



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

(21) **PI0708401-3 A2**



(22) Data de Depósito: 01/02/2007  
(43) Data da Publicação: 31/05/2011  
(RPI 2108)

(51) *Int.Cl.:*  
A47J 37/04 2006.01  
A47J 36/16 2006.01  
A47J 43/07 2006.01

(54) Título: **APARELHO DE COZIMENTO COM DISPOSITIVO DE AGITAÇÃO E PROCESSO ASSOCIADO**

(30) Prioridade Unionista: 01/02/2006 FR 06 00959

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

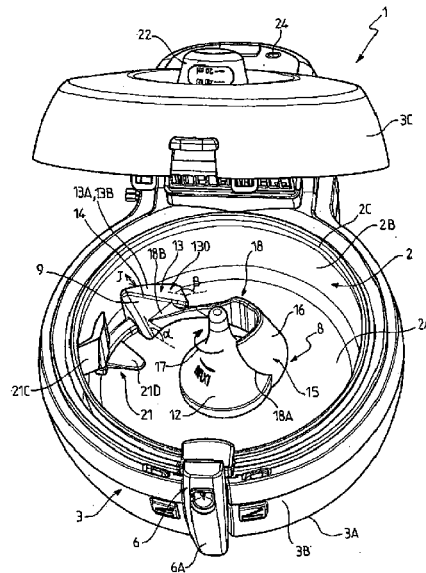
(72) Inventor(es): Arnaud Goderiaux, Jean-Claude Bizard

(74) Procurador(es): Araripe & Associados

(86) Pedido Internacional: PCT FR2007000187 de 01/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/088279 de 09/08/2007

(57) Resumo: APARELHO DE COZIMENTO COM DISPOSITIVO DE AGITAÇÃO E PROCESSO ASSOCIADO A invenção se refere a um aparelho (1) de cozimento de alimentos que compreendem por um lado um recipiente (2) destinado a conter os alimentos e por outro lado um rotor (8) sendo concebidos para ser movimentados com um movimento relativo de rotação a fim de agitar os alimentos no recipiente (2), caracterizado pelo rotor (8) compreender um dispositivo de mistura (13) formado para assegurar, sob o efeito do movimento relativo de rotação, a mistura de pelo menos uma fração dos alimentos de acordo com uma direção de mistura (D) que apresenta, no plano do movimento de rotação, principalmente um componente radial.



**“APARELHO DE COZIMENTO COM DISPOSITIVO DE AGITAÇÃO E PROCESSO ASSOCIADO”**

**Campo Técnico**

A presente invenção relaciona-se ao campo técnico geral de aparelhos para aquecimento ou cozimento de alimentos, particularmente aparelhos de uso doméstico, e particularmente aparelhos para cozimento de alimentos na presença de gordura.

A presente invenção relaciona-se a um aparelho de cozimento de alimentos que compreende primeiramente um recipiente para conter os alimentos e em segundo lugar um rotor disposto no centro do recipiente, os ditos recipientes e rotor sendo projetados para serem movidos com um movimento rotativo relativo para mexer de alimentos no recipiente.

A presente invenção também se relaciona a um processo de cozimento de alimentos no qual os alimentos são colocados para cozinhar no centro de um recipiente, um rotor que é instalado no centro do recipiente.

**Técnica Anterior**

A fritura de alimentos por imersão completa em um banho de óleo é bem conhecida.

Tal fritura pode ser executada, por exemplo, com a ajuda de uma fritadeira elétrica doméstica que tem tanto uma cuba para encher-se de óleo ou gordura, como também elementos de resistência aquecedora que permite aquecer o conteúdo da cuba.

As fritadeiras elétricas conhecidas permitem assim realizar um banho de óleo ou gordura derretida estar preparados em alta temperatura, na qual mergulhamos os alimentos a serem fritos, p. ex. com a ajuda de um cesto de cozimento.

O modo convencional de fritura pela imersão em um banho de óleo quente, que geralmente dá satisfação, apresenta, entretanto numerosos inconvenientes.

Primeiramente, as fritadeiras convencionais fazem uso de uma grande quantidade de óleo para realizar o banho de cozimento. Isto implica em dificuldades de manejo do usuário quando este enche sua fritadeira, quando a move, e, sobretudo quando a esvazia.

O banho de cozimento em alta temperatura também constitui um risco de queimadura, seja por respingo para fora da cuba do aparelho, ou em consequência de uma falta de jeito do usuário (tombando o aparelho). Este risco de queimadura ou acidentes é aumentado pelo fato de que uma quantidade muito grande de óleo necessita, antes da introdução dos alimentos numa cuba para ser frito, de uma fase de pré-aquecimento relativamente longa. Isto pode levar o usuário a esquecer que seu banho de óleo está na etapa de pré-aquecimento, com todas as consequências perigosas que podem resultar de tal falta de atenção.

Além disso, aquelas fritadeiras conhecidas se mostram com um uso relativamente caro uma vez que estas necessitam que grandes quantidades de óleo sejam compradas regularmente (pelo menos 1,5 a 2 L de óleo são geralmente necessários para fritar 1 Kg de porções da batata fresca). O usuário é assim naturalmente levado a economizar no óleo usando o mesmo banho de cozimento várias vezes, o que não é muito satisfatório do ponto de vista da higiene e do sabor. Além disso, o usuário pode reutilizar um banho de cozimento, depois que este degradou, o que pode ser perigoso por questões de saúde. Quando o usuário se livra do óleo usado, isto pode ter consequências perigosas para o meio ambiente.

Finalmente, o aquecimento de tal quantidade de óleo à alta temperatura provoca primeiramente a emissão de odores que podem ser especialmente desagradáveis, e em segundo lugar uma polimerização do óleo, o que torna a limpeza do aparelho difícil e demorada.

A fim de solucionar estes inconvenientes, poderia se considerar apenas contentar-se com uma simples dourada dos alimentos, numa pequena quantidade de óleo que não permite a completa imersão dos alimentos. Em tais circunstâncias, é, entretanto necessário assegurar uma agitação contínua dos alimentos junto com a gordura a fim de cobrir os alimentos na gordura da forma mais uniforme possível e favorecer um aquecimento uniforme dos alimentos assim cobertos, de modo que estes apresentem um aspecto dourado e crocante sobre sua superfície externa.

Sistemas de agitação que utilizam rotores de agitação no campo da culinária são bem conhecidos. Tais sistemas, entretanto se mostraram ser completamente

inaptos à cobrir os alimentos que se apresentam sob a forma de porções sólidas ou semi-sólidas relativamente frágeis, e cuja consistência que se modifica com o progresso do cozimento. Os dispositivos de agitação conhecidos não são assim simplesmente incapazes de realizar a mistura para assegurar uma cobertura que permite assegurar primeiramente  
5 uma cobertura uniforme dos alimentos pela gordura (quando a presença de gordura é necessária), e em segundo lugar que de alimentos sejam aquecidos uniformemente, e sem serem deteriorados.

#### Exposição da Invenção

Os objetos pretendidos pela invenção visam conseqüentemente solucionar  
10 os diferentes inconvenientes especificados a cima e propor um aparelho para cozimento de alimentos que permite realizar um cozimento uniforme dos alimentos mexendo-os enquanto estão sendo cozidos de uma maneira especialmente eficaz.

Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento de construção especialmente simples.

15 Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que permite realizar um movimento de mistura de alimentos de maneira especialmente completa e uniforme.

Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que permite os alimentos serem mexidos efetivamente independentemente da sua quantidade.

20 Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento de construção especialmente compacto e barato.

Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que evita a formação de um bloco de alimentos que não se movimenta um em relação ao outro.

25 Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que impede que os alimentos permaneçam colados no recipiente.

Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que utiliza uma cinemática e especialmente simples.

30 Outro objeto da invenção visa propor um novo aparelho de cozimento que permite a realização de frituras sem a utilização de uma imersão completa dos alimentos

em um banho de óleo.

Outro objeto da invenção visa propor um novo processo de cozimento de alimentos que permite um cozimento homogêneo e uniforme dos alimentos graças a uma agitação particularmente eficaz dos alimentos.

5 Outro objeto da invenção é fornecer um novo processo de cozimento de alimentos que permite obter frituras que apresentam qualidades organolépticas próximas ou equivalentes àquelas dos alimentos fritos obtidos por imersão total em um banho de óleo, sem fazer uso de tal imersão, e usando só uma pequena quantidade de gordura.

Os objetivos pretendidos pela invenção são conseguidos com a  
10 ajuda de um aparelho para cozimento de alimentos, que compreende primeiramente um recipiente para conter de alimentos e em segundo lugar um rotor colocado no centro do recipiente, os ditos recipiente e rotor que é projetado para ser movido com um movimento rotativo relativo para mexer os alimentos no recipiente, caracterizado pelo rotor incluir meios de agitação formados para assegurar, sob o efeito do movimento rotativo relativo,  
15 virando pelo menos uma fração dos alimentos de acordo com uma direção de rotação que apresenta, no plano do movimento rotativo, um componente principalmente radial.

Os objetivos pretendidos pela invenção também são realizados com a ajuda de um processo de cozimento de alimentos no qual os alimentos a serem cozidos são colocados dentro de um recipiente, um rotor é instalado no centro do recipiente, o dito  
20 processo sendo caracterizado por compreender pelo menos uma etapa na qual, pela rotação relativa do rotor e do recipiente, pelo menos uma fração dos ditos alimentos é levado a virar em uma direção de rotação que apresenta, no plano do movimento rotativo, um componente principalmente radial.

