



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

(21) **PI0804615-8 A2**

(22) Data de Depósito: 20/10/2008
(43) Data da Publicação: 20/07/2010
(RPI 2063)



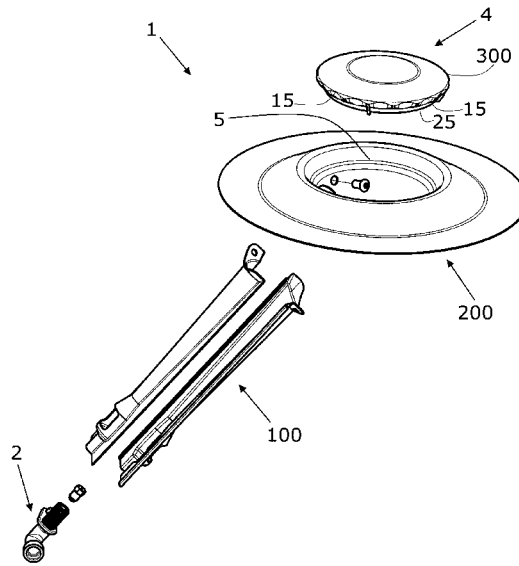
(51) *Int.Cl.:*
F24C 15/10

(54) Título: **CONJUNTO DE BASE E CAPA ESPALHADORA DE UM QUEIMADOR DE FOGÃO, CAPA ESPALHADORA DE QUEIMADOR PARA FOGÃO E FOGÃO**

(73) Titular(es): Whirlpool S.A.

(72) Inventor(es): Emmanuel Machado Vieira, Henrique Cesar de Gaspari, Ricardo Kolb Filho

(57) Resumo: A presente invenção refere-se a um queimador a gás para fogão dotado de uma base com geometria suave, bem como uma capa espalhadora, também com geometria suave, capaz de oferecer maior eficiência no processo de queima do alimento, reduzindo o seu tempo de preparo e facilitando a limpeza do dito queimador por parte do usuário. Desta forma, descreve-se um conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1), a base (200) sendo capaz de acomodar a capa (4) em uma cavidade de encaixe (5), a capa (4) sendo dotada de pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) ambos os direcionadores de chama localizados na periferia mais externa (300) da capa (4), os pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) sendo projetados radialmente a partir do centro da base (200).





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**CONJUNTO DE BASE E CAPA ESPALHADORA DE UM QUEIMADOR DE FOGÃO, CAPA ESPALHADORA DE QUEIMADOR PARA FOGÃO E FOGÃO**".

5 A presente invenção refere-se a um conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão a gás, sendo a dita base com geometria suave, bem como uma capa espalhadora removível, também com geometria suave, capaz de oferecer maior eficiência no processo de aquecimento dos alimentos, reduzindo o seu tempo de preparo e facilitando a limpeza do dito conjunto por parte do usuário.

10 Adicionalmente, a presente invenção refere-se a uma capa espalhadora de um queimador para fogão, sendo a mesma substancialmente suave geometricamente e dotada de pórticos primários e secundários direcionados radialmente em relação ao centro da base.

15 Finalmente, a presente invenção faz referência a um fogão dotado de um conjunto de base e capa espalhadora de chama conforme os ensinamentos da presente invenção.

Descrição do Estado da Técnica

20 Nos últimos anos inúmeros esforços foram despendidos com a finalidade de oferecer novos recursos e funcionalidades para os aparelhos ou equipamentos domésticos.

Uma grande variedade de dispositivos promove hoje maior conforto e segurança para os consumidores finais, a partir de soluções inovadoras e práticas. Muitas vezes, as atividades do dia-a-dia são facilitadas por uma ampla gama de instrumentos ou dispositivos.

25 Para as aplicações envolvendo o uso de fogões e/ou "cooktops", novas tecnologias estão sendo desenvolvidas a fim de agilizar as tarefas do usuário, ou mesmo para aumentar a eficiência dos produtos e processos envolvidos.

30 Mais particularmente, para os casos relacionados aos queimadores para fogões, nota-se que as soluções do estado da técnica não contam com um sistema que combina eficiência de aquecimento e facilidade para o processo de limpeza do queimador, tal como a proposta da presente inven

ção.

Os queimadores para fogões convencionais são normalmente implementados por pelo menos duas peças removíveis, sendo as mesmas constituídas por uma geometria que não favorece tanto o processo de aquecimento dos alimentos, quanto a limpeza do queimador.

Tal geometria convencional é dotada de “cantos vivos”, o que favorece o acúmulo de impurezas, além de dificultar a sua limpeza.

Ademais, a chama produzida pela dita geometria não contribui para um aquecimento otimizado dos alimentos, uma vez que o ângulo de saída da mistura ar combustível é horizontal, o que resulta em maiores perdas.

Algumas soluções do estado da técnica procuram solucionar inconvenientes de produção e/ou fabricação dos queimadores para fogão, todavia muitos ainda não atendem às exigências de melhor eficiência de aquecimento e facilidade de limpeza.

A patente japonesa JP 62091728 refere-se a um dispositivo queimador de gás destinado à elaboração de alimentos. Tal dispositivo é dotado de uma estrutura superior do queimador a gás formado por placas planas.

