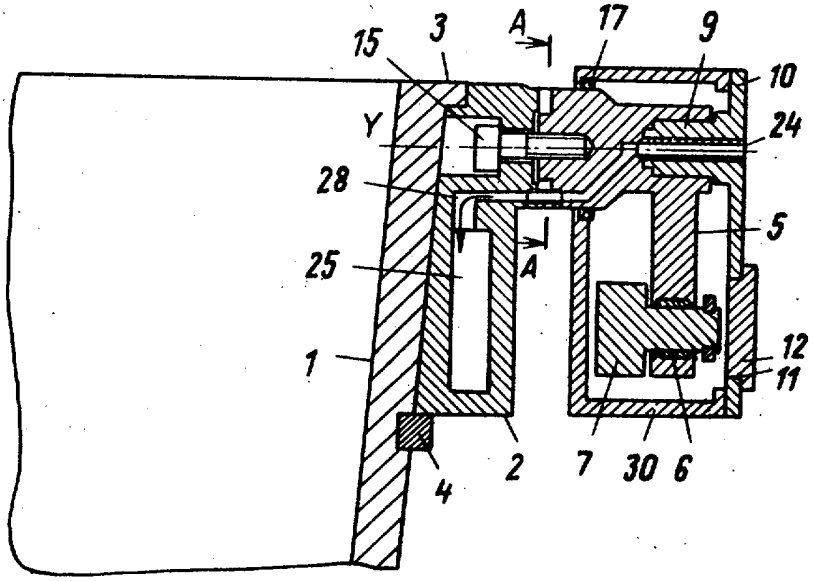
ВСЕСОЮЗНАЯ 13 13

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ

(21) 3586957/22-02
(62) 3413602/22-02
(22) 26.04.83
(23) 03.04.82
(31) 83280
(32) 03.04.81
(33) LU
(46) 30.07.85. Бюл. № 28
(72) Эдуард Лежилль и Пьер Мэлье (LU)
(71) Поль Вюрт С. А. (LU)
(53) 669.162.24(088.8)
(56) Патент СССР № 833167, кл. С 21 В 7/18, опублик. 1978.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ПОДВЕСКИ ЗАГРУЗОЧНОГО ЛОТКА ШАХТНОЙ ПЕЧИ, содержащее вертикальный питающий шихтовый бункер, установленный на колошнике печи и связанный с наружными загрузочными бункерами шихты транспортными механизмами, лоток с приводом качания, расположенный в герметичной камере и подвешенный на пружинах цапфы между симметричными ветвями полой охлаждаемой вилки, проходящей через боковую стенку кожуха печи в камеру, узлы подвода и отвода хладагента и смазывающей жидкости, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности работы устройства, вилка выполнена в виде герметичного кожуха и снабжена соединительной муфтой, ось вращения которой совпадает с осью вилки, а узлы подвода хладагента совмещены с узлами подвода смазывающей жидкости и расположены на противоположных сторонах муфты, причем указанные узлы подвода снабжены рессивером.




Фиг. 1

(19) SU (11) 1170973 A

Изобретение относится к оборудованию для загрузки шахтных печей.

Цель изобретения – повышение надежности работы загрузочного устройства лоткового типа.

На фиг. 1 показано устройство, поперечный разрез через подвеску лотка; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – устройство, поперечный разрез аналогично фиг. 1; на фиг. 4 – разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 – разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 6 – схема системы охлаждения вилки подвески лотка.

Как показано на фиг. 1 и 3, лоток 1 верхней своей частью расположен в кольцевой люльке 2, нижняя поверхность которой охватывает контур в форме усеченного конуса лотка 1. Вилка подвески лотка 1 имеет форму герметичного кожуха, и механизм передачи движения поворота вокруг оси У находится внутри этого кожуха.