#### Breve Descrição Dos Desenhos

25 Outros objetivos e vantagens da invenção aparecerão em mais detalhes na descrição seguinte com referência aos desenhos anexos, dados como exemplos ilustrativos e não limitativos, e em que:

- A Figura 1 ilustra, de acordo com uma vista dianteira debaixo, que mostra o interior de um aparelho de cozimento conforme um primeiro modo de realização da  
30 invenção;

- a Figura 2 é uma vista explodida mostrando o aparelho da Figura 1;
- a Figura 3 é uma vista plana mostrando o aparelho das Figuras 1 e 2;
- a Figura 4 é uma vista em perspectiva mostrando uma xícara de medir que é parte do aparelho mostrado nas Figuras 1 a 3;
- 5       - a Figura 5 ilustra, de acordo com uma vista de baixo em perspectiva da tampa do aparelho mostrado nas Figuras 1 a 3;
- a Figura 6 ilustra, de acordo com uma vista em perspectiva do rotor do aparelho mostrado nas Figuras 1 a 3;
- a Figura 7 ilustra, de acordo com uma vista de lado em perspectiva, de  
10   um membro de raspagem a ser montado de modo amovível sobre o rotor ilustrado na Figura 6;
- a Figura 8 ilustra uma vista em perspectiva do recipiente do aparelho mostrado em Figuras 1 a 3;
- a Figura 9 ilustra, de acordo com uma vista em perspectiva do rotor e do  
15   membro de raspagem das Figuras 6 e 7, o membro de raspagem sendo montado sobre o rotor;
- a Figura 10 ilustra, de acordo com uma vista em perspectiva de baixo, do conjunto rotor/membro de raspagem da Figura 9.
- a Figura 11 ilustra, de acordo com uma vista perspectiva de baixo, do  
20   conjunto rotor/membro de raspagem das Figuras 9 e 10;
- a Figura 12 ilustra, de acordo com uma vista em perspectiva, do membro de raspagem ilustrado nas Figuras 7, 9, 10, e 11, visto do lado oposto aquele da vista da Figura 7;
- a Figura 13 ilustra, de acordo com uma vista em perspectiva de baixo, do  
25   recipiente, do rotor, e do membro de raspagem do aparelho ilustrado nas figuras acima mencionadas;
- a Figura 14 ilustra uma vista em perspectiva de baixo, do recipiente e do rotor de um aparelho de cozimento de acordo com um segundo modo de realização da invenção;
- 30       - a Figura 15 ilustra uma vista em perspectiva, do recipiente de um aparelho

de cozimento da invenção equipado com um obstáculo para entrar no contato com os alimentos para impedir seu acúmulo, contra o rotor de um bloco de alimentos que não se move um em relação ao outro;

- a Figura 16 é uma vista ampliada do detalhe da Figura 15.

5 - a Figura 17 é uma vista em elevação do rotor ilustrado na Figura 6.

- a Figura 18 é uma vista plana do rotor da Figura 17.

#### A Melhor Maneira De Executar A Invenção

10 O aparelho de cozimento de alimentos 1 ilustrado nas figuras é preferivelmente um aparelho doméstico, isto é, especificamente projetado e dimensionado para um uso doméstico. Entretanto, a invenção não está limitada a um contexto familiar, e aplica-se também aos aparelhos semi-profissionais ou profissionais, e até as instalações industriais das espécies usadas no campo dos agro-alimentos.

15 O aparelho 1 ilustrado nas figuras é preferivelmente destinada a assegurar o cozimento de elementos específicos, se apresentando sob a forma de porções sólidas ou semi-sólidas, e que apresentam de preferência um caráter poliédrico, tal como porções de batatas (com o objetivo de obter fritas francesas, por exemplo), ou como porções de legumes cortados (p. ex., para fazer legumes fritos).

20 O aparelho 1 é preferivelmente para cozimento de alimentos na presença de gordura, mas cozimento sem gordura externa acrescentada (outra que não a contida no próprio alimento), e até na ausência de qualquer fluido de cozimento externo, vem totalmente dentro do âmbito da invenção.

25 O aparelho ilustrado nas figuras é projetado mais em particular para assegurar a realização de fritas francesas a partir de bastões de batatas, seja a realização de frituras de legumes a partir das porções de legumes cortados. As porções de batatas ou de legumes podem ser cortadas manualmente pelo usuário, ou podem ser comprados de maneira pronta preparados comercialmente, frescos ou congelados. Entretanto, a invenção não está limitada especificamente ao cozimento de batatas fritas ou frituras de legumes. A fritura, a douração, a assadura, ou de modo mais geral o reaquecimento de qualquer outro tipo de alimento (inclusive, por exemplo, carne, peixe, molusco, e frutas) estão dentro do  
30 âmbito da invenção.

O aparelho 1 da invenção compreende um recipiente 2 para conter alimentos (não ilustrados). O recipiente 2 forma assim um dispositivo receptor concebido para acomodar e conter os alimentos a serem cozidos. De preferência, o recipiente 2 é também concebido para acomodar e conter um meio de cozimento, que se apresenta, por exemplo, sob a forma líquida ou semi-líquida, tal como a gordura (óleo, manteiga, ou gordura). Com esta finalidade, o recipiente 2 não é preferivelmente perfurado, isto é, apresenta um caráter sólido para evitar qualquer gordura que vaze para fora deste.

Preferivelmente, tal como pode ser visto nas figuras, o recipiente 2 tem um fundo 2A, preferivelmente na forma de um disco que tem um eixo da simetria X-X'. Do fundo 2A se eleva uma parede lateral 2B entre uma borda inferior unida ao fundo 2A e uma borda superior livre 2C que delimita uma abertura superior que permite a introdução dos alimentos no recipiente 2.

O recipiente 2 apresenta assim preferivelmente uma simetria de revolução simétrica ao eixo X-X'.

Vantajosamente, o aparelho 1 tem um corpo principal 3 dentro do qual o recipiente 2 é montado, preferivelmente de modo amovível. Preferivelmente, e como ilustrado especialmente nas Figuras 1 e 2, o corpo principal 3 compreende uma base 3A para constituir o suporte do aparelho 1, e formado com esta finalidade para repousar de modo estável sobre um plano ou suporte.

A base 3A assim define uma face de apoio para entrar em contato com o dito suporte ou plano, e uma face oposta de recepção do recipiente 2, p. ex. tendo cravos de suporte 4, que se projetam da face interna da base 3A, e na qual o recipiente 2 é projetado para repousar. A partir da base 3A e na borda desta última, se eleva uma saia lateral 3B, p. ex. feita de um metal ou de um material plástico, e que forma a cobertura externa do aparelho 1. Vantajosamente, o corpo principal 3 também é provido de uma tampa 3C montada para mover-se entre primeiramente uma posição fechada (ilustrada na Figura 3) na qual a tampa 3C se associa com a base 3A e a saia 3B para formar um cerco substancialmente fechado em volta dos alimentos a serem cozidos, e em segundo lugar uma posição aberta (ilustrada nas Figuras 1 e 2), permitindo a introdução dos alimentos para cozimento no centro do corpo principal 3, do recipiente 2. Em outras palavras,

quando a tampa 3 está na posição fechada, o corpo principal 3 forma uma cuba fechada, isto é. uma cuba que é substancialmente hermeticamente selada, permitindo assim um cozimento em uma atmosfera fechada. O corpo principal 3 pode ser fechado na maneira substancialmente selada, p. ex. por meio das juntas de vedação na interface entre a saia 3B e a tampa 3C. Como ilustrado nas figuras, a tampa 3C é vantajosamente montada de modo giratório em relação à saia 3B, p. ex. via uma dobradiça 5 eventualmente provida de uma mola de torção para que a posição de abertura da tampa 3C seja também uma posição de regresso estável. Vantajosamente, a tampa 3C é montada de modo amovível em relação à dobradiça 5, de modo a facilitar a limpeza.

10 Os alimentos contidos no recipiente 2 podem ser aquecidos por qualquer meio de aquecimento interno conhecido (isto é, integrado ao aparelho 1), ou externos (isto é, independente do aparelho 1).

Vantajosamente, o aparelho 1 inclui meios de aquecimento principais montados no corpo principal 3 e assim integrados ao aparelho 1, projetados para gerar um fluxo do ar quente orientado em direção ao interior do recipiente 2. Por "meios de aquecimento principais" indicamos meios de aquecimento que sozinhos são suficientes para entregar pelo menos a parte principal do calor que permite o cozimento. Preferivelmente, os meios de aquecimento principais são projetados e dispostos para entregar todo o dito calor necessário.

20 Vantajosamente, os meios de aquecimento principais incluem um ventilador que gera um fluxo do ar pelo ar que aspira o ar do centro no corpo principal 3 via pelo menos uma entrada aérea 30 (visível na Figura 2), preferivelmente formada de um lado do recipiente 2, e que entrega o dito ar, uma vez aquecido, via um canal de entrega 31 que se abre acima e em direção aos alimentos presentes no recipiente 2. Vantajosamente, o canal de entrega 31 compreende dois tubos 31A, 31B que se estendem em forma de Y na dobradiça. De modo preferido os tubos 31A, 31B se associam de modo embutido com a tampa 3C, a tampa compreendendo para esta finalidade dois orifícios 32A, 32B complementares aos ditos tubos 31A, 31B. A tampa 3C é assim preferivelmente embutida de modo amovível via os orifícios 32A, 32B nos tubos 31A, 31B, estes mesmos  
30 integrados na dobradiça 5.

A fim de facilitar extrair e substituir o recipiente 2 dentro do corpo principal 3, o aparelho 1 preferivelmente inclui uma alça 6 projetada para ser unida ao recipiente 2, permanentemente ou de modo amovível. No exemplo de realização mostrado nas figuras, a alça 6 vantajosamente compreende ambos uma braçadeira 7 que  
5 compreende dois maxilares 7A, 7B para apertar contra a parede lateral 2B do recipiente 2 para unir a alça 6 ao recipiente 2, e também um membro de preensão 6A .

A alça 6 é vantajosamente projetada para passar de uma configuração de manejo (não ilustrada) no qual o membro de preensão 6A se estende substancialmente perpendicularmente à parede lateral 2, a uma configuração de armazenamento na qual o  
10 membro de preensão 6A se estende ao longo da parede lateral 2B (Figura 2).

Como ilustrado nas figuras, o aparelho 1 também inclui um rotor 8 disposto dentro do recipiente 2, isto é no volume interno que deve acomodar os alimentos a serem cozidos, e que é definido pelo fundo 2A e a parede lateral 2B. O recipiente 2 e o rotor 8 são projetados para serem movidos com o movimento rotativo relativo para mexer os  
15 alimentos no recipiente 2.

Em outras palavras, as configurações seguintes vêm totalmente dentro do âmbito da invenção:

- o recipiente 2 é estacionário, enquanto o rotor 8 gira dentro do recipiente 2, em relação ao recipiente;
- 20 - o rotor 8 é estacionário enquanto o recipiente 2 gira em relação ao rotor 8; e
- o recipiente 2 e o rotor 8 giram, mas em velocidades rotativas diferentes.

Sob o efeito deste movimento rotativo relativo, os alimentos são postos em movimento dentro do recipiente 2 e assim interagem com o rotor 8, por meio disso  
25 mexendo os alimentos dentro do recipiente 2.

Nas variantes mostradas nas figuras, e que correspondem a uma realização preferencial da invenção, o recipiente 2 é montado estacionário dentro do corpo principal 3, enquanto o rotor 8 é montado para mover-se em rotação em relação ao corpo principal 3 e ao recipiente 2.

