



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0905323-9 A2**

(22) Data de Depósito: 01/12/2009
(43) Data da Publicação: 22/03/2011
(RPI 2098)



(51) *Int.Cl.:*
F23D 14/32

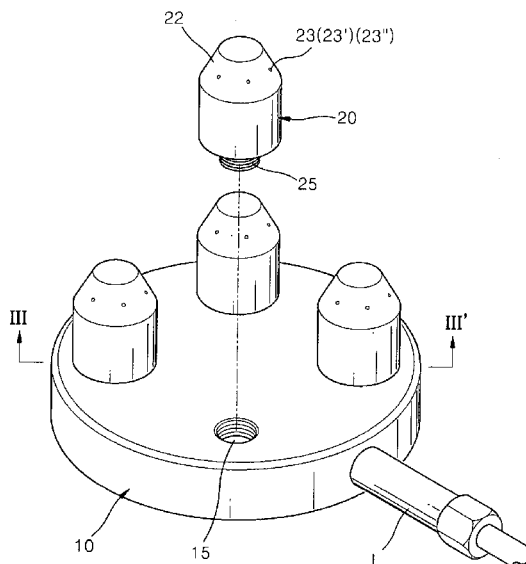
(54) Título: **QUEIMADOR DE HIDROGÊNIO-OXIGÊNIO**

(30) Prioridade Unionista: 02/12/2008 KR 10-2008-0121185

(73) Titular(es): HWANG, BOO-SUNG

(72) Inventor(es): HWANG, BOO-SUNG

(57) Resumo: QUEIMADOR DE HIDROGÊNIO-OXIGÊNIO. Esta invenção trata de um queimador de hidrogênio-oxigênio que contém uma tubulação de gás (L) que fornece gás misturado de hidrogênio-oxigênio, o corpo (10) em uma forma selada para bloquear a entrada de qualquer oxigênio externo, um bico de combustão (20) com diversos furos de cratera (23) voltado para o corpo superior (10), com o centro de distribuição (30) formado dentro do corpo (10), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera.





QUEIMADOR DE HIDROGÊNIO-OXIGÊNIO

Campo Técnico

A invenção trata de um bico de combustão de gás misturado de hidrogênio-oxigênio que permite a aplicação do gás misturado de hidrogênio-oxigênio a máquinas elétricas reais.

Histórico da invenção

O sistema de geração de gás misturado de hidrogênio-oxigênio foi feito para produzir hidrogênio e oxigênio a partir de água eletrolisada e para se obter uma fonte de energia isenta de poluição, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio. Água com uma pequena quantidade de eletrólitos é fornecida à armazenagem com eletrodos positivos (+) e negativos (-) e eletrolisada por corrente direta. O hidrogênio e o oxigênio são produzidos na proporção 2:1 e o hidrogênio é formado como bolhas na superfície do eletrodo negativo (-) e o oxigênio, como bolhas no eletrodo positivo (+). O hidrogênio e o oxigênio produzidos podem ser misturados e queimados. Ainda, a mistura de gás de hidrogênio-oxigênio não produz nenhum poluente quando queimados, tornando esta fonte de energia em uma fonte ecologicamente sustentável.

Quando o gás misturado de hidrogênio-oxigênio é queimado, o fogo forma um tubo longo, mas pequeno, pois o tamanho do fogo diminui devido ao oxigênio dentro do gás e a água formada como resultado da combustão do gás queimado. Ainda, o fogo de combustão (C) do gás de hidrogênio-oxigênio possui um núcleo (N) no centro do fogo, conforme mostrado no diagrama 1. A temperatura do núcleo (N) é de cerca de 3000 a 6000 °C.

A maior parte das máquinas de gás, como caldeiras ou fogões a gás utilizados em residências, possui um ponto de fusão de 2000°C, mas, devido ao núcleo do fogo de

combustão do gás misturado de hidrogênio-oxigênio estar entre 3000 e 6000°C, qualquer parte que o fogo toca se derrete. Ainda, uma vez que o fogo tem formato de bastão, ele não pode aquecer uma área grande. Como resultado, o fogo de combustão do gás misturado de hidrogênio-oxigênio pode ser utilizado em áreas limitadas, tornando-o impraticável.

5 Problema a resolver

A invenção foi criada para solucionar o problema mencionado acima. Eliminar o núcleo do fogo de combustão do gás misturado de hidrogênio-oxigênio e fornecer um queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio para aplicar o gás de hidrogênio-oxigênio na vida real.

10 Método da Solução

Para resolver os problemas, o queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio mencionado na invenção do exemplo 1 possui uma tubulação de gás (L) que fornece gás misturado de hidrogênio-oxigênio (10) em um formato selado para bloquear a entrada de qualquer oxigênio exterior, um bico de combustão (20) com múltiplos furos de cratera (23) em direção à parte superior do corpo (10), um centro de distribuição (30) formado dentro do corpo (10) que distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera, múltiplos bicos de combustão (20) ao redor do corpo (10) em seno circular do corpo cilíndrico. O bico de combustão (20) contém o corpo circular do bico (21), uma inclinação formada na parte superior do corpo do bico (21), furos de cratera (23') (23'') na inclinação, formando um triângulo obtusângulo, um centro de distribuição (30) perpendicular ao interior do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (23')(23''), um parafuso de conexão (25) formado na parte inferior do corpo do bico (21) conectado ao furo de conexão (15) na parte superior do corpo (21), sendo que os furos de cratera (23') se

tornam maiores em tamanho em direção à inclinação (22) e eles (23'') se tornam menores em direção à inclinação (22).

O exemplo 2 mostra o queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio composto por uma tubulação de gás (L) que fornece gás de hidrogênio-oxigênio, um corpo selado (110) para bloquear qualquer oxigênio exterior, um bico de combustão (20) com múltiplos furos de cratera conectado à parte superior do corpo (110), e o centro de distribuição (130) dentro do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera. O corpo (110) é um bastão longo com os bicos de combustão (20) alinhados sobre ele. O bico de combustão (20) é composto pelo corpo cilíndrico do bico (21), a inclinação (22) na parte superior do corpo (21), sendo que os furos de cratera (23')(23'') na inclinação (22) se afastam uns dos outros, o furo de distribuição do bico (24) está instalado perpendicularmente ao interior do bico, distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (23')(23''), e o parafuso de conexão (25) se conecta ao furo de conexão (115) na parte inferior do corpo (110), as crateras (23') se tornam maiores e as crateras (23'') se tornam menores em direção à inclinação (22).

O exemplo 3 do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio mostra a tubulação de gás (L) que fornece o gás de hidrogênio-oxigênio, o corpo selado (210) para bloquear qualquer oxigênio exterior, a inclinação (220) na parte superior do corpo (210), diversos furos de cratera na inclinação (220) e o centro de distribuição (230) dentro do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera (223')(223''). O corpo (210) é um cilindro chato no qual os furos de cratera (223')(223'') formam círculos na inclinação (220). As crateras (223') se tornam maiores e elas (223'') se tornam menores em direção à inclinação

(220).