O referido documento japonês descreve ainda uma bandeja localizada no centro do queimador, porém verifica-se que as características construtivas específicas, notadamente a geometria da bandeja central, apresentam diferenças importantes frente à presente invenção, notadamente pela estrutura e geometria propostas.

O queimador a gás descrito no documento norte-americano US 5865615 compreende uma base e uma peça central (“*Burner Cap*”), sendo a dita peça removível.

Muito embora o documento US 5865615 descreva o uso de uma peça central removível, nota-se diferenças importantes do queimador descrito frente à presente invenção, principalmente no que se refere à configuração da dita peça e a estrutura do corpo queimador.

A patente britânica GB 907619 refere-se à montagem de um

queimador de gás para uso doméstico.

Mais particularmente, o queimador a gás descrito no documento inglês compreende uma grade metálica capaz de acomodar diversos tipos de materiais para receber o aquecimento desejado.

5 Segundo os ensinamentos do documento inglês GB 907619, o queimador a gás descrito apresenta características construtivas diferentes e importantes frente ao objeto de invenção ora proposto, especialmente no que se refere a um queimador formado por apenas duas partes, sendo uma delas removível para facilitar a limpeza do equipamento.

10 O documento japonês JP 2001215019 e publicado em 10.08.2001, refere-se a um fogão dotado de um queimador capaz de se adaptar a uma grande variedade de ranhuras existentes na chamada "base chama". O queimador apresenta duas superfícies, superior e inferior, as quais formam a "base chama".

15 O documento japonês JP 2001215019 descreve características diferentes frente à invenção ora descrita, especialmente no que se refere à aplicação de uma única parte removível para auxiliar no processo de limpeza do mesmo, bem como uma configuração para aumentar a eficiência da queima.

20 A patente norte-americana US 6170479 refere-se a uma área de cozimento dotada de uma superfície composta por vidro ou cerâmica. A área de cozimento compreende um queimador a gás cuja estrutura é facilmente montada e desmontada por meio de um meio de fixação circular.

25 Trata-se de uma anterioridade não-relevante frente à presente invenção, uma vez que a existência de um corpo queimador e uma peça central removível não estão definidos no referido documento.

30 Portanto, a presente invenção oferece uma nova solução para os queimadores a gás, notadamente pelo uso de uma estrutura formada por pelo menos uma peça removível, sendo o conjunto configurado de modo a facilitar sua limpeza, além de aumentar a eficiência de aquecimento dos alimentos. A melhor queima reduz o tempo de preparo dos alimentos, contribuindo ainda para uma economia de gás combustível.

Objetivos da Invenção

Um primeiro objetivo da presente invenção é propor um conjunto de base e capa espalhadora de chama de um queimador de fogão a gás sendo a dita base tendo geometria suave, bem como uma capa espalhadora removível, também possuindo geometria suave, capaz de oferecer maior eficiência no processo de aquecimento dos alimentos, reduzindo o seu tempo de preparo e facilitando a limpeza do dito conjunto por parte do usuário.

Um segundo objetivo da presente invenção é propor uma capa espalhadora de chama de queimador para fogão, sendo a mesma substancialmente geometricamente suave e dotada de pórticos primários e secundários direcionados radialmente em relação ao centro da base.

É ainda um objetivo da presente invenção propor um fogão dotado de um conjunto de base e capa espalhadora, conforme os ensinamentos da presente invenção.

15 Breve Descrição da Invenção

Um primeiro objetivo da presente invenção é alcançado através da provisão de um conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão, a base sendo capaz de acomodar a capa em uma cavidade de encaixe, a capa sendo dotada de pórticos primários e pórticos secundários ambos os direcionadores de chama localizados na periferia mais externa da capa, os pórticos primários e pórticos secundários sendo projetados radialmente a partir do centro da base.

Adicionalmente, é um segundo objetivo da presente invenção prover uma capa espalhadora de queimador para fogão, a capa sendo substancialmente circular, a periferia mais externa da capa sendo dotada de pórticos primários e pórticos secundários projetados radialmente.

Finalmente, é um terceiro objetivo da presente invenção prover um fogão dotado de um conjunto de base e capa espalhadora de chama, conforme os ensinamentos da presente invenção.

30 Descrição Resumida dos Desenhos

A presente invenção será descrita a seguir em maiores detalhes, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

figura 1 - representa uma vista em perspectiva do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção, e suas partes;

5 figura 2 - representa uma vista superior em corte do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção;

 figura 3 - representa uma vista lateral em corte do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção;

10 figura 4 - representa uma vista em corte do conjunto de base e capa espalhadora de chama ora proposto, destacando o encaixe da capa espalhadora com a base, conforme os ensinamentos da presente invenção;

 figura 5 - representa uma segunda vista lateral em corte do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção;

 figura 6 – representa uma vista lateral da base do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção;

15 figura 7 – representa uma vista superior da base do conjunto de base e capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção;

 figura 8 – representa uma vista inferior da capa espalhadora de chama, também objeto da presente invenção;

20 figura 9 – representa uma vista lateral da capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção; e

 figura 10 – representa uma vista superior da capa espalhadora de chama, objeto da presente invenção.

Descrição Detalhada das figuras

25 A figura 1 ilustra uma vista em perspectiva do conjunto de base e capa espalhadora de chama para fogão, objeto da presente invenção, e suas partes.

