



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

CARTA PATENTE N.º PI 0405219-6

Patente de Invenção

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito : PI 0405219-6

(22) Data do Depósito : 09/04/2004

(43) Data da Publicação do Pedido : 28/10/2004

(51) Classificação Internacional : F24C 3/08; F23D 14/06; F24C 3/02

(30) Prioridade Unionista : 18/04/2003 IT PS2003A000016

(54) Título : QUEIMADOR DE FOGÃO A GÁS

(73) Titular : SO.M.I. Press - Societa' Metalli Iniettati S.P.A.. Endereço: I-60022 Castelfidardo (AN), Via Scandalli, 4, Itália (IT).

(72) Inventor : Piero Armani. Endereço: I-47100 Forlì, Piazza Melozzo 3, Itália.

Prazo de Validade : 10 (dez) anos contados a partir de 08/07/2014, observadas as condições legais.

Expedida em : 8 de Julho de 2014.

Assinado digitalmente por
Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes

15 de Novembro
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
de 1889

“QUEIMADOR DE FOGÃO A GÁS”.Campo da Invenção

O presente pedido de patente para invenção industrial refere a um modelo de queimador de fogão a gás de um tipo aperfeiçoado, o qual tem sido projetado para modificar a direção das chamas na parte inferior da câmara, em uma tentativa para melhorar a eficiência térmica do fogão.

Descrição da Técnica Anterior

Para entender melhor e para apreciar as vantagens da invenção, referência é feita à configuração geométrica estrutural dos queimadores atuais, dos quais o modelo da invenção é uma evolução capaz de otimizar a direção das chamas na parte inferior da câmara.

Os queimadores de fogão a gás basicamente compreendem um corpo oco inferior, no qual um disco com uma coroa anular grande é centralizado e posicionado. A coroa caracteriza uma série densa de entalhes radiais e é coberta por uma placa circular, conhecida como "tampa".

O corpo é configurado como uma câmara e caracteriza um orifício central na parede inferior do bocal do injetor. O gás sai do orifício na direção vertical após o qual passa através de um canal horizontal curto localizado na seção inferior do corpo, onde o tubo de alimentação do gás é inserido.

O disco com uma coroa anular tem um orifício central amplo fornecido com um colar que cerca o bocal do injetor.

O disco com uma coroa anular é proporcionado também com suportes periféricos usados para centralizar e colocar o disco na posição elevada na borda da câmara. Isto significa que uma abertura anular existe entre a coroa anular e o corpo do queimador. O ar externo pode fluir na parte interna da câmara pela abertura anular, por causa da depressão criada pelo efeito Venturi pelo gás que sobe pelo colar e expande na parte interna da tampa, até que este saia pela coroa anular na direção radial. Os entalhes da coroa anular tornam-se bocais de saída quando eles são limitados pela tampa.

Como é conhecido, quando o fogão a gás é ligado, uma chama de combustão pequena é criada em cada bocal do qual flui a mistura de ar-gás.

Hoje, a chama é estabilizada ao ter a tampa saliente a poucos milímetros (normalmente dois a quatro milímetros) da coroa entalhada.

A primeira seção de cada chama é então dominada pela borda saliente da tampa, que impede a chama de subir e impõe uma trajetória horizontal centrífuga na chama, que tende gradualmente para assumir uma direção ascendente após passar além da borda da tampa. Em outras palavras, pode ser dito que nos modelos atuais dos fogões, as chamas saem da coroa entalhada pela parte inferior da câmara na direção centrífuga e em um ângulo de impacto muito pequeno, assim alterando consideravelmente a eficiência térmica do queimador, uma vez que o valor máximo de eficiência é medido quando a chama alcança a parte inferior da câmara na direção perpendicular.

Resumo da Invenção

O propósito da presente invenção é solucionar esta desvantagem, ao fornecer uma solução que pode favorecer o surgimento imediato das chamas da coroa entalhada e garantir a estabilidade das chamas.

O modelo do queimador da invenção usa uma tampa possuindo o mesmo diâmetro externo da coroa, que é fornecido com um encaixe anular externo ao longo da extremidade da borda superior.

