



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

(21) **PI0711709-4 A2**

(22) Data de Depósito: 09/05/2007
(43) Data da Publicação: 29/11/2011
(RPI 2134)



(51) *Int.Cl.:*
A47J 37/06

(54) **Título:** DISPOSITIVO PARA TOSTAR ALIMENTO

(30) **Prioridade Unionista:** 18/05/2006 EP 06114141.2

(73) **Titular(es):** Koninklijke Philips Electronics N.V.

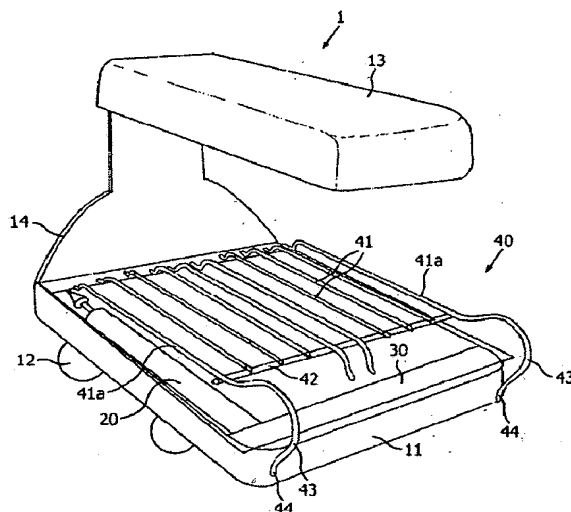
(72) **Inventor(es):** Timotheus J. M. Van Aken

(74) **Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT IB2007051741 de 09/05/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/135596de
29/11/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO PARA TOSTAR ALIMENTO. Uma torradeira (1) do tipo horizontal inclui um elemento de alojamento de fundo (11) acomodando elementos de aquecimento de fundo (20) e um elemento de alojamento de topo (13) acomodando elementos de aquecimento de topo. O elemento de alojamento de topo (13) é arranjado a um nível mais alto do que o elemento de alojamento de fundo (11), em uma orientação operativa normal da torradeira (1). Alimento a ser torrado é arranjado entre os elementos de alojamento (11, 13). A fim de ter uma grande visibilidade ao alimento, o elemento de alojamento de topo (13) tem dimensões horizontais menores do que o elemento de alojamento de fundo (11), que tem certas dimensões horizontais devido ao fato que o alimento é suportado indiretamente no elemento de alojamento de fundo (11). Consequentemente, uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente, que é definida pelos elementos de aquecimento de topo, também é menor do que uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente, que é definida pelos elementos de aquecimento de fundo (20).





PI0711709--4

“DISPOSITIVO PARA TOSTAR ALIMENTO”

A presente invenção relaciona-se a um dispositivo para tostar alimentos tais como fatias de pão, que é planejado para receber, conter e tostar os alimentos em uma direção substancialmente horizontal, e que tem
5 meio para gerar calor durante um processo de tostar e incluindo meio de aquecimento de topo e meio de aquecimento de fundo, em que, em uma orientação operativa do dispositivo, o meio de aquecimento de topo está posicionado a um nível mais alto do que o meio de aquecimento de fundo e acima do meio de aquecimento de fundo como visto em uma direção vertical,
10 e em que o meio de aquecimento de topo serve principalmente para aquecer uma porção de topo dos alimentos durante um processo de tostar, enquanto o meio de aquecimento de fundo serve principalmente para aquecer uma porção de fundo do alimentos durante um processo de tostar.

Um dispositivo para tostar como descrito no parágrafo de
15 abertura é conhecido, por exemplo de DE 100 05 452 A1. O dispositivo para tostar conhecido é uma torradeira que inclui um alojamento com uma câmara de aquecimento e um suporte verticalmente removível para suportar alimentos a serem torrados. Devido ao fato que o suporte é verticalmente removível, a altura da câmara de aquecimento é variável, e a torradeira é adequada para ser
20 usada para o propósito de tostar alimentos de vários tamanhos, incluindo fatias finas de pão e bisnagas.

Para o propósito de prover calor durante um processo de tostar, a torradeira conhecida inclui dois elementos de aquecimento, isto é um elemento de aquecimento que é arranjado em um teto do espaço interior do
25 alojamento e um elemento de aquecimento que é arranjado no suporte. A fim de prevenir perda de calor durante um processo de tostar, o espaço interior da torradeira é fechado, em que uma abertura de acesso é arranjada em uma região inferior da torradeira. Quando a torradeira é carregada com alimentos, o suporte está a um nível baixo, e o alimento é colocado no suporte, pela

abertura de acesso. Subseqüentemente, o suporte é erguido a uma região superior da torradeira, de forma que um espaço inferior tendo a abertura de acesso seja separado da câmara de aquecimento, e a câmara de aquecimento é fechada completamente. Na parede da câmara de aquecimento, uma janela de
5 visão é arranjada, de forma que o processo de tostar possa ser observado por um usuário da torradeira.

Uma desvantagem da torradeira conhecida de DE 100 05 452 A1 é que um usuário só é permitido ter uma visão limitada em alimento que é sujeito a um processo de tostar, apesar da presença da janela de visão. Em
10 particular, é difícil ver um lado de topo dos alimentos, como a visão é impedida pelo teto do alojamento interior, em que um dos elementos de aquecimento da torradeira é arranjado. Como parece ser muito importante para um usuário ser capaz de monitorar o processo de tostar verificando a douração dos alimentos, é um objetivo da presente invenção prover outro
15 dispositivo para tostar, em que uma porção maior de alimentos que está presente no dispositivo para tostar pode ser vista.

O objetivo da presente invenção é alcançado por um dispositivo para tostar como mencionado no parágrafo de abertura, em que o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o
20 meio de aquecimento de fundo. Neste contexto, dimensões horizontais do meio de aquecimento deveriam ser entendidas como significar dimensões do meio de aquecimento em um plano horizontal, assumindo que o dispositivo para tostar está na orientação operativa. De acordo com a presente invenção, o meio de aquecimento de topo define uma superfície menor em um plano
25 horizontal do que o meio de aquecimento de fundo. No caso que o meio de aquecimento inclui um enrolamento de aquecimento, um elemento de aquecimento em forma de U ou similar, as dimensões horizontais do enrolamento são determinadas na base de um plano horizontal imaginário cobrindo todo do meio de aquecimento.

É notado que o fato que o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o meio de aquecimento de fundo não significa que o meio de aquecimento de topo é menor do que o meio de aquecimento de fundo em toda direção horizontal. Por exemplo, em uma
5 direção horizontal, uma dimensão do meio de aquecimento de fundo pode corresponder a uma dimensão do meio de aquecimento de topo. No caso que superfícies definidas pelo meio de aquecimento em um plano horizontal são formadas como um retângulo, é possível que eixos longos de simetria de ambos os retângulos tenham um comprimento semelhante, enquanto um eixo
10 curto de simetria do retângulo associado com o meio de aquecimento de topo é menor do que um eixo curto de simetria do retângulo associado com o meio de aquecimento de fundo. Em qualquer caso, uma área da superfície definida pelo meio de aquecimento de topo em um plano horizontal é menor do que uma área da superfície definida pelo meio de aquecimento de fundo.

15 Em uma concretização do dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção, as dimensões horizontais do meio de aquecimento de fundo podem ser aproximadamente as mesmas como as dimensões de largura e altura de uma fatia média de pão, enquanto as dimensões horizontais do meio de aquecimento de topo são consideravelmente menores. Deste
20 modo, é alcançado que uma extensão à qual uma visão do anterior nos alimentos a serem tostados é impedida pelo meio de aquecimento de topo é tão pequena quanto possível. Além disso, a acessibilidade do dispositivo para tostar é aumentada, como resultado de que é mais fácil de carregar o dispositivo para tostar com alimentos e remover alimentos do dispositivo para
25 tostar, e limpar o dispositivo para tostar.

É notado que o meio de aquecimento do dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção pode ser de qualquer tipo e forma adequados. Por exemplo, o meio de aquecimento pode incluir um ou mais elementos de aquecimento elétrico em forma de U ou em forma de barra, em

que os elementos de aquecimento podem ser aquecedores de quartzo.