 Como já mencionado, atualmente as soluções do estado da técnica contam com um conjunto e/ou queimador para fogão dotado de pelo menos duas peças removíveis, sendo as mesmas constituídas por materiais
30 diversos e montadas em uma estrutura que não permite uma fácil limpeza do corpo do queimador por parte do usuário.

 A presente invenção, que será descrita em detalhes a seguir,

provê uma estrutura mais simplificada para a base do queimador, a qual o usuário pode realizar a limpeza mais eficiente, bem como uma economia de gás combustível, na medida em que o processo de aquecimento é favorecido por um ângulo da chama de maior direcionamento com o recipiente a ser aquecido.

Desta forma, enquanto na presente invenção os produtos da combustão, já aquecidos, são direcionados em relação à panela, nos queimadores convencionais, este direcionamento é feito através do empuxo do ar.

Para este último caso, a chama apresenta uma menor velocidade no caminho de encontro à panela, resultando, portanto, em um menor número de Nusselt.

Desta forma, as perdas apresentadas pelo presente objeto de invenção são menores quando comparadas às técnicas anteriores, devido ao direcionamento do jato obtido pela presente solução, contribuindo ainda para o maior rendimento do queimador.

Como pode ser observado na figura 1, o conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão ora descrito compreende uma base 200 capaz de acomodar a capa 4 em uma cavidade de encaixe 5, como mostra em maiores detalhes as figuras 3, 4 e 5.

Preferencialmente, o perfil de encaixe ora proposto para a capa 4 está descrito na figura 4, todavia outras formas e geometrias de encaixe podem ser adotadas para a concepção do presente queimador.

A capa 4 é uma peça central removível do queimador da presente invenção.

A cavidade de encaixe 5 é a região na qual o gás combustível escoava para a posterior ignição da mistura ar combustível.

Como já mencionado, a presente invenção conta com uma estrutura simplificada e eficiente, quando comparada com às técnicas anteriores, a fim de prover uma limpeza mais ágil e uma maior eficiência de aquecimento a partir da configuração proposta para a capa 4.

Conforme os ensinamentos da presente invenção, a capa 4 é

dotada de pórticos primários 15 e pórticos secundários 25 ambos os direcionadores de chama localizados na periferia mais externa 300 da capa 4.

5 Tais pórticos primários 15 e pórticos secundários 25 são projetados radialmente a partir do centro da base 200, como pode ser observado pela figura 1. Nota-se ainda, pela figura 1, que a dita base 200 é substancialmente suave geometricamente.

Trata-se, na presente invenção, de pórticos primários 15 conformados em um perfil suave em relação aos queimadores convencionais, usualmente fabricados com pórticos circulares e/ou retangulares, o que
10 dificulta a sua limpeza e favorece o acúmulo de resíduos.

Neste caso, o usuário, ou consumidor final, pode efetuar facilmente a limpeza do conjunto de base e capa espalhadora 1, conforme o objeto de invenção ora proposto, com a aplicação de uma simples esponja, tendo em vista a facilidade de acesso alcançada com o produto desenvolvido.
15 do.

Preferencialmente, os pórticos primários 15 são configurados em um formato substancialmente côncavo e os pórticos secundários 25 configurados em um formato substancialmente convexo.

20 Todavia, outros formatos que ofereçam a mesma facilidade de acesso ao conjunto 1 podem ser empregadas na fabricação da capa 4.

Tais pórticos primários 15 e secundários 25 são capazes ainda de prover uma chama contínua, sendo a mesma projetada para alcançar um ângulo substancialmente elevado em relação ao plano da base 200.

Em virtude desta característica da chama, a presente invenção
25 conta com uma estrutura voltada para uma melhor troca de calor com o recipiente, ou produto a ser aquecido com o conjunto 1, em função do formato dos ditos pórticos primários 15, promovendo, como já mencionado, uma economia de gás e uma melhor eficiência de aquecimento, reduzindo, por conseguinte, o tempo de preparo dos alimentos.

30 Ademais, o formato suave dos pórticos primários 15, sem a presença de “cantos vivos”, evita um acúmulo de sujeira tal como normalmente encontrado nos queimadores convencionais.

As figuras 1 a 3, e particularmente a figura 1, ilustram ainda a associação da base 200 a uma porção lateral 100.

A referida porção lateral 100 está associada, preferencialmente, a um bico injetor de gás lateral 2, como mostram as figuras 1 a 3. O referido bico 2, localizado na porção lateral 100, evita também o acúmulo de impurezas, ou alimentos, no seu interior, o que comprometeria significativamente a saída de gás e o processo de aquecimento dos alimentos com a obstrução do dito bico injetor 2.

De maneira alternativa, a presente invenção pode ser desenvolvida com a entrada de gás orientada para a parte inferior da base 200, ou ainda para posições diversas.

A figura 5 mostra a união da porção lateral 100 com a base 200. Tal união, ou acoplamento, pode ser empregada por uma ampla variedade de meios de fixação.

Tal estrutura permite ainda a fabricação da base, conforme a presente invenção, de maneira simplificada, junto com a fabricação da mesa do fogão, de forma que a mesa e a base componham uma única peça.

Tal como já descrita e detalhada nas figuras 8 a 10, a presente invenção prevê uma capa espalhadora de queimador para fogão, dotada de uma configuração otimizada e inovadora frente aos produtos hoje disponíveis no mercado.