Em outras palavras, pode ser dito que a borda da tampa é nivelada com as seções de cada bocal do queimador, que, no primeiro momento, comunica por meio de um encaixe anular, onde a velocidade da mistura de ar-gás é inferior à velocidade medida nos entalhes mais curtos da coroa, resultando na estabilização da chama saindo dos entalhes.

Breve Descrição das Figuras

Para uma melhor compreensão, a descrição da invenção continua com referência aos desenhos apensos, os quais são planejados apenas para o propósito de ilustração e não de forma limitativa, nos quais:

Figura 1 – é uma vista lateral do modelo do queimador da invenção, parcialmente em corte com o plano diametral vertical, que passa através do eixo do canal que fornece o gás ao injetor.

Figura 2 – é uma vista transversal no plano diametral da tampa e a coroa entalhada usada pelo queimador da invenção.

Figura 3 – é uma vista expandida de um detalhe da Figura 2 com a adição da chama.

Descrição Detalhada da Invenção

Com referência às figuras acima mencionadas, o modelo do queimador (1) da invenção compreende um corpo oco (2) com uma câmara interna (3), cuja parede inferior caracteriza um orifício central para o bocal do injetor (4), aonde o gás chega do canal (5) externamente localizado no corpo (2) e fornecido com uma abertura em rosca (5a) usada para inserir o tubo de alimentação do gás.

O queimador (1) é também provido com um disco (6) com uma coroa anular grande (6a) com uma série densa de entalhes radiais (6b) cobertos por uma tampa circular (7). O disco (6) é também fornecido com um suporte periférico (6c) usado para centralizar e colocar o disco (6) na posição elevada na borda da câmara (3); por esta razão uma abertura anular (8) existe entre a coroa anular (6a) e o corpo (2) do queimador, através do qual o ar externo pode fluir dentro da câmara (3).

A coroa (6a) é tradicionalmente fornecida com entalhes radiais mais rasos (6d) alternados com os entalhes (6b).

A peculiaridade do queimador (1) é representada pela tampa (7) com a borda inferior (7) localizada próximo a coroa (6a) imediatamente acima da seção, da qual a mistura sai e passa através dos entalhes (6b, 6d) da coroa, que é fornecido com um encaixe anular (9) ao longo da extremidade da borda superior e é alimentado pela mistura de ar-gás que passa através dos entalhes mais rasos (6d).

Finalmente, atenção é atribuída ao fato de que a borda (7a) é localizada imediatamente antes do encaixe (9) e transmite a chama para os entalhes mais curtos (6b) da coroa.