O dispositivo para tostar pode ter uma estrutura aberta, mas também é possível para o dispositivo para tostar ter um alojamento. Nesse caso, é vantajoso se ambos o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo forem acomodados em um elemento do alojamento, de forma que uma aparência agradável e atraente do dispositivo para tostar seja percebida. Preferivelmente, o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo é tão pequeno quanto possível, de forma que um usuário do dispositivo para tostar experimente menos possível obstáculo do elemento de alojamento ao olhar para o alimentos que estão localizados dentro do dispositivo para tostar. Como as dimensões horizontais do meio de aquecimento de topo são menores do que as dimensões horizontais do meio de aquecimento de fundo, isto implica que o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo.

O meio de aquecimento de topo pode incluir dois ou mais elementos de aquecimento. Em tal caso, o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo pode incluir duas ou mais partes espaçadas, em que as dimensões horizontais de cada uma destas partes são menores do que as dimensões horizontais do elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo, e em que o total das dimensões horizontais destas partes é menor do que as dimensões horizontais do elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo igualmente. Deste modo, é realizado que o dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção provê boa visibilidade a alimento que está colocado no dispositivo.

O alojamento do dispositivo para tostar pode ser fechado completamente. Nesse caso, a fim de permitir a um usuário ver alimento que

está presente dentro do dispositivo para tostar, é prático para o alojamento ser pelo menos parcialmente translúcido.

Em muitos processos de tostar, por exemplo em um caso de tostar uma fatia de pão, é importante que o alimento seja aquecido igualmente, isto é, que um processo de aquecimento que acontece a um lado de fundo do alimento e um processo de aquecimento que acontece a um lado de topo do alimento seja substancialmente o mesmo, de forma que ambos os lados do alimento serão dourados a uma extensão semelhante. Portanto, é importante assegurar que potências de aquecimento no lado de topo e no lado de fundo sejam equilibradas. Dependendo da configuração atual do meio de aquecimento, pode ser vantajoso se o meio de aquecimento de topo tiver uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo.

Em uma concretização prática, o dispositivo para tostar tem um membro para suportar o alimento em uma orientação substancialmente horizontal durante um processo de tostar, de forma que o alimento possa ser posicionado a alguma distância do meio de aquecimento de fundo. Preferivelmente, o membro de suporte do dispositivo para tostar está posicionado mais perto do meio de aquecimento de fundo do que do meio de aquecimento de topo, como em tal caso, uma distância entre o membro de suporte e o meio de aquecimento de topo é relativamente grande, que contribui para uma visão clara em alimento que é colocado no membro de suporte. Na situação na qual a distância entre o artigo e o meio de aquecimento de topo é maior do que a distância entre o artigo e o meio de aquecimento de fundo, douração semelhante em ambos os lados de um artigo a ser tostado pode ser alcançada aplicando meio de aquecimento de topo tendo uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo.

Em uma concretização preferida do dispositivo para tostar de acordo com a invenção presente, o membro para suportar o alimento inclui

uma grade, de forma que a transferência de calor do meio de aquecimento de fundo a alimento que está presente no membro de suporte seja impedido o menos possível pelo membro de suporte.

A versatilidade do dispositivo para tostar é aumentada quando
5 uma posição mútua do membro de suporte e pelo menos um do meio de aquecimento de topo e do meio de aquecimento de fundo é ajustável. Portanto, é preferido quando isto é realizado de qualquer maneira adequada. Por exemplo, quando o membro de suporte é arranjado movelmente entre o meio de aquecimento de fundo e o meio de aquecimento de topo, é possível
10 variar uma distância entre o membro de suporte e o meio de aquecimento de topo, de forma que o dispositivo para tostar seja capaz de acomodar alimentos de vários tamanhos, incluindo fatias finas de pão e bisnagas. Adicionalmente ou alternativamente, uma posição mútua do meio de aquecimento de topo e do meio de aquecimento de fundo pode ser ajustável. Este é outro modo de
15 variar uma altura de um espaço para receber e acomodar alimentos.

A fim de prevenir o meio de aquecimento de fundo de ficar contaminado, por exemplo por miolos, é prático ter uma folha de material transmissível à luz infravermelha sobre o meio de aquecimento de fundo. Um material adequado é mica, por exemplo. É compreendido que o material da
20 folha é preferivelmente escolhido tal que a folha não impeça praticamente a transferência de calor do meio de aquecimento de fundo a alimentos. Tendo uma folha acima do meio de aquecimento de fundo, a facilidade de limpeza do dispositivo para tostar é aumentada. Neste respeito, é notado que a folha pode ser feita de um material que pode ser limpo em lavadora de louça.

25 O dispositivo para tostar pode ser equipado com meio de controle tal como um microcontrolador para controlar a operação do meio de aquecimento. Preferivelmente, tal meio de controle é adaptado para controlar o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo separadamente. Isto é vantajoso devido a várias situações, por exemplo uma

situação na qual um usuário do dispositivo para tostar só quer o meio de aquecimento de topo ser ativado a fim de derreter uma cobertura de alimento que está presente no dispositivo.

5 Como em muitos processos de tostar, é preferido realizar douração igual em ambos um lado de topo de alimento e um lado de fundo de alimento, é preferido se o meio de controle for adaptado para controlar o meio de aquecimento por conseguinte. Porém, como o meio de aquecimento de topo é menor do que o meio de aquecimento de fundo, e tem um peso mais baixo do que o meio de aquecimento de fundo, isto requer medidas
10 específicas. De acordo com uma possibilidade realizável, o meio de controle é adaptado para começar o meio de aquecimento de fundo primeiro e começar o meio de aquecimento de topo em uma fase posterior quando o dispositivo é operado para executar um processo de tostar. De acordo com outra possibilidade realizável, o meio de controle é adaptado para operar o meio de
15 aquecimento de fundo a um nível de potência relativamente alto durante um período de tempo predeterminado depois que um processo de tostar foi começado, e operar o meio de aquecimento de fundo a um nível de potência mais baixo quando o período de tempo predeterminado terminou, em outras palavras, o meio de controle é adaptado para prover o meio de aquecimento
20 de fundo com um aumento de potência ao começo de um processo de tostar. Em ambos os casos, a diferença de tamanho entre o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo pode ser compensada, de forma que a douração igual desejada do alimento seja obtida.

A presente invenção será explicada agora em maior detalhe
25 com referência às Figuras, nas quais partes iguais ou semelhantes são indicadas pelos mesmos sinais de referência, e em que:

Figura 1 mostra diagramaticamente uma vista de perspectiva de um dispositivo para tostar de acordo com uma primeira concretização preferida da presente invenção;

Figura 2 mostra diagramaticamente uma vista de topo de uma porção do dispositivo para tostar como mostrado na Figura 1;

Figura 3 mostra diagramaticamente uma vista de fundo de outra porção do dispositivo para tostar como mostrado na Figura 1;

5 Figura 4 mostra diagramaticamente uma vista de perspectiva de um dispositivo para tostar de acordo com uma segunda concretização preferida da presente invenção; e

 Figura 5 mostra diagramaticamente uma vista de perspectiva de um dispositivo para tostar de acordo com uma terceira concretização
10 preferida da presente invenção.

 Figura 1 mostra um dispositivo para tostar 1 de acordo com uma primeira concretização preferida da presente invenção. No seguinte, por causa de simplicidade, o dispositivo para tostar 1 será chamado torradeira 1. A orientação na qual a torradeira 1 é mostrada na Figura 1 é uma orientação
15 operativa normal.

 A torradeira 1 inclui um elemento de alojamento de fundo 11, que é formado como uma bandeja rasa tendo um lado aberto. Na orientação operativa da torradeira 1, o lado aberto está no topo do elemento de alojamento de fundo 11. Dentro do elemento de alojamento de fundo 11,
20 elementos de aquecimento de fundo 20 são arrançados, que servem para gerar e emitir calor durante a operação da torradeira 1. Por causa de clareza, na Figura 1, só um elemento de aquecimento de fundo 20 é mostrado. Um exemplo do arranjo de vários elementos de aquecimento de fundo 20 é mostrado na Figura 2, que mostra uma vista de topo do elemento de
25 alojamento de fundo 11 e os elementos de aquecimento de fundo 20 arrançados nele.

 A um lado de fundo do elemento de alojamento de fundo 11, suportes 12 são arrançados. Estes suportes 12 são feitos preferivelmente de um material isolante a calor, de forma que transmissão de calor que é gerado

durante a operação da torradeira 1 a uma superfície na qual a torradeira 1 está descansando seja prevenida.

