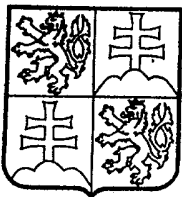


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 209

(21) PV 8465-84
(22) Přihlášeno 07 11 84

(40) Zveřejněno 15 10 87
(45) Vydáno 05 10 92
(89) 1202253, 04 02 83, SU

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵

C 10 B 25/06

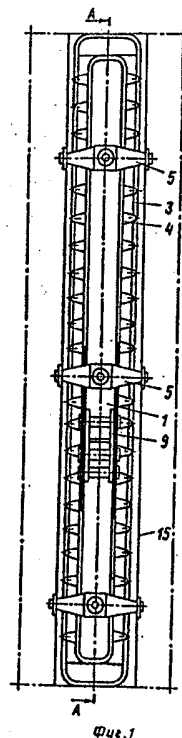
(75) Autor vynálezu

VERETĚLNÍK SVJATOSLAV PETROVIČ, PARFEŇUK ALEXANDR SERGEJEVIČ,
CHROMOV NIKOLAJ ANATOLJEVIČ, DONĚCK
VLASOV GENNADIJ ALEXANDROVIČ, CHIMIK, (SU)
CHOCHOLÁČ MIROSLAV, OSTRAVA
NOHA ZDENĚK, RYCHVALD, (CS)

(54)

Dveře koksárenské pece

(57) Dveře koksárenské pece obsahují tělo 1 dveří, na němž jsou upevněny vyzdívka 6, držák 2 cihel, těsnicí rám 3 s prostředky regulace 4 a prostředky pro vyztužování dveří 5. Tělo 1 dveří je provedeno ze dvou částí 7 a 8, spojených mezi sebou kloubově v horizontální rovině.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено : 04.02.83

Заявка : No 3548427/23-26

МКИ³ : C 01 B 25/06

Авторы : С.П.Веретельник, А.С.Парфенюк, Н.А.Хромов, Г.А.Власов, Хохолач Мирослав и Нога Зденек

Заявитель : Донецкий политехнический институт и Остравский горно-металлургический институт (CS)

Название изобретения : ДВЕРЬ КОКСОВОЙ ПЕЧИ

Изобретение относится к коксохимической промышленности, в частности к дверям коксовых печей и может быть использовано на существующих конструкциях коксовых батарей с печами емкостью 41,6 м³.

Известна дверь коксовой печи, включающая корпус, закрепленные на нем футеровку, кирпичедержатель, уплотнительную рамку со средствами регулирования и средства крепления двери (1).

Известная дверь имеет криволинейную форму уплотняющих элементов, что позволяет улучшить герметичность стыка, однако такая дверь сложна в изготовлении.

Известна также дверь коксовой печи, включающая корпус, закрепленные на нем футеровку, кирпичедержатель, уплотнительную рамку со средствами регулирования и средства крепления двери (2).

В известной конструкции рама устанавливается под углом к двери, что упрощает конструкцию, однако при увеличении размеров печей в данной конструкции появляются зазоры между уплотняющей рамкой и броней из-за больших погрешностей в изготовлении металлоконструкций бронерам и корпуса дверей. Кроме того, недостатком известной двери является низкая долговечность вследствие образования трещин в средней части корпуса из-за циклических изгибающих напряжений, возникающих в корпусе двери.

Целью изобретения является повышение долговечности и улучшение герметичности.

Поставленная цель достигается тем, что в двери коксовой печи, включающей корпус, закрепленные на нем футеровку, кирпичедержатель, уплотнительную рамку со средствами регулирования и средства крепления двери, корпус выполнен из двух частей, соединенных между собой в горизонтальной плоскости шарнирно.

Кроме того, шарнирное соединение частей корпуса выполнено в виде накладки, жестко закрепленной на одной из частей корпуса, имеющей удлиненные в горизонтальном направлении пазы с расположенными в них горизонтальными осями, и закрепленной на другой части посредством оси. Шарнирное соединение частей корпуса может быть выполнено в виде цилиндрического выступа, выполненного на одной из частей корпуса в горизонтальном направлении по его ширине, взаимодействующего с цилиндрической впадкой, выполненной в другой части корпуса.