O exemplo 4 do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio mostra a tubulação de gás (L) que fornece o gás de hidrogênio-oxigênio, o corpo selado (310) para bloquear qualquer oxigênio exterior, a inclinação (320) na parte superior do corpo (310),
5 diversos furos de cratera na inclinação (320) e o centro de distribuição (330) dentro do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera (223')(223"). O corpo (310) é um bloco longo, as inclinações (32) estão dispostas em cada uma das bordas do corpo (310) os diversos furos de cratera (223')(223") estão alinhados. Os furos de cratera (223') se tornam maiores
10 e os furos de cratera (223") se tornam menores conforme se aproximam da inclinação (320).

O Efeito

De acordo com o queimador de hidrogênio-oxigênio utilizado na invenção, a chama causada pela combustão do gás misturado de hidrogênio-oxigênio não cria um
15 núcleo com alta temperatura, mas aumenta o volume da chama. Isto significa que o hidrogênio-oxigênio pode ser utilizado em máquinas da vida cotidiana, com uma caldeira ou um fogão.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

O diagrama 1 é um desenho que explica como o núcleo é formado quando o gás
20 misturado de hidrogênio-oxigênio é queimado.

O diagrama 2 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio baseado nesta invenção.

O diagrama 3 é um desenho em corte da linha III-III' do diagrama 2.

O diagrama 4 é um desenho que descreve os diâmetros crescentes dos furos de

cratera no bico de combustão do diagrama 2.

O diagrama 5 é um desenho que descreve os diâmetros decrescentes dos furos de cratera no bico de combustão do diagrama 2.

O diagrama 6 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio baseado do exemplo 2.

O diagrama 7 é um desenho em corte da linha VII-VII' do diagrama 6.

O diagrama 8 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio do exemplo 3.

O diagrama 9 é um desenho que descreve os diâmetros crescentes dos furos de cratera na inclinação.

O diagrama 10 é um desenho que descreve os diâmetros decrescentes dos furos de cratera na inclinação.

O diagrama 11 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio do exemplo 4.

O diagrama 12 é um desenho em corte da linha XII-XII' do diagrama 11.

Explicação específica para realização da invenção

A explicação a seguir é baseada nos desenhos anexos.

O diagrama 2 é um desenho do queimador de hidrogênio-oxigênio no exemplo 1, o diagrama 3 é um desenho em corte da linha III-III' do diagrama 2, o diagrama 4 é um desenho que descreve o diâmetro crescente dos furos de cratera em direção à inclinação, e o diagrama 5 descreve o diâmetro decrescente dos furos de cratera em direção à inclinação.

O exemplo 1 mostra o corpo selado (10) e a tubulação de gás (L) que fornece gás de hidrogênio-oxigênio sem nenhum oxigênio externo, um bico de combustão (20) com múltiplos furos de cratera conectado à parte superior do corpo, e o centro de

distribuição (30) dentro do corpo do bico (10), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera.

O corpo (10) tem a forma de um cilindro chato e os bicos de combustão (20) formam um círculo no corpo (10). No exemplo, quatro bicos de combustão (20) são
5 posicionados para fazer um círculo no corpo (10). Os furos de cratera possuem um diâmetro constante ou vários diâmetros. Os furos de cratera com diâmetro constante estão marcados com o número 23 e os furos de cratera com diâmetros variáveis estão numerados como 23' ou 23''. Ainda, aumentando-se ou reduzindo-se o número de furos de cratera (23)(23')(23''), a potência da chama. [SIC]

10 O corpo (10) é feito de aço inoxidável ou aço-liga, que suporta bem até mesmo altas temperaturas, e possui quatro furos de conexão (15) na parte superior, conectando os parafusos de conexão (25) do bico de combustão (20) que será descrito mais adiante.

O centro de distribuição (30) distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para o furo de distribuição do bico (24), que distribui o
15 gás para os furos de cratera (23). O importante é que, uma vez que o gás misturado inclui oxigênio, não deve haver nenhum oxigênio externo fornecido ao centro de distribuição e, para que isso seja possível, o centro de distribuição (30) deve ser formado dentro do corpo (10) e completamente isolado do exterior.

O bico de combustão (20) é composto do corpo circular do bico (21), a
20 inclinação (22) na parte superior do corpo do bico (21), os furos de cratera (23)(23')(23'') em ângulos crescentes na inclinação (22), o furo de distribuição do bico (24) perpendicular à parte interna do corpo do bico (21) que distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (23)(23')(23'') e os parafusos de conexão (25) na parte inferior do corpo do bico (21).

Diversos furos de cratera (23)(23')(23''), preferivelmente seis, são formados na inclinação e cada um deles forma um ângulo crescente de um para outro, fazendo com que o gás misturado de hidrogênio-oxigênio se espalhe em uma grande área, formando uma chama em um grande espaço.

5 O furo de cratera (23) deve ter um diâmetro entre 0,2 mm e 2 mm para minimizar a geração do núcleo. O diâmetro do furo de cratera (23) está em milímetros. A pressão do jato do gás misturado de hidrogênio-oxigênio é pequena, criando uma mistura parcial com o ar externo durante a combustão. O gás misturado de hidrogênio-oxigênio espalhado com pouca pressão é diluído com o ar exterior, minimizando o núcleo quando
10 queimado.

O diâmetro do furo de cratera no centro de distribuição do bico (24) e o diâmetro do furo na inclinação (22) possuem estruturas diferentes.

Os furos de cratera (23') possuem diâmetro crescente conforme se aproximam da inclinação (22) para evitar completamente a formação do núcleo. O diâmetro do furo de
15 distribuição do bico (24) e do furo de cratera (23') está entre 0,1 e 0,5 milímetros, e o diâmetro do furo de cratera (23') na inclinação (22) está entre 1 e 3 milímetros. O diâmetro preferível do furo de cratera (23') no furo de distribuição do bico (24) é de 0,2 milímetros e o diâmetro do furo de cratera (23') é de 2 milímetros. De acordo com a estrutura, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que circula a partir do furo de distribuição do bico (24)
20 diminuirá a pressão de seu jato e será diluído pelo ar exterior, eliminando o núcleo conforme passa pelo furo de cratera (23').

Ainda, para evitar a formação do núcleo, os diâmetros dos furos de cratera (23') podem diminuir em comprimento na direção da inclinação (22) e o sulco espiral (23a'') é formado dentro do furo de cratera (23''). Os diâmetros dos furos de cratera (23'') diminuem

na direção da inclinação (22) ou devido a uma polia gradual. Os furos de cratera (23') próximos ao furo de distribuição do bico (24) possuem um diâmetro entre 1 e 3 milímetros e os furos de cratera (23'') na inclinação (22) possuem um diâmetro entre 0,1 e 0,5 milímetros. O diâmetro preferível dos furos de cratera (23') próximos ao furo de
5 distribuição (24) é de 0,2 milímetros e o diâmetro dos furos de cratera próximos à inclinação (22) é de 0,2 milímetros. De acordo com a estrutura, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pelo furo de distribuição do bico (24) é agitado ao passar pelo furo de cratera (23'') e pelo sulco espiral (23a''), rapidamente misturado com o ar exterior e diluído, de modo que o núcleo com alta temperatura não ocorre.