O lado de topo do elemento de alojamento de fundo 11 é fechado por meio de uma folha de cobertura 30 de mica, vidro ou outro material que seja resistente a calor e transmissível à luz infravermelha. No exemplo mostrado, o material da folha de cobertura 30 também é translúcido. Preferivelmente, o material da folha de cobertura 30 também é à prova de lavadora de louça.

Além disso, a torradeira 1 inclui uma grade 40, que serve para suportar alimento a ser torrado ou assado por meio da torradeira 1 em uma orientação horizontal. Na Figura 1, a grade 40 é mostrada em uma posição operativa na torradeira 1, isto é, em uma posição na qual a grade 40 está localizada em cima da folha de cobertura 30. A grade 40 é feita de um material resistente a calor, por exemplo metal, e pode ser de qualquer projeto adequado. No exemplo mostrado, a grade 40 inclui várias barras de suporte paralelas 41, que estão interconectadas por meio de uma barra de conexão 42 se estendendo perpendicular às barras de suporte 41. Além disso, no exemplo mostrado, a fim de facilitar a colocação da grade 40 na torradeira 1 e remoção da grade 40 da torradeira 1, porções de extremidade 43 de duas barras de suporte exteriores 41a são formadas como um gancho. Além disso, pelo menos uma porção de extremidade de cada barra de suporte 41 está curvada com respeito ao resto da barra de suporte 41, de forma que a maioria da grade 40 não entre em contato com a folha de cobertura 30 quando a grade 40 está no lugar na torradeira 1.

A grade 40 pode ser conectável ao elemento de alojamento de fundo 11 e/ou à folha de cobertura 30, mas que também pode ser livremente colocada e removida. De acordo com outra possibilidade, a grade 40 pode ser conectada articuladamente a um do elemento de alojamento de fundo 11 e à folha de cobertura 30. No exemplo mostrado, a grade 40 está em uma posição

própria na torradeira 1 quando extremidades 44 de ambas as porções de extremidade em forma de gancho 43 das barras de suporte exteriores 41a entram em contato com o exterior do elemento de alojamento de fundo 11.

Além do elemento de alojamento de fundo 11, a torradeira 1
5 inclui um elemento de alojamento de topo 13, que está conectado ao elemento de alojamento de fundo 11 por um elemento de conexão 14. Como o elemento de alojamento de fundo 11, o elemento de alojamento de topo 13 é formado como uma bandeja rasa tendo um lado aberto. Na orientação operativa da torradeira 1, o lado aberto está no fundo do elemento de alojamento de topo
10 13. O elemento de alojamento de fundo em forma de bandeja 11 e o elemento de alojamento de topo em forma de bandeja 13 estão se estendendo substancialmente paralelos com respeito um ao outro, em que uma distância entre o elementos de alojamento 11, 13 é determinada por um comprimento do elemento de conexão 14. Preferivelmente, o elemento de conexão 14 está
15 conectado ao exterior de ambos elementos de alojamento 11, 13, como mostrado na Figura 1, de forma que o elemento de conexão 14 não esteja presente em um espaço entre os elementos de alojamento 11, 13.

Dentro do elemento de alojamento de topo 13, elementos de aquecimento de topo 25 são arranjados, que, como os elementos de aquecimento de fundo 20 arranjados no elemento de alojamento de fundo 11,
20 servem para gerar e emitir calor durante a operação da torradeira 1. Os elementos de aquecimento de topo 25 não são visíveis na Figura 1, mas estes elementos 25 são mostrados na Figura 3, que mostra uma vista de fundo do elemento de alojamento de topo 13 e dos elementos de aquecimento de topo
25 25 arranjados nele.

No exemplo mostrado, ambos os elementos de aquecimento de fundo 20 e os elementos de aquecimento de topo 25 incluem aquecedores de quartzo, que são formados como uma barra. Como a presente invenção não relaciona-se aos elementos de aquecimento 20, 25 como tal, e vários tipos de

elementos de aquecimento, incluindo aquecedores de quartzo, são bem conhecidos na prática, os elementos de aquecimento 20, 25 e sua operação não serão elucidados ademais aqui.

De acordo com um aspecto importante da presente invenção, o elemento de alojamento de topo 13 sobrepõe só uma porção do elemento de alojamento de fundo 11, como visto em uma direção vertical. Em particular, no exemplo mostrado, o elemento de alojamento de topo 13 acomoda menos elementos de aquecimento 25 e tem uma largura menor do que o elemento de alojamento de fundo 11. A coleção de elementos de aquecimento de topo 25 tem uma capacidade de aquecimento maior do que a coleção de elementos de aquecimento de fundo 20. Por exemplo, a capacidade de aquecimento dos elementos de aquecimento de topo 25 é duas vezes tão grande quanto a capacidade de aquecimento dos elementos de aquecimento de fundo 20.

A operação da torradeira 1 é controlada por meio de um microcontrolador (não mostrado) que faz parte da torradeira 1. Para o propósito de permitir a um usuário se comunicar com o microcontrolador, a torradeira 1 pode incluir meio adequado tal como um botão de aperto, uma manopla giratória ou similar. Por exemplo, o usuário pode ser habilitado fixar um grau desejado de douração. Além disso, a torradeira 1 inclui meio (não mostrado) para indicar o fim de um processo de tostar. Tal meio pode incluir uma cigarra, uma luz, ou qualquer outro meio adequado para prover um sinal a um usuário.

No seguinte, um modo de operar a torradeira 1 para o propósito de tostar uma fatia de pão tendo queijo derretido em cima será descrito.

Em primeiro lugar, o usuário coloca a fatia de pão na grade 40, enquanto tomando cuidado que o lado tendo o queijo derretido está para cima. No exemplo mostrado, as dimensões horizontais da grade 40 estão relacionadas às dimensões horizontais de uma fatia média de pão de tal modo

que a grade 40 quase seja coberta completamente pela fatia de pão, com a exceção das porções de extremidade em forma de gancho 43 das barras de suporte exteriores 41a. Quando a fatia de pão está na posição correta, a fatia de pão está a uma distância relativamente pequena da folha de cobertura 30 e os elementos de aquecimento de fundo 20 que estão presentes debaixo da folha de cobertura 30, e a uma distância relativamente grande dos elementos de aquecimento de topo 25.

É assumido que o usuário comunica ao microcontrolador um grau desejado de douração da fatia de pão, e também indica a presença de uma cobertura que pode ser derretida. Depois que o usuário indicou que o processo de tostar pode ser começado, que simplesmente pode ser feito fixando o grau desejado de douração por exemplo, o microcontrolador opera os elementos de aquecimento de fundo 20 para gerar calor, de forma que um lado de fundo da fatia de pão seja aquecido. Depois de um período de tempo predeterminado, o microcontrolador opera os elementos de aquecimento de topo 25 para gerar calor igualmente, de forma que um lado de topo da fatia de pão seja aquecido igualmente. O processo de aquecimento é executado durante um período de tempo que está associado com o grau desejado de douração como comunicado pelo usuário ao microcontrolador. Depois desse período de tempo, o microcontrolador desliga o meio de aquecimento de fundo 20. Antes que o meio de aquecimento de topo 25 seja desligado igualmente, este meio 25 é operado durante um certo período de tempo para o propósito de derreter o queijo. Dependendo da duração do processo de torrar o pão, também é possível que não seja necessário desligar o meio de aquecimento de topo 25 em uma fase posterior do que o meio de aquecimento de fundo 20. Quando o processo de torrar o pão e derreter o queijo terminou, o meio para prover uma indicação ao usuário é ativado.

O processo de tostar é executado enquanto a fatia de pão está muito mais perto do meio de aquecimento de fundo 20 do que do meio de

aquecimento de topo 25. Além disso, as dimensões horizontais de uma superfície de aquecimento que é constituída pelo meio de aquecimento de fundo 20 mais ou menos correspondem às dimensões horizontais da fatia de pão, enquanto as dimensões horizontais de uma superfície de aquecimento que é constituída pelos elementos de aquecimento de topo 25 são consideravelmente menores. Essas são as razões por que a capacidade de aquecimento do meio de aquecimento de topo 25 é maior do que a capacidade de aquecimento do meio de aquecimento de fundo 20. Devido ao fato que é desejável realizar uma douração igual a ambos o lado de fundo e o lado de topo da fatia de pão, é importante que os elementos de aquecimento de topo 25 possam ser operados a um nível de potência mais alto do que os elementos de aquecimento de fundo 20.