Такое выполнение двери обеспечивает ее герметичность за счет прилегания к поверхности рамы при более низких усилиях прижатия и резко снижает изгибающие напряжения в половинках корпуса, что повышает срок службы дверей. Кроме того, уменьшение усилий прижатия позволяет также уменьшить жесткость и металлоемкость конструкции двери и улучшает условия работы коксовых машин и печей за счет уменьшения динамических нагрузок при установке дверей.

Выполнение двери из двух половин обеспечивает лучшее прилегание каждой из половин к деформированной (вогнутой или выпуклой) поверхности рамы, поскольку при этом по сравнению с известной дверью длина прилегающих поверхностей уменьшается вдвое и соответственно вдвое уменьшается зазоры из-за наличия выпуклостей или вогнутостей рамы.

При этом обеспечивается лучшее прилегание половин корпуса двери, и незначительные зазоры

между торцом уплотнительной рамки и зеркалом рамы могут быть компенсированы за счет регулирования уплотнительной рамки. Этим обеспечивается надежная герметизация коксовой печи при установке двери.

Для установки такой шарнирной двери требуется меньшее усилие прижатия, что также положительно сказывается не только на долговечности двери, но и на долговечности элементов конструкций коксовых печей, взаимодействующих с дверью.

Вариант конструкции двери с выполнением шарнира в виде ласточкиного хвоста обеспечивает те же преимущества технического решения, но при этом нет необходимости в дополнительных деталях, и соединение частей корпуса выполняется в виде соответствующих шипа и паза в каждой половине двери.

На фиг. 1 изображена дверь коксовой печи, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - шарнирное соединение частей корпуса; на фиг. 4 - вариант шарнирного соединения частей корпуса в виде горизонтального цилиндрического выступа.

Дверь коксовой печи включает корпус 1, закрепленные на корпусе кирпичдержатель 2, уплотнительную рамку 3 со средствами регулирования 4, средств крепления двери 5 к печам и футеровку 6. Корпус выполнен из двух половин 7 и 8, которые соединены между собой в горизонтальной плоскости шарнирно с возможностью поворота половин корпуса относительно горизонтальной оси.

Шарнирное соединение выполнено в виде накладок 9 с горизонтальными пазами 10, жестко закрепленных на нижней половине 8 корпуса 1 посредством осей 11 со стопорными винтами 12 и закрепленных с возможностью поворота относительно горизонтальной оси 13, установленной в верхней половине 7 корпуса. В футеровке 6 двери в месте шарнира выполнен шов скольжения 14, заполненный герметизирующим составом, шамотным материалом. Шарнирное соединение может быть выполнено в виде цилиндрического выступа 15.

Установка и регулирование двери осуществляется следующим образом. При установке корпуса 1 двери с кирпичдержателем 2 и футеровкой 6 в проем коксовой печи и установки в рабочее положение средств крепления дверей 5 корпус двери прилегает к поверхности рамы. При этом даже небольшое коросление (выпуклость или вогнутость) поверхности рамы приводит к повороту половин корпуса 7 и 8 относительно оси 13, что обеспечивает лучшее прилегание корпуса двери к поверхности рамы даже при малых усилиях прижатия. Посредством регулирования винтов 12 в случае необходимости можно улучшить прилегание половин корпуса двери к раме за счет смещения по горизонтальному шву скольжения 14 половин 7 и 8 корпуса в направлении рамы, после чего регулируют прилегание уплотнительной рамки 3 с помощью средств регулирования 4.

После этого фиксируют положение осей 11 в горизонтальных пазах 10 накладок 9 (например, с помощью сварки) и в корпусе двери. Таким образом, половины двери фиксируются в положении, обеспечивающем их лучшее прилегание к поверхности рамы, и при дальнейшей эксплуатации такой двери это положение не изменяется.

Конструкция двери предотвращает выбросы коксового газа через неплотности двери в атмосферу. Отсутствие изгибающих напряжений в корпусе двери при установке приводит к значительному увеличению срока ее службы благодаря предотвращению образования трещин.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Дверь коксовой печи, включающая корпус, закрепленные на нем футеровку, кирпичедержатель, уплотнительную рамку со средствами регулирования и средства крепления двери, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности и улучшения герметичности, корпус выполнен из двух частей, соединенных между собой в горизонтальной плоскости шарнирно.

2. Дверь по п. 1, отличающаяся тем, что шарнирное соединение частей корпуса выполнено в виде накладки, жестко закрепленной на одной из частей корпуса, имеющей удлиненные в горизонтальном направлении в них горизонтальными осями, и закрепленной на другой части посредством оси.