30 Em outras palavras, neste modo de realização preferencial, o recipiente 2 é

estacionário enquanto o rotor 8 gira dentro do recipiente 2. Preferivelmente, para realizar este movimento relativo do recipiente 2 e do rotor 8, os meios de acionamento (não ilustrados), como um motor elétrico, são dispostos dentro da base 3A. Os meios de acionamento fazem girar um cabo 10 (visível na Figura 2). Um orifício 11 é formado substancialmente no centro do fundo 2A do recipiente 2 para permitir o cabo 10 passar pelo fundo 2A. O rotor 8 vantajosamente compreende um cubo da roda 12 projetado para ser ajustado, preferivelmente de modo amovível, ao cabo 10 para que o cabo 10 possa assim girar o rotor 8 dentro do recipiente 2, o recipiente permanecendo estacionário. Nesta realização preferencial mostrada nas figuras, o cubo da roda 12 é disposto substancialmente coaxialmente sobre o eixo da simetria X-X' do recipiente 2 e do cabo 10, tal que o eixo de rotação do rotor 8 preferivelmente coincide com o eixo de simetria X-X' do recipiente 2.

De acordo com a invenção, o rotor 8 inclui meios rotação 13 formados para assegurar, sob o efeito do movimento rotativo relativo, virar pelo menos um pouco dos alimentos presentes em uma direção de rotação D que apresenta, no plano do movimento rotativo, um componente principalmente radial. O plano do movimento rotativo é perpendicular ao plano do eixo de rotação X-X'; nas realizações mostradas nas figuras, este corresponde ao plano horizontal.

Em outras palavras, o meio de rotação 13 é um meio de rotação lateral que permite virar os alimentos de acordo com uma direção transversal à direção do deslocamento do rotor 8 em relação ao recipiente 2. A direção de rotação D pode ser confundida com a direção radial, que é definida em relação ao movimento de rotação e ao eixo de rotação X-X'. Em tais circunstâncias, a direção D apresenta um componente único, que é radial. Contudo, e de modo mais geral, a direção D apresenta não só um componente principal que é radial, mas também um componente minoritário que é tangencial, tal que o movimento dos alimentos se realiza não em uma direção que é puramente radial, mas em uma direção que é essencialmente radial. Preferivelmente, o dispositivo de rotação 13 é formado para assegurar, sob o efeito do movimento rotativo relativo, a rotação da dita fração dos alimentos em uma direção de rotação D que forma com a direção radial um ângulo inferior ou igual a  $60^\circ$ , e preferivelmente inferior ou

igual a 30°.

Nos modos de realização mostrados nas figuras, nas quais a descrição abaixo vai se concentrar, e que corresponde aos modos preferenciais de implementar a invenção, o meio de rotação 13 é vantajosamente formado para assegurar sob o efeito do movimento rotativo relativo de rotação pelo menos uma fração dos alimentos substancialmente em direção ao centro do recipiente 2. Nos exemplos ilustrados nas figuras, o centro do recipiente 2 é definido substancialmente pelo eixo da simetria X-X'. Em tais circunstâncias, o dispositivo de rotação 13 assegura então a rotação dos alimentos em direção ao eixo X-X'.

O dispositivo de rotação 13 é projetado para interagir com pelo menos uma fração dos alimentos, sob o efeito do movimento rotativo relativo, para girar o dito alimento. Assim, quando o recipiente 2 e o rotor 8 são movidos com o movimento rotativo relativo, as zonas do rotor 8, que fazem parte do dispositivo de rotação 13, desviam as zonas "ativas" ao encontro dos alimentos, isto é, as zonas capazes de exercer um esforço sobre estes alimentos, o dito esforço que também pode ser simplesmente uma força de reação. Será assim entendido que no sentido da invenção, o dispositivo de rotação 13 forma preferivelmente uma superfície ativa, isto é, uma superfície que atua diretamente nos alimentos para mexê-los.

Por causa da presença dos meios de rotação 13, e a conformação específica deste no centro do recipiente 2, os alimentos presentes dentro do recipiente 2 são devolvidos em direção ao centro do recipiente 2 ao encontro dos meios de rotação 13, o qual gira com o rotor 8 dentro do recipiente 2. Além disso, o movimento dos alimentos em direção ao centro do recipiente 2 é um movimento de rotação, isto é, um movimento no qual cada parte dos alimentos, que se move em direção ao centro do recipiente 2 na direção D, é substancialmente simultaneamente submetido à rotação, e na rotação determinada sobre o seu próprio eixo, preferivelmente sobre um eixo que é substancialmente paralelo à direção na qual o rotor 8 está se movendo em relação ao recipiente 2.

Em outras palavras, o dispositivo de rotação 13 é especificamente projetado para assegurar que parte dos alimentos fossem virados de pernas para o ar de maneira

controlada em direção ao centro do recipiente 2. Este tombo assim serve especialmente para modificar a orientação de uma dada parte dos alimentos em relação ao fundo 2A do recipiente 2 durante o ciclo de cozimento, o que favorece um cozimento uniforme sobre todas as faces de cada parte dos alimentos. O dispositivo de rotação 13 contribui para a  
5 formação de meios para virar parte dos alimentos de pernas para o ar. Com esta finalidade, a forma do dispositivo de rotação 13 e a velocidade da rotação relativa entre o recipiente 2 e o rotor 8 são selecionadas para permitir os alimentos serem virados radialmente na maneira desejada, e especialmente para evitar qualquer rompimento dos alimentos ou qualquer respingo destes.

10 Assim, o dispositivo de rotação 13 realiza de maneira substancialmente simultânea mover os alimentos em direção ao centro do recipiente 2 e virar os alimentos de pernas para o ar, por meio disso servindo especialmente para modificar a orientação de cada parte dos alimentos em relação ao seu ambiente. Este movimento específico comunicado às partes dos alimentos permite às partes dos alimentos serem bem  
15 misturados, mas sem serem danificados.

Esta mistura otimizada permite especialmente, quando a gordura foi inserida no recipiente 2 junto com os alimentos, favorece o revestimento substancialmente uniforme dos alimentos na dita gordura.

Esta disposição técnica assim resulta ser especialmente vantajosa  
20 quando o aparelho 1 da invenção constitui uma fritadeira a seco. O termo "fritura seco" é usado aqui para significar um processo de cozimento de alimentos sem imergi-lo em um banho de óleo ou gordura, mesmo que tal imersão seja temporária ou contínua em todas as partes do ciclo de cozimento. Ao contrário, o termo "fritura a seco" significa que embora de alimentos sejam de fato "umedecidos" por um meio de cozimento (p. ex. óleo),  
25 não são mergulhados ou infiltrados no dito meio.

Neste aspecto, o princípio segundo o qual uma fritadeira a seco funciona é bastante diferente daquele de uma fritadeira convencional que usa um banho de óleo.

Na circunstância preferencial onde o aparelho 1 é projetado para funcionar como um fritadeira a seco, o recipiente 2 e o rotor 8 então meios de forma{classe} para  
30 cobrir automaticamente de alimentos em um filme de gordura, preferivelmente um filme

que é substancialmente uniforme, misturando disse de alimentos com a gordura.

Esses meios para cobrir automaticamente os alimentos na gordura resultam ser especialmente eficazes quando o rotor 8 é fornecido, como na presente invenção, com o dispositivo de rotação 13 favorecendo os alimentos serem movimentados em direção

5 centrípeta (ou centrífuga), associados a uma rotação dos alimentos sobre si mesmos.

Preferivelmente, o rotor 8 é arranjado para mexer os alimentos que são apresentados na forma de uma pluralidade de porções de consistência substancialmente sólida e de dimensão de unidade (ou calibre) que é da mesma ordem que aquela de uma frita francesa. Para evitar qualquer dano às partes dos alimentos, o rotor 8

10 preferivelmente apresenta formas que são arredondadas, não pontudas, permitindo que as partes dos alimentos escapem antes de que estes fiquem prensados e evitando assim qualquer perfuração ou achatamento das partes dos alimentos.

Vantajosamente, o dispositivo de rotação 13 têm uma superfície de rotação 13A ao longo da qual a dita fração dos alimentos tende a ser movida sob o efeito do movimento rotativo relativo, a dita superfície de rotação 13A apresentando uma área que

15 diminui na direção posterior em relação ao sentido do deslocamento do rotor 8 em relação ao recipiente 2, para levar a dita fração de alimentos a virar.

Em outras palavras, a superfície de rotação 13A contrai a jusante em relação à direção do deslocamento dos alimentos contra e ao longo da dita superfície

20 13A, com a contração sendo suficiente para causar uma perda de apoio dos alimentos sobre a superfície 13A e uma rotação subsequente dos ditos alimentos.

Tal como ilustrado especialmente nas Figuras 17 e 18, a superfície de rotação 13A apresenta preferivelmente um caráter plano, e estende-se entre uma borda a montante 27 da largura A e uma borda a jusante 28 da largura B, a largura A sendo maior

25 do que a largura B. A borda a montante 27 corresponde à borda principal da superfície de rotação 13, isto é, a zona que vai primeiro sob o efeito do movimento rotativo relativo levando os alimentos a se moverem ao longo da superfície 13A substancialmente em direção à sua borda a jusante 28. A largura L da superfície de rotação 13A vantajosamente varia de maneira regular e progressiva entre as magnitudes A e B.

30 Assim, como este se desloca ao longo da superfície de rotação 13A, cuja

superfície está preferivelmente situada a uma distância do fundo 2A do recipiente 2, os alimentos vão ser progressivamente confrontados com uma falta de suporte devido à redução da largura L da superfície 13A, assim conduzindo finalmente os alimentos que são tombados de um lado e virados em direção ao centro do fundo 2A do recipiente 2A, sob o efeito da gravidade. Como ilustrado nas figuras, a superfície de rotação 13A é vantajosamente posicionada para estar suficientemente perto da parede lateral 2B do recipiente 2 para impedir os alimentos de virarem em direção à borda do aparelho, por meio disso levando os alimentos a virarem sozinhos em direção ao centro do aparelho.

Vantajosamente, o rotor 8 também inclui meios de elevação 130 formados para exercer uma força de impulso com um componente vertical nos alimentos na direção do movimento rotativo.

Vantajosamente, o dispositivo de elevação 130 compreende uma superfície de elevação 13B que se inclina na retaguarda em relação à direção do deslocamento do rotor 8 em relação ao recipiente 2 para prover a dita elevação de pelo menos uma fração dos alimentos sob o efeito do movimento rotativo relativo.

Preferivelmente, e como ilustrado nas figuras, a superfície de rotação 13A e a superfície de elevação 13B são substancialmente as mesmas, isto é, uma superfície comum única 13A, 13B executa ambas as funções de elevação e de tombamento.