Uma razão para ligar os elementos de aquecimento de topo 25 em uma fase posterior do que os elementos de aquecimento de fundo 20 durante o processo de tostar reside no fato que os elementos de aquecimento de fundo 20 têm uma massa mais alta e uma capacidade de aquecimento mais baixa do que os elementos de aquecimento de topo 25. Deste modo, uma situação na qual o processo de douração no lado de topo da fatia de pão começa muito mais cedo do que o processo de douração no lado de fundo da fatia de pão é evitada.

Será entendido que soluções alternativas para o problema de realizar uma douração igual a ambos os lados da fatia de pão existem, em outras palavras, que outras possibilidades de compensar o fato que o meio de aquecimento de topo 25 está a uma distância maior da fatia de pão, e tem capacidade de aquecimento mais alta e massa mais baixa existem. Por exemplo, é possível ter uma função de aumento para prover um aumento de potência aos elementos de aquecimento de fundo 20 durante uma iniciação de um processo de tostar. Outra opção é começar a uma condição morna.

Devido ao fato que o elemento de alojamento de topo 13 tendo

os elementos de aquecimento de topo 25 é relativamente pequeno e está a uma distância relativamente grande da fatia de pão, o usuário é concedido com uma visão clara e desimpedida em uma porção significativa da fatia de pão. Em particular, durante o processo de tostar, o usuário pode assistir o lado
5 de topo inteiro da fatia de pão a fim de verificar o processo de douração e o processo de derretimento do queijo. No caso que uma fatia de pão sem uma cobertura é tostada por meio da torradeira 1, o usuário pode verificar a douração do pão. Como é conhecido que um usuário gosta de ver por si mesmo como um processo de douração e/ou derretimento está progredindo, o
10 fato que a torradeira 1 permite uma vista clara em alimentos a serem torrados é uma característica vantajosa da torradeira 1. Outra vantagem do fato que o elemento de alojamento de topo 13 tendo os elementos de aquecimento de topo 25 é relativamente pequeno e está a um nível relativamente alto, é que há uma acessibilidade alta na base da qual limpeza da torradeira 1 é
15 relativamente simples.

Na torradeira 1 como mostrada na Figura 1, uma distância entre a grade 40 para suportar alimentos e o elemento de alojamento de topo 13 tendo os elementos de aquecimento de topo 25 é grande bastante para a torradeira 1 ser capaz de receber e tostar bisnagas, cachorros quentes, etc. Em
20 princípio, é possível que esta distância seja ajustável, por exemplo no caso que pelo menos um do elemento de alojamento de topo 13 e a grade 40 seja arranjado movelmente, ou no caso que a grade 40 pode ser posicionada na torradeira 1 a vários níveis de altura.

A torradeira 1 como mostrada na Figura 1 tem uma estrutura
25 aberta. Devido a isto, o processo de tostar alimentos é altamente visível e usuários da torradeira 1 são permitidos interagirem diretamente no processo. Porém, dentro da extensão da presente invenção, também é possível prover um dispositivo para tostar 2 tendo um alojamento parcialmente ou completamente fechado 10. Um exemplo de um dispositivo para tostar 2

tendo um alojamento parcialmente fechado 10 é mostrado na Figura 4. Preferivelmente, o alojamento 10 é pelo menos parcialmente translúcido, de forma que um usuário deste tipo de dispositivo para tostar 2 ainda seja capaz de monitorar o processo de tostar alimentos colocados no dispositivo para tostar 2. O dispositivo para tostar 2 como mostrado na Figura 4 inclui uma tampa de topo translúcida 15. Esta tampa 15 pode ser arranjada removivelmente, de forma que isto seja fácil para um usuário do dispositivo para tostar 2 por alimentos no lugar no dispositivo para tostar 2 e remover alimentos do dispositivo para tostar 2.

O dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção pode incluir mais de um elemento de alojamento de topo 13 tendo elementos de aquecimento de topo 25. Na Figura 5, um dispositivo para tostar 3 tendo dois tais elementos de alojamento de topo 13a, 13b é mostrado como um exemplo. É notado que, por causa de clareza, a grade 40 do dispositivo de tostar 3 não é mostrada na Figura 5. Preferivelmente, no caso que o nível dos elementos de alojamento de topo 13a, 13b é ajustável, o nível dos elementos de alojamento de topo 13a, 13b é ajustável individualmente, de forma que alimentos de tamanhos diferentes possam ser torrados simultaneamente no dispositivo para tostar 3. Por meio de ilustração, na Figura 5, os dois elementos de alojamento de topo 13a, 13b são mostrados a níveis diferentes.

Estará claro a uma pessoa qualificada na técnica que a extensão da presente invenção não está limitada aos exemplos discutidos no antecedente, mas que várias emendas e modificações disso são possíveis sem divergir da extensão da presente invenção como definida nas reivindicações anexas.

É notado que a folha de cobertura 30 não é um componente essencial do dispositivo para tostar 1, 2, 3 de acordo com a presente invenção. Porém, a aplicação da folha de cobertura 30 é preferida a fim de prevenir os elementos de aquecimento de fundo 20 de ficarem contaminados, e aumentar a

facilidade de limpeza do dispositivo para tostar 1, 2, 3. Além disso, especialmente no caso que uma folha de cobertura 30 está presente no dispositivo para tostar 1, 2, 3, a aplicação de uma grade 40 não é essencial. Porém, afim de obter bons resultados do processo de tostar, é preferido se pelo menos porções de uma superfície do alimento a ser torrado forem deixadas livres.

O lado aberto do elemento de alojamento de topo 13 pode ser fechado por meio de uma folha ou similar, mas isto não é necessário dentro da extensão da presente invenção. Uma tal folha pode ser do mesmo tipo como a folha de cobertura 30, que pode ser aplicada para o propósito de fechar o lado aberto do elemento de alojamento de fundo 11.

No antecedente, uma torradeira 1, 2, 3 do tipo horizontal é descrita, que inclui um elemento de alojamento de fundo 11 acomodando elementos de aquecimento de fundo 20 e um elemento de alojamento de topo 13 acomodando elementos de aquecimento de topo 25. O elemento de alojamento de topo 13 é arranjado a um nível mais alto do que o elemento de alojamento de fundo 11, em uma orientação operativa normal da torradeira 1, 2, 3. Alimento a ser torrado é arranjado entre os elementos de alojamento 11, 13.

A fim de ter uma grande visibilidade do alimento, o elemento de alojamento de topo 13 tem dimensões horizontais menores do que o elemento de alojamento de fundo 11, que tem certas dimensões horizontais devido ao fato que o alimento é suportado indiretamente no elemento de alojamento de fundo 11. Conseqüentemente, uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente que é definida pelos elementos de aquecimento de topo 25 também é menor do que uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente que é definida pelos elementos de aquecimento de fundo 20. Preferivelmente, a fim de compensar a diferença de tamanho e permitir douração igual de um lado de topo e um lado de fundo de alimento a ser tostado, os elementos de aquecimento de topo 25 têm uma capacidade de aquecimento maior do que os elementos de aquecimento de fundo 20.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (1, 2, 3) para tostar alimento tal como fatias de pão, caracterizado pelo fato de que é planejado para receber, conter e tostar o alimento em uma direção substancialmente horizontal, e que tem meio (20, 25) para gerar calor durante um processo de tostar e incluindo meio de aquecimento de topo (25) e meio de aquecimento de fundo (20), em que, em uma orientação operativa do dispositivo (1, 2, 3), o meio de aquecimento de topo (25) é posicionado a um nível mais alto do que o meio de aquecimento de fundo (20) e acima do meio de aquecimento de fundo (20) como visto em uma direção vertical, em que o meio de aquecimento de topo (25) serve principalmente para aquecer uma porção de topo do alimento durante um processo de tostar, enquanto o meio de aquecimento de fundo (20) serve principalmente para aquecer uma porção de fundo do alimento durante um processo de tostar, e em que o meio de aquecimento de topo (25) tem dimensões horizontais menores do que o meio de aquecimento de fundo (20).

2. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que tem um alojamento (10) incluindo elementos (11, 13) para acomodar o meio de aquecimento (20, 25), em que um elemento de alojamento (13) para acomodar o meio de aquecimento de topo (25) tem dimensões horizontais menores do que um elemento de alojamento (11) para acomodar o meio de aquecimento de fundo (20).

3. Dispositivo para tostar (3) de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o meio de aquecimento de topo (25) inclui pelo menos dois elementos de aquecimento (25), em que o elemento de alojamento (13) para acomodar o meio de aquecimento de topo (25) inclui pelo menos duas partes espaçadas (13a, 13b).

4. Dispositivo para tostar (2) de acordo com a reivindicação 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que o alojamento (10) é pelo menos

parcialmente translúcido.

5 5. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-4, caracterizado pelo fato de que o meio de aquecimento de topo (25) tem uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo (20).

10 6. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-5, caracterizado pelo fato de que tem um membro (40) para suportar o alimento em uma orientação substancialmente horizontal durante um processo de tostar, em que o membro de suporte (40) está posicionado mais perto do meio de aquecimento de fundo (20) do que do meio de aquecimento de topo (25).

15 7. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que uma posição mútua do membro de suporte (40) e pelo menos um do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20) é ajustável.

20 8. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-7, caracterizado pelo fato de que uma posição mútua do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20) é ajustável.

25 9. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-8, caracterizado pelo fato de que tem uma folha (30) de material transmissível à luz infravermelha, cuja folha (30) é arranjada acima do meio de aquecimento de fundo (20).

30 10. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-9, caracterizado pelo fato de que tem meio de controle para controlar a operação do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20), em que o meio de controle é adaptado para controlar estes meios de aquecimento (20, 25) separadamente.

35 11. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a

reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o meio de controle é adaptado para começar o meio de aquecimento de fundo (20) primeiro e começar o meio de aquecimento de topo (25) em uma fase posterior quando o dispositivo (1, 2, 3) é operado para executar um processo de tostar.

- 5 12. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o meio de controle é adaptado para operar o meio de aquecimento de fundo (20) a um nível de potência relativamente alto durante um período de tempo predeterminado depois que um processo de tostar começou, e operar o meio de aquecimento
- 10 de fundo (20) a um nível de potência mais baixo quando o período de tempo predeterminado terminou.