10 De acordo com a estrutura, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) flui para dentro do centro de distribuição (30) no corpo (10) e é distribuído para o furo de distribuição do bico (24) do bico de combustão (20) e, então, espalhado para os furos de cratera (23)(23')(23''). O gás misturado de hidrogênio-oxigênio forma uma chama de combustão que produz calor. Se o diâmetro do furo de cratera (23)
15 estiver em milímetros, ou se os diâmetros dos furos de cratera (23')(23'') próximos ao furo de distribuição do bico (24) e a inclinação (22) variarem entre si, o núcleo de alta temperatura não se forma durante a combustão.

Abaixo segue uma explicação do exemplo 2.

O diagrama 6 é um desenho do exemplo 2 do queimador de gás misturado de
20 hidrogênio-oxigênio da invenção e o diagrama 7 é um desenho em corte da linha VII-VII' do diagramas 6. Aqui, os mesmos sinais utilizados são as mesmas peças que realizam a mesma função.

O desenho mostra o queimador do gás misturado de hidrogênio-oxigênio construído segundo a invenção, no exemplo 2, possuindo a tubulação de gás (L) e o corpo

selado (110) que fornece o gás misturado de hidrogênio-oxigênio sem a entrada de ar exterior, o bico de combustão (20) com vários furos de cratera na parte superior do corpo (110) e o centro de distribuição (13) no corpo (110), que distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L). O corpo (110) é um tubo longo e
5 diversos bicos de combustão (20) são alinhados no corpo (110). No exemplo há sete bicos de combustão (20) no corpo (110).

O corpo (110) é composto de aço inoxidável ou aço-liga, que resiste mesmo sob altas temperaturas e, no topo, há sete furos de conexão (115) que se conectam com os parafusos de conexão (25) do bico de combustão (20), posicionados de forma oposta,
10 formando um círculo.

O centro de distribuição (130) distribui o gás de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para o furo de distribuição do bico (24) do bico de combustão (20), que distribuiria o gás misturado para os furos de cratera (23). O importante é que o oxigênio já está incluído no gás misturado, de modo que não deve ocorrer a entrada de ar
15 exterior no centro de distribuição (130). Portanto, o centro de distribuição (13) deve ser instalado dentro do corpo (110).

O bico de combustão do exemplo é descrito de forma um pouco diferente do bico de combustão (20) descrito no exemplo 1, mas utiliza os mesmos sinais para a composição técnica e a explicação detalhada está omitida, pois a explicação já foi
20 fornecida anteriormente.

De acordo com a estrutura explicada acima, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) passa pelo centro de distribuição (130) no corpo (110), é distribuído para o furo de distribuição do bico (24) e o gás é espalhado pelos furos de cratera distribuídos (23)(23')(23''). O gás misturado de hidrogênio-oxigênio forma

uma chama de combustão, produz calor, mas o núcleo da chama não ocorre.

Abaixo segue uma explicação do exemplo 3.

O diagrama 8 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio. O diagrama 9 é um desenho que descreve como os furos de cratera crescem em
5 direção à inclinação no queimador do diagrama 8, e o diagrama 10 é um desenho que descreve a redução dos diâmetros dos furos de cratera em direção à inclinação no queimador do diagrama 8.

Como mostrado no exemplo 3, o queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio possui uma tubulação de gás (L) e o corpo selado (210) que fornece o gás
10 misturado de hidrogênio-oxigênio sem permitir a entrada de ar exterior, uma inclinação (220) na parte superior do corpo (210), vários furos de cratera na inclinação (220) e um centro de distribuição (230) dentro do corpo (210), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera. O corpo (210) tem a forma de um cilindro chato e os furos de cratera (223) estão dispostos em um
15 círculo na inclinação (220).

Os furos de cratera possuem diâmetros constantes ou diferentes. Os furos de cratera com diâmetro constante estão marcados como 223 e aqueles com diâmetros diferentes estão marcados como 223' ou 223''. Os furos de cratera (223)(223')(223'')
podem controlar a potência da chama de combustão, aumentando ou diminuindo em
20 número.

O corpo (210) é feito de aço inoxidável ou aço-liga, que suporta altas temperatura, e as inclinações o envolvem nas bordas superiores.

O centro de distribuição (230) distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (223)(223')(223''). O centro de distribuição (230) deve ser

construído dentro do corpo (210) e isolado de modo a bloquear a entrada de ar exterior.

Vários furos de cratera (223)(223')(223'') são formados na inclinação (22) e cada um deles forma um ângulo crescente em relação aos outros. Como resultado, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio é espalhado por uma grande área, criando uma grande chama.

O furo de cratera (223) deve ter um diâmetro de 0,2 a 2 milímetros para minimizar a possibilidade de criação de um núcleo de alta temperatura. Uma vez que o diâmetro do furo de cratera (223) está em milímetros, a pressão do jato é muito baixa, fazendo com que o gás misturado de hidrogênio-oxigênio se misture com o ar exterior. O gás misturado de hidrogênio-oxigênio é espalhado em baixa pressão e parcialmente diluído com o ar e o núcleo quase nunca ocorre durante a combustão.

Por outro lado, para eliminar a possibilidade de existência de um núcleo, o diâmetro do furo de cratera no centro de distribuição (230) e o diâmetro do furo de cratera na inclinação (22) possuem tamanhos diferentes.

Os furos de cratera (23') se tornam mais largos e maiores em direção à inclinação (22) para eliminar o núcleo. O furo de cratera (223') adjacente ao centro de distribuição (230) possui um diâmetro entre 0,1 e 0,5 milímetro e o furo de cratera (223') próximo à inclinação (220) possui um diâmetro entre 1 e 3 milímetros. O diâmetro preferível do furo de cratera (223') próximo ao centro de distribuição (230) é de 0,2 milímetro e o diâmetro do furo de cratera (223') próximo à inclinação é de 2 milímetros. Devido à estrutura, a pressão do gás de hidrogênio-oxigênio cai drasticamente ao passar pelo furo de cratera (22') e este se mistura parcialmente com o exterior e se dilui, de forma que o núcleo não ocorre durante a combustão.

Os furos de cratera (223'') possuem um diâmetro decrescente próximo à

inclinação (220) para eliminar o núcleo e um sulco espiral (223''a) pode se formar dentro do furo de cratera (223''). O furo de cratera (223'') adjacente ao centro de distribuição (230) possui um diâmetro entre 1 e 3 milímetros e o furo de cratera (223'') próximo à inclinação (220) possui diâmetro entre 0,1 e 0,5 milímetro. O diâmetro preferível do furo de cratera (223'') próximo ao centro de distribuição (230) é de 2 milímetros e o diâmetro dos furos adjacentes à inclinação (220) é de 0,2 milímetro. Devido à estrutura, o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui do centro de distribuição (230) se agita ao passar pelo furo de cratera (223'') e pelo sulco espiral (223a'') e se mistura rapidamente com o ar exterior ao tentar sair da saída reduzida na inclinação (220). O gás misturado e espalhado após a agitação é diluído ao se misturar rapidamente com o ar exterior, de modo que não há uma chama de temperatura ultra alta durante a combustão.

Abaixo segue uma explicação do exemplo 4.