Верхняя часть лотка 1 расположена в круглой люльке 2, внутренняя поверхность которой точно соответствует форме усеченного конуса лотка 1. Кроме того, на лотке 1 может быть предусмотрен верхний выступ 3, входящий в паз, выполненный на внутренней поверхности люльки 2. Для более надежного крепления лотка 1 в люльке 2, например во избежание выпадения лотка из люльки 2 при демонтаже устройства, можно предусмотреть удерживающее кольцо 4, вставляемое в прорезь, выполненную на внешней поверхности лотка 1, упирающееся в нижний торец люльки 2. Для того, чтобы вынуть желоб 1 из люльки 2, достаточно распилить кольцо 4.

К люльке 2 жестко крепится Г-образный кронштейн 5, в нижнем конце которого выполнено отверстие, в которое вставляется цапфа 6 ветви 7 передаточного шатуна внутри вилки подвески 8. В кронштейне 5 имеется также отверстие, которым он надевается на цапфу 9 и вокруг которой может свободно вращаться. Цапфа 9 является частью вилки подвески и предпочтительно выполняется на внутренней поверхности крышки 10, приваренной или привинченной к отверстию 11. В крышке 10 предусмотрена вспомогательная крышка 12, через которую можно получить доступ к шарнирному соединению между цапфой 6 и кронштейном 5, например, для установки или снятия удерживающего кольца цапфы 6.

С другой стороны лотка 1 предусмотрено аналогичное и симметричное устройство крепления между люлькой 2 и ветвями 13 и 14 вилки подвески 8. Таким образом, люлька 2 лоток 1 крепятся на двух цапфах 9 вилки подвески, а движение трансформируется кронштейном 5 в поворот лотка 1 вокруг цапф 9, т. е. вокруг оси У.

Для демонтажа люльки 2 и вилки подвески 8 предусмотрено съемное крепление между люлькой 2 и каждым из двух кронштейнов 5, представляющее собой болт 15. Для этого с каждой стороны люльки 2 имеется фланец, в который упирается соответствующий фланец кронштейна 5. Оба фланца крепятся друг к другу при помощи болтов 15. Для обеспечения необходимой жесткости и во избежание вращения этих фланцев относительно друг друга на каждом из фланцев имеются радиальные зубцы 16, входящие друг в друга. Эти зубцы препятствуют любому случайному повороту кронштейна 5 относительно люльки 2 или наоборот и обеспечивают точную трансформацию движения в поворот лотка 1 вокруг оси У без какого-либо трения между кронштейнами 5 и люлькой 2 из-за недостаточной затяжки болтов 15. Доступ к болтам 15 становится возможным только после извлечения лотка 1 из люльки 2. Это преимущество гарантирует долгий срок службы крепления. Соединение между вилкой подвески 8 и люлькой 2 выполнено при помощи круглого сальника 17 или любого другого подходящего элемента, охватывающего кронштейн 5 в месте их прохождения через внутреннюю стенку ветвей 13 вилки подвески 8.

Для охлаждения и смазки можно использовать газ или жидкость, например смесь воды и какой-либо присадки, обладающей смазывающими, антикоррозийными и возможно даже бактерицидными свойствами. Такая жидкость подается через муфту в корпусе вилки подвески 8, упирающуюся с возможностью вращения в заднюю стенку кожуха системы управления. Конструкция может включать в себя вращающийся соединительный патрубок 18, подсоединенный к одному или предпочтительно двум патрубкам 19 и 20 подачи жидкости. Затем эта жидкость циркулирует по двум трубкам 21 и 22, которые выходят из муфты 23, идут вдоль наружных стенок вилки подвески 8 и проходят внутрь печи между стенками вилки подвески и подшипником (не изображен) таким образом, чтобы следовать за поворотом вилки вокруг оси Х. Трубки 21 и 22 проходят соответственно в обе ветви вилки подвески 8 через отверстие 24, выполненное в каждой из двух цапф 9 соосно с осью У.