A capa 4, como pode ser observada nas figuras 8 a 10, é substancialmente circular, sendo a mesma dotada de uma periferia mais externa 300 configurada em pórticos primários 15 e pórticos secundários 25 projetados radialmente.

Mais uma vez, cabe salientar que os pórticos primários 15 são configurados em um formato substancialmente côncavo, a fim de atender os requisitos de melhor aquecimento e limpeza do queimador, sendo os pórticos secundários 25 configurados em um formato substancialmente convexo. Nota-se ainda, a partir da figura 1, que a dita capa 4 é construída em um formato substancialmente suave.

Finalmente, é previsto ainda um fogão dotado de um conjunto de

base e capa espalhadora de um queimador, conforme os ensinamentos da presente invenção.

Tendo sido descrito exemplos de concretizações preferidos, deve ser entendido que o escopo da presente invenção abrange outras possíveis variações, sendo limitado tão-somente pelo teor das reivindicações a-
5 penas, aí incluídos os possíveis equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

- 5 1. Conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1), a base (200) sendo capaz de acomodar a capa (4) em uma cavidade de encaixe (5), caracterizado pelo fato de que a capa (4) é dotada de pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) ambos os direcionadores de chama localizados na periferia mais externa (300) da capa (4), os pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) sendo projetados radialmente a partir do centro da base (200).
- 10 2. Conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1) de acordo com a reivindicação 1, e caracterizado pelo fato de que os pórticos primários (15) são configurados em um formato substancialmente côncavo e os pórticos secundários (25) são configuradas em um formato substancialmente convexo.
- 15 3. Conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1) de acordo com a reivindicação 1, e caracterizado pelo fato de que os pórticos primários (15) e os pórticos secundários (25) são capazes de prover uma chama configurada em um ângulo substancialmente elevado em relação ao plano da base (200).
- 20 4. Conjunto de base e capa espalhadora de chama de um queimador de fogão (1) de acordo com a reivindicação 1, e caracterizado pelo fato de que a base (200) é associada a uma porção lateral (100).
- 25 5. Conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1) de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que um bico injetor de gás lateral (2) é capaz de ser associável à porção lateral (100).
6. Capa espalhadora de queimador para fogão, a capa (4) sendo substancialmente circular, caracterizada pelo fato de que a periferia mais externa (300) da capa (4) é dotada de pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) projetados radialmente.
- 30 7. Capa espalhadora de queimador para fogão de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que os pórticos primários (15) são configurados em um formato substancialmente côncavo e os pórticos se-

cundários (25) são configurados em um formato substancialmente convexo.

8. Fogão, caracterizado pelo fato de que compreende um conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão como definido nas reivindicações 1 a 5.