O diagrama 11 é um desenho do queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio utilizado na invenção. O diagrama 12 é um desenho em corte da linha XII-XII' do diagrama 11. São utilizados os mesmos sinais do exemplo 3 e eles possuem as mesmas funções.

Como mostrado, o queimador de gás misturado de hidrogênio-oxigênio da invenção possui uma tubulação de gás (L) e o corpo selado (310) que fornece o gás misturado de hidrogênio-oxigênio sem permitir a entrada de ar exterior, uma inclinação (320) na parte superior do corpo (310), vários furos de cratera na inclinação (320) e um centro de distribuição (330) dentro do corpo (310), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera. O corpo (310) é um bloco longo, as inclinações (320) estão dispostas nas duas bordas do corpo (310) e os furos de cratera (223) estão alinhados na inclinação.

O corpo (310) é composto de aço inoxidável ou aço-liga, que resiste até mesmo sob altas temperaturas, e um par de inclinações (932) é formado nas bordas superiores do corpo.

O centro de distribuição (330) distribui o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (223). O centro de distribuição (330) deve ser construído dentro do corpo (310) e isolado de modo a bloquear a entrada de ar exterior.

No exemplo, os furos de cratera estão desenhados de forma levemente diferente dos furos de cratera (223)(223')(223'') do exemplo 3. No entanto, eles possuem as mesmas composições técnicas e, portanto, os sinais são os mesmos explicações adicionais foram omitidas por já terem sido fornecidas.

A invenção é planejada com base nos exemplos experimentados, mas deve-se ter em mente que estas são apenas algumas das possibilidades e qualquer pessoa com conhecimento suficiente da técnica entenderia que variações podem ser aplicadas.

Sinais em partes importantes dos diagramas

15	10,110	-	Corpo
	15,115	-	Parafusos de conexão
	20	-	Bico de combustão
	21	-	Corpo do bico
	22	-	Inclinação
20	23,23',23''	-	Furo de cratera
	23a''	-	Sulco espiral
	24	-	Furo de distribuição do bico
	25	-	Furo de conexão
	30,130	-	Centro de distribuição

	210,310	-	Corpo
	220,320	-	Inclinação
	223,223',223'' -		Furos de cratera
	223a''	-	Sulco espiral
5	230,330	-	Centro de distribuição

REIVINDICAÇÕES

1. Um queimador de hidrogênio-oxigênio composto por uma tubulação de gás (L) que fornece gás misturado de hidrogênio-oxigênio, um corpo (10) em uma forma selada para bloquear a entrada de qualquer oxigênio externo, um bico de combustão (20) com diversos furos de cratera (23) voltado para o corpo superior (10), um centro de distribuição (30) formado dentro do corpo (10), distribuindo gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera.

e múltiplos bicos (20) ao redor do corpo (10) em círculo, uma vez que o corpo é cilíndrico.

10 O bico de combustão (20) contém o corpo circular do bico (21), uma inclinação formada na parte superior do corpo do bico (21), sendo que os furos de cratera (23') (23'') na inclinação formam um triângulo obtuso, um centro de distribuição (30) perpendicular ao interior do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (23')(23''), com o parafuso de conexão (25) formado na parte inferior do corpo do bico (21) conectado ao furo de conexão (15) na parte superior do corpo (21);

15 e os furos de cratera (23'') se tornam maiores em tamanho na direção da inclinação (22) ou os furos (23'') se tornam menores na direção da inclinação (22).

2. Um queimador de hidrogênio-oxigênio composto por uma tubulação de gás (L) que fornece gás de hidrogênio-oxigênio, um corpo selado (110) para bloquear qualquer oxigênio exterior, um bico de combustão (20) com múltiplos furos de cratera conectado à parte superior do corpo (110), e o centro de distribuição (130) dentro do corpo do bico (21), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera;

20 e o corpo (110) sendo um bastão longo com os bicos de combustão (20) alinhados sobre

ele.

O bico de combustão (20) é composto pelo corpo cilíndrico do bico (21), a inclinação (22) na parte superior do corpo (21), sendo que os furos de cratera (23')(23'') na inclinação (22) se afastam uns dos outros, o furo de distribuição do bico (24) está instalado perpendicularmente ao interior do bico, distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio para os furos de cratera (23')(23''), e o parafuso de conexão (25) se conecta ao furo de conexão (115) na parte inferior do corpo (110), e as crateras (23') se tornam maiores e as crateras (23'') se tornam menores em direção à inclinação (22);

e os furos de cratera (23') se tornam maiores em tamanho na direção da inclinação (22) ou os furos (23'') se tornam menores na direção da inclinação (22).

3. Segundo a reivindicação 1 e a reivindicação 2,

o sulco espiral (23a'') é formado na superfície interior do furo de cratera (23'').

4. Um queimador de hidrogênio-oxigênio composto por uma tubulação de gás (L) que fornece gás de hidrogênio-oxigênio, um corpo selado (210) para bloquear qualquer oxigênio exterior, uma inclinação (220) no topo do corpo (210) com múltiplos furos de cratera e o centro de distribuição (230) dentro do corpo (210), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera;

e os furos de cratera (223')(223'') dispostos em círculo ao longo da inclinação (220), uma vez que o corpo (210) é cilíndrico.

Os furos de cratera (223') se tornam maiores em tamanho na direção da inclinação (220) ou os furos (223'') se tornam menores na direção da inclinação (220).

5. Um queimador de hidrogênio-oxigênio composto por uma tubulação de gás (L) que fornece gás de hidrogênio-oxigênio, um corpo selado (310) para bloquear qualquer oxigênio exterior, uma inclinação (320) no topo do corpo (310) com múltiplos furos de

cratera e o centro de distribuição (330) dentro do corpo (310), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio que flui da tubulação de gás (L) para os furos de cratera;

O corpo (310) é formado como um longo bloco de brinquedo e as crateras (223')(223'') são formadas ao longo da inclinação (320) nas duas bordas do corpo.

- 5 Os furos de cratera (223') se tornam maiores em tamanho na direção da inclinação (320) ou os furos (223'') se tornam menores na direção da inclinação (320).