3. Дверь по п. 1, отличающаяся тем, что, шарнирное соединение частей корпуса выполнено в виде цилиндрического выступа, выполненного на одной из частей корпуса в горизонтальном направлении по его ширине, взаимодействующего с цилиндрической выемкой, выполненной в другой части корпуса.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. DE, C, 1075091;

2. SU, A, 883144, прототип.

РЕФЕРАТ

ДВЕРЬ КОКСОВОЙ ПЕЧИ

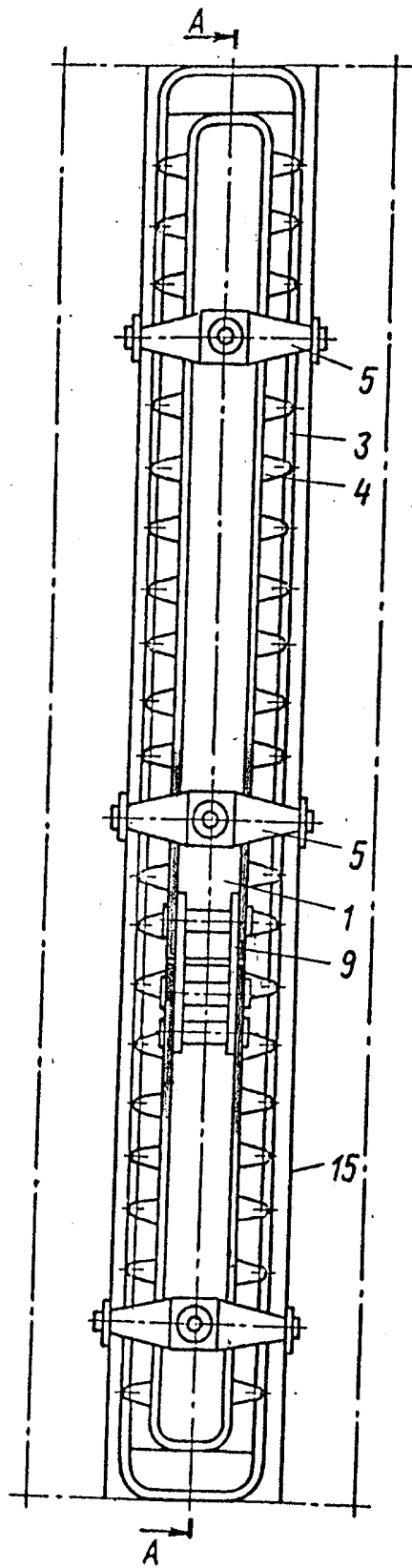
Дверь коксовой печи содержит корпус 1 с закрепленными на нем футеровкой 6, кирпичедержателем 2, уплотнительной рамкой 3 со средствами 4 регулирования и средствами 5 крепления двери. Корпус 1 выполнен из двух частей 7 и 8, соединенных между собой в горизонтальной плоскости шарнирно.

Фиг. 1.