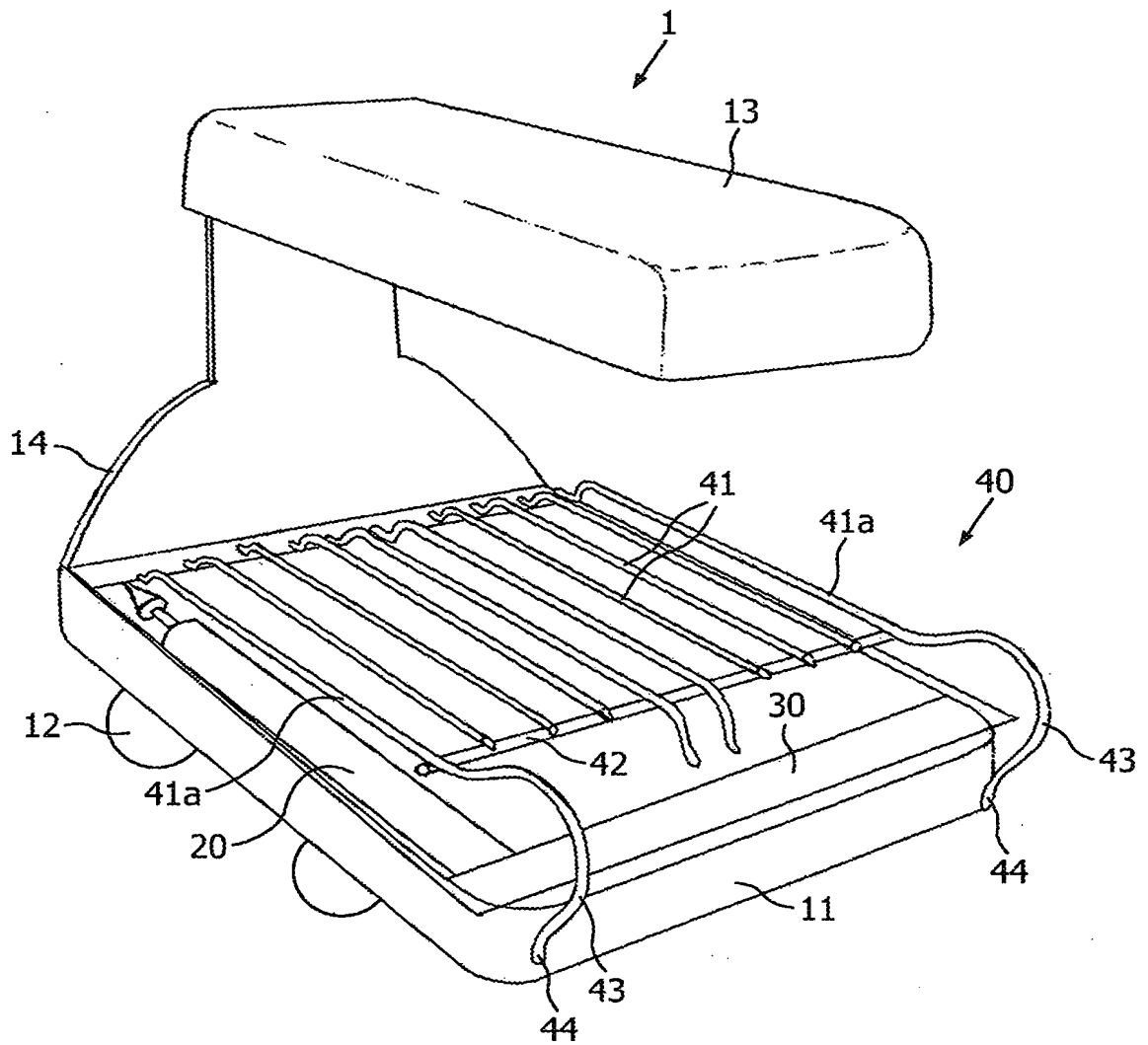


FIG. 1

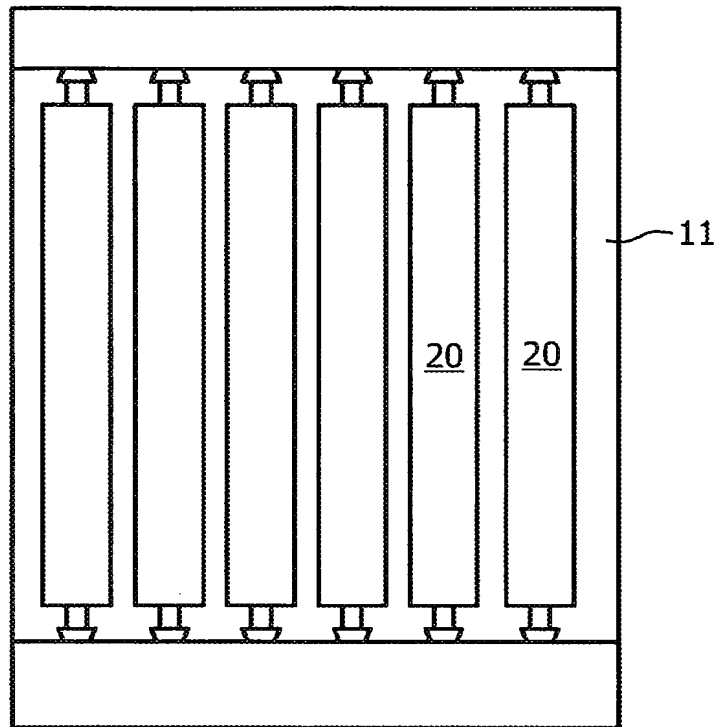


FIG. 2

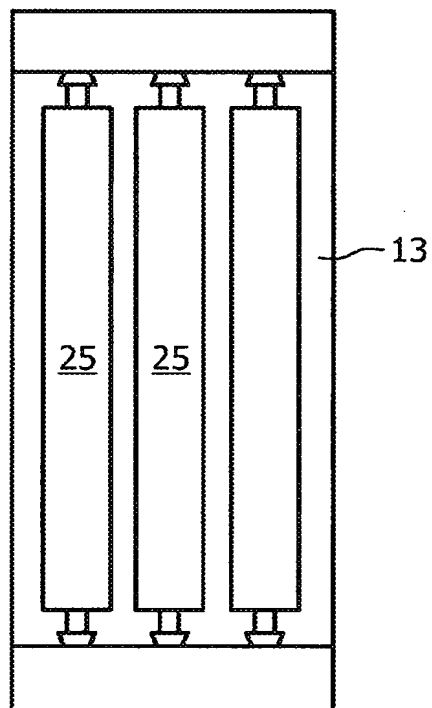


FIG. 3

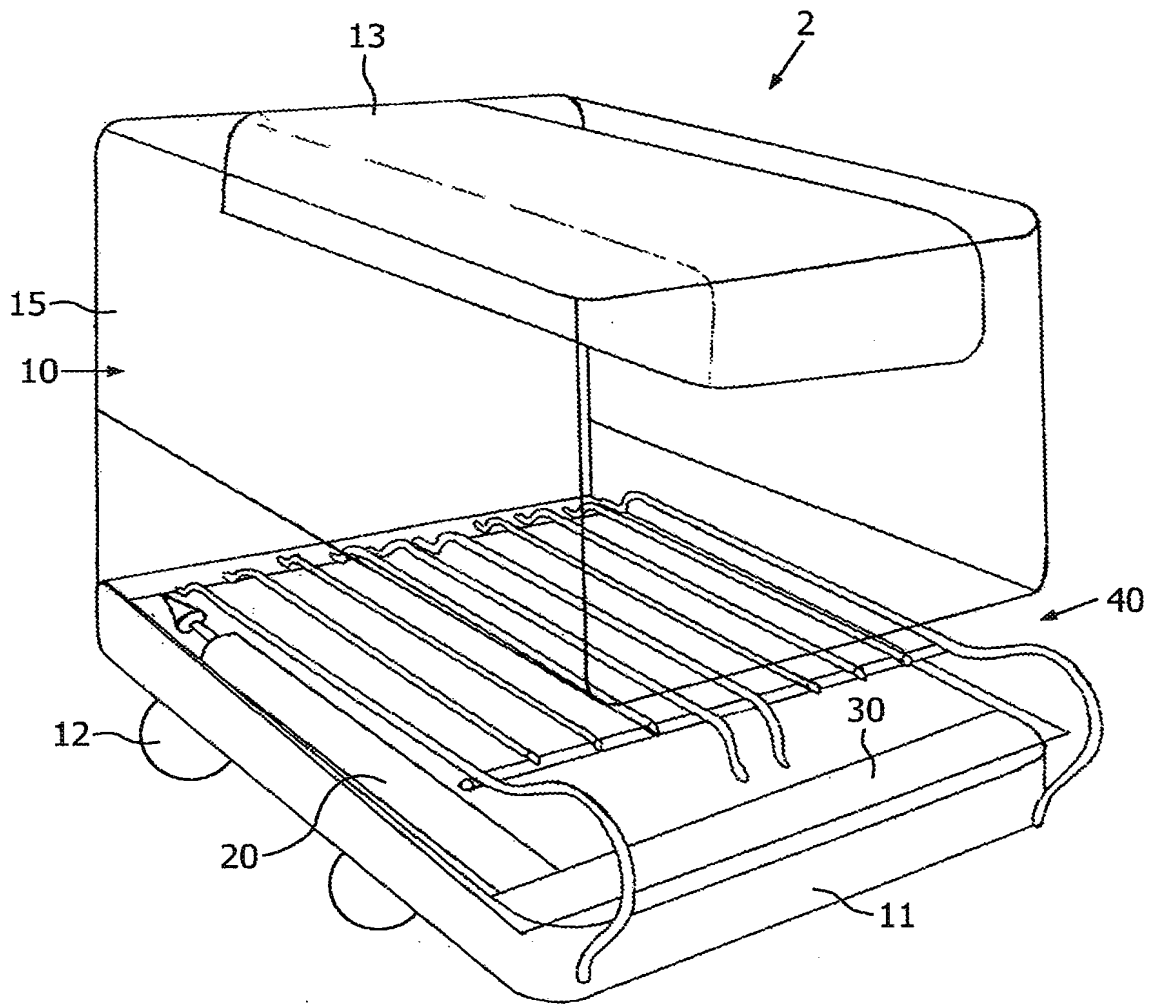


FIG. 4

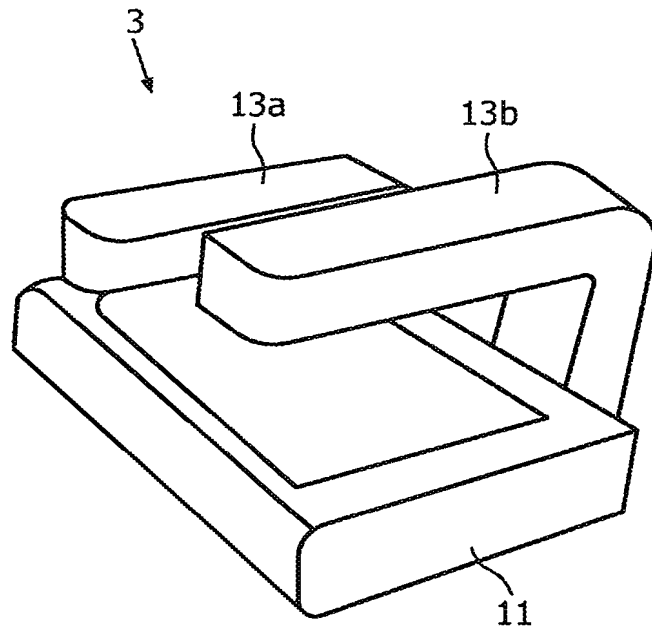


FIG. 5

RESUMO"DISPOSITIVO PARA TOSTAR ALIMENTO"

Uma torradeira (1) do tipo horizontal inclui um elemento de alojamento de fundo (11) acomodando elementos de aquecimento de fundo (20) e um elemento de alojamento de topo (13) acomodando elementos de aquecimento de topo. O elemento de alojamento de topo (13) é arranjado a um nível mais alto do que o elemento de alojamento de fundo (11), em uma orientação operativa normal da torradeira (1). Alimento a ser torrado é arranjado entre os elementos de alojamento (11, 13). A fim de ter uma grande visibilidade ao alimento, o elemento de alojamento de topo (13) tem dimensões horizontais menores do que o elemento de alojamento de fundo (11), que tem certas dimensões horizontais devido ao fato que o alimento é suportado indiretamente no elemento de alojamento de fundo (11). Conseqüentemente, uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente, que é definida pelos elementos de aquecimento de topo, também é menor do que uma superfície de aquecimento orientada horizontalmente, que é definida pelos elementos de aquecimento de fundo (20).

A requerente apresenta novas vias das páginas 1 a 7 do relatório descritivo, bem como novas vias das reivindicações para melhor esclarecer e definir o presente pedido.

“DISPOSITIVO PARA TOSTAR ALIMENTO”

A presente invenção relaciona-se a um dispositivo para tostar alimentos tais como fatias de pão, que é planejado para receber, conter e tostar os alimentos em uma direção substancialmente horizontal, e que tem meio para gerar calor durante um processo de tostar e incluindo meio de aquecimento de topo e meio de aquecimento de fundo, em que, em uma orientação operativa do dispositivo, o meio de aquecimento de topo está posicionado a um nível mais alto do que o meio de aquecimento de fundo e acima do meio de aquecimento de fundo como visto em uma direção vertical, e em que o meio de aquecimento de topo serve principalmente para aquecer uma porção de topo dos alimentos durante um processo de tostar, enquanto o meio de aquecimento de fundo serve principalmente para aquecer uma porção de fundo do alimentos durante um processo de tostar.

Um dispositivo para tostar como descrito no parágrafo de abertura é conhecido, por exemplo de DE 100 05 452 A1. O dispositivo para tostar conhecido é uma torradeira que inclui um alojamento com uma câmara de aquecimento e um suporte verticalmente removível para suportar alimentos a serem torrados. Devido ao fato que o suporte é verticalmente removível, a altura da câmara de aquecimento é variável, e a torradeira é adequada para ser usada para o propósito de tostar alimentos de vários tamanhos, incluindo fatias finas de pão e bisnagas.