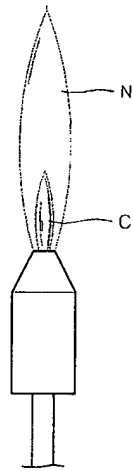


Figura 1

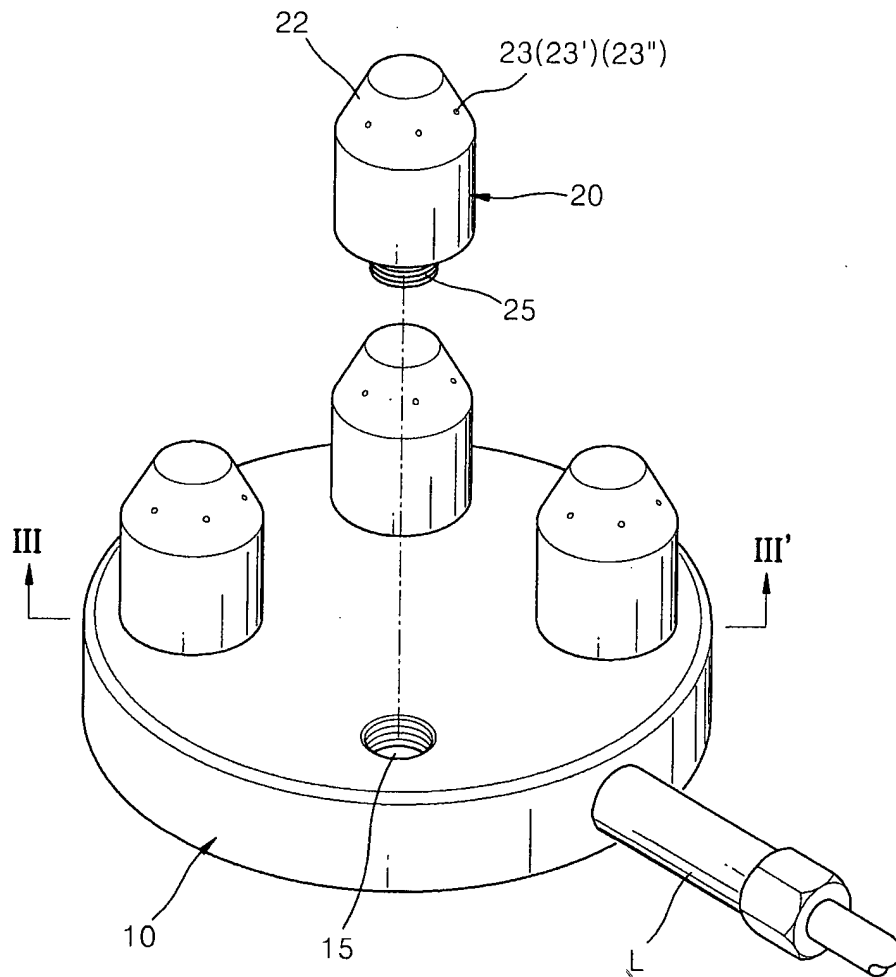


Figura 2

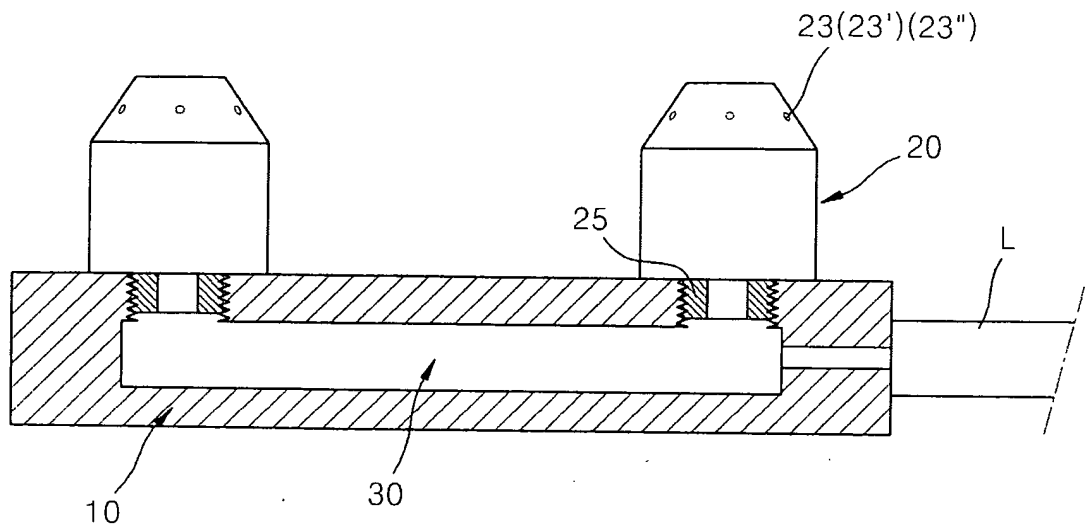


Figura 3

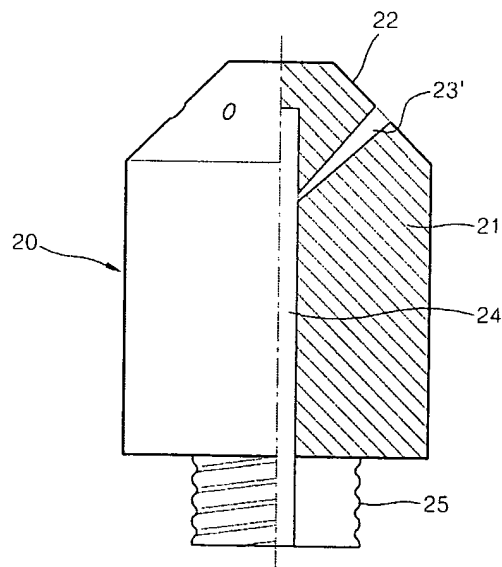


Figura 4

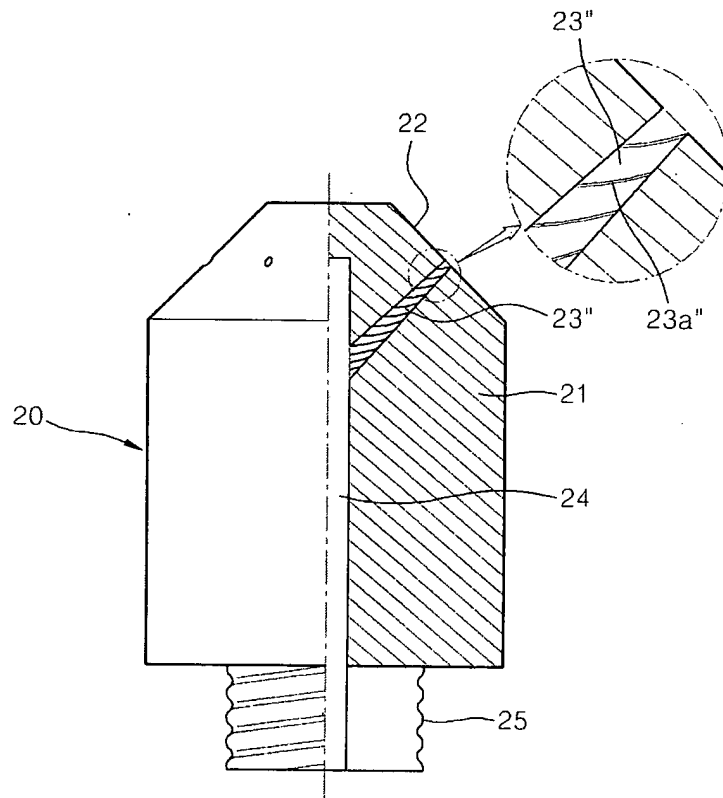


Figura 5

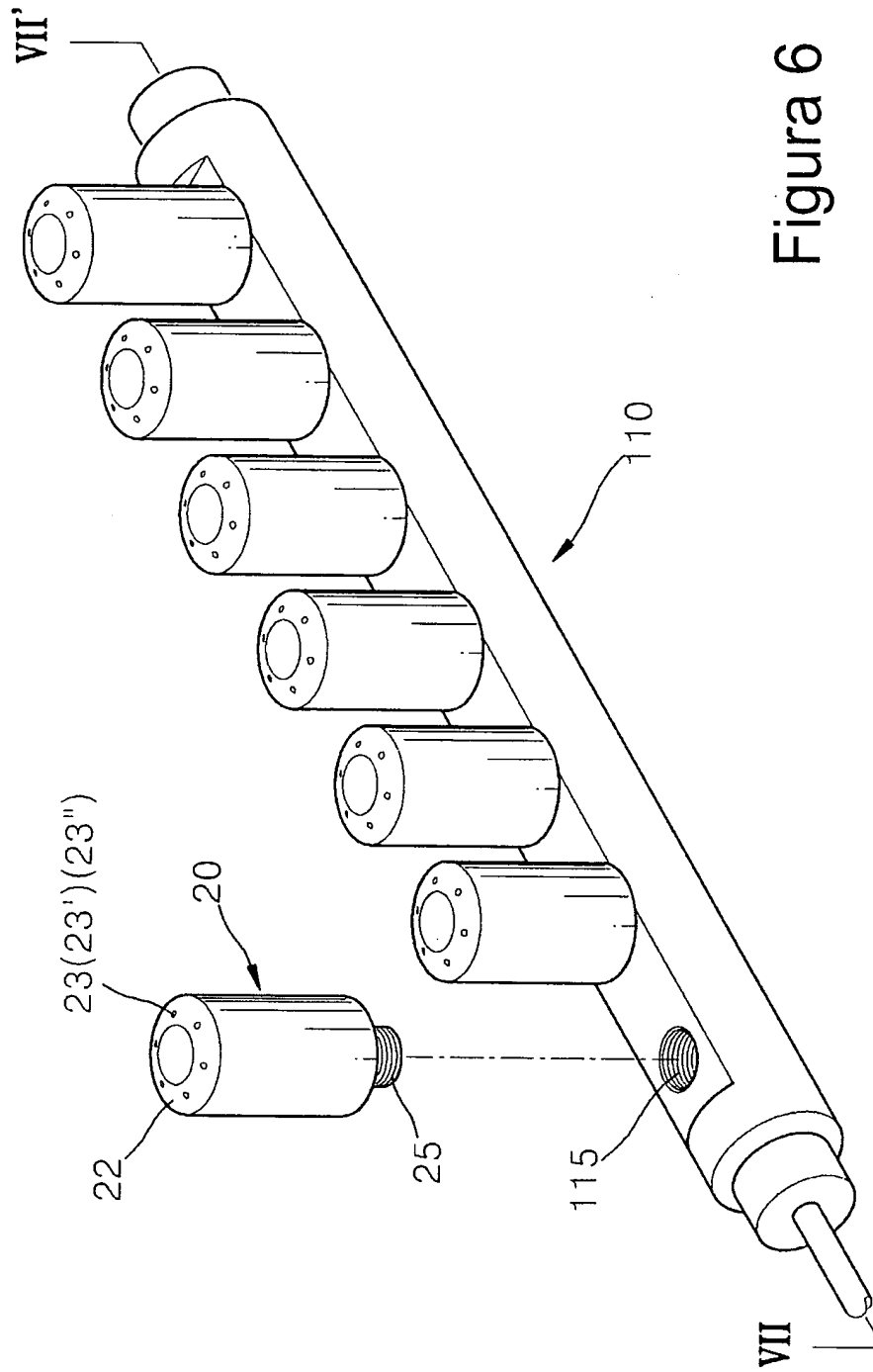


