



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

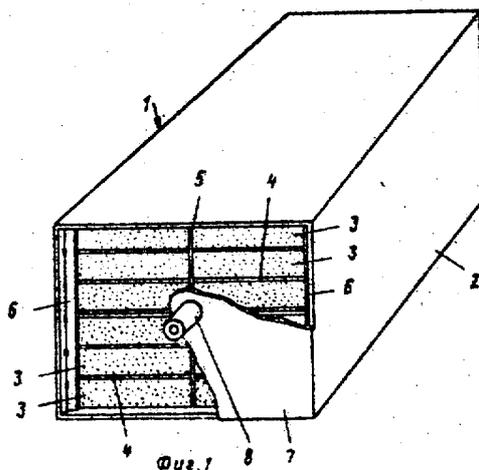
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (21) 3300250/22-02
 (22) 24.06.81
 (31) 82552; 82553; 82554
 (32) 25.06.80
 (33) LU
 (46) 30.08.86. Бюл. № 32
 (71) АРБЕД СА (LU)
 (72) Фриц Хедль и Фридрих Кассеггер
 (АТ)
 (53) 669.184.14 (088.8)
 (56) Патент СССР № 797593,
 кл. С 21 С 5/48, 1974.

(54) (57) 1. ОГНЕУПОРНАЯ ГАЗОПРОНИЦАЕМАЯ КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОДАЧИ ГАЗА ЧЕРЕЗ ФУТЕРОВКУ ЕМКОСТИ ДЛЯ РАСПЛАВА МЕТАЛЛА, содержащая металлический корпус, огнеупорные элементы, установленные в корпусе, металлический

листовой материал, размещенный в огнеупорных элементах с образованием зазоров, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции и повышения срока службы, огнеупорный элемент выполнен по крайней мере из двух газонепроницаемых блоков прямоугольного сечения из огнеупорного обожженного или необожженного материала, связанного или химически связанного карбюризатором, таким как смола, деготь или искусственная смола, причем по меньшей мере на одной из прилегающих одна к другой сторон этих блоков размещена металлическая пластина, а на торцевой стороне конструкции установлены патрубок и распределительная камера для подачи газа.



2. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что металлическая пластина свободно прилегает к огнеупорному элементу.

3. Конструкция по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что блоки снабжены по крайней мере одной парой расположенных одна возле другой металлических пластин.

4. Конструкция по п. 3, отличающаяся тем, что между ме-

таллическими пластинами пары слоев расположены распорки, выполненные в виде проволоки, металлических полос или из сгораемых, или испаряемых вставок.

5. Конструкция по п. 1, отличающаяся тем, что в огнеупорном непористом материале с продольной стороны выполнены профилированные поверхности с желобами или рифлениями.

1

Изобретение относится к огнеупорным газопроницаемым конструкциям для подачи газа в резервуар через его футеровку для обработки металла.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение срока ее службы.

На фиг. 1 изображена предлагаемая конструкция; на фиг. 2-7 - блоки, примеры исполнения; на фиг. 8 - запрессованная пара вставок; на фиг. 9 - конструкция с блоками, установленными, как показано на фиг. 6; на фиг. 10 - то же, с блоками, установленными, как показано на фиг. 7.

Конструкция 1 (фиг. 1) содержит металлический корпус 2, состоящий, например, из сваренных между собой пластин, с установленными в нем двенадцатью блоками 3 (в два ряда по шесть штук в каждом). Каждый блок 3 имеет спрессованные с ним металлические пластины 4 и неармированную боковую поверхность и плотно прилегает к внутренней стороне металлического корпуса 2, благодаря чему исключается нежелательное протекание газа вдоль металлического корпуса.

Между обоими рядами блоков 3 установлена пластина 5, вдоль которой, как и вдоль металлических пластин 4 блоков 3, может проходить газ. Вместо листовой пластины 5 можно установить также пару пластин. Листовую пластину 5 или пару пластин можно снабдить дополнительными слоями.