Como ilustrado nas Figuras, a superfície de elevação 13B vantajosamente forma uma encosta inclinada para levantar parte dos alimentos sob o efeito do movimento rotativo relativo, por um efeito de rampa. A superfície de elevação 13B assim vantajosamente forma meios para tirar os alimentos do fundo 2A do recipiente 2, por meio disso aumentando a distância vertical entre os alimentos que são submetidos à ação da superfície de elevação 13B e o fundo 2A. A superfície de elevação 13B forma um ângulo obtuso b, isto é ângulo de mais de  $90^\circ$ , em relação ao plano que contém o fundo 2A (ou em relação a um plano paralelo a esse). Preferivelmente, o ângulo b está substancialmente na faixa de  $100^\circ$  a  $160^\circ$ . Foi considerado que um ângulo b que está na faixa de  $120^\circ$  a  $140^\circ$ , e preferivelmente substancialmente igual a  $130^\circ$  permite otimizar a função desejada que levanta os alimentos.

Vantajosamente, o topo da superfície de elevação 13B, que corresponde a

uma borda 28 (Figura 18), está situado em uma altura inferior a altura da borda livre 2C do recipiente para evitar sujar a tampa 3C quando do funcionamento do aparelho.

A fim de favorecer a rotação dos alimentos, é vantajoso fornecer uma superfície de elevação 13B de altura H (Figura 17) entre o seu ponto alto e o seu ponto baixo, isto é entre a sua borda a montante 27 e a sua borda a jusante 28, que está substancialmente na faixa de 0,25 a 0,9 vezes o comprimento de uma parte dos alimentos, quando as partes dos alimentos apresentam uma característica longilínea (como as fritas francesas). Por exemplo, a altura H pode estar na faixa de aproximadamente 25 a 75 mm.

Preferivelmente, a borda principal do dispositivo de elevação 13B, que no exemplo ilustrado nas figuras corresponde à borda principal da superfície de rotação 13A, isto é, a borda a montante 27, é orientada em relação ao movimento relativo entre o rotor 8 e o recipiente 2 para dirigir os alimentos substancialmente em direção ao interior do recipiente. Com esta finalidade, borda a montante 27 forma, em relação à direção radial, um ângulo reentrante  $q$ , p. ex. da ordem de alguns graus, que p. ex. está na faixa de  $1^\circ$  a  $5^\circ$ , e preferivelmente igual a  $3^\circ$ . Esta disposição técnica favorece a mistura "fluida" dos alimentos, sem alimento que fica prensado entre o dispositivo de elevação/dispositivo de rotação 131, 13B e a parede lateral 2B do recipiente 2.

Vantajosamente, e como ilustrado nas figuras, o dispositivo de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130 são arranjos um em relação a outro para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo, levantar pelo menos uma fração dos alimentos e logo virar a dita fração na dita direção de rotação D que apresenta um componente principalmente radial no plano da rotação. Nas realizações mostradas nas figuras, o dispositivo de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130 são arranjos um em relação a outro para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo, levantar pelo menos uma fração dos alimentos e logo virar a dita fração substancialmente em direção ao centro do recipiente 2. Em outras palavras, a superfície única que constitui tanto a superfície de elevação 13B como a superfície de rotação 13A é formada para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo, primeiramente levantar os alimentos em virtude da sua forma de rampa inclinada, e logo privar os alimentos progressivamente do apoio para causar que estes virem, em consequência da redução progressiva de largura L.

Entretanto, a invenção não está limitada aos meios que permitem os alimentos serem submetidos a tal movimento em seqüência. Por exemplo, é inteiramente possível dentro do âmbito da invenção considerar os meios de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130 arranjado um em relação a outro de tal maneira a atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo e substancialmente simultaneamente levantar pelo menos uma fração dos ditos alimentos e virar a dita fração na dita direção de rotação D que apresenta um componente principalmente radial, isto é substancialmente em direção ao centro do recipiente 2, por exemplo. Em tais circunstâncias, a elevação e a rotação assim são realizadas substancialmente simultaneamente. Tal movimento combinado pode ser obtido, por exemplo, com a ajuda de uma única superfície de elevação e rotação que apresenta uma forma torcida para levantar e virar simultaneamente as partes dos alimentos.

É também possível, sem ultrapassar por meio disso o âmbito da invenção, considerar uma superfície de elevação 13A e a superfície de rotação 13B não serem a mesma superfície, como nos exemplos ilustrados nas figuras, mas superfícies que são substancialmente distintas. Por exemplo, é possível considerar implementar uma superfície de elevação inclinada de largura substancialmente constante L, que é extensa a jusante para uma superfície de rotação substancialmente horizontal que apresenta uma largura que diminui progressivamente indo para a retaguarda, em relação à direção do movimento do rotor 8 em relação ao recipiente 2. Em tal configuração, os alimentos são assim inicialmente levantados até a superfície de rotação pela superfície de elevação, e então virados conforme estes progridem ao longo da superfície de rotação horizontal em apoio a área que diminui a jusante. Em tais circunstâncias, a superfície de rotação está assim situada a jusante da superfície de elevação do ponto de vista da corrente dos alimentos que bate no rotor 8.

Vantajosamente, o rotor 8 tem um defletor lateral 9 que forma uma encosta que se estende do dispositivo de rotação 13 ao longo da direção da dita rotação D, para a dita fração dos alimentos que é virada sob o efeito do dispositivo de rotação 13, e vira ao longo do dito defletor lateral 9. Nas realizações mostradas nas figuras, o defletor lateral 9 forma uma encosta que se estende do dispositivo de rotação 13 em direção ao centro do

recipiente 2.

Preferivelmente, e como ilustrado nas figuras, o defletor lateral 9 compreende pelo menos uma superfície inclinada para acompanhar os alimentos conforme eles viram. Nos elementos ilustrados nas figuras, a superfície inclinada preferivelmente se estende substancialmente do revestimento do centro do recipiente 2 para dirigir os alimentos suavemente em direção ao interior e em direção ao fundo 2A do recipiente 2, seguindo-se ao rotor 8. O defletor lateral 9 assim preferivelmente forma uma face inclinada contra a qual os alimentos deixam e viram para um lado, p. ex. em direção ao centro do recipiente 2. A superfície de deflexão lateral inclinada preferivelmente forma um ângulo obtuso  $a$ , isto é ângulo de maior do que  $90^\circ$ , em relação ao plano que contém o fundo 2A. Preferivelmente, o ângulo  $a$  está na faixa de  $100^\circ$  a  $140^\circ$ . Também foi considerado que um ângulo  $a$  que está na faixa de  $128^\circ$  a  $134^\circ$ , e preferivelmente igual a  $132^\circ$  para otimizar o fenômeno desejado de mistura de alimentos.

Como ilustrado nas figuras, o defletor lateral 9 e o dispositivo de elevação/dispositivo de rotação 13, 130 são unidos via uma borda comum 14. O defletor lateral 9, o dispositivo de elevação 130, e o dispositivo de rotação 13 assim formam uma peça única que tem duas facetas, uma das facetas correspondente ao dispositivo de elevação e superfícies de rotação 13B e 13A, em relação a outra faceta corresponde ao defletor lateral 9.

Vantajosamente, e como ilustrado nas figuras, o dispositivo de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130 são posicionados substancialmente em direção à borda do recipiente 2, preferivelmente na proximidade imediata da parede lateral 2B do recipiente 2, o dispositivo de rotação 13 formado age sob o efeito do movimento rotativo relativo, vira a dita fração de alimentos substancialmente em direção ao centro do recipiente 2.

Vantajosamente, o rotor 8 também inclui meios de empurrar 15 para empurrar os alimentos em direção ao dispositivo de rotação 13, sob o efeito do movimento rotativo relativo. Nas realizações mostradas nas figuras, os dispositivos 15 são preferivelmente projetados para empurrar os alimentos em direção à borda do recipiente 2. Nos exemplos ilustrados nas figuras, os meios 15 são formados para mover os alimentos centrifugamente em direção à parede lateral 2B para dirigir os alimentos em

direção ao levantador e o dispositivo de rotação 130, 13.

Preferivelmente, o meio 15 para empurrar os alimentos em direção ao dispositivo de rotação 13 compreendem uma frente defletora 16 orientada para exercer uma força de impulso nos alimentos na direção do movimento rotativo, isto é, ao longo de um caminho circular em torno do eixo X-X' nas variantes mostradas nas figuras. Para favorecer o movimento centrífugo efetuado nos alimentos, a frente defletora 16 vantajosamente apresenta uma altura na direção vertical como definido pelo eixo X-X' que é substancialmente suficiente para impedir dos alimentos a ultrapassarem. Preferivelmente, e como ilustrado nas figuras, a projeção da frente defletora 16 para um plano horizontal (perpendicular ao eixo X-X'), apresenta um perfil que é substancialmente curvado na retaguarda em relação à direção 17 do movimento do rotor 8 em relação ao recipiente 2. Em outras palavras, a frente defletora 16 apresenta uma borda principal convexa para trazer os alimentos em direção à borda do recipiente 2. A frente defletora 16 preferivelmente apresenta uma borda principal que se afila em direção ao dispositivo de rotação 13, isto é, nos exemplos ilustrados nas figuras, um perfil que afila na retaguarda (em relação à direção da rotação do rotor 8 em relação ao recipiente 2) e em direção à borda do recipiente 2, p. ex. tendo uma forma espiralada como pode ser vista em particular claramente na Figura 18. Na retaguarda, a curvatura da frente defletora 16 é assim projetada primeiramente para favorecer os alimentos a se moverem centrifugamente ao longo do defletor 16 quando o defletor, é girado em conjunto com o rotor 8, bate nos alimentos, e também evita criar um bloco de alimentos que vira no conjunto com o rotor 8 depois de um caminho que é substancialmente puramente circular, sem qualquer movimento centrífugo.

Em um plano vertical, a frente defletora 16 preferivelmente apresenta um perfil que é curvado acima e na retaguarda em relação à direção da rotação do rotor 8 em relação ao recipiente 2. Isto serve, especialmente quando uma grande quantidade de alimento está presente no recipiente 2, favorecendo a mistura eficaz e fluida dos alimentos.

Vantajosamente, os meios 15 para empurrar os alimentos em direção à borda do recipiente 2 estão situados, em relação à direção 17 do movimento do rotor 8,

em frente ao dispositivo de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130. Em outras palavras, a frente defletora 16 está situada a montante dos meios de rotação 13 e o dispositivo de elevação 130 em relação à direção do fluxo de alimentos que entra em choque com o rotor 8 (como visto no rotor), quando o rotor 8 movimenta por rotação os alimentos dentro do recipiente 2.

