



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

(11) PI 1016196-1 B1



(22) Data do Depósito: 27/04/2010

(45) Data de Concessão: 18/08/2020

(54) Título: QUEIMADOR A GÁS E APARELHO DE COZINHA DOMÉSTICO

(51) Int.Cl.: F23D 14/08; F23D 14/14.

(30) Prioridade Unionista: 30/04/2009 EP 09 005961.9.

(73) Titular(es): ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION N.V..

(72) Inventor(es): FABIO RASI.

(86) Pedido PCT: PCT EP2010002560 de 27/04/2010

(87) Publicação PCT: WO 2010/124834 de 04/11/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 31/10/2011

(57) Resumo: QUEIMADOR DE CHAMA VERTICAL. A presente invenção refere-se a um queimador a gás (10) compreendendo um corpo de base em forma de taça (12), uma coroa do queimador (14) disposta no corpo de base (12) e uma tampa superior (16) disposta na coroa do queimador (14), em que uma pluralidade de portas de chamas (34) são fornecidas para deixar sair uma mistura de gás - ar em direção a um recipiente (36) a ser aquecido, em que as portas de chamas (34) são formadas de tal maneira que a mistura de gás - ar deixe as portas de chamas (34) em uma direção essencialmente vertical.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"QUEIMADOR A GÁS E APARELHO DE COZINHA DOMÉSTICO "**.

CAMPO DA TÉCNICA

[001] A presente invenção refere-se a um queimador a gás compreendendo um corpo de base em forma de taça, uma coroa do queimador disposta sobre o corpo de base e uma tampa superior disposta na coroa do queimador, em que uma pluralidade de portas de chamas é fornecida para liberar uma mistura de gás – ar para um recipiente a ser aquecido.

[002] Um queimador a gás do tipo acima mencionado é uma espécie conhecida, por exemplo, da EP-A-1512909. Este queimador a gás é substancialmente formado por um corpo de base em forma de taça, coroa do queimador dentada disposta no corpo de base e tampa superior. O corpo de base em forma de taça está associado com um injetor por meio do qual o gás é fornecido. A coroa do queimador é fornecida em sua circunferência com uma pluralidade de portas de chamas para permitir que a mistura gás-ar saia em uma direção radial e, essencialmente, é paralela ao fundo do recipiente a ser aquecido. A tampa superior fecha o topo do queimador e define as portas de chamas junto com a coroa do queimador. O tamanho e o número de portas de chamas podem variar a fim de permitir que a mistura de gás – ar deixe o queimador a gás como uma velocidade, pressão, e distribuição desejada ao longo da circunferência do queimador. Uma grande desvantagem de tal construção do queimador a gás é que uma grande quantidade de calor é liberada para o meio ambiente através das chamas produzidas pelas portas de chamas do tipo acima mencionado. Assim, a eficiência do queimador a gás é baixa. Além disso, o calor liberado para o ambiente pode afetar negativamente o tempo de vida ou o aparecimento de componentes dispostos dentro de uma distância de projeção, por exemplo, a cor da placa de trabalho do aparelho de

cozinha doméstico, ao qual o queimador a gás é fixo, ou similar.

[003] É um objetivo da presente invenção fornecer um queimador a gás do tipo acima mencionado com uma boa eficácia. Além disso, é um objeto da presente invenção fornecer um queimador a gás do tipo acima mencionado cujas chamas não afetam negativamente o tempo de vida ou o aparecimento de outros componentes.

[004] A fim de resolver este objetivo, a presente invenção provê um queimador a gás do tipo acima mencionado, cujas portas de chamas são formadas de tal maneira que a mistura gás – ar deixe as portas de chamas em uma direção essencialmente vertical e esta essencialmente perpendicular ao fundo do recipiente a ser aquecido. Assim, somente muito pouco calor é liberado para o ambiente de tal forma que derrogações agora do tempo de vida ou do aparecimento dos componentes sejam esperadas. Além disso, para lidar com o pouco calor perdido a eficácia do queimador é alta.

[005] De acordo com uma modalidade da presente invenção as portas de chamas são formadas através de furos, em particular orifícios, estendendo-se através da tampa superior em uma direção essencialmente vertical.

[006] De preferência, as portas de chamas estão dispostas em pelo menos uma linha ao longo do perímetro da tampa superior.

[007] De acordo com uma modalidade da presente invenção a coroa do queimador é fornecida com pelo menos um tubo de Venturi para alimentação da mistura gás-ar na coroa do queimador.

[008] A coroa do queimador é preferencialmente fornecida com uma zona de mistura para misturar a mistura de gás-ar com alimentação para a coroa do queimador, em que a zona de mistura é vantajosamente formada como uma câmara anular cuja seção transversal gaste de forma incremental para as portas de chamas.

[009] Além disso, a coroa do queimador é preferencialmente for-

necida com uma zona estável possuindo uma seção de perímetro contínuo sendo formada entre a zona de mistura e as portas de chamas. Do mesmo modo, a mistura gás-ar é alimentada para as portas de chamas à mesma pressão e mesma velocidade.

[0010] Além disso, a presente invenção fornece um aparelho de cozinha doméstico compreendendo novamente o queimador do tipo definido acima.