Блоки 3 отделены от торцевой стороны металлического корпуса 2 двумя планками 6, установленными на внут-

2

ренней стороне металлического корпуса 2 и закрепленными на нем с помощью точечной сварки. К этой стороне (холодная сторона) плотно приварена торцовая пластина 7, снабженная штуцером для присоединения трубы 8. Оставшееся между торцовой пластиной 7 и торцовыми сторонами сегментов пространство является распределительной камерой для газа.

Противолежащая торцовой пластине 7 сторона является огневой стороной конструкции и может закрываться защитным листом. Последний применяется в случае, когда окружающая конструкцию футеровка резервуара для обработки металла содержит смолы или подобные карбюризаторы, и служит для предотвращения проникновения смол и т.п. в газопроводящие швы конструкции и схватывания их во время нагрева резервуара. Защитный лист в начале работы плавится и освобождает швы. На огневой торцовой стороне конструкции может быть установлена скоба, с помощью которой конструкцию подвешивают на крюк крана.

На фиг. 2-4 показаны блоки 3, спрессованные с металлическими пластинами 4, 9, 10 на двух, трех или четырех продольных поверхностях. Пластины можно снабдить наштампованными, входящими в огнеупорный материал пальцами 11 для лучшего соединения с огнеупорным материалом. Блок 3 на фиг. 5 имеет спрессованную вместе с ним металлическую пластину 4 и закрепленную на нем посредством точечной сварки вторую металлическую

пластину 12. Блоки, изображенные на фиг. 2-5, можно установить в конструкцию по фиг. 1.

Блок 3, изображенный на фиг. 6, на одной продольной поверхности снабжен профилированной, в частности гофрированной, металлической пластиной 13, а на противоположной стороне - плоской металлической пластиной 4. При сборке двух таких блоков 3 в конструкции образуются каналы вдоль профилей для прохождения газа.

Блок 14 изображенный на фиг. 7, может заменить три блока 3 в конструкции по фиг. 1. Блок 14 снабжен U-образной спрессованной вместе с ним металлической пластиной 15 и двумя парами листовых вставок 16, которые расположены по всей длине, но только по части ширины блока 14. В зависимости от необходимой газопроницаемости вставки 16 могут быть выполнены в виде гладких листовых полос или, как показано на фиг. 8, листовых полос с дистанционными элементами, например желобками или утолщениями 17. Для улучшения соединения между массой кирпичей и вставками 16 они могут быть снабжены пальцами 11.

Изображенная на фиг. 9 конструкция 1 содержит металлический корпус 2, в котором установлены двенадцать блоков, расположенных в два ряда по шесть штук в каждом. Каждый блок снабжен расположенными на продольной поверхности профилями, при этом в верхних блоках профили имеют форму желобков, а в нижних - форму гофров. Однако на практике во всех блоках применяют одинаковый тип профилей.

В зазорах между двумя блоками одного ряда установлены плоские листовые пластины, но вставки можно также снабдить профилями. Между обоими рядами изображена вставка в виде пары листовых пластин.

Изображенная на фиг. 10 конструкция 1 содержит металлический корпус 2, в котором установлены четыре блока 14. Блоки 14 с U-образными запрессованными вместе с ними металлическими пластинами 15 прилегают друг к другу, а неармированные продольные поверхности блоков прилегают к внутренней стороне корпуса,

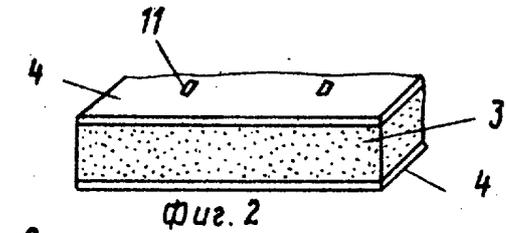
изготовленного, например, из сваренных между собой пластин.

В качестве материала для металлических вставок может быть использована листовая сталь, например, толщиной 0,5-3 мм, которая при необходимости может применяться с защитным покрытием.