Os alimentos são assim inicialmente submetidos à ação de deflexão centrífuga da frente defletora 16, que desvia os alimentos em direção à borda do recipiente 2 até que este encontre a superfície de elevação 130 que o levanta, depois o qual é virado em direção ao centro do recipiente 2 ao longo do defletor lateral 9. Este movimento muito determinado específico à invenção assegura a mistura excelente dos alimentos, garantindo um cozimento uniforme dos alimentos que são cobertos substancialmente uniformemente por qualquer meio de cozimento, como gordura (p. ex. óleo).

Vantajosamente, o rotor 8 tem uma passagem 200 para passar de alimentos, cuja passagem é fornecida entre os meios 15 para empurrar os alimentos e o dispositivo de rotação 13. Em outras palavras, esta passagem 200 corresponde a uma zona do rotor 8 onde é mais fácil para os alimentos passarem sobre o rotor 8, considerando especialmente a altura baixa do rotor 8 nesta zona.

Preferivelmente, e como pode ser visto especialmente na Figura 17, o meio 15 para empurrar os alimentos e o dispositivo de rotação 13 fornecem entre si um entalhe que corresponde à dita passagem 200 e esta apresenta, quando projetada para um plano vertical, uma forma substancialmente em V, os dois membros da forma em V que corresponde respectivamente ao defletor lateral 9 e à borda superior 16A da frente defletora 16.

O ponto onde os membros da junção da forma em V está preferivelmente situado próximo ao dispositivo de elevação e o dispositivo de rotação 130, 13, assim estimulando o tombamento dos alimentos concentrando um montante máximo de alimentos em direção ao dito dispositivo de elevação e o dispositivo de rotação 130, 13. Por exemplo, o ponto de ligação entre os membros em forma de V está situado substancialmente na faixa de  $3/5$  a  $4/5$  de distância (correspondente "ao raio" do rotor)

entre as extremidades do rotor 8 em um plano horizontal, indo do centro em direção à borda do recipiente 2.

Vantajosamente, o rotor 8 tem pelo menos um primeiro braço 18 que aumenta de uma primeira extremidade interna 18A a uma primeira extremidade externa 18B, a primeira extremidade interna 18A presa ao cubo da roda 12, em relação a 5 primeira extremidade externa 18B é presa aos meios de rotação 13, e preferivelmente também ao dispositivo de elevação 130. O primeiro braço 18 assim transmite o movimento rotativo comunicado ao cubo da roda 12 pelo cabo 10 aos meios de elevação 130 e ao dispositivo de rotação 13.

10 Vantajosamente, os meios 15 para empurrar os alimentos em direção à borda do recipiente 2 são presos ao primeiro braço 18, e interpostos entre as primeiras ditas extremidades internas e externas 18A e 18B. Os meios 15 estão preferivelmente diretamente integrados ao primeiro braço 18, e são feitos integralmente com esse. Por meio desta disposição técnica, que corresponde à primeira realização das variantes 15 mostradas nas Figuras 1 a 13, 17, e 18, o rotor 8 é especialmente simples e compacto na construção com um braço único 18 satisfaz para executar a parte essencial das funções que levam à boa ativação.

O rotor 8 é assim na forma de um cubo da roda 12 do qual se estende um braço 18 na forma de uma voluta, fornecida na sua extremidade com uma barbatana 20 levantada que tem duas facetas que formam o dispositivo de elevação 130, o dispositivo de rotação 13, e o defletor lateral 9.

Considera-se que o rotor 8 como projetado deste modo é especialmente fácil, rápido, e barato para fabricar, por exemplo pela injeção por moldagem de um material plástico.

25 Em uma segunda realização como ilustrado na Figura 14, o rotor 8 pode incluir entretanto um segundo braço 19 que aumenta entre uma segunda extremidade interna 19A e uma segunda extremidade externa 19B, a segunda extremidade interna 19A presa ao cubo da roda 12 em relação aos meios 15 para empurrar os alimentos em direção à borda do recipiente 2 são presos ao segundo braço 19 e interpostos entre a dita segunda 30 extremidade interna 19A e as segundas extremidades externas 19B. Nesta realização como

ilustrado na Figura 14, o rotor 8 assim tem pelo menos dois braços distintos 18, 19, o segundo braço 19 localizado à frente do primeiro braço 18 em relação à direção 17 da rotação do rotor 8. O primeiro braço 19 transporta os meios 15 para empurrar o alimento em direção à borda do recipiente 2 o que permite que os alimentos sejam tomados em direção à borda de tal maneira que os alimentos são posteriormente submetidos à elevação e voltam por cima com ações como executadas respectivamente pelos dispositivos de elevação 130 e o dispositivo de rotação 13.

Vantajosamente, o aparelho 1 inclui um obstáculo 20, e duas realizações distintas dessa são mostradas respectivamente primeiramente na Figura 13 e em segundo lugar nas Figuras 15 e 16. O obstáculo 20 é montado dentro do aparelho 1 para que o rotor 8 seja móvel em relação ao obstáculo 20 sob o efeito do movimento rotativo relativo, o dito obstáculo 20 posicionado para entrar em contato com pelo menos um pouco dos alimentos, para prevenir um bloco de alimentos que se acumula contra o rotor 8, as porções do bloco que não se move significativamente um em relação ao outro. Em outras palavras, o obstáculo 20 é colocado substancialmente no caminho seguido pelas partes dos alimentos empurradas pelo rotor 8 sob o efeito do movimento rotativo relativo, para prevenir um bloco compacto de alimentos que se move em conjunto a ser mais misturado. O rotor 8 é assim móvel em relação a um obstáculo 20 capaz de ocupar uma posição perto dos meios de rotação 13 sob o efeito do movimento rotativo do rotor 8 em relação ao recipiente 2. O obstáculo 20 assim movimenta os blocos de uma fração dos alimentos e conseqüentemente facilita a ação dos meios de rotação 13.

Vantajosamente, e como ilustrado especialmente na Figura 13, o obstáculo 20 é preso à parede lateral 2B, dentro do recipiente 2. De modo preferencial, o obstáculo 20 é preso a e mais preferivelmente forma uma parte integrante da alça 6, e mais precisamente se projeta do segundo maxilar 7B da dita alça 6. O obstáculo 20 assim se projeta além de uma espessura E da parede lateral 2B em direção ao interior do recipiente 2. Um jeu J que é pelo menos ligeiramente maior do que a espessura E é fornecido entre a parede lateral 2B e o rotor 8, para permitir ao rotor virar livremente sem entrar na contigüidade contra o obstáculo 20.

Usando o perfil determinado do rotor 8 da invenção, foi considerado que

um obstáculo 20 que se projeta apenas muito ligeiramente da parede lateral 2B é suficiente para prevenir qualquer movimento compacto dos alimentos. Mais precisamente, foi considerado no contexto da invenção que um obstáculo 20 apresenta uma espessura E que é substancialmente menor do que a dimensão característica da espessura de uma parte dos alimentos que permite os resultados desejados serem obtidos evitando qualquer interferência dos alimentos contra o obstáculo 20. Preferivelmente, a espessura E é substancialmente igual à metade da dimensão característica da espessura de uma parte dos alimentos. Quando o aparelho 1 é usado para cozimento de fritas francesas, a espessura E é preferivelmente menor do que a espessura média de uma frita francesa, para evitar que a frita francesa fique prensada atrás do obstáculo 20 sem ser possível para o rotor 8 conseguir desalojá-los. Por exemplo, a espessura E pode ser substancialmente menor que 5 mm, e mais preferivelmente estar na faixa 2 mm a 3 mm. Esta variedade de dimensões permite um compromisso excelente entre a função do obstáculo que deve impedir os alimentos de girarem de acordo com o rotor 8, e a função anti-emperra.

Para realçar, além disso, a anti-interferência, o obstáculo 20 que é preferivelmente na forma de um dedo retilíneo 20A, estende-se substancialmente verticalmente ao longo da parede lateral 2B (figuras 15 e 16), e preferivelmente apresenta bordas que são arredondadas, por meio disso permitindo o alimento escapar lisamente, sem ser danificado.

Vantajosamente, o aparelho 1 também inclui um membro de raspagem 21 para varrer por cima da parede lateral 2B sob o efeito do movimento rotativo relativo para separar qualquer parte dos alimentos que poderia ter se apoiado na dita parede lateral 2B. Considera-se que tal membro de raspagem é especialmente vantajoso quando o cozimento é executado substancialmente na ausência de qualquer gordura, p. ex. cozimento de legumes em pedaços. Ao contrário, o membro de raspagem 21 não é absolutamente necessário, ou não é até usado, quando os alimentos compreendem pedaços de batata que devem ficar como fritas francesas.

De maneira preferencial, o membro de raspagem 21 é de modo amovível montado no rotor 8.

Por exemplo, e como ilustrado nas figuras, o membro 21 vantajosamente

inclui uma interface 21A para o transporte de meios de prensão 21B, p. ex. formados por orifícios projetados que se associam com os meios de prensão complementares transportados pelo rotor 8.

5 A interface 21A é preferivelmente projetada para ficar ocupada na direção da primeira extremidade externa 18B do primeiro braço 18.

Vantajosamente, a interface 21A transporta uma aba de raspagem flexível 21C, p. ex. feita de material elastomérico. A aba de raspagem 21C apresenta uma borda externa que se ajusta estreitamente contra a parede para varrer o interior da parede lateral 2B quando o rotor 8 está girando. Para estabilizar a interface 21A, é provido de uma  
10 barbatana 21a que vem para carregar para o fundo 2A, para se opor a qualquer força que tende a separar a interface 21A do rotor 8 como exercido pela parede lateral 2B na aba 21C.

A descrição acima das variantes mostradas nas figuras relaciona-se a um aparelho 1 no qual o dispositivo de rotação 13 é formado para fazer com que os alimentos  
15 virem em direção ao centro, e com esta finalidade os meios de rotação são preferivelmente situados em direção à borda do recipiente 2. Entretanto, sem ultrapassar o âmbito da invenção, é inteiramente possível considerar os meios de rotação 13 formados para virar os alimentos em direção à borda do recipiente 2. A invenção assim também se relaciona a um aparelho de cozimento de alimentos 1 que compreende  
20 primeiramente um recipiente 2 que deve conter os alimentos e em segundo lugar um rotor 8 disposto dentro do recipiente 2, os ditos recipiente 2 e rotor 8 projetados para apresentar um movimento rotativo relativo para mexer os alimentos dentro do recipiente 2, o rotor 8 e meios de rotação de formação para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo, fazem com que pelo menos uma fração dos alimentos virem substancialmente em direção  
25 à borda do recipiente 2. Em tais circunstâncias (não ilustrado), os meios de rotação preferivelmente estendem-se perto do centro do recipiente 2. Preferivelmente, como nas variantes mostradas nas figuras, o rotor 8 manda formar meios de elevação para atuar sob o efeito do movimento rotativo de elevação de pelo menos uma fração dos alimentos, os meios de elevação próprios também dispostos perto do centro do recipiente 2. Os meios de  
30 rotação e os meios de elevação são preferivelmente arranjados um em relação ao outro

para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo de elevação pelo menos de uma fração de alimentos e logo virar a dita fração substancialmente em direção à borda do recipiente 2. Em tais circunstâncias, é também vantajoso fornecer meios para empurrar os alimentos em direção ao centro do recipiente 2, p. ex. meios de apresentar uma borda principal que seja côncava.