[0011] A configuração em detalhes, características e vantagens da presente invenção tornar-se-ão aparentes no curso da descrição a seguir, com referência aos desenhos que o acompanham.

[0012] A figura 1 é uma vista seccional transversal esquemática de um queimador a gás de acordo com uma modalidade da presente invenção, e

[0013] a figura 2 é uma vista superior esquemática de uma tampa superior do queimador a gás mostrado na figura 1.

[0014] O queimador a gás 10 de acordo com uma modalidade da presente invenção, compreende um corpo de base em forma de taça 12, uma coroa do queimador 14 disposta sobre o corpo de base 12 e uma tampa superior 16 disposta na coroa do queimador 14.

[0015] O corpo de base 12 do queimador a gás 10 é recebido em uma placa de trabalho 17 do aparelho de cozinha doméstico (não mostrado em mais detalhes) e compreende na sua parte inferior um tubo de fornecimento de gás 18 e um injetor 20, que está ligado ao tubo de fornecimento de gás 18. O injetor 20 projeta-se para uma primeira câmara 22, que é provida com várias entradas 24 através da qual o ar ambiente é fornecido para essa câmara 22.

[0016] A coroa do queimador 14, que é disposta em cima do corpo de base em forma de taça 12, é composta por um tubo Venturi 26, que se projeta para e / ou leva para dentro da primeira câmara 22 e / ou uma zona de mistura 28 e é disposta verticalmente acima do injetor

20. O tubo Venturi 26 leva para dentro a zona de mistura anular 28, que é definida pela coroa do queimador 14 e a tampa superior 16 e cuja seção transversal ou seção de perímetro expande-se radialmente para fora do tubo Venturi 26. A zona de mistura 28 passa para uma zona estável 30, que é definida pela coroa do queimador 14 e a tampa superior 16 e tem uma seção transversal constante ou seção do perímetro na direção radial.

[0017] A tampa superior 16 é provida em sua borda inferior circunferencial com uma projeção anular 32, que engloba a coroa do queimador 14 de tal forma que a tampa superior é fixada de forma estacionária na mesma. Além disso, a tampa superior 16 é provida com uma pluralidade de portas de chamas 34 dentro da região acima da zona constante 30. As portas de chamas 34 são providas na forma de furos passantes, em particular orifícios, que se estendem através da tampa superior 16 em uma direção essencialmente vertical. As portas de chamas 34 estão dispostas ao longo do perímetro da tampa superior 14. Um recipiente 36 a ser aquecido pelo queimador a gás 10 é disposto acima da tampa superior 16 e é suportado por uma estrutura de suporte 38, que não é mostrada em mais detalhes.

[0018] Durante a operação do queimador a gás 10, o gás é fornecido para o injetor 20 através do tubo de fornecimento de gás 18. O injetor 20 injeta o gás para dentro da zona de mistura 28. Dentro da câmara 22, o ar ambiente é aspirado através das entradas 24 e então flui através do tubo de Venturi 26 para a zona de mistura 28 da coroa do queimador 14, onde a mistura de gás-ar é misturada. Devido à seção transversal que gradativamente estende-se da zona de mistura 28, a pressão e a velocidade da mistura de gás-ar são reduzidas até que a mistura de gás-ar atinja a zona estável 30. Dentro da zona estável 30, a pressão e a velocidade da mistura de gás-ar são mantidas constantes, a fim de distribuir a mistura uniformemente entre as portas de

chamas 34. A mistura de gás-ar deixa o queimador a gás 10 através das portas de chamas em uma direção essencialmente vertical, ou seja, perpendicular ao fundo do recipiente 36 a ser aquecido, e é inflamada imediatamente após deixar a tampa superior 16. Assim sendo, as chamas que se estendem de forma vertical 40 são criadas.

[0019] Devido ao fato de as chamas 40 que se estendem essencialmente perpendicular ao fundo do recipiente 36 serem aquecidas, a maior parte do calor é transferida para o recipiente 36. Assim, a eficácia do queimador a gás 10 é muito alta. Além disso, apenas muito pouco calor é liberado para o meio ambiente. Do mesmo modo, nenhum dano de outros componentes, tal como uma derrogação da cor da placa de trabalho 17 do aparelho de cozinha doméstico, é esperado.

REIVINDICAÇÕES

1. Queimador a gás (10) compreendendo um corpo de base em forma de taça (12), uma coroa do queimador (14) disposta no corpo de base (12) e uma tampa superior (16) disposta na coroa do queimador (14), sendo que uma pluralidade de portas de chamas (34) é fornecida para deixar sair uma mistura de gás-ar em direção a um recipiente (36) a ser aquecido, caracterizado pelo fato de que a coroa do queimador (14) é fornecida com uma zona de mistura (28) para misturar a mistura de gás-ar alimentada para a coroa do queimador (14), e sendo que a zona de mistura (28) é formada como uma câmara anular, cuja seção transversal expande-se de forma incremental de modo afastado da tampa superior (16) para definir uma zona estável (30), a zona estável (30) possuindo uma seção de perímetro contínuo em uma direção radial e sendo formada abaixo das portas de chamas (34), sendo que a zona estável (30) é configurada para distribuir a mistura de gás-ar para as portas de chamas (34) de tal maneira que a mistura de gás-ar deixe as portas de chamas (34) em uma direção essencialmente vertical.