Para o propósito de prover calor durante um processo de tostar, a torradeira conhecida inclui dois elementos de aquecimento, isto é um elemento de aquecimento que é arranjado em um teto do espaço interior do alojamento e um elemento de aquecimento que é arranjado no suporte. A fim de prevenir perda de calor durante um processo de tostar, o espaço interior da torradeira é fechado, em que uma abertura de acesso é arranjada em uma região inferior da torradeira. Quando a torradeira é carregada com alimentos, o suporte está a um nível baixo, e o alimento é colocado no suporte, pela abertura de acesso. Subseqüentemente, o suporte é erguido a uma região superior da torradeira, de forma que um espaço inferior tendo a abertura de acesso seja separado da câmara de aquecimento, e a câmara de aquecimento é fechada

completamente. Na parede da câmara de aquecimento, uma janela de visão é arranjada, de forma que o processo de tostar possa ser observado por um usuário da torradeira.

Uma desvantagem da torradeira conhecida de DE 100 05 452 A1 é que um usuário só é permitido ter uma visão limitada em alimento que é sujeito a um processo de tostar, apesar da presença da janela de visão. Em particular, é difícil ver um lado de topo dos alimentos, como a visão é impedida pelo teto do alojamento interior, em que um dos elementos de aquecimento da torradeira é arranjado. Como parece ser muito importante para um usuário ser capaz de monitorar o processo de tostar verificando a douração dos alimentos, é um objetivo da presente invenção prover outro dispositivo para tostar, em que uma porção maior de alimentos que está presente no dispositivo para tostar pode ser vista.

O objetivo da presente invenção é alcançado por um dispositivo para tostar como mencionado no parágrafo de abertura, em que o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o meio de aquecimento de fundo, para permitir uma vista clara do alimento durante o processo de tostar. Neste contexto, dimensões horizontais do meio de aquecimento deveriam ser entendidas como significar dimensões do meio de aquecimento em um plano horizontal, assumindo que o dispositivo para tostar está na orientação operativa. De acordo com a presente invenção, o meio de aquecimento de topo define uma superfície menor em um plano horizontal do que o meio de aquecimento de fundo. No caso que o meio de aquecimento inclui um enrolamento de aquecimento, um elemento de aquecimento em forma de U ou similar, as dimensões horizontais do enrolamento são determinadas na base de um plano horizontal imaginário cobrindo todo do meio de aquecimento.

É notado que o fato que o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o meio de aquecimento de fundo não significa que o meio de aquecimento de topo é menor do que o meio de aquecimento de fundo em toda direção horizontal. Por exemplo, em uma direção horizontal, uma dimensão do meio de aquecimento de fundo pode corresponder a uma dimensão do meio de aquecimento de topo. No caso que superfícies definidas pelo meio de aquecimento em um plano horizontal são formadas como um retângulo, é possível que eixos longos de simetria de ambos os

retângulos tenham um comprimento semelhante, enquanto um eixo curto de simetria do retângulo associado com o meio de aquecimento de topo é menor do que um eixo curto de simetria do retângulo associado com o meio de aquecimento de fundo. Em qualquer caso, uma área da superfície definida pelo meio de aquecimento de topo em um plano horizontal é menor do que uma área da superfície definida pelo meio de aquecimento de fundo.

Em uma concretização do dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção, as dimensões horizontais do meio de aquecimento de fundo podem ser aproximadamente as mesmas como as dimensões de largura e altura de uma fatia média de pão, enquanto as dimensões horizontais do meio de aquecimento de topo são consideravelmente menores. Deste modo, é alcançado que uma extensão à qual uma visão do anterior nos alimentos a serem tostados é impedida pelo meio de aquecimento de topo é tão pequena quanto possível. Além disso, a acessibilidade do dispositivo para tostar é aumentada, como resultado de que é mais fácil de carregar o dispositivo para tostar com alimentos e remover alimentos do dispositivo para tostar, e limpar o dispositivo para tostar.

É notado que o meio de aquecimento do dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção pode ser de qualquer tipo e forma adequados. Por exemplo, o meio de aquecimento pode incluir um ou mais elementos de aquecimento elétrico em forma de U ou em forma de barra, em que os elementos de aquecimento podem ser aquecedores de quartzo.

O dispositivo para tostar pode ter uma estrutura aberta, mas também é possível para o dispositivo para tostar ter um alojamento. Nesse caso, é vantajoso se ambos o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo forem acomodados em um elemento do alojamento, de forma que uma aparência agradável e atraente do dispositivo para tostar seja percebida. Preferivelmente, o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo é tão pequeno quanto possível, de forma que um usuário do dispositivo para tostar experimente menos possível obstáculo do elemento de alojamento ao olhar para o alimentos que estão localizados dentro do dispositivo para tostar. Como as dimensões horizontais do meio de aquecimento de topo são menores do que as dimensões horizontais do meio de

aquecimento de fundo, isto implica que o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo tem dimensões horizontais menores do que o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo.

5 O meio de aquecimento de topo pode incluir dois ou mais elementos de aquecimento. Em tal caso, o elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de topo pode incluir duas ou mais partes espaçadas, em que as dimensões horizontais de cada uma destas partes são menores do que as dimensões horizontais do elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo, e em que o total das dimensões horizontais destas partes é menor do que as dimensões horizontais do elemento de alojamento para acomodar o meio de aquecimento de fundo igualmente. Deste modo, é realizado que o dispositivo para tostar de acordo com a presente invenção provê boa visibilidade a alimento que está colocado no dispositivo.

15 O alojamento do dispositivo para tostar pode ser fechado completamente. Nesse caso, a fim de permitir a um usuário ver alimento que está presente dentro do dispositivo para tostar, é prático para o alojamento ser pelo menos parcialmente translúcido.

20 Em muitos processos de tostar, por exemplo em um caso de tostar uma fatia de pão, é importante que o alimento seja aquecido igualmente, isto é, que um processo de aquecimento que acontece a um lado de fundo do alimento e um processo de aquecimento que acontece a um lado de topo do alimento seja substancialmente o mesmo, de forma que ambos os lados do alimento serão dourados a uma extensão semelhante. Portanto, é importante assegurar que potências de aquecimento no lado de topo e no lado de fundo sejam equilibradas. Dependendo da configuração atual do meio de aquecimento, pode ser vantajoso se o meio de aquecimento de topo tiver uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo.

25 Em uma concretização prática, o dispositivo para tostar tem um membro para suportar o alimento em uma orientação substancialmente horizontal durante um processo de tostar, de forma que o alimento possa ser posicionado a alguma distância do meio de aquecimento de fundo. Preferivelmente, o membro de suporte do dispositivo para tostar está posicionado mais perto do meio de aquecimento

de fundo do que do meio de aquecimento de topo, como em tal caso, uma distância entre o membro de suporte e o meio de aquecimento de topo é relativamente grande, que contribui para uma visão clara em alimento que é colocado no membro de suporte. Na situação na qual a distância entre o artigo e o meio de aquecimento de topo é maior do que a distância entre o artigo e o meio de aquecimento de fundo, douração semelhante em ambos os lados de um artigo a ser tostado pode ser alcançada aplicando meio de aquecimento de topo tendo uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo.

Em uma concretização preferida do dispositivo para tostar de acordo com a invenção presente, o membro para suportar o alimento inclui uma grade, de forma que a transferência de calor do meio de aquecimento de fundo a alimento que está presente no membro de suporte seja impedido o menos possível pelo membro de suporte.

A versatilidade do dispositivo para tostar é aumentada quando uma posição mútua do membro de suporte e pelo menos um do meio de aquecimento de topo e do meio de aquecimento de fundo é ajustável. Portanto, é preferido quando isto é realizado de qualquer maneira adequada. Por exemplo, quando o membro de suporte é arranjado movelmente entre o meio de aquecimento de fundo e o meio de aquecimento de topo, é possível variar uma distância entre o membro de suporte e o meio de aquecimento de topo, de forma que o dispositivo para tostar seja capaz de acomodar alimentos de vários tamanhos, incluindo fatias finas de pão e bisnagas. Adicionalmente ou alternativamente, uma posição mútua do meio de aquecimento de topo e do meio de aquecimento de fundo pode ser ajustável. Este é outro modo de variar uma altura de um espaço para receber e acomodar alimentos.