Em outras palavras, nesta realização as variantes (não ilustradas nas figuras), uma configuração é considerada ser estritamente a inversão daquela das variantes mostradas nas Figuras 1 a 14, isto é, os alimentos são inicialmente trazidos da borda em direção ao centro, então são levantados e substancialmente virados em direção à borda do recipiente. Esta realização das variantes pode ser assim considerada como sendo "simétrica" às realizações das variantes mostradas nas figuras.

Para resumir, a invenção relaciona-se em termos gerais a um aparelho de cozimento de alimentos que compreende primeiramente um recipiente 2 que deve conter os alimentos, e em segundo lugar um rotor 8 disposto dentro do recipiente 2, os ditos recipiente 2 e rotor 8 projetados para apresentarem movimento rotativo relativo para mexer os alimentos dentro do recipiente 2, o rotor 8, o dispositivo de rotação 13 formados para atuar sob o efeito do movimento rotativo relativo de virar pelo menos uma fração dos alimentos lateralmente, isto é mover os alimentos em uma direção que é principalmente e preferivelmente essencialmente radial, em combinação com a movimentação das partes dos alimentos para dar meia-volta sobre si mesmos que é substancialmente perpendicular à direção do dito movimento.

A operação das realizações das variantes mostradas nas figuras é descrita abaixo em maiores detalhes, utilizando como meio de exemplo a preparação de alimentos como fritas francesas alongadas cortadas de porções de batatas.

O usuário começa levantando a tampa 3C que oferece acesso ao interior do corpo principal 3. O usuário então insere o recipiente 2 no corpo principal 3 colocando o dito recipiente 2 nos cravos de suporte 4. O cabo 10 então se projeta pelo orifício 11 no fundo 2A. O usuário então põe o rotor 8 no cabo 10, e mais precisamente utiliza o cubo da roda 12 do rotor 8 no cabo 10.

Depois disso, o usuário verte os pedaços de batata no recipiente 2, junto

com uma pequena quantidade de óleo. O termo "pequena quantidade" é usado aqui para significar uma quantidade de óleo que é suficiente para cobrir os pedaços de batata substancialmente uniformemente, no lugar do banho de óleo no qual os pedaços de batata seriam completamente imersas. Para facilitar medir uma pequena quantidade de óleo, o aparelho 1 também pode incluir uma xícara de medir 22 projetada para ser de modo amovível fixada na tampa 3C, p. ex. e como ilustrado com a ajuda de um sistema de trava de baioneta. Vantajosamente, a xícara de medir 22 pode ser usada como uma alça para manipular a tampa 3C quando segurada para isso.

Vantajosamente, um orifício 23 também pode ser fornecido na tampa 3C para alimentar o recipiente 2 com o óleo. Em tais circunstâncias, o óleo é alimentado quando a tampa 3C está fechada.

Uma vez que os alimentos e a gordura foram colocados dentro do recipiente 2, e a tampa foi fechada, o usuário começa um ciclo de cozimento apertando o botão 24 de controle colocado no corpo principal 3.

Isto tem o efeito de estabelecer no cabo 10 uma rotação, que por sua vez se é dirigido pelo rotor 8 por rotações na direção 17 em torno do eixo X-X'. Sob o efeito do rotor 8 estabelecido na rotação, a frente defletora 16 que empurra os alimentos em direção à borda do recipiente 2, em direção ao dispositivo de elevação 13B que neste exemplo coincide com a superfície de rotação 13A. A superfície de elevação 13B então levanta os alimentos até que não estejam mais apoiados na superfície 13A, dada a sua redução da largura L. Os alimentos então viram para um lado ao longo do defletor lateral 9 em direção ao centro do recipiente 2. Este movimento específico comunicado aos pedaços de batata assegura a mistura excelente destes com a gordura para que os pedaços de batata possam ser assim cobertos de modo substancialmente uniforme com a gordura.

Em relação a ser submetido a esta mistura, os pedaços de batata também são submetidos a um fluxo de ar quente que vem dos tubos 31A, 31B colocados na dobradiça 5 e emergem da tampa 3C. A ativação dos alimentos com a ajuda do rotor 8 assim permite aos pedaços de batata serem cozidos uniformemente, cujos pedaços são submetidos de modo uniforme ao fluxo de ar quente.

Em relação ao cozimento que se realiza, os pedaços de batata em sucessão

das três etapas seguintes de consistência:

- consistência de batatas crua, isto é, estas estão ainda úmidas, pegajosas, firmes, rígidas, e não gordurosas;

5 - consistência suave de batata cozida no vapor, isto é suave, flexível, escorregadia, e frágil; e

- consistência de batata frita, isto é, centro rígido, suave, com uma crosta externa que é gordurosa e escorregadia.

A técnica ativa específica da invenção assegura a mistura excelente dos pedaços de batata em todas as etapas de consistência pelas quais estas passam, e faz assim  
10 de um modo que é especialmente eficaz.

No fim do ciclo de cozimento, o usuário assim tem pedaços de batata que apresentam todas as qualidades visuais e as qualidades de sabor dos alimentos fritos, mas os quais apresentam um teor de gordura que é menor do que aqueles da culinária convencional pela imersão em um banho de óleo

15 O usuário então precisa apenas extrair o recipiente 2 que contém o alimento frito fazendo uso da alça 6 fornecida para esta finalidade.

Deve-se observar que a técnica ativa da invenção assegura a mistura excelente independentemente da quantidade de alimento presente no recipiente. Assim, quando há uma grande quantidade de alimentos, um pouco dos alimentos passarão  
20 excessivamente da borda 16A da frente defletora 16 em relação ao resto dos alimentos movendo-se em direção à borda do recipiente onde é posteriormente levantado pelos meios de elevação 130 e logo virados pelo dispositivo de rotação 13.

Quando há apenas uma pequena quantidade de alimento, todo o alimento será direcionado via a frente defletora 16 em direção à borda do recipiente 2 para ser  
25 tratado pelo dispositivo de elevação 130 e o dispositivo de rotação 13. Também foi considerado que fornecendo um perfil ondulado na borda superior 16A da frente defletora 16, como ilustrado nas figuras melhora-se a ativação significativamente. Especialmente, foi considerado que o perfil ilustrado nas figuras, onde a borda 16A apresenta uma encosta descendente do cubo da roda 12 abaixo a um ponto baixo 25, depois do qual este  
30 forma uma projeção 26 e posteriormente novamente segue uma encosta descendente na

proximidade do fundo 2A que é especialmente eficaz.

A descrição acima se refere à criação de alimentos fritos, de pedaços de batatas frescas em conjunto com o óleo acrescentado. Entretanto, as etapas descritas podem ser aplicadas aos pedaços de batata congelada, e também "de alimentos fritos de  
5 forno" que é pré-cozido e pré-emprenhado em óleo. Em tais circunstâncias, não há necessariamente qualquer necessidade de acrescentar óleo externo.

Quando o usuário deseja obter legumes fritos, em vez de alimentos fritos, o procedimento que deve ser seguido é exatamente o mesmo como descrito acima, exceto que o usuário fixa o membro de raspagem 21 no rotor 8 antes de posicioná-lo no rotor  
10 dentro do recipiente 2. O membro de raspagem 21 então serve para separar qualquer parte de legume que poderia ficar apoiado no recipiente 2.

A invenção também provê como tal um processo de cozimento de alimentos, preferivelmente doméstico, conveniente para ser implementado usando o aparelho 1 da invenção.

No processo da invenção, os alimentos a serem cozidos são colocados dentro de um recipiente 2, um rotor 8 instalado dentro do recipiente 2 com o objetivo de  
15 mexer os alimentos.

O processo da invenção compreende pelo menos uma etapa na qual, se estabelece uma rotação relativa entre o rotor 8 e o recipiente 2, pelo menos uma fração dos ditos alimentos é virado em uma direção D que apresenta, no plano do movimento rotativo, um componente principalmente radial. Nos exemplos ilustrados nas figuras, a dita fração dos alimentos é preferivelmente virada sobre o centro do recipiente 2.  
20

Vantajosamente, o processo da invenção inclui uma etapa antes ii) antes da etapa i), na qual a dita fração dos alimentos é levantada, preferivelmente com a ajuda do rotor 8, em consequência do rotor 8 estabelecido numa rotação em relação ao recipiente  
25 2. Em outras palavras, a fração dos alimentos a serem cozidos é preferivelmente primeiro levantada e depois virada.

Vantajosamente, o processo da invenção inclui uma etapa iii) no qual a gordura é inserida no recipiente 2.

Na etapa iii), a quantidade de gordura acrescentada é preferivelmente  
30

substancialmente apenas o suficiente para cobrir os alimentos sem serem imersos em um banho de óleo.

Vantajosamente, a etapa i) e preferivelmente também a etapa ii) são vantajosamente repetidas, pelo menos até que os alimentos sejam substancialmente cobertos, preferivelmente uniformemente, em um filme de gordura.

Os alimentos estão preferivelmente na forma de uma pluralidade de pedaços que apresentam um tamanho de unidade da ordem daquela de uma frita francesa. Vantajosamente, o processo da invenção assim constitui um processo de preparar fritas francesas.

Entretanto, é inteiramente possível considerar que o processo da invenção seja aplicado à obtenção de alimentos cozidos, outros que não fritas francesas, por exemplo, para se obter legumes fritos, ou para se obter alimentos que foram salteados, assados, ou de fato cozidos sem qualquer gordura.

Acima, há uma descrição de um processo no qual os alimentos são movidos em direção à borda e logo virados para trás em direção ao centro.

Entretanto, é inteiramente possível considerar adotar um movimento "simétrico". A invenção assim também fornece um processo de cozimento de alimentos no qual os pedaços de alimentos a serem cozidos são colocados dentro de um recipiente 2, um rotor 8 instalado dentro do recipiente 2, e o dito processo compreender pelo menos uma etapa i) na qual pelo menos uma fração dos ditos alimentos são virados em direção à borda do recipiente 2 estabelecido no rotor 8 e no recipiente 2 na rotação relativa.