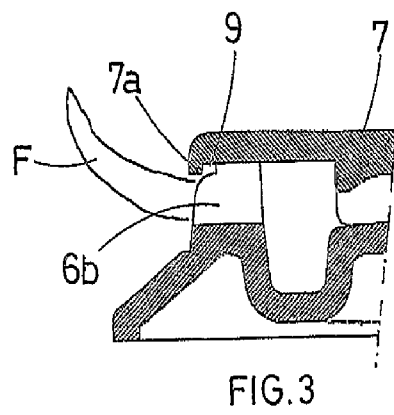
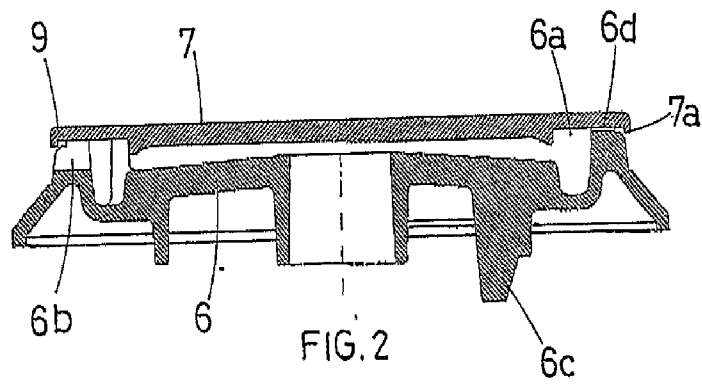
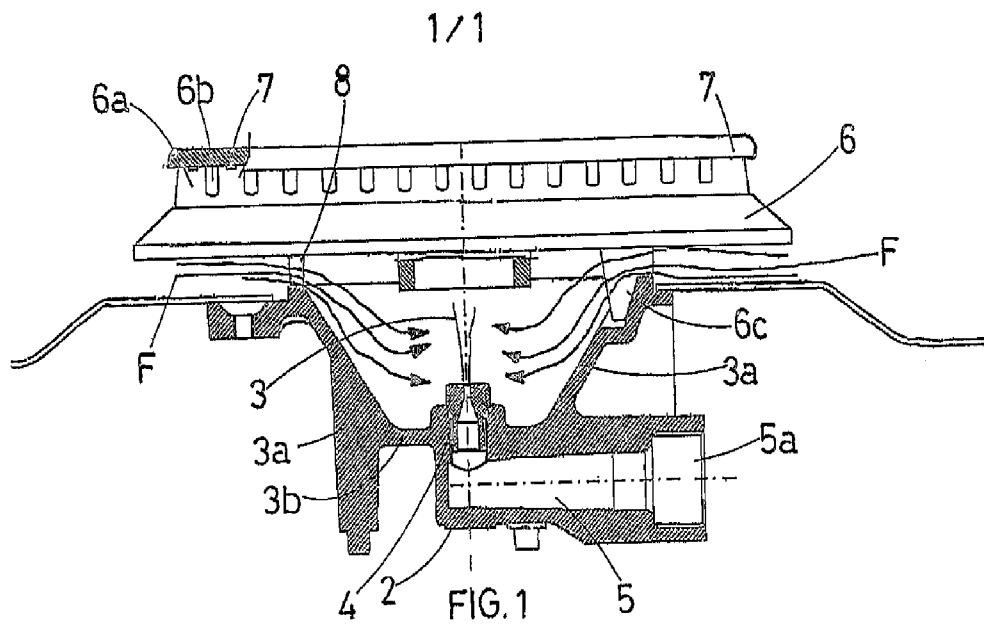
Medidas têm sido apresentadas onde a velocidade da mistura de ar-gás no encaixe (9) é inferior a velocidade nos entalhes mais curtos (6b) da coroa (6a), resultando na estabilização da chama (F) saindo dos entalhes (6b).

Como apresentado na Figura 3, após sair da coroa (6a), a chama (F) tem uma direção consideravelmente ascendente, de forma que o ângulo de impacto com a parte inferior da câmara é bem próximo do valor ótimo. De fato, no queimador da invenção, a

eficiência térmica é aumentada de 1,5% - 2% comparado aos queimadores conhecidos.

REIVINDICAÇÃO

1. Queimador de fogão a gás, do tipo compreendendo um corpo oco (2) com uma câmara interna (3), cuja parede inferior caracteriza o injetor de gás (4), com um disco (6) com uma coroa anular grande (6a) centralizada e posicionada em uma posição elevada na borda, fornecido com uma série densa de entalhes radiais curtos (6b) alternados com entalhes radiais côncavos (6d) e coberto por uma tampa circular (7) com uma borda saliente (7a), o queimador é **CARACTERIZADO** pelo fato de que a borda inferior (7a) é localizada próxima a coroa (6a) imediatamente acima da seção da qual a mistura sai e passa através dos entalhes (6b, 6d), que é fornecido com um encaixe anular externo (9) ao longo da extremidade da borda superior e é alimentado pela mistura de ar-gás que passa através dos entalhes côncavos (6d).



RESUMO

“QUEIMADOR DE FOGÃO A GÁS”.

A presente invenção refere a um modelo de queimador de fogão a gás de um tipo aperfeiçoado, que caracteriza por uma tampa com uma borda inferior localizada próximo à coroa entalhada da borda imediatamente acima da seção, da qual a mistura sai e
5 que passa através dos entalhes da coroa, que é fornecida com um encaixe anular externo ao longo da extremidade da borda superior.