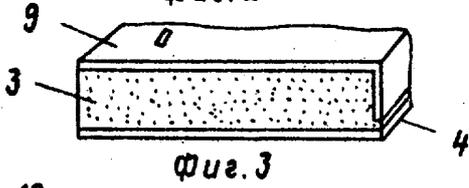
Конструкция по изобретению обладает достаточной газопроницаемостью, причем подача газа осуществляется через зазоры между отдельными блоками и между металлическими вставками. Сами блоки практически не обладают газопроницаемостью, и в связи с этим применяемый для конструкций огнеупорный материал может соответствовать огнеупорному материалу остальной футеровки корпуса. Вследствие этого газопроницаемая конструкция обладает одинаковой с окружающей ее футеровкой стойкостью и, следовательно, исключается ее преждевременное обновление.

В соответствии с изобретением обычно в каждом зазоре конструкции, через который должен проходить газ, предусмотрена металлическая пластина (или в виде металлических листов на сегментах, или в виде установленных между сегментами металлических пластин), которая предотвращает проникновение металла из ванны с расплавом в зазор, например, в случае обработки чугуна. Это явление можно объяснить тем, что установленные в газопроницаемых зазорах металлические пластины оказывают охлаждающее действие и быстро отводят тепло к холодной торцовой стороне конструкции. Вследствие этого проникший металл застывает на небольшом расстоянии (несколько сантиметров). В зазорах без металлических пластин или покрытий наблюдалось продвижение металла до холодной торцовой поверхности.

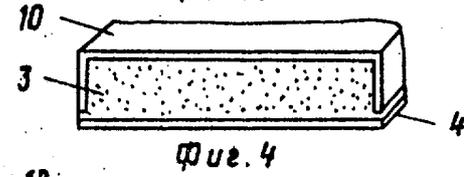
Конструкция может функционировать и без подачи газа. При этом некоторое количество металла проникает в узкую щель между прокладками пары, однако при повторном включении подачи газа проникший металл снова выдувается из конструкции и восстанавливается первоначальная газопроницаемость. Она остается в основном одинаковой в течение всего срока службы конструкции.