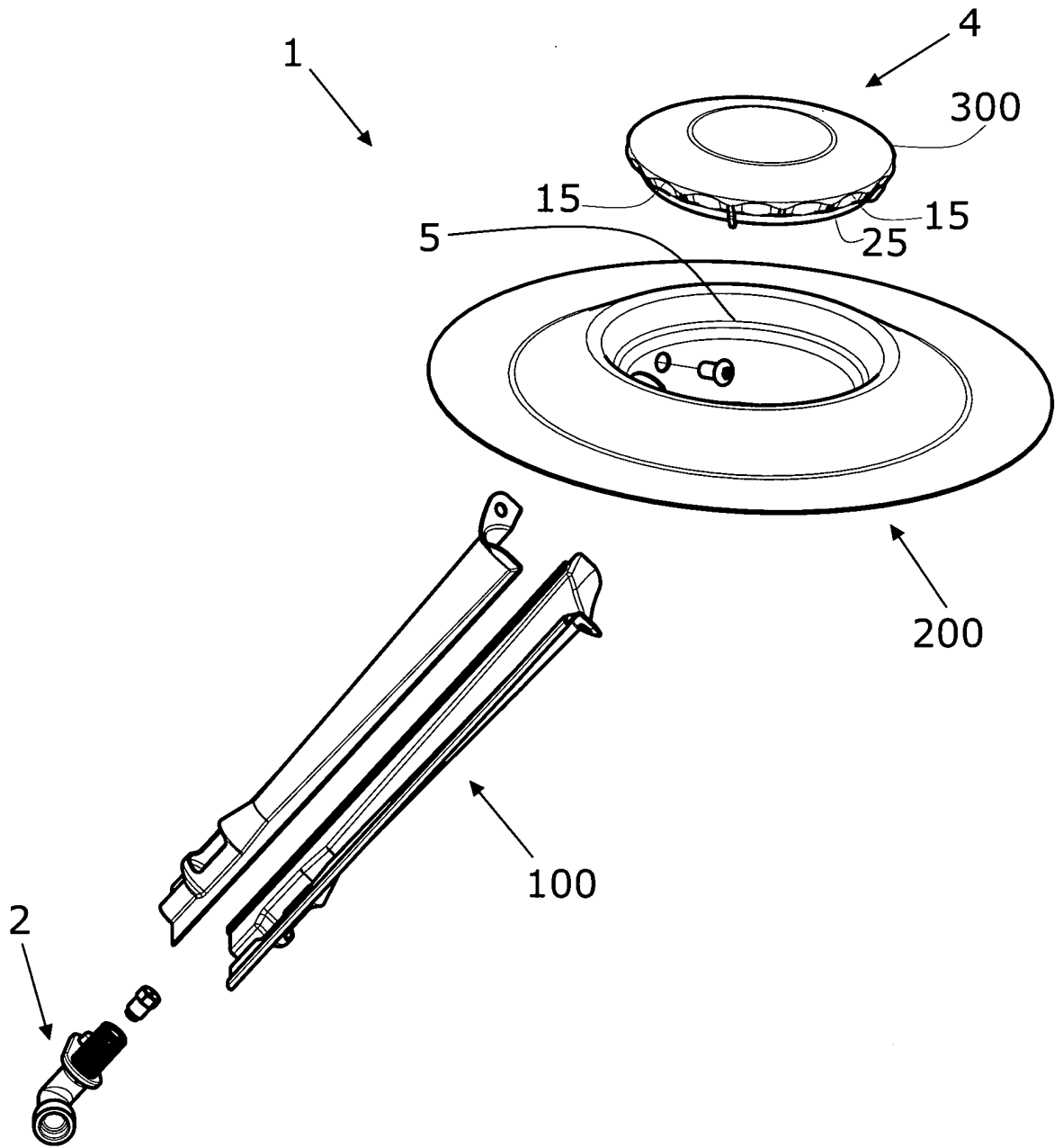


Fig. 1

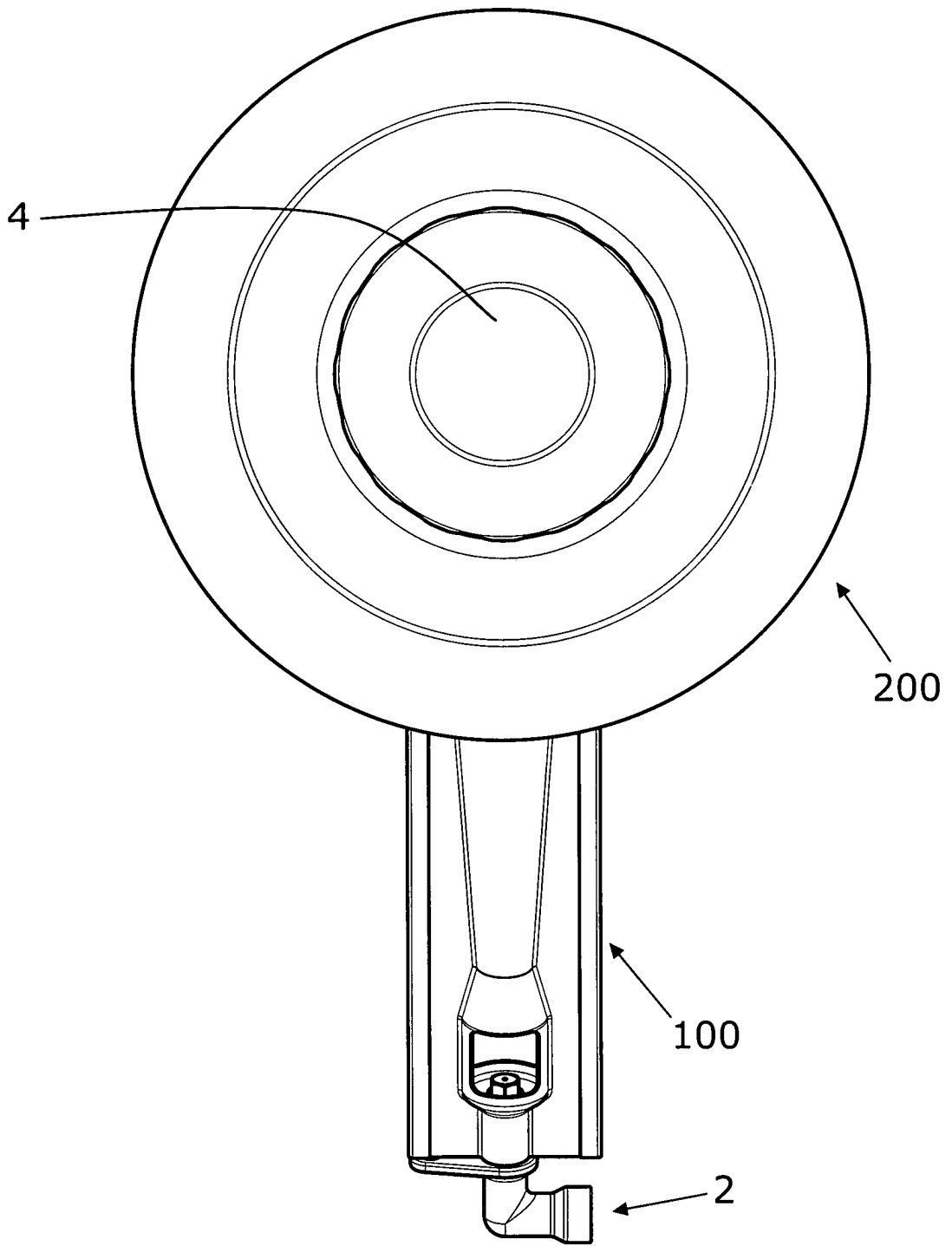


Fig. 2

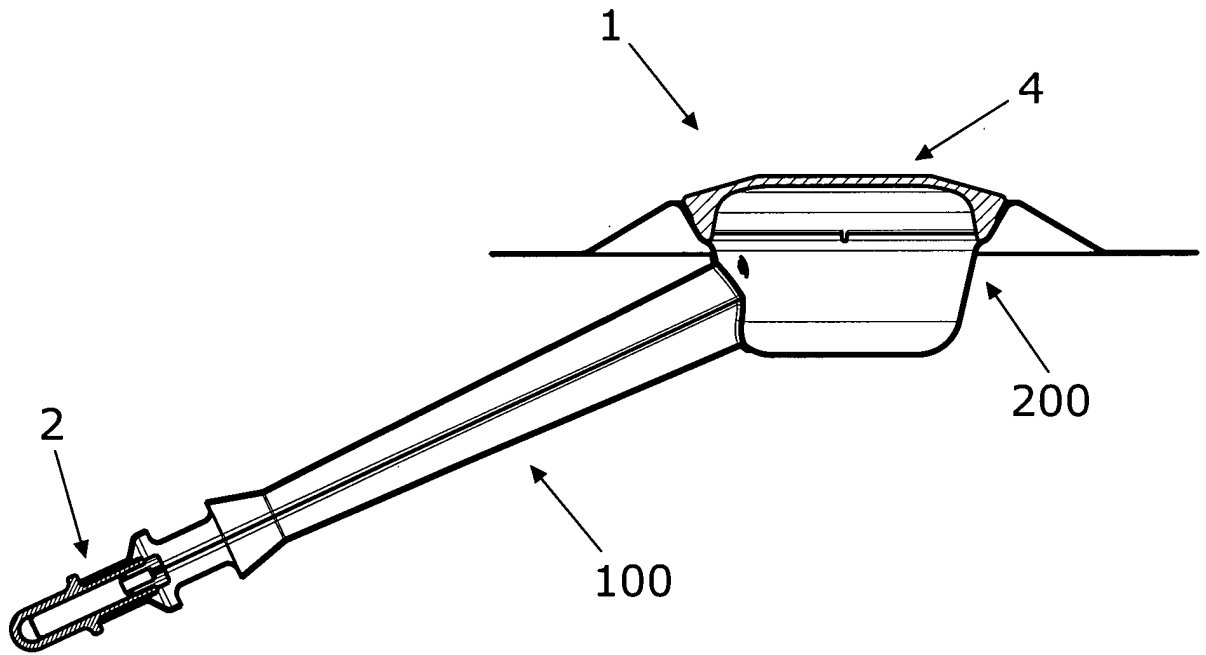


Fig. 3

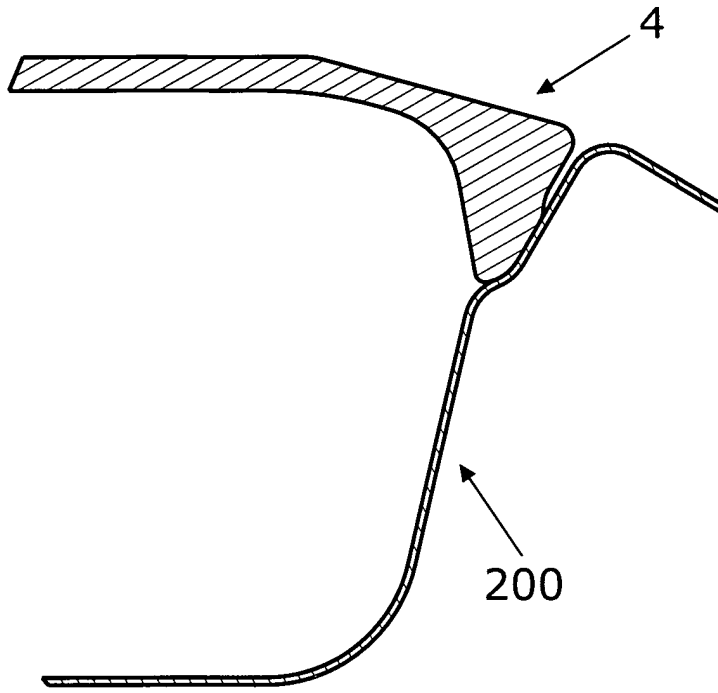


Fig. 4

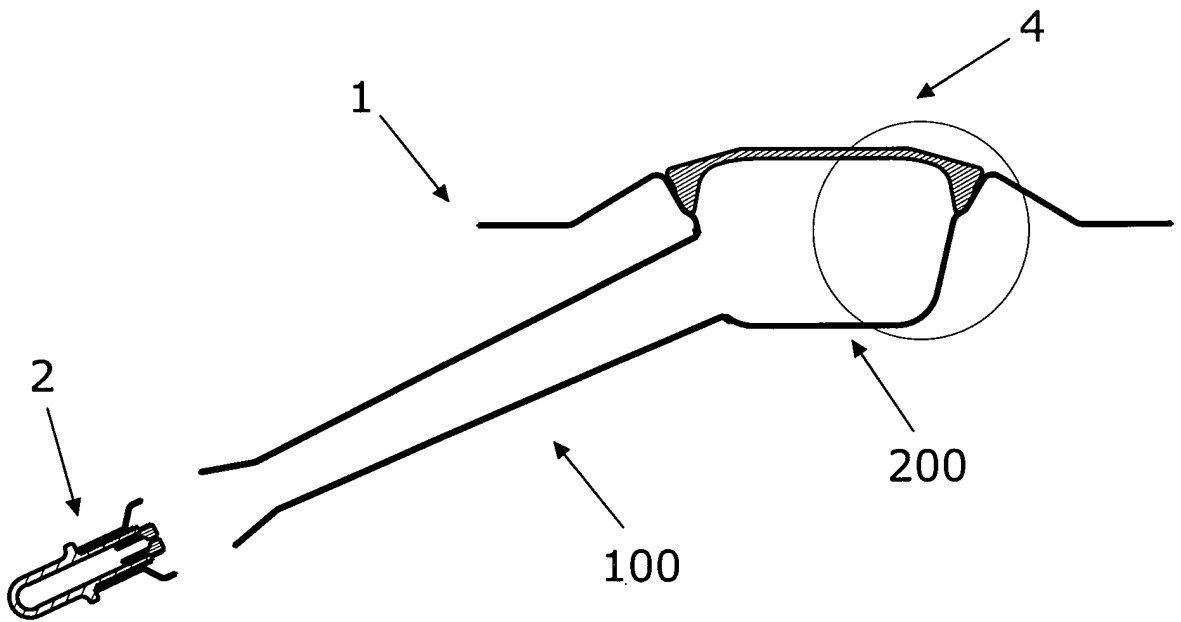


Fig. 5

5/6

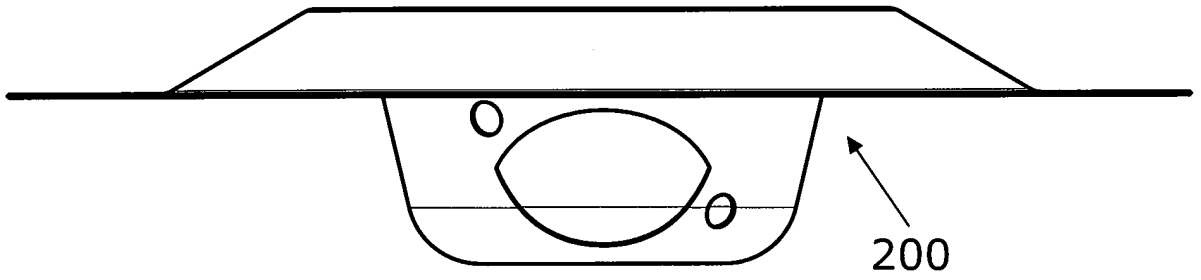


Fig. 6

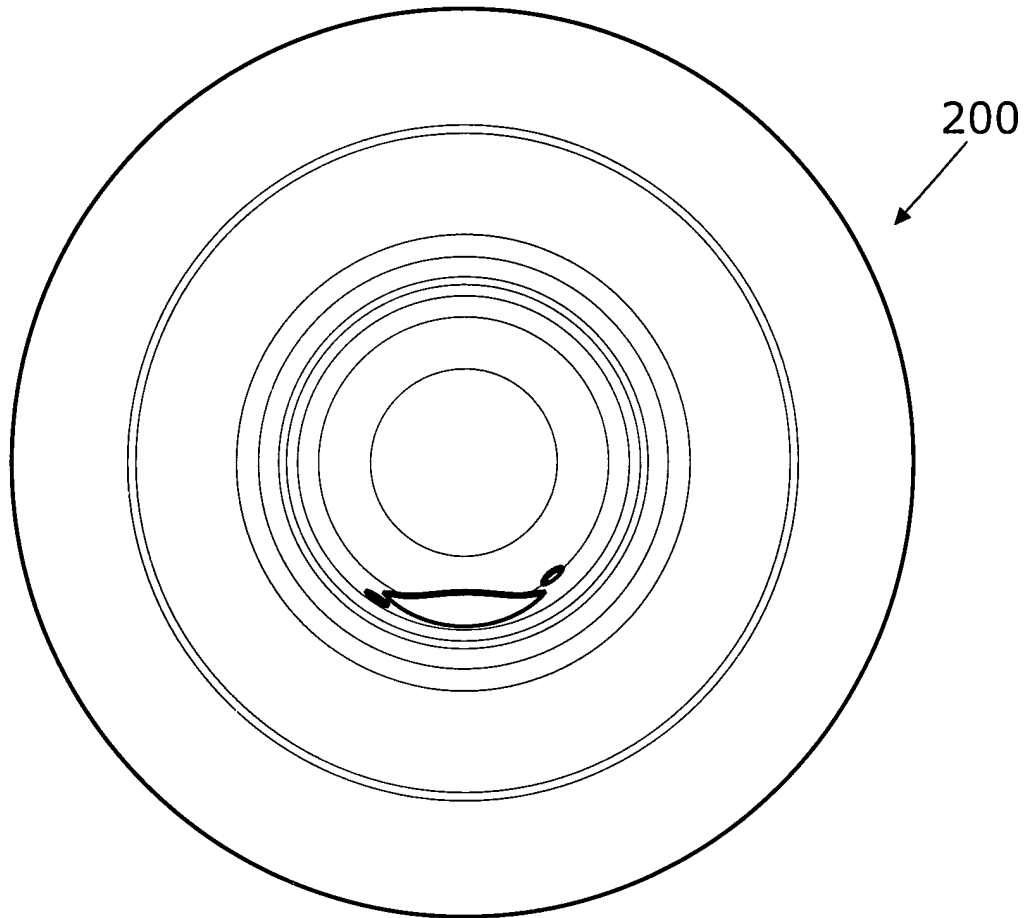


Fig. 7

6/6