A fim de prevenir o meio de aquecimento de fundo de ficar contaminado, por exemplo por miolos, é prático ter uma folha de material transmissível à luz infravermelha sobre o meio de aquecimento de fundo. Um material adequado é mica, por exemplo. É compreendido que o material da folha é preferivelmente escolhido tal que a folha não impeça praticamente a transferência de calor do meio de aquecimento de fundo a alimentos. Tendo uma folha acima do meio de aquecimento de fundo, a facilidade de limpeza do dispositivo para tostar é aumentada. Neste respeito, é

notado que a folha pode ser feita de um material que pode ser limpo em lavadora de louça.

O dispositivo para tostar pode ser equipado com meio de controle tal como um microcontrolador para controlar a operação do meio de aquecimento. Preferivelmente, tal meio de controle é adaptado para controlar o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo separadamente. Isto é vantajoso devido a várias situações, por exemplo uma situação na qual um usuário do dispositivo para tostar só quer o meio de aquecimento de topo ser ativado a fim de derreter uma cobertura de alimento que está presente no dispositivo.

Como em muitos processos de tostar, é preferido realizar douração igual em ambos um lado de topo de alimento e um lado de fundo de alimento, é preferido se o meio de controle for adaptado para controlar o meio de aquecimento por conseguinte. Porém, como o meio de aquecimento de topo é menor do que o meio de aquecimento de fundo, e tem um peso mais baixo do que o meio de aquecimento de fundo, isto requer medidas específicas. De acordo com uma possibilidade realizável, o meio de controle é adaptado para começar o meio de aquecimento de fundo primeiro e começar o meio de aquecimento de topo em uma fase posterior quando o dispositivo é operado para executar um processo de tostar. De acordo com outra possibilidade realizável, o meio de controle é adaptado para operar o meio de aquecimento de fundo a um nível de potência relativamente alto durante um período de tempo predeterminado depois que um processo de tostar foi começado, e operar o meio de aquecimento de fundo a um nível de potência mais baixo quando o período de tempo predeterminado terminou, em outras palavras, o meio de controle é adaptado para prover o meio de aquecimento de fundo com um aumento de potência ao começo de um processo de tostar. Em ambos os casos, a diferença de tamanho entre o meio de aquecimento de topo e o meio de aquecimento de fundo pode ser compensada, de forma que a douração igual desejada do alimento seja obtida.

O pedido de Patente US-A 4 165 682 descreve uma forma redonda tendo uma base e uma placa de topo aquecida. Um conjunto de placa de topo pode ser fixado à forma redonda. O conjunto consiste de uma unidade de placa de topo 21, um braço pivotado e um controle de calor. Pela colocação de uma barra 70 em uma

posição vis-à-vis de um ponto pivô 54, ou molas podem funcionar como um conjunto de molas sobrecentradas para forçar a placa de topo 21 tanto em uma posição elevada quanto em uma posição rebaixada, ou a colocação pode ser de forma que o peso da unidade será suficiente para superar a resistência da mola de modo que um peso para baixo

5 positivo existe quando a unidade de placa de topo 21 estiver adjacente a uma superfície 12 da placa de topo aquecida da forma. A placa de topo 85 de uma unidade de placa de topo 21 sujeita-se ao nível de um sanduíche 95 ou outro item alimentício a ser cozido entre a placa 85 da unidade de placa de topo 21 e a superfície aquecida 12 da forma redonda.

O pedido de patente US-A 4 697 504 descreve um conjunto de grelha

10 de topo para uso com um aparelho para grelhar. O conjunto de grelha de topo descrito na US-A 4 697 504 é ajustável em termos da pressão que ele aplica no alimento sendo cozido. Empadinhas de alimento são ensanduichadas entre a superfície inferior do conjunto de grelha de topo e uma superfície de grelha do aparelho para grelhar.

O pedido de patente europeu EP 0532425 descreve um aparelho elétrico

15 para cozinhar alimento. O aparelho pode ser colocado em uma mesa que é circundada por comensais. O aparelho possui tubos de quartzo 11, suportados por uma tampa superior 3. Uma placa de reflexão 13 está disposta entre a tampa 3 e os tubos de quartzo 11. A placa 13 está destinada a refletir radiação por calor na direção da uma grelha 6.

A publicação DE 3212548 descreve uma aparelho para grelhar, possuindo

20 um aquecedor de topo de radiadores de halogênio-infravermelho e um refletor. Um dispositivo descrito na DE 3212548 possui um aquecedor de fundo de condutores de resistência elétrica. Um dispositivo adicional descrito na DE 3212548 possui um aquecedor de fundo compreendendo radiadores de halogênio-infravermelho e um refletor.

A presente invenção será explicada agora em maior detalhe com

25 referência às Figuras, nas quais partes iguais ou semelhantes são indicadas pelos mesmos sinais de referência, e em que:

Figura 1 mostra diagramaticamente uma vista de perspectiva de um dispositivo para tostar de acordo com uma primeira concretização preferida da presente invenção;

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (1, 2, 3) para tostar alimento tal como fatias de pão, caracterizado pelo fato de que é planejado para receber, conter e tostar o alimento em uma direção substancialmente horizontal, e que tem meio (20, 25) para gerar calor durante um processo de tostar e incluindo meio de aquecimento de topo (25) e meio de aquecimento de fundo (20), em que, em uma orientação operativa do dispositivo (1, 2, 3), o meio de aquecimento de topo (25) é posicionado a um nível mais alto do que o meio de aquecimento de fundo (20) e acima do meio de aquecimento de fundo (20) como visto em uma direção vertical, em que o meio de aquecimento de topo (25) serve principalmente para aquecer uma porção de topo do alimento durante um processo de tostar, enquanto o meio de aquecimento de fundo (20) serve principalmente para aquecer uma porção de fundo do alimento durante um processo de tostar, e em que o meio de aquecimento de topo (25) tem dimensões horizontais menores do que o meio de aquecimento de fundo (20), para permitir uma visão clara do alimento durante o processo de tostar.

2. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que tem um alojamento (10) incluindo elementos (11, 13) para acomodar o meio de aquecimento (20, 25), em que um elemento de alojamento (13) para acomodar o meio de aquecimento de topo (25) tem dimensões horizontais menores do que um elemento de alojamento (11) para acomodar o meio de aquecimento de fundo (20).

3. Dispositivo para tostar (3) de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o meio de aquecimento de topo (25) inclui pelo menos dois elementos de aquecimento (25), em que o elemento de alojamento (13) para acomodar o meio de aquecimento de topo (25) inclui pelo menos duas partes espaçadas (13a, 13b).

4. Dispositivo para tostar (2) de acordo com a reivindicação 2

ou 3, caracterizado pelo fato de que o alojamento (10) é pelo menos parcialmente translúcido.

5 5. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-4, caracterizado pelo fato de que o meio de aquecimento de topo (25) tem uma capacidade de aquecimento maior do que o meio de aquecimento de fundo (20).

10 6. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-5, caracterizado pelo fato de que tem um membro (40) para suportar o alimento em uma orientação substancialmente horizontal durante um processo de tostar, em que o membro de suporte (40) está posicionado mais perto do meio de aquecimento de fundo (20) do que do meio de aquecimento de topo (25).

15 7. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que uma posição mútua do membro de suporte (40) e pelo menos um do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20) é ajustável.

20 8. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-7, caracterizado pelo fato de que uma posição mútua do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20) é ajustável.

 9. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-8, caracterizado pelo fato de que tem uma folha (30) de material transmissível à luz infravermelha, cuja folha (30) é arranjada acima do meio de aquecimento de fundo (20).

25 10. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com quaisquer das reivindicações 1-9, caracterizado pelo fato de que tem meio de controle para controlar a operação do meio de aquecimento de topo (25) e do meio de aquecimento de fundo (20), em que o meio de controle é adaptado para controlar estes meios de aquecimento (20, 25) separadamente.

11. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o meio de controle é adaptado para começar o meio de aquecimento de fundo (20) primeiro e começar o meio de aquecimento de topo (25) em uma fase posterior quando o dispositivo (1, 2, 3) é operado para executar um processo de tostar.

12. Dispositivo para tostar (1, 2, 3) de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que o meio de controle é adaptado para operar o meio de aquecimento de fundo (20) a um nível de potência relativamente alto durante um período de tempo predeterminado depois que um processo de tostar começou, e operar o meio de aquecimento de fundo (20) a um nível de potência mais baixo quando o período de tempo predeterminado terminou.