2. Queimador a gás (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as portas de chamas (34) são formadas por furos passantes, em particular orifícios, que se estendem através da tampa superior (16) em uma direção essencialmente vertical.

3. Queimador a gás (10), de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que as portas de chamas (34) são dispostas em pelo menos uma linha ao longo do perímetro da tampa superior (16).

4. Queimador a gás (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a coroa do queimador (14) é fornecida com um tubo de Venturi (26) para a alimentação da mistura de gás-ar.

5. Queimador a gás (10), de acordo com a reivindicação 1,

caracterizado pelo fato de que a distância entre a tampa superior (16) e a base da coroa do queimador (14) na zona estável (30) é maior que a distância entre a tampa superior (16) e a base da coroa do queimador (14) na zona de mistura (28).

6. Aparelho de cozinha doméstico, o aparelho de cozinha doméstico compreendendo um queimador a gás (10) possuindo um corpo de base em forma de taça (12), uma coroa do queimador (14) disposta no corpo de base (12) e uma tampa superior (16) disposta na coroa do queimador (14), sendo que uma pluralidade de portas de chamas (34) é fornecida para deixar sair uma mistura de gás-ar em direção a um recipiente (36) a ser aquecido, caracterizado pelo fato de que a coroa do queimador (14) é fornecida com uma zona de mistura (28) para misturar a mistura de gás-ar fornecida para a coroa do queimador (14), e sendo que a zona de mistura (28) é formada como uma câmara anular, cuja seção transversal expande-se de forma incremental de modo afastado das portas de chamas (34) e termina em uma zona estável (30), a zona estável (30) possuindo uma seção de perímetro contínuo e sendo formada adjacente à zona de mistura (28) e abaixo das portas de chamas (34), sendo que as portas de chamas (34) são formadas de tal maneira que a mistura de gás-ar deixe as portas de chamas (34) em uma direção essencialmente vertical.

7. Aparelho de cozinha doméstico, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que as portas de chamas (34) são formadas por furos passantes em particular orifícios, que se estendem através da tampa superior (16) em uma direção essencialmente vertical.

8. Aparelho de cozinha doméstico, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o queimador a gás (10) inclui ainda uma entrada (24) disposta acima de uma placa de trabalho (17) do aparelho de cozinha doméstico, sendo que a entrada (24) é configurada para sugar ar ambiente para o queimador a gás (10).

FIG 1

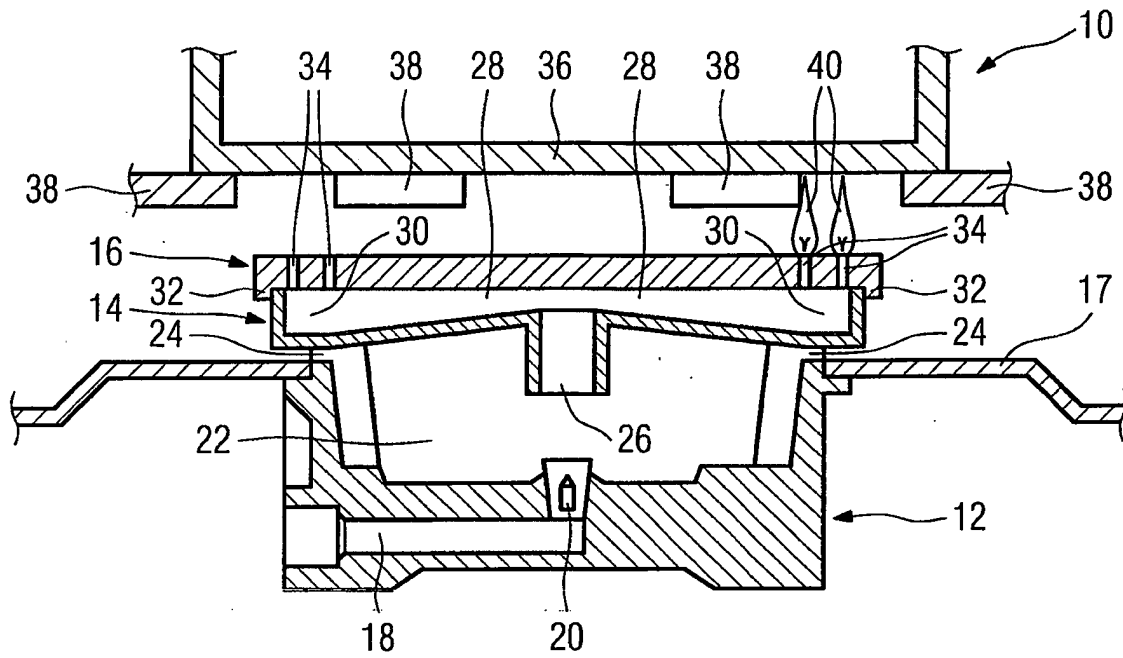


FIG 2