Figure 6

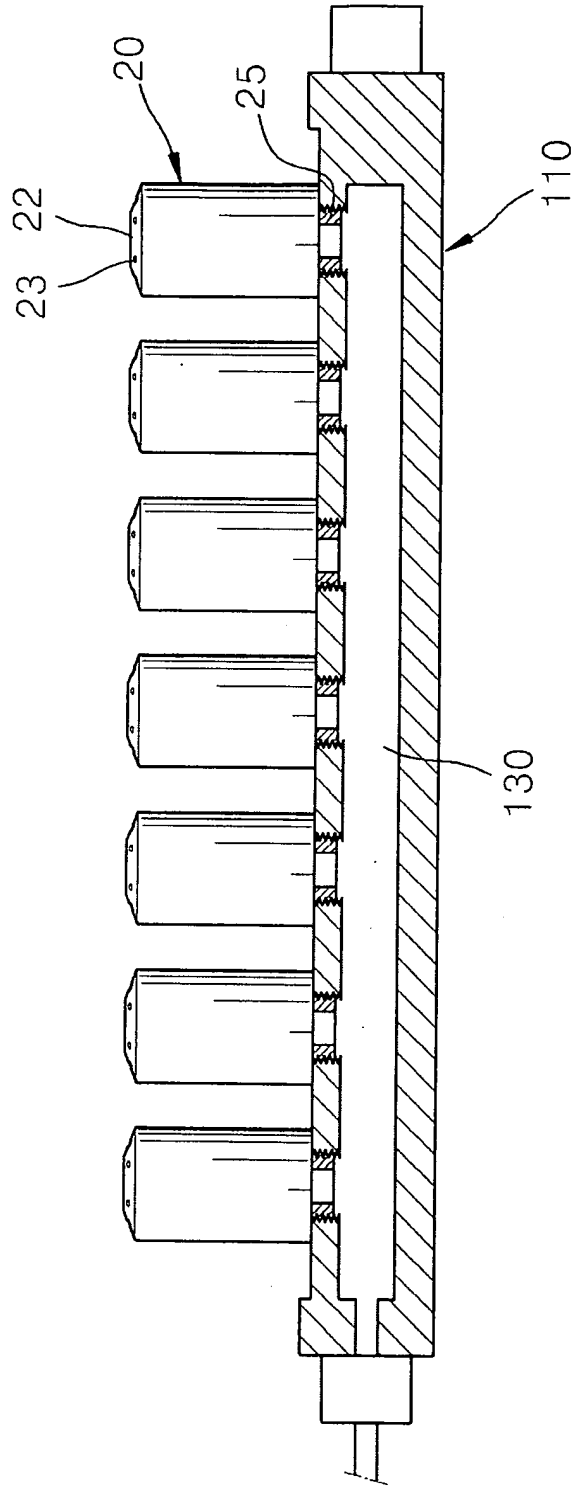


Figura 7

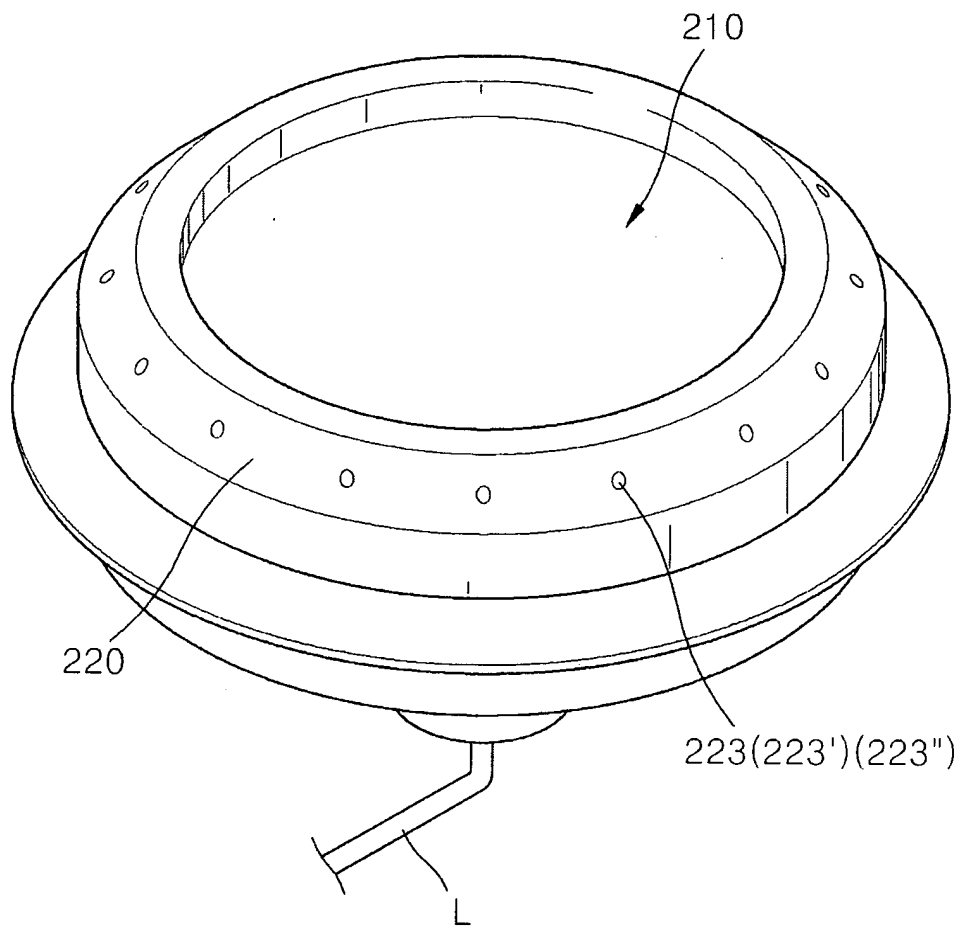


Figura 8

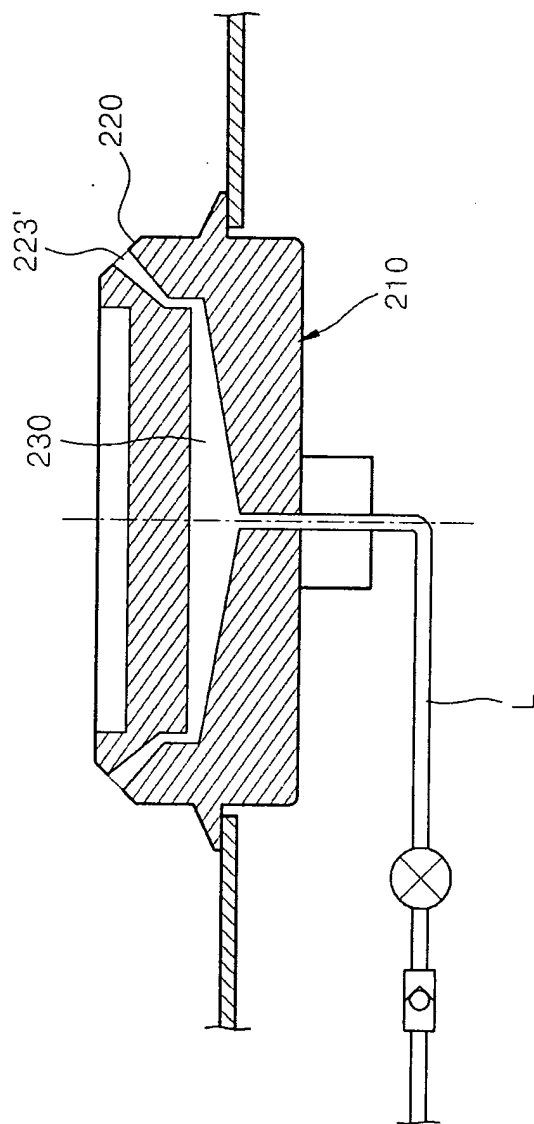


Figura 9

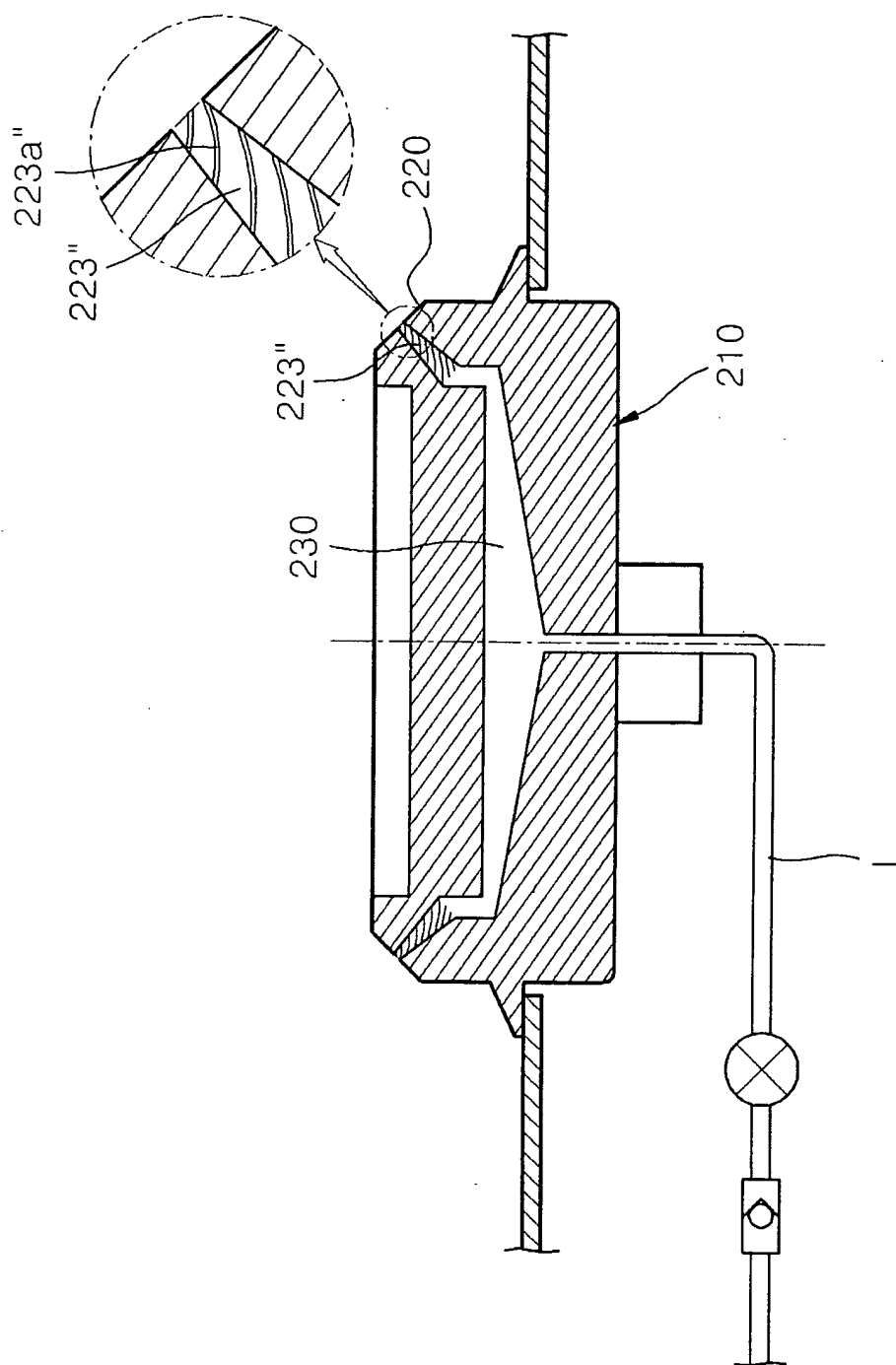


Figure 10

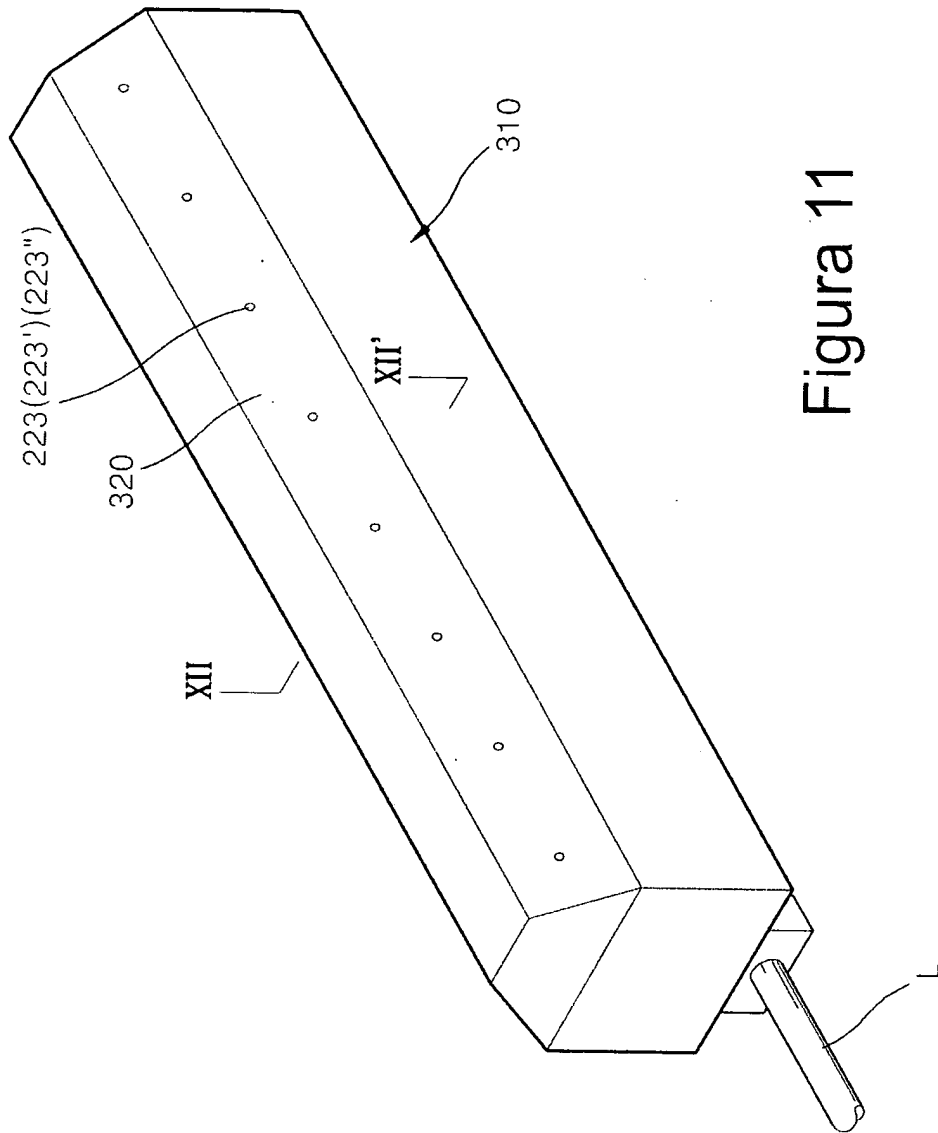


Figura 11