#### Suscetibilidade De Aplicação Industrial

A invenção encontra aplicação industrial no desenho, manufatura, e uso de aparelhos de cozimento para preparar ou cozinhar alimentos.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Aparelho (1) de cozimento de alimentos que compreende por um lado um recipiente (2) destinado a conter os alimentos e por outro lado um rotor (8) disposto no centro do recipiente (2), os ditos recipiente (2) e rotor (8) que são concebidos para ser movimentados com movimento relativo de rotação a fim de agitar os alimentos no recipiente (2), **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender um dispositivo de mistura (13) formado para assegurar, sob o efeito do movimento relativo de rotação, a mistura de pelo menos uma fração dos alimentos de acordo com uma direção de mistura (D) que apresenta, no plano do movimento de rotação, principalmente um componente radial.
2. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo de mistura (13) compreender uma superfície de mistura (13A) ao longo da qual a dita fração dos alimentos é capaz de se deslocar sob o efeito do movimento relativo de rotação, a dita superfície de mistura (13A) apresentando uma redução de sua área na direção posterior em relação à direção do deslocamento do rotor (8), em relação ao recipiente (2), para acionar a dita mistura da dita fração dos alimentos.
3. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender uma lateral defletora (9) que forma uma inclinação que se estende a partir do dispositivo de mistura (13) de acordo com a dita direção de mistura (D), para que a dita fração de alimentos que se mistura sob o efeito do dispositivo de mistura (13), se misture ao longo da dita lateral defletora (9).
4. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 3, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender um dispositivo de elevação (130) formado para levantar, sob o efeito do movimento de rotação, pelo menos uma fração dos alimentos.
5. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 4, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo de mistura (13) e o dispositivo de elevação (130) serem dispostos, um em relação ao outro, para assegurar, sob o efeito do movimento relativo de rotação, a elevação de pelo menos uma fração dos alimentos depois da mistura da dita fração de acordo com a direção de mistura (D) que apresenta principalmente um componente

radial.

6. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 4, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo de mistura (13) e o dispositivo de elevação (130) serem dispostos, um em relação ao outro, para assegurar, sob o efeito do movimento relativo de rotação e de modo concomitante, a elevação de pelo menos uma fração dos alimentos e a mistura da dita fração de acordo com a direção de mistura (D) que apresenta principalmente um componente radial.

7. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 4 a 6, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo de elevação (130) compreender uma superfície de elevação (13B) inclinada para trás, considerando o sentido do deslocamento do rotor (8) em relação ao recipiente (2), para assegurar a dita elevação de pelo menos uma fração dos alimentos sob o efeito do movimento relativo de rotação.

8. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 2 e 7, **CHARACTERIZADO** pelas superfícies de mistura (13A) e de elevação (13B) serem coincidentes.

9. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 4 a 8, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo de mistura (13) e o dispositivo de elevação (130) serem posicionados contra a borda do recipiente (2), o dispositivo de mistura (13) sendo formado para assegurar, sob o efeito do movimento relativo de rotação, a mistura da dita fração dos alimentos em direção ao centro do recipiente (2).

10. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 9, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender um dispositivo (15) para empurrar os alimentos em direção ao dispositivo de mistura (13), sob o efeito do movimento relativo de rotação.

11. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 10, **CHARACTERIZADO** pelo dito dispositivo (15) para empurrar os alimentos em direção ao dispositivo de mistura (13) compreender uma frente defletora (16) que apresenta uma borda de ataque que se afasta em direção ao dispositivo de mistura (13).

12. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 10 ou 11, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender uma passagem (200) para os

alimentos, dispostos entre o dispositivo (15) para empurrar os alimentos e o dispositivo de mistura (13).

13. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 12, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo (15) para empurrar os alimentos e o dispositivo de mistura (13) disporem entre si um entalhe que corresponde a dita passagem (200) e que apresenta, em projeção num plano vertical, uma forma em V.

14. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 9 e 13, **CHARACTERIZADO** pelo ponto de junção dos braços do V estarem situados entre 3/5 e 4/5 da distância que separa as extremidades do rotor (8) no plano horizontal, do centro para a borda do recipiente (2).

15. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 14, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender um dispositivo (12) assim como pelo menos um primeiro braço (18) que se estende entre uma primeira extremidade interna (18A) e uma primeira extremidade externa (18B), a primeira extremidade interna (18A) sendo unida ao dispositivo (12) enquanto que a primeira extremidade externa (18B) é unida ao dispositivo de mistura (13).

16. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 15 e uma das reivindicações 10 a 14, **CHARACTERIZADO** pelo dispositivo (15) para empurrar os alimentos ser unido ao dito primeiro braço (18), e ser interposto entre as ditas primeiras extremidades interna (18A) e externa (18B).

17. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 15 e uma das reivindicações 10 a 14, **CHARACTERIZADO** pelo rotor (8) compreender um segundo braço (19), que se estende entre uma segunda extremidade interna (19A) e uma segunda extremidade externa (19B), a segunda extremidade interna (19A) sendo unida ao dispositivo (12), o dispositivo (15) para empurrar os alimentos sendo unido ao dito segundo braço (19), e sendo interposto entre as ditas segundas extremidades interna (19A) e externa (19B).

18. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 17, **CHARACTERIZADO** por compreender um obstáculo (20) montado no centro do aparelho (1) para que o rotor (8) seja móvel em relação ao obstáculo (20) sob o efeito

do dito movimento relativo de rotação, o dito obstáculo (20) sendo posicionado para entrar em contato com pelo menos uma parte dos alimentos, de modo a impedir o acúmulo, contra o rotor (8), de blocos de alimentos que não se deslocam uns em relação aos outros.

5 19. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 18, **CHARACTERIZADO** pelo recipiente (2) compreender um fundo (2A) a partir do qual se eleva uma parede lateral (2B), o obstáculo (20) sendo montado, unido a parede lateral (2B), no interior do recipiente (2).

10 20. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 19, **CHARACTERIZADO** pelo recipiente (2) compreender um fundo (2A) a partir do qual se eleva uma parede lateral (2B), o aparelho (1) compreendendo um órgão de raspagem (21) destinado a varrer a parede lateral (2B) sob o efeito do movimento relativo de rotação, com vistas a retirar os alimentos que poderiam aderir a dita parede lateral (2B).

15 21. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 20, **CHARACTERIZADO** pelo órgão de raspagem (21) ser montado de modo amovível sobre o rotor (8).

22. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 21, **CHARACTERIZADO** por compreender um corpo principal (3) no centro do qual o recipiente (2) é montado imóvel, o rotor (8) sendo montado móvel em rotação em relação ao recipiente (2) e ao corpo principal (3).

20 23. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 1 a 22, **CHARACTERIZADO** por este constituir uma fritadeira de cozimento a seco, o recipiente (2) e o rotor (8) formando um dispositivo para untar automaticamente os alimentos com uma película de matéria gordurosa por agitação dos ditos alimentos com a matéria gordurosa.

25 24. Processo de cozimento de alimentos no qual se dispõem os alimentos a serem cozidos no centro de um recipiente (2), um rotor (8) estando instalado no centro do recipiente (2), o dito processo sendo **CHARACTERIZADO** por compreender pelo menos uma etapa (i) na qual, por acionamento da rotação relativa do rotor (8) e do recipiente (2), misturamos pelo menos uma fração dos ditos alimentos de acordo com uma direção  
30 de mistura (D) que apresenta, no plano do movimento de rotação, principalmente um

componente radial.

25. Processo de acordo com a reivindicação 24, **CHARACTERIZADO** por compreender uma etapa (ii) antes da etapa (i), na qual a dita fração de alimentos é levantada pelo acionamento da rotação relativa do rotor (8) e do recipiente (2).

5 26. Processo de acordo com uma das reivindicações 24 ou 25, **CHARACTERIZADO** por compreender uma etapa (iii) na qual a matéria gordurosa é introduzida no recipiente (2).

10 27. Processo de acordo com a reivindicação 26, **CHARACTERIZADO** por introduzirmos, na etapa (iii), uma quantidade de matéria gordurosa apenas suficiente para untar os alimentos, sem que estes fiquem imersos num banho de óleo.

28. Processo de acordo com a reivindicação 26 ou 27, **CHARACTERIZADO** por repetirmos a etapa (i) pelo menos até que os alimentos sejam untados, de preferência de modo uniforme, com uma película de matéria gordurosa.

15 29. Processo de acordo com a reivindicação 24 a 28, **CHARACTERIZADO** pelos alimentos se apresentarem sob a forma de uma pluralidade de porções cuja dimensão unitária é da ordem daquela de uma batata frita.

20 30. Aparelho (1) de cozimento de alimentos que compreende um recipiente (2) destinado a conter os alimentos, um rotor (8) disposto no centro do recipiente (2), de modo a agitar os alimentos no recipiente (2), e um obstáculo (20) posicionado para entrar em contato com pelo menos uma fração dos alimentos, o dito obstáculo (20) sendo montado dentro do aparelho (1), de modo que o rotor (8) seja móvel em relação ao obstáculo (20), o aparelho (1) sendo **CHARACTERIZADO** por ainda incluir uma alça (6) projetada para ser fixada no recipiente (2), tanto permanentemente quanto de modo removível, o obstáculo (20) sendo fixado na alça (6).

25 31. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 30, **CHARACTERIZADO** pelo recipiente (2) compreender um fundo (2A) do qual se eleva uma parede lateral (2B), a alça (6) que compreende uma braçadeira (7) que compreende dois maxilares (7A, 7B) para apertar contra a parede lateral (2B) do recipiente (2) de modo a unir a alça (6) ao recipiente (2).

30 32. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 30 e 31,

**CARACTERIZADO** pela alça (6) incluir um membro de preensão (6A) que é projetado para passar da configuração de manuseio para uma configuração de armazenagem, em que o membro de preensão (6A) se estende ao longo da parede lateral (2B).

33. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 31 e 32, **CARACTERIZADO** pelo dito obstáculo (20) se projetar numa espessura (E) a partir da parede lateral (2B) em direção ao interior do recipiente (2), a dita espessura (E) sendo menor do que a dimensão característica da espessura média de um pedaço do alimento.

34. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 33, **CARACTERIZADO** pela dita espessura (E) ser menor do que 5 mm, e mais preferivelmente na faixa de 2 mm a 3 mm.

35. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 30 e 34, **CARACTERIZADO** pelo recipiente (2) compreender um fundo (2A) do qual se eleva uma parede lateral (2B), um espaço (J) sendo provido entre a parede lateral (2B) e o rotor (8), de modo a evitar que o rotor (8) venha chocar-se contra o obstáculo (20).

36. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 35, **CARACTERIZADO** por ambos o rotor (8) e o obstáculo (20) fazerem interseção com um mesmo plano que é paralelo ao fundo (2A).

37. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 30 a 36, **CARACTERIZADO** pelo obstáculo (20) compreender um membro retilíneo (20A).

38. Aparelho (1) de acordo com as reivindicações 30 a 37, **CARACTERIZADO** por compreender um corpo principal (3) dentro do qual o recipiente (2) é montado de modo imóvel, o rotor (8) sendo montado para se mover em rotação relativamente ao recipiente (2) e ao corpo principal (3).

39. Aparelho (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 30 a 38, **CARACTERIZADO** por incluir um dispositivo principal aquecedor projetado para gerar um fluxo de ar quente em direção ao interior do recipiente (2).

40. Aparelho (1) de cozimento de alimentos que compreende um recipiente (2) destinado a conter os alimentos, um rotor (8) disposto no centro do recipiente (2), de modo a agitar os alimentos no recipiente (2), e um obstáculo (20) posicionado para entrar em contato com pelo menos uma fração dos alimentos, o dito obstáculo (20)

sendo montado dentro do aparelho (1), de modo que o rotor (8) seja móvel em relação ao obstáculo (20), o aparelho (1) sendo **CHARACTERIZADO** pelo dito obstáculo (20) se projetar numa espessura (E) a partir da parede lateral (2B) em direção ao interior do recipiente (2), a dita espessura (E) sendo menor do que a dimensão característica de  
5 uma espessura média de um pedaço do alimento.

41. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 40, **CHARACTERIZADO** pela dita espessura (E) ser menor do que 5 mm, e mais preferivelmente na faixa de 2 mm a 3 mm.

42. Aparelho (1) de cozimento de alimentos que compreende um recipiente  
10 (2) destinado a conter os alimentos, o dito recipiente (2) compreendendo um fundo (2A) do qual se eleva uma parede lateral (2B), um rotor (8) disposto dentro do recipiente (2) de modo a agitar o alimento no recipiente (2), e um obstáculo (20) posicionado para entrar em contato com pelo menos uma fração dos alimentos, o dito obstáculo (20) sendo montado dentro do aparelho (1), de modo que o rotor (8) seja móvel em relação  
15 ao obstáculo (20), o aparelho (1) sendo **CHARACTERIZADO** pelo fato de um espaço (J) ser provido entre parede lateral (2B) e o rotor (8), de modo a evitar que o rotor (8) venha se chocar contra o obstáculo (20).

43. Aparelho (1) de acordo com a reivindicação 42, **CHARACTERIZADO** por ambos o rotor (8) e o obstáculo (20) fazerem interseção com um mesmo plano que é  
20 paralelo ao fundo (2A).



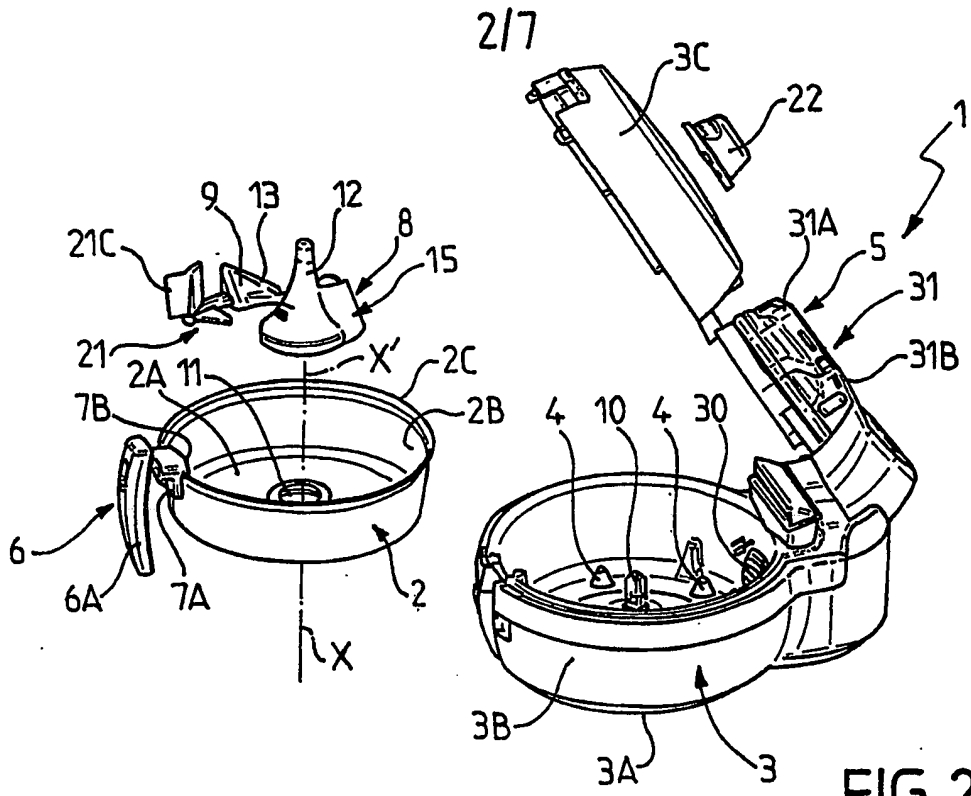


FIG. 2

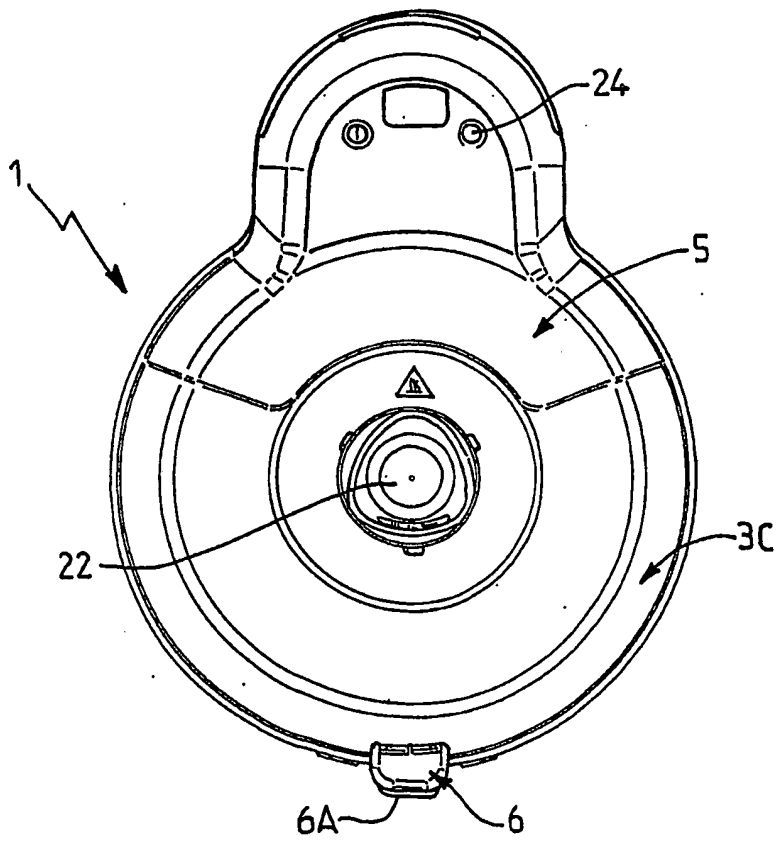


FIG. 3

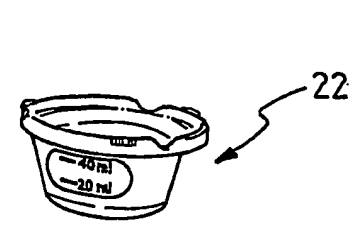


FIG. 4

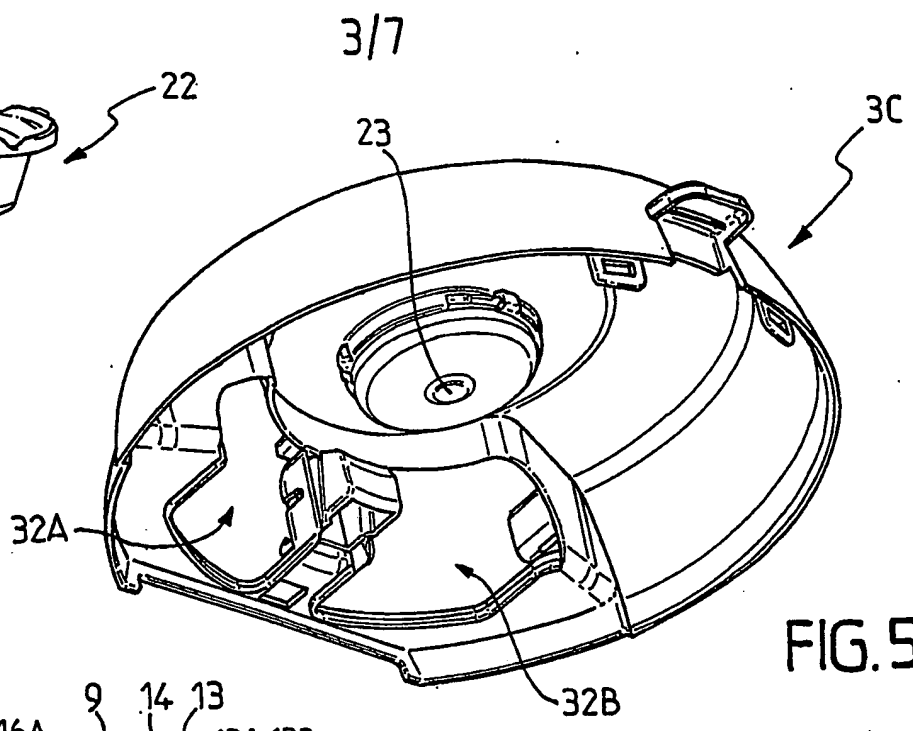


FIG. 5

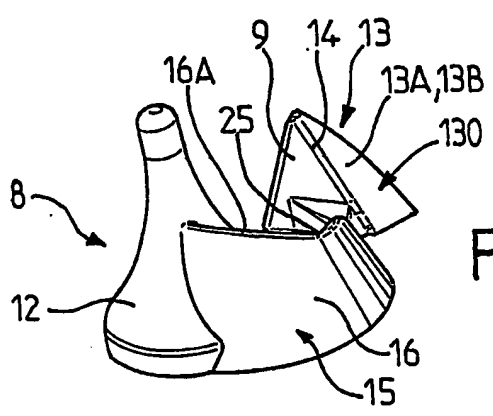


FIG. 6