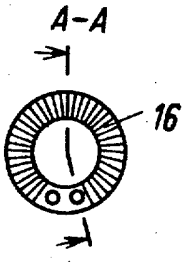
Для охлаждения люльки 2 в ней предусмотрены два внутренних полусферических канала 25 и 26, отделенные друг от друга на уровне каждой точки подвески перегородкой 27. Каждый из каналов 25 и 26 связан с

отверстием 24 соответствующей цапфы через внутренний канал, проходящий через фланцы с зубцами 16 и часть соответствующего кронштейна 5. На фиг. 1 показан внутренний канал 28, связывающий канал 25 с трубкой 22 через соответствующую цапфу 9. С противоположной стороны канал 26 таким же образом с трубкой 22. В каждом из каналов 25 и 26 люльки 2 предусмотрен выходной канал 29 (см. фиг.3), связывающий соответствующий канал 25 или 26 с внутренней полостью каждой из ветвей вилки. Охлаждающая жидкость заполняет все внутреннее пространство вилки подвески и удаляется из него через муфту 23 и выходной канал.

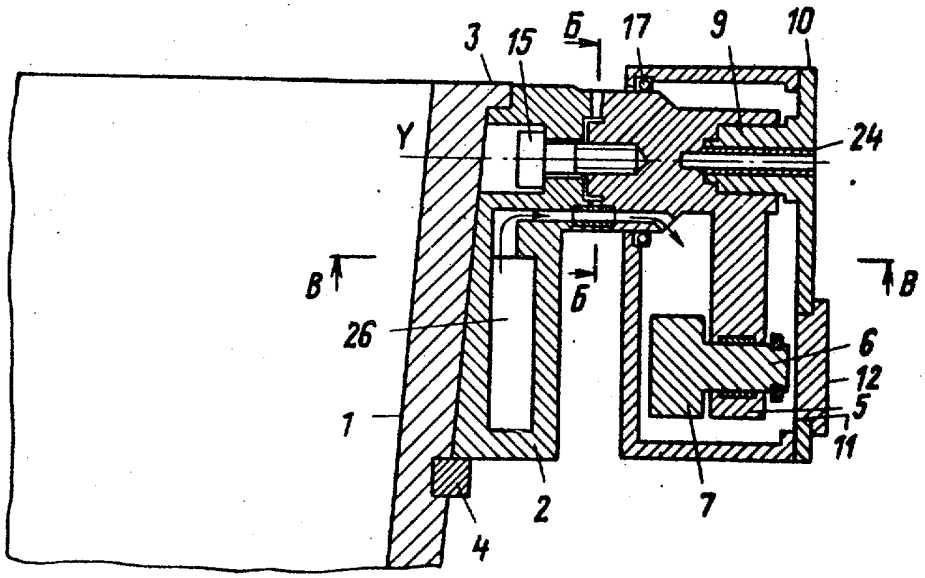
Направление циркуляции жидкости показано стрелками (фиг. 6). Охлаждение люльки 2 лотка 1 и вилки подвески 8 в значительной мере уменьшает влияние высоких температур на подвижные детали и гарантирует более продолжительный срок службы последних. Кроме того, поскольку подвижные детали полностью омываются жидкостью, они одновременно и смазываются. Для того, чтобы жидкость эффективно выполняла функцию охлаждения, ее необходимо охлаждать, если используют замкнутый контур. На фиг. 6 показана конструкция с замкнутой системой охлаждения. По выходному патрубку 30 охлаждающая жидкость проходит в змеевик 31, погруженный в охлаждающую жидкость теплообменника 32. Циркуляция обеспечивается двумя насосами 33 и 34, забирающими жидкость на выходе теплообменника 32 и подающими ее соответственно в приемные патрубки 19 и 20 через фильтры 35 и 36 известной конструкции.