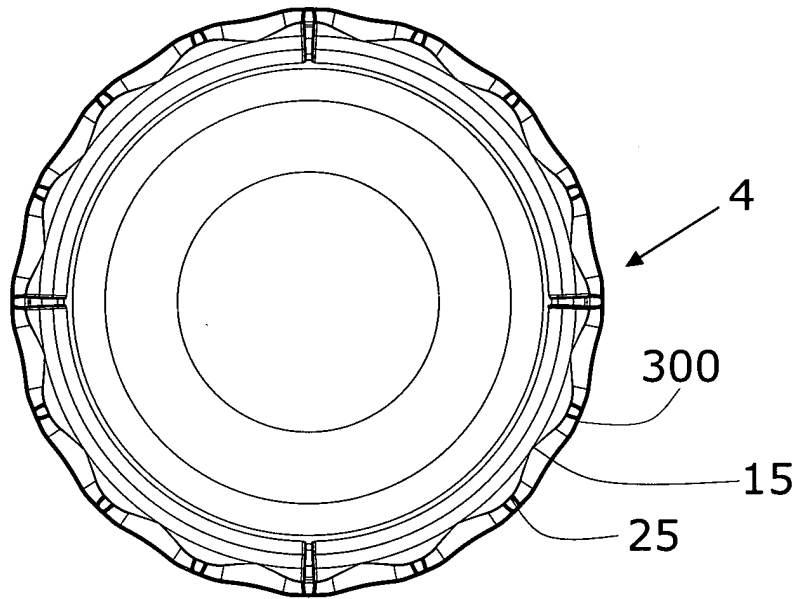


Fig. 8

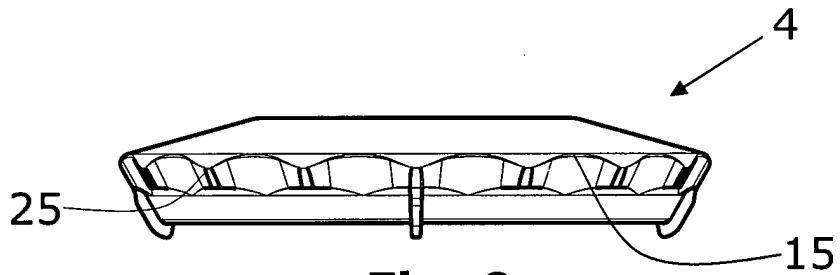


Fig. 9

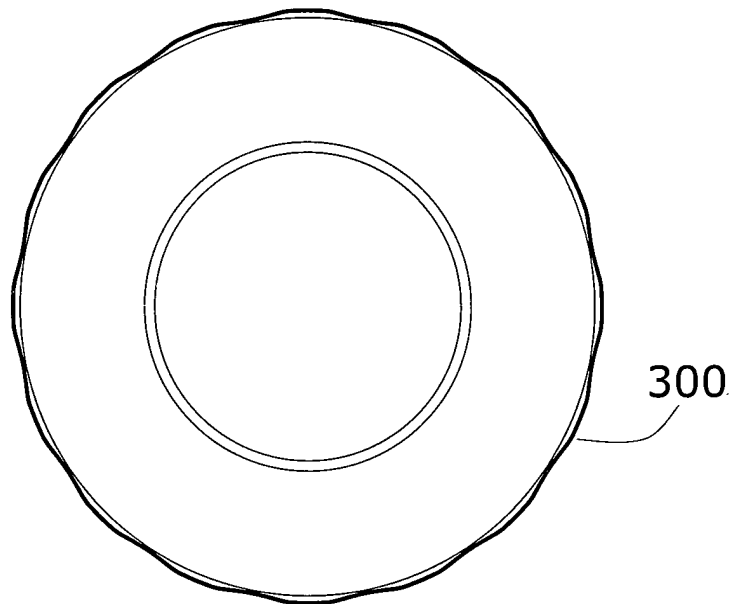


Fig. 10

RESUMO

Patente de Invenção: **"CONJUNTO DE BASE E CAPA ESPALHADORA DE UM QUEIMADOR DE FOGÃO, CAPA ESPALHADORA DE QUEIMADOR PARA FOGÃO E FOGÃO"**.

5 A presente invenção refere-se a um queimador a gás para fogão dotado de uma base com geometria suave, bem como uma capa removível, também com geometria suave, capaz de oferecer maior eficiência no processo de queima do alimento, reduzindo o seu tempo de preparo e facilitando a limpeza do dito queimador por parte do usuário.

10 Desta forma, descreve-se um conjunto de base e capa espalhadora de um queimador de fogão (1), a base (200) sendo capaz de acomodar a capa (4) em uma cavidade de encaixe (5), a capa (4) sendo dotada de pórticos primários (15) e pórticos secundários (25) ambos os direcionadores de chama localizados na periferia mais externa (300) da capa (4), os pórticos
 15 primários (15) e pórticos secundários (25) sendo projetados radialmente a partir do centro da base (200).