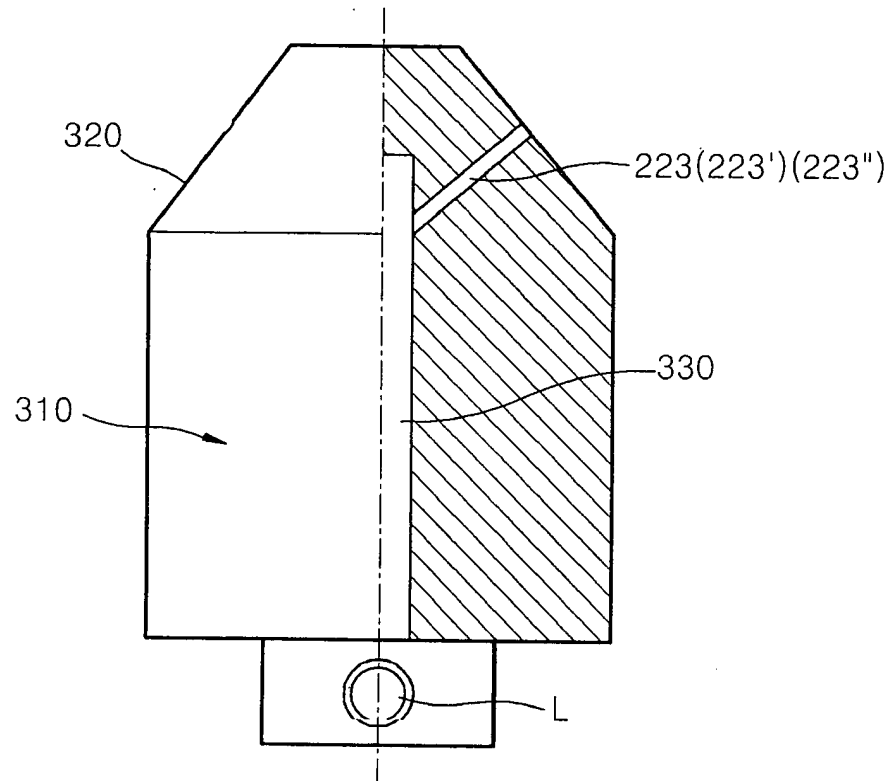


Figura 12

RESUMO**QUEIMADOR DE HIDROGÊNIO-OXIGÊNIO**

Esta invenção trata de um queimador de hidrogênio-oxigênio que contém uma tubulação de gás (L) que fornece gás misturado de hidrogênio-oxigênio, o corpo (10) em
5 uma forma selada para bloquear a entrada de qualquer oxigênio externo, um bico de combustão (20) com diversos furos de cratera (23) voltado para o corpo superior (10), com o centro de distribuição (30) formado dentro do corpo (10), distribuindo o gás misturado de hidrogênio-oxigênio fornecido pela tubulação de gás (L) para os furos de cratera.