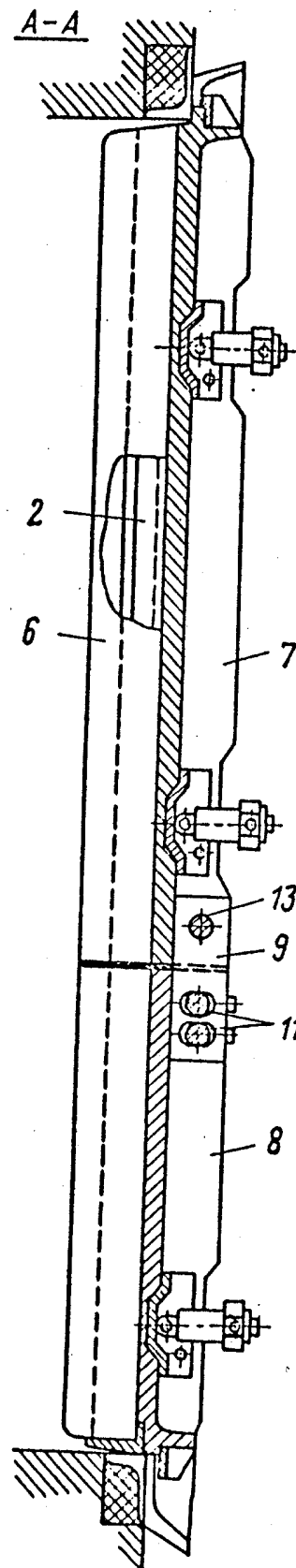
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dveře koksárenské pece zahrnující tělo dveří, na němž jsou upevněny vyzdívka, držák cihel, těsnicí rám s regulačními prostředky a prostředky pro upevnění dveří, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení trvanlivosti a zlepšení hermetičnosti je tělo dveří provedeno ze dvou částí, spojených mezi sebou kloubově v horizontální rovině.
2. Dveře podle bodu 1. vyznačující se tím, že kloubové spojení částí těla dveří je provedeno ve tvaru přfložky, která je pevně upevněna na jedné z částí těla dveří, má horizontální drážky, ve kterých se nachází horizontální hřídele, a je upevněna na druhé části těla dveří prostřednictvím další hřídele.
3. Dveře podle bodu 1. vyznačující se tím, že kloubové spojení částí tělesa je provedeno ve tvaru válcovitého horizontálního výstupku, provedeného na jedné z částí těla dveří a vzájemně působícího s válcovitým vybráním, provedeným ve druhé části těla dveří.

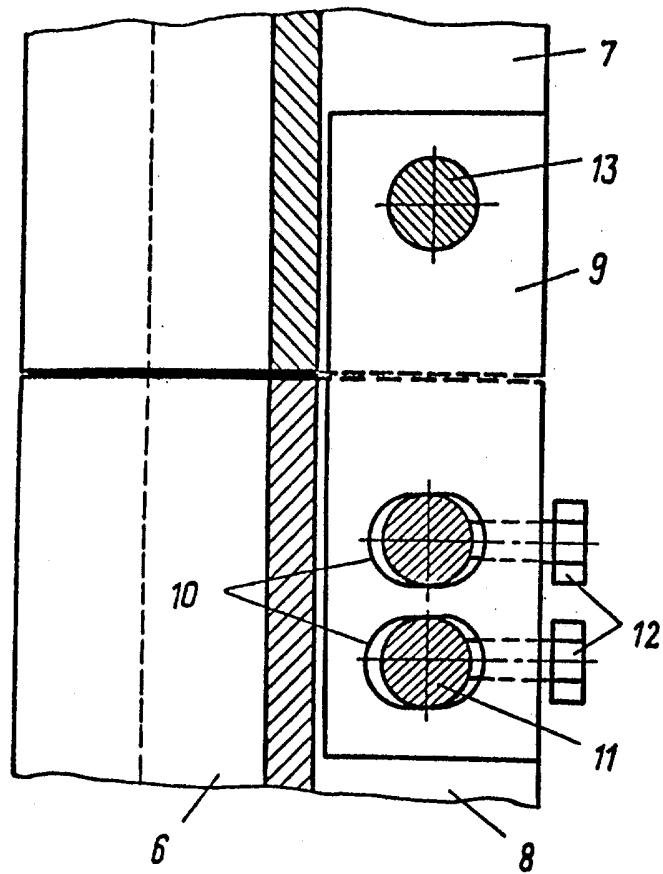
2 výkresy



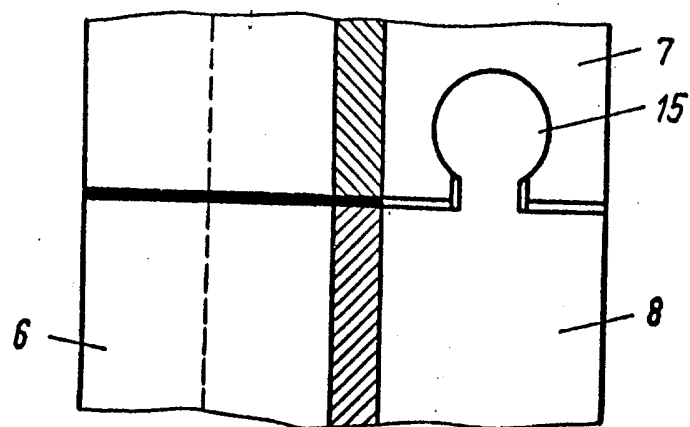
Фиг. 1



Фиг. 2



фиг. 3



фиг. 4