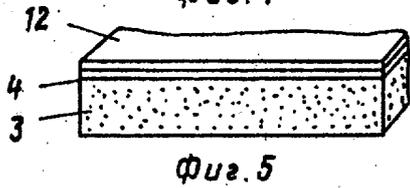
Фиг. 2



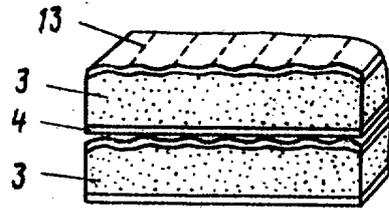
Фиг. 3



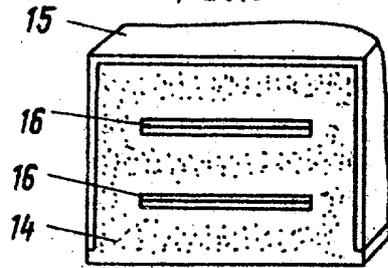
Фиг. 4



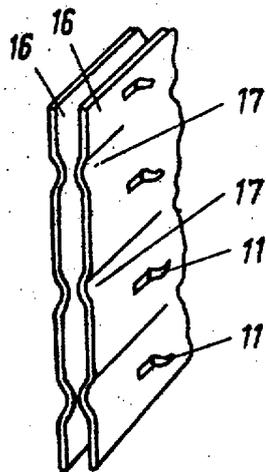
Фиг. 5



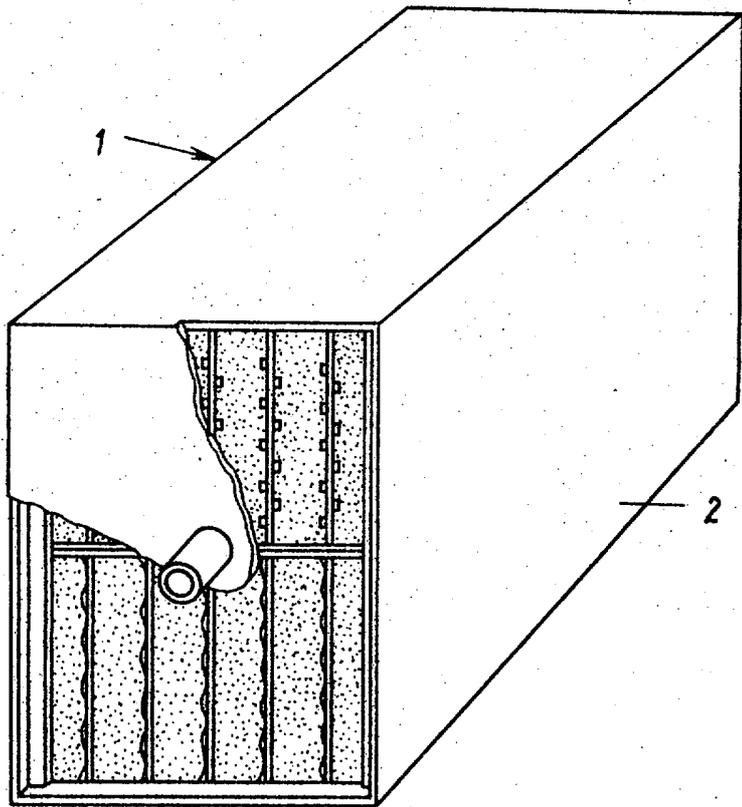
Фиг. 6



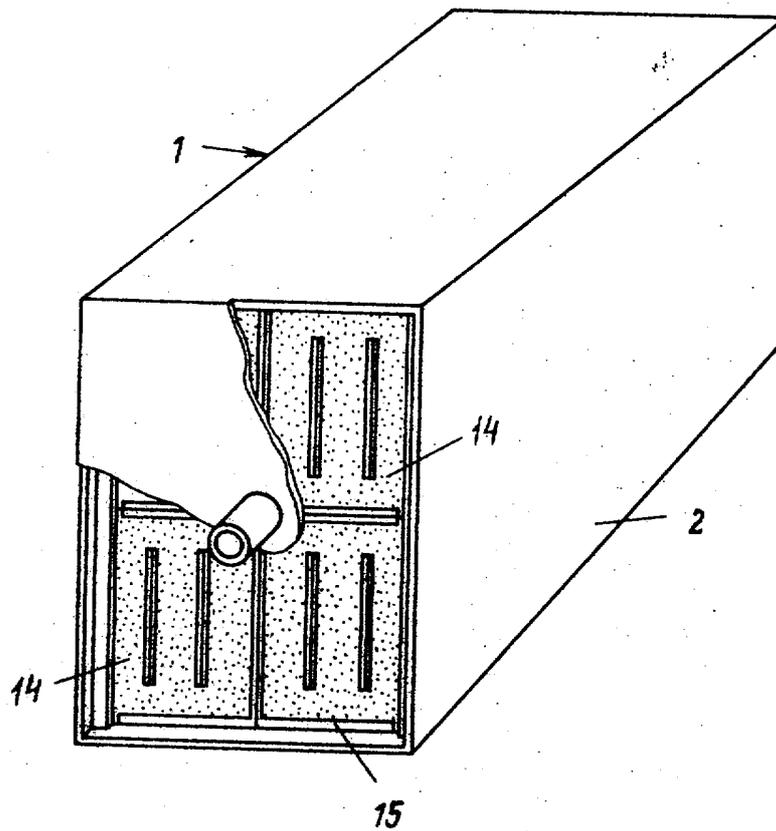
Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10

Редактор А.Огар Составитель А.Пятибратов
 Техред И.Верес Корректор А.Зимокосов

Заказ 4734/60 Тираж 552 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