Давление охлаждающей жидкости регулируют, приспосабливая его к давлению внутри печи. Это позволяет устранить разность давлений по обе стороны герметизирующего сальника и значительно уменьшает риск утечки. С этой целью предусмотрено устройство выравнивания давления 37, предназначенное для увеличения или уменьшения давления охлаждающей жидкости в зависимости от изменения давления внутри печи. Эта функция может выполняться при помощи устройства, включающего в себя диафрагму 38, на одну из сторон которой действует давление внутри печи через фильтр 39, а другая сторона находится в контакте с охлаждающей жидкостью. Цапфой 40 обозначен трубопровод, связывающий систему охлаждения с резервом охлаждающей жидкости для обеспечения постоянного заполнения системы.

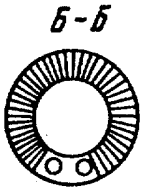
Применение изобретения обеспечивает повышение стойкости устройства подвески загрузочного лотка шахтных печей и способствует повышению их производительности.



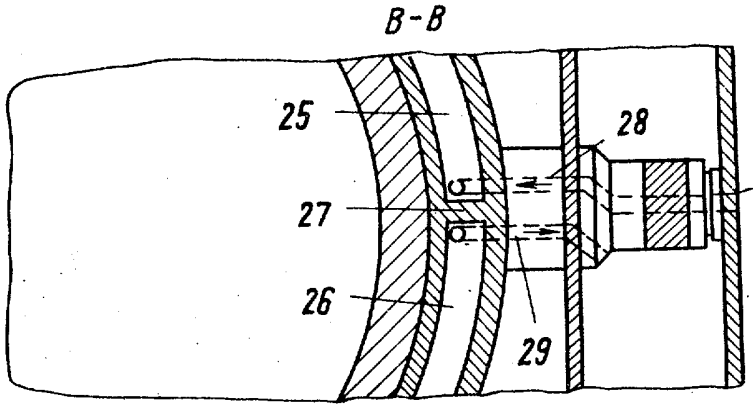

Фиг. 2



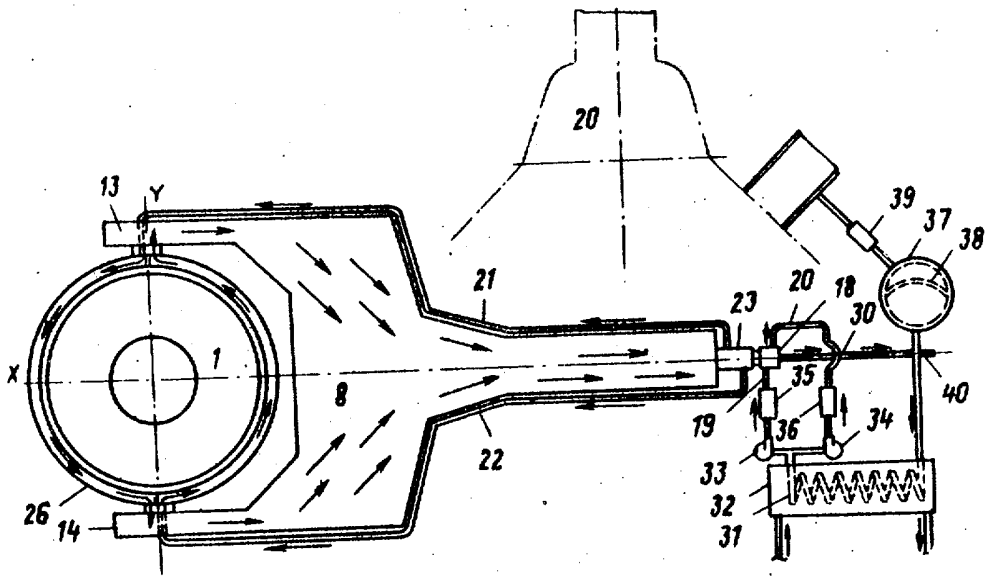

Фиг. 3




Фиг. 4




Фиг. 5




Фиг. 6

Составитель Ю. Серов
Редактор О. Колесникова Техред Ж.Кастелевич Корректор В. Бутяга

Заказ 4717/56 Тираж 553 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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