



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1008332-4 B1

(22) Data do Depósito: 10/02/2010

(45) Data de Concessão: 20/04/2021



* B R P I 1 0 0 8 3 3 2 B 1 *

(54) Título: PALETE DE RESFRIADOR ANULAR

(51) Int.Cl.: F27B 21/08; F27D 9/00; F27D 15/02.

(30) Prioridade Unionista: 12/02/2009 CN 200910007625.X.

(73) Titular(es): ZHONGYE CHANGTIAN INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD..

(72) Inventor(es): DELIANG GAO; CHUANDE DAI; XIANGPEI LIU.

(86) Pedido PCT: PCT CN2010070606 de 10/02/2010

(87) Publicação PCT: WO 2010/091636 de 19/08/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 10/08/2011

(57) Resumo: PALETE DE RESFRIADOR ANULAR A presente invenção refere-se a um trole (21) de um resfriador anular que é descrito. O trole (21) do resfriador anular tem uma estrutura de camada dupla, e a camada superior é uma placa inferior (22) do trole. Quatro bordas da placa (22) do trole se estendem a um limte de vedação estática por uma placa de suporte traseira (23) de uma vigade suporte montada na parte frontal (27), uma placa de vedação interna (24) do trole, uma placa de suporte frontal (25) de uma viga de suporte montada na parte traseira (28) e uma placa de vedação externa (26) do trole, sucessivamente. O comprimento anular da placa inferior (22) do trole é maior do que a distância entre a placa de suporte traseira (23) da viga de suporte montada na parte frontal (27) e a placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28), e o seu comprimento radial é maior do que a distância entre a placa de vedação interna (24) do trole e a placa de vedação externa (26) do trole.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"PALETE DE RESFRIADOR ANULAR"**.

[001] O presente pedido de patente reivindica o benefício de prioridade para o pedido de patente chinesa de nº 200910007625.X, intitulado "TROLLEY OF ANNULAR COOLER", depositado na Repartição de Propriedade Intelectual do Estado Chinês em 12 de fevereiro de 2009. Toda a sua descrição é incorporada por referência no presente relatório descritivo.

Campo Técnico da Invenção

[002] A presente invenção refere-se a um campo de fusão de ferro e aço, em particular, a um palete de resfriador anular para um resfriador anular.

Antecedentes da Invenção

[003] Na fusão de ferro e aço, um resfriador anular é usado para o resfriamento de material sinterizado. O resfriador anular como um todo é de uma forma anular. Após giro de uma volta no resfriador anular, o material sinterizado conduzido nos paletes é resfriado e descarregado. Com referência à figura 1, uma vista seccional circunferencial (em torno do centro do resfriador anular 10) de um resfriador anular 10 é mostrada. O material sinterizado é colocado nas placas de grelha 12 dos paletes do resfriador anular 11, girando em torno do centro do resfriador anular 10, a uma velocidade uniforme. Simultaneamente, o ar de resfriamento dos sopradores (não mostrados) passa pelas placas de grelha 12 ascendentemente, e depois entra nos paletes, e depois é descarregado dos condutos de descarga (não mostrados), como gás de descarga quente, após condução de uma troca térmica suficiente com o material nas placas de grelha 12.

[004] Durante o processo de resfriamento do material, o corpo do palete de resfriador anular 11 precisa ser vedado, para impedir que o ar de resfriamento vaze pelo corpo do palete de resfriador anular 11. O

palete de resfriador anular 11 é de uma estrutura de camada única, que é difícil de ser vedado, provocando, desse modo, um mau efeito de resfriamento do material.

Sumário da Invenção

[005] O problema técnico a ser resolvido pela presente invenção é proporcionar um palete de resfriador anular, que seja vedado facilmente e seja capaz de proteger, efetivamente, os selos estáticos, de modo a aperfeiçoar o efeito de resfriamento do material.

[006] A presente invenção proporciona um palete de resfriador anular, que é de uma estrutura de camada dupla, na qual uma camada superior é de placas de grelha, para ventilação, e uma camada inferior é de uma placa plana inferior de palete. As quatro bordas da placa plana inferior de palete se estendem a um limite de vedação estática, relativo a uma placa de suporte traseira de uma viga de suporte montada na parte frontal, uma placa de vedação lateral interna de palete, uma placa de suporte frontal de uma viga de suporte montada na parte traseira e uma placa de vedação lateral externa de palete. Um comprimento circunferencial da placa plana inferior de palete é maior do que uma distância entre a placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal, e um comprimento radial da placa plana inferior de palete é maior do que uma distância entre a placa de vedação lateral interna de palete e a placa de vedação lateral externa de palete.

[007] De preferência, um nível da placa plana inferior de palete é mais baixo do que as extremidades de fundo da placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal, da placa de vedação lateral interna de palete, da placa de suporte frontal da viga de suporte montada na parte traseira e da placa de vedação lateral externa de palete.

[008] De preferência, um comprimento de braços de mancal de articulação esférica da viga de suporte montada na parte frontal e da viga

de suporte montada na parte traseira é maior do que uma diferença de altura, entre a placa plana inferior de palete e as extremidades de fundo da placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal, da placa de vedação lateral interna de palete da viga de suporte montada na parte traseira e da placa de vedação lateral externa de palete.

[009] De preferência, quatro bordas de vedação contínuas são formadas entre a placa plana inferior de palete e a placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal, da placa de vedação lateral interna de palete, da placa de suporte frontal da viga de suporte montada na parte traseira e da placa de vedação lateral externa de palete, e os lados externos das quatro bordas de vedação contínuas são vedados por elementos de vedação de borracha.

[010] De preferência, há um contato rígido entre a placa plana inferior de palete e um primeiro braço de vedação, em um fundo da placa de suporte frontal da viga de suporte montada na parte traseira.

[011] De preferência, há um espaço entre a placa plana inferior de palete e um segundo braço de vedação, em um fundo da placa plana inferior de palete, e uma placa defletora de cinza sendo móvel para cima e para baixo é ajustada em um lado interno do segundo braço de vedação.

[012] De preferência, há um espaço entre a placa plana inferior de palete e um terceiro braço de vedação, em um fundo da placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal, e uma placa defletora de cinza sendo móvel para cima e para baixo é ajustada em um lado interno do terceiro braço de vedação.

[013] De preferência, há um espaço entre a placa plana inferior de palete e um quarto braço de vedação, disposto em um fundo da placa de vedação lateral externa de palete, e uma placa defletora de cinza sendo móvel para cima e para baixo é ajustada em um lado interno do quarto braço de vedação.

[014] De preferência, o espaço é variado de 3 mm a 10 mm.

[015] De preferência, a placa defletora de cinza é dotada com ranhuras-guia pelas quais passam pinos.

[016] De preferência, o elemento de vedação de borracha compreende um corpo de vedação e cabeças de contato de vedação estendendo-se para fora e obliquamente de duas extremidades do corpo de vedação, e as cabeças de contato de vedação são em forma de arco.

[017] De preferência, a placa plana inferior de palete é de uma forma trapezoidal.

[018] Comparada com a técnica anterior, a presente invenção tem as seguintes vantagens.

[019] A paleta de resfriador anular de acordo com a presente invenção é de uma estrutura de camada dupla, na qual a camada superior é de placas de grelha, para ventilação, e a camada inferior é a placa plana inferior de paleta. O comprimento circunferencial da placa plana inferior de paleta é maior do que a distância entre a placa de suporte traseira da viga de suporte montada na parte frontal e a placa de suporte frontal da viga de suporte montada na parte traseira, e o comprimento radial da placa plana inferior de paleta é maior do que a distância entre a placa de vedação lateral interna de paleta e a placa de vedação lateral externa de paleta. É vantajoso proporcionar elementos de vedação de borracha nos componentes acima das partes estendidas da placa plana inferior de paleta, de modo a vedar o paleta de resfriador anular e impedir que o ar de resfriamento, introduzido no paleta de resfriador anular, vaze pelas bordas da placa plana inferior de paleta, aperfeiçoando, desse modo, o efeito de resfriamento do material.

Breve Descrição dos Desenhos

[020] A figura 1 é uma vista seccional circunferencial de um resfriador anular.

[021] A figura 2 é uma vista pelo topo esquemática de uma paleta de resfriador anular.

[022] A figura 3 é uma vista seccional tomada ao longo da linha A - A na figura 2.

[023] A figura 4 é uma vista seccional tomada ao longo da linha B - B na figura 3.

[024] A figura 5 é uma vista seccional de uma primeira borda de vedação de acordo com a presente invenção.

[025] A figura 6 é uma vista seccional de uma segunda borda de vedação de acordo com a presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

[026] A seguir, a presente invenção vai ser descrita em mais detalhes com referência aos desenhos e concretizações específicas, para melhor entendimento dos objetos, características e vantagens mencionados acima da presente invenção.

[027] Com referência às figuras 2, 3 e 4, a figura 2 é uma vista pelo topo esquemática de um paleta de resfriador anular; a figura 3 é uma vista seccional tomada ao longo da linha A- A na figura 2; e a figura 4 é uma vista seccional tomada ao longo da linha B - B na figura 3.

[028] Um resfriador anular 20 inclui vários paletes de resfriadores anulares 21, que são dispostos sequencial, equidistante e concentricamente e giram conjuntamente em torno do centro do resfriador anular 20, na mesma velocidade no sentido horário ou anti-horário. No resfriador anular 20, um único paleta de resfriador anular 21 é representado como uma unidade de vedação a ser vedada. Cada um dos paletes de resfriadores anulares 21 é dotado com um dispositivo de vedação estática unitário 29, para vedação. O resfriador anular forma como um todo um sistema de vedação estática, incluindo uma pluralidade de dispositivos de vedação estática unitários 29, de modo a impedir que o ar de resfriamento, durante a operação do resfriador anular

20, vaze, e desse modo, garante o efeito de resfriamento do material.

[029] Para cada palete de resfriador anular 21, uma viga de suporte, proporcionada na parte frontal do palete de resfriador anular 21, na direção operacional, é chamada uma viga de suporte montada na parte frontal 27, e uma viga de suporte, proporcionada na parte posterior do palete de resfriador anular 21, na direção operacional, é chamada uma viga de suporte montada na parte traseira 28. Quatro bordas de vedação contínuas são respectivamente formadas entre uma placa plana inferior de palete 22 do palete de resfriador anular 21 e uma placa de suporte traseira 23 da viga de suporte montada na parte frontal 27, uma placa de vedação lateral interna de palete 24, uma placa de suporte frontal da viga de suporte montada na parte traseira 28, uma placa de vedação lateral externa de palete 26. Os lados externos das quatro bordas contínuas são vedados por elementos de vedação de borracha 30, respectivamente, de modo a constituir o dispositivo de vedação estática unitário 29 do palete de resfriador anular 21. Desse modo, o corpo do palete de resfriador anular 21 forma um espaço vedado, para impedir que o ar de resfriamento, introduzido no palete de resfriador anular 21, vaze pelas bordas da placa plana inferior de palete 22, e, desse modo, aperfeiçoe o efeito de resfriamento do material e o efeito de conservação de energia e proteção ambiental do resfriador anular 20.

[030] Um assento de mancal de articulação esférica 42 na viga de suporte montada na parte frontal 27 se estende para baixo por uma distância preestabelecida, de modo que o nível da placa plana inferior de palete 22 possa ser, conseqüentemente, abaixado pela distância preestabelecida. Desse modo, a placa plana inferior de palete 22 pode ser abaixada abaixo da viga de suporte montada na parte frontal 27, da viga de suporte montada na parte traseira 28, da placa de vedação lateral interna de palete 24 e da placa de vedação lateral externa de palete 26,

com uma certa diferença de altura entre elas. O comprimento do assento de mancal de articulação esférica 42 é maior do que a diferença de altura. Devido à diferença de altura, os elementos de vedação de borracha 30 e os braços para os elementos de vedação de borracha 30 podem ser proporcionados, o que facilita a instalação dos elementos de vedação de borracha 30 e aperfeiçoa o efeito de vedação do dispositivo de vedação estática unitário 29. A distância preestabelecida pode ser a altura dos elementos de vedação de borracha 30.

[031] O assento de mancal de articulação esférica de palete 42, pendurada no fundo de cada viga de suporte montada na parte frontal 27, se estende descendentemente pela distância preestabelecida, o que permite que o nível da placa plana inferior de palete 22 seja, consequentemente, abaixada pela distância preestabelecida. Desse modo, a placa plana inferior de palete 33 pode ser abaixada abaixo da viga de suporte montada na parte frontal de palete 27, da viga de suporte montada na parte traseira de palete 28, da placa de vedação lateral interna de palete 24 e da placa de vedação lateral externa de palete 26, com uma diferença de altura preestabelecida entre elas. O comprimento do assento de mancal de articulação esférica 42 é maior do que a diferença de altura preestabelecida. Além disso, a placa plana inferior de palete 22 se estende horizontalmente em quatro direções respectivamente no sentido da viga de suporte montada na parte frontal de palete 27, da viga de suporte montada na parte traseira de palete 28, da placa de vedação lateral interna de palete 24 e da placa de vedação lateral externa de palete 26, de modo que um comprimento circunferencial (em torno do centro do resfriador anular 20) da placa plana inferior de palete 22 seja maior do que a distância entre a viga de suporte montada na parte frontal de palete 27 e a viga de suporte montada na parte traseira de palete 28, e um comprimento radial (orientado no sentido do centro do resfriador anular 20) da placa plana

inferior de palete 22 seja maior do que uma distância entre a placa de vedação lateral interna de palete 24 e a placa de vedação lateral externa de palete 26.

[032] Os elementos de vedação de borracha 30 para vedação contra a placa plana inferior de palete 22 e os braços de suporte para a extremidade de lata 30 são proporcionados nas partes da placa plana inferior de palete 22, em que a placa plana inferior de palete 22 se estende além da viga de suporte montada na parte frontal de palete 27, da viga de suporte montada na parte traseira de palete 28, da placa de vedação lateral interna de palete 24 e da placa de vedação lateral externa de palete 26. A distância preestabelecida mencionado acima pode ser a altura dos elementos de vedação 30. Esse dispositivo de vedação estática unitário usando a placa plana inferior de palete 22, como uma superfície de vedação, tem uma taxa de vazamento de ar muito baixo e um bom efeito de vedação e não interfere com a descarga do palete.

[033] A placa plana inferior de palete 22 é no todo de uma forma trapezoidal. O comprimento circunferencial da placa plana inferior de palete 22 é maior do que a distância entre a placa de suporte traseira 23 da viga de suporte montada na parte frontal 27 e a placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte traseira 28; e o comprimento radial da placa plana inferior de palete 22 é maior do que a distância entre a placa de vedação lateral interna de palete 24 e a placa de vedação lateral externa de palete 26. Desse modo, a placa plana inferior de palete 22 se estende para fora das bordas de fundo da placa de suporte traseira 23 da viga de suporte montada na parte frontal 27, da placa de vedação lateral interna de palete 24, da placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte traseira 28 e da placa de vedação lateral externa de palete 26, etc, e os elementos de vedação de borracha 30 são proporcionados nos componentes locali-

zados acima das partes estendidas, que facilita a instalação dos elementos de vedação de borracha 30 e aperfeiçoa o efeito de vedação do dispositivo de vedação estática unitário 29.

[034] Uma primeira borda de vedação 251 é formada pela placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte traseira 28 e a placa plana inferior de palete 22. Uma segunda borda de vedação 241 é formada pela placa de vedação lateral interna de palete 24 e a placa plana inferior de palete 22. Uma terceira borda de vedação 231 é formada pela placa de suporte traseira 23 da viga de suporte montada na parte frontal 27 e a placa plana inferior de palete 22. Uma quarta borda de vedação 261 é formada pela placa de vedação lateral externa de palete 26 e a placa plana inferior de palete 22.

[035] O assento de mancal de articulação esférica 42, proporcionada no fundo viga de suporte montada na parte traseira 28, é articulada com o palete de resfriador anular 21 por meio de uma junta articulada 40 (consultar a figura 4). Quando material no palete de resfriador anular 21 é descarregado, a viga de suporte montada na parte traseira 28 é levantada por um elemento de suporte do resfriador anular (não mostrado), o palete de resfriador anular 21 é então girado em torno da junta articulada 40, e é, desse modo, inclinado, nesse meio-tempo a placa plana inferior de palete 22 é desacoplada dos componentes acima da placa plana inferior de palete 22, e, desse modo, o dispositivo de vedação é desconectado. Quando o palete de resfriador anular 21 é reposicionado, a placa plana inferior de palete 22 e os componentes acima da placa plana inferior de palete 22 são reposicionados a um estado vedado, e a viga de suporte montada na parte traseira 28 e a placa plana inferior de palete 22 são reposicionadas a um estado comprimido. Para garantir que a viga de suporte montada na parte traseira 28 e a placa plana inferior de palete 22 sejam reposicionadas ao estado comprimido, após serem desacopladas, é necessário manter

um contato rígido entre a placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte frontal 28 e a placa plana inferior de palete 22, que estão sendo firmemente comprimidas conjuntamente, enquanto apenas mantendo um contato suave entre a placa plana inferior de palete 22 e a placa de suporte traseira 23 da viga de suporte montada na parte frontal 27, da placa de vedação lateral interna de palete 24 e da placa de vedação lateral externa de palete 26.

[036] A placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte traseira 28 se mantém na placa plana inferior de palete 22 do palete de resfriador anular 21 em contato rígido por meio de um primeiro braço de vedação 252. A placa de suporte frontal 25 da viga de suporte montada na parte traseira 28 serve para suportar uma grande parte do peso da própria viga de suporte montada na parte traseira 28 e do material nela. A grande parte do peso é transmitida do primeiro braço de vedação 252 para a placa plana inferior de palete 22, e depois para os trilhos do resfriador anular (não mostrados) por meio das rodas 41. Uma vez que o primeiro braço de vedação 252 precisa suportar a grande parte do peso da própria viga de suporte montada na parte traseira 28 e do material nela, o contato rígido entre o primeiro braço de vedação 252 e a placa plana inferior de palete 22 do palete de resfriador anular 21 apresenta um estado de alta compressão.

[037] Com referência à figura 5, uma vista seccional da primeira borda de vedação, de acordo com a presente invenção, é mostrada. Uma placa de fundo de viga de suporte 271 é conectada firmemente com o primeiro braço de vedação 252, e um elemento de vedação de borracha 30, feito de material elástico, é encaixado firmemente fora do dispositivo de vedação estática unitário com o primeiro braço de vedação 252, por meio de parafusos de montagem 253. O elemento de vedação de borracha 30 inclui um corpo de vedação 301, uma cabeça de contato de vedação 302 e uma cabeça de contato de vedação 303 es-

tendendo-se para fora e obliquamente de duas extremidades do corpo de vedação 301 e sendo de uma forma em arco. O elemento de vedação de borracha 30 é encaixado firmemente no primeiro braço de vedação 252 e orientado no sentido da parte externa do dispositivo de vedação estática unitário. A cabeça de contato de vedação 302 e a cabeça de contato de vedação 303 do elemento de vedação de borracha 30 entram, respectivamente, em contato com a placa de fundo de viga de suporte 271 e a placa plana inferior de palete 22. A altura do elemento de vedação de borracha 30 é ligeiramente maior do que a altura do primeiro braço de vedação 252. Desse modo, em operação, o elemento de vedação de borracha 30 é comprimido firmemente, e a cabeça de contato de vedação em forma de arco 302 e a cabeça de contato de vedação em forma de arco 303 são deformadas a um certo grau, de modo a garantir o efeito de vedação.

[038] Há um contato rígido entre o primeiro braço de vedação 252 e a placa plana inferior de palete 22 no estado firmemente comprimido. O primeiro braço de vedação 252 pode impedir que o material em alta temperatura caia na placa plana inferior de palete 22 e queime o elemento de vedação de borracha 30.

[039] Com referência à figura 6, uma vista seccional da segunda borda de vedação, de acordo com a presente invenção, é mostrada. Uma placa de fundo 244 da placa de vedação lateral interna 24 é firmemente conectada a um segundo braço de vedação 242, e um elemento de vedação de borracha 30, feito de material elástico, é encaixado firmemente com o segundo braço de vedação 242 por parafusos de montagem 243 e orientado no sentido da parte externa do dispositivo de vedação estática unitário. O elemento de vedação de borracha 30 inclui um corpo de vedação 301, uma cabeça de contato de vedação 302 e uma cabeça de contato de vedação 303 estendendo-se para fora e obliquamente de duas extremidades do corpo de vedação

301 e sendo de uma forma em arco. A cabeça de contato de vedação 302 e a cabeça de contato de vedação 303 do elemento de vedação de borracha 30 entram, respectivamente, em contato com a placa de fundo 244 da placa plana inferior de palete 22. A altura do elemento de vedação de borracha 30 é ligeiramente maior do que a altura entre a placa de fundo 244 da placa de vedação lateral interna 24 e a placa plana inferior de palete 22. Desse modo, em operação, o elemento de vedação de borracha 30 é comprimido firmemente, e a cabeça de contato de vedação em forma de arco 302 e a cabeça de contato de vedação em forma de arco 303 são deformadas a um certo grau, de modo a garantir o efeito de vedação.

[040] Há um espaço 35 entre o segundo braço de vedação 242 e a placa plana inferior de palete 22. A largura do espaço 35 é variada de 3 mm a 10 mm, de preferência, 5 mm.

[041] Uma placa defletora de cinza 31, que pode se movimentar para cima e para baixo, é proporcionada no segundo braço de vedação 242, no lado interno do dispositivo de vedação estática unitário. Ranhuras-guia 32 são proporcionadas na placa defletora de cinza 31. Pinos 34 no segundo braço de vedação 242 passam pelas ranhuras-guia 32. A placa defletora de cinza 31 é posicionada no segundo braço de vedação 242 por meio dos pinos 34 e orientada no sentido do lado interno do dispositivo de vedação estática unitário. A placa defletora de cinza 31 pode se movimentar para cima e para baixo dentro do limite da largura das ranhuras-guia 32. Quando a placa plana inferior de palete 22 se movimenta relativamente à placa de vedação lateral interna de palete 24, a placa defletora de cinza 31 cai na placa plana inferior de palete 22, devido ao seu próprio peso, e bloqueia o espaço 35, impedindo, desse modo, que o material em alta temperatura queime o elemento de vedação de borracha 30 pelo espaço 35.

[042] No projeto do segundo dispositivo de borda de vedação, a distância entre a placa de fundo 244 da placa de vedação lateral interna de palete 24 e a placa plana inferior de palete 22 é igual à distância entre a placa de fundo de viga de suporte 271 e a placa plana inferior de palete 22, garantindo que a altura e a forma da seção transversal do elemento de vedação de borracha 30, na segunda borda de vedação 241, sejam completamente as mesmas altura e forma da seção transversal do elemento de vedação de borracha 30, na primeira borda de vedação 251, o que é benéfico para manufatura, processamento, manutenção e substituição.

[043] A estrutura de vedação da terceira borda de vedação 231 e a da quarta borda de vedação 261 são completamente iguais que a estrutura de vedação da segunda borda de vedação 241, que não vão ser descritas repetidamente no presente relatório descritivo.

[044] O dispositivo de vedação estática unitário para um palete de resfriador anular, de acordo com a presente invenção, foi descrito em detalhes acima. O princípio e as concretizações da presente invenção são ilustrados por meio de exemplos específicos. A descrição dos exemplos é apenas intencionada para ajudar no entendimento do método e do espírito da presente invenção. Além disso, para aqueles versados na técnica, as concretizações específicas e o âmbito de aplicação da presente invenção podem ser modificados de acordo com o espírito da presente invenção. No texto, o conteúdo descrito não deve ser interpretado como limitação da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Palete de resfriador anular (20), **caracterizado pelo fato de que** o palete de resfriador anular (20) é de uma estrutura de camada dupla, na qual a camada superior é de placas de grelha, para ventilação, e uma camada inferior é uma placa plana inferior de palete (22), quatro bordas da placa plana inferior de palete (22) se estendem a um limite de vedação estática relativo a uma placa de suporte traseira (23) de uma viga de suporte montada na parte frontal (27), uma placa de vedação lateral interna de palete (24), uma placa de suporte frontal (25) de uma viga de suporte montada na parte traseira (28) e uma placa de vedação lateral externa de palete (26), um comprimento circunferencial da placa plana inferior de palete (22) é maior do que uma distância entre a placa de suporte traseira (23) da viga de suporte montada na parte frontal (27) e a placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28), e um comprimento radial da placa plana inferior de palete (22) é maior do que uma distância entre a placa de vedação lateral interna de palete (24) e a placa de vedação lateral externa de palete (26);

um primeiro braço de vedação (252), disposto no fundo da placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28), fica na placa plana inferior de palete (22) de modo a realizar um contato rígido entre a placa plana inferior da palete (22) e a placa de suporte frontal (25);

há um espaço entre a placa plana inferior de palete (22) e um segundo braço de vedação (242) disposto no fundo da placa de vedação do lado interno de palete (24) e uma placa defletora de cinza (31) sendo móvel para cima e para baixo é encaixado em um lado interno do segundo braço de vedação (242);

há um espaço entre a placa plana inferior de palete (22) e um terceiro braço de vedação disposto no fundo da placa de suporte

traseira (23) da viga de suporte montada na parte frontal (27), e uma placa defletora de cinza sendo móvel para cima e para baixo é encaixado em um lado interno do terceiro braço de vedação;

há um espaço entre a placa plana inferior de palete (22) e um quarto braço de vedação disposto no fundo da placa de vedação lateral externa de palete (26), e uma placa defletora de cinza sendo móvel para cima e para baixo é encaixada em um lado interno do quarto braço de vedação; e

cada espaço varia de 3 mm a 10 mm.

2. Palete de resfriador anular (20), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** um nível da placa plana inferior de palete (22) é mais baixo do que as extremidades de fundo da placa de suporte traseira (23) da viga de suporte montada na parte frontal (27), da placa de vedação lateral interna de palete (24), da placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28) e da placa de vedação lateral externa de palete (26).

3. Palete de resfriador anular (20), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** um comprimento de sedes de juntas articuladas da viga de suporte montada na parte frontal (27) e da viga de suporte montada na parte traseira (28) é maior do que uma diferença de altura entre a placa plana inferior de palete (22) e as extremidades de fundo da placa de suporte traseira (23) da viga de suporte montada na parte frontal (27), da placa de vedação lateral interna de palete (24), da placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28) e da placa de vedação lateral externa de palete (26).

4. Palete de resfriador anular (20), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** quatro bordas de vedação contínuas são formadas entre a placa plana inferior de palete (22) e a placa de suporte traseira (23) da viga de suporte montada na parte

frontal (27), da placa de vedação lateral interna de palete (24), da placa de suporte frontal (25) da viga de suporte montada na parte traseira (28) e da placa de vedação lateral externa de palete (26), os lados externos das quatro bordas de vedação contínuas são vedados por elementos de vedação de borracha (30).

5. Palete de resfriador anular (20), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** cada placa defletora de cinza (31) é dotada com ranhuras-guia (32), pelas quais passam pinos (34).

6. Palete de resfriador anular (20), de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** o elemento de vedação de borracha (30) compreende um corpo de vedação (301) e cabeças de contato de vedação (302, 303) estendendo-se para fora e obliquamente de duas extremidades do corpo de vedação (301), e as cabeças de contato de vedação (302, 303) são de uma forma em arco.

7. Palete de resfriador anular (20), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, **caracterizado pelo fato de que** a placa plana inferior de palete (22) é de uma forma trapezoidal.

1/3

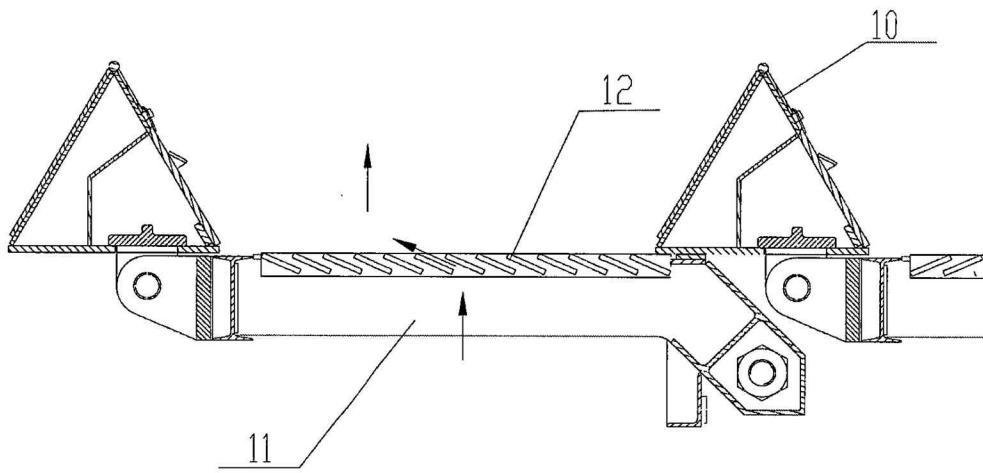


Fig. 1

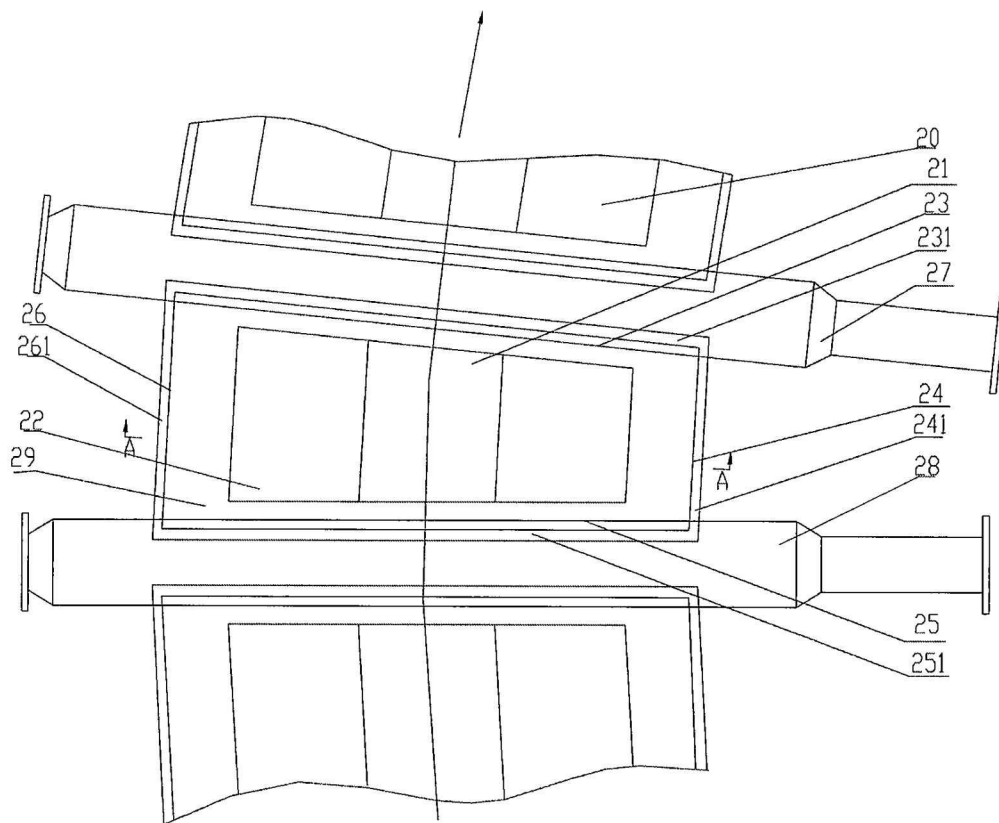


Fig. 2

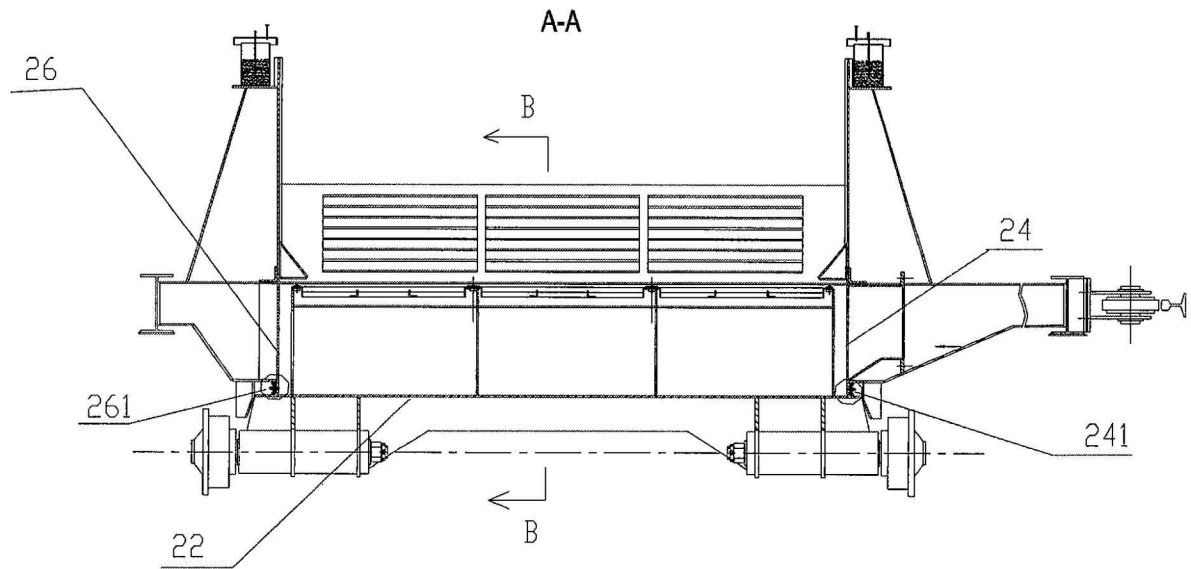


Fig. 3

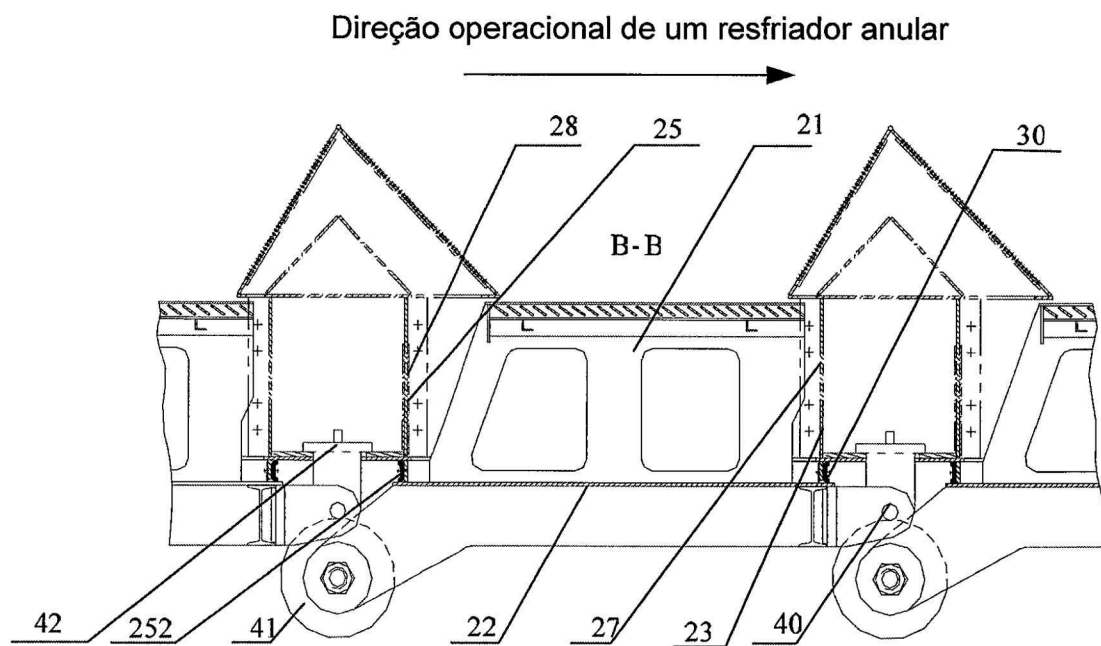


Fig. 4

3/3

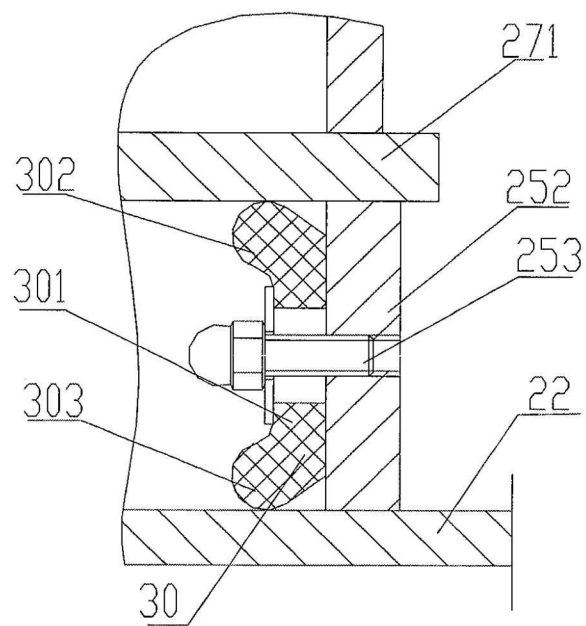


Fig. 5

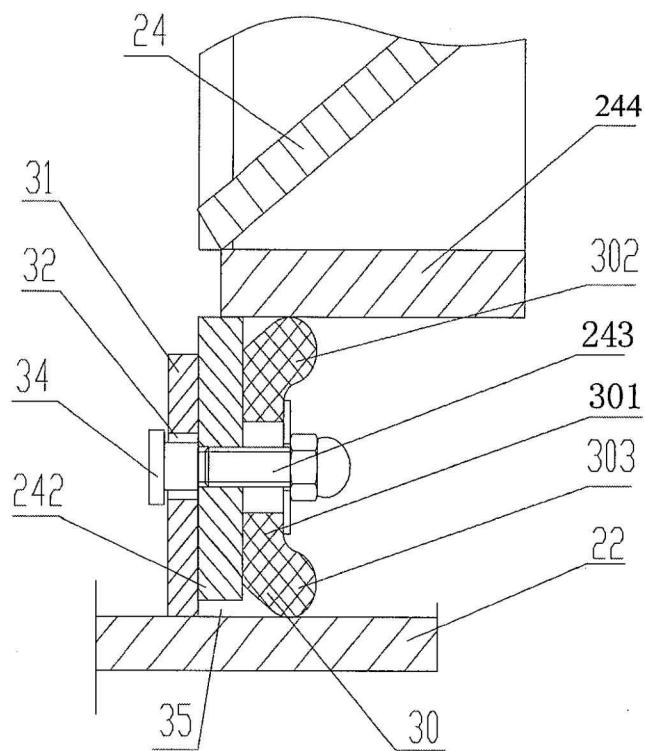


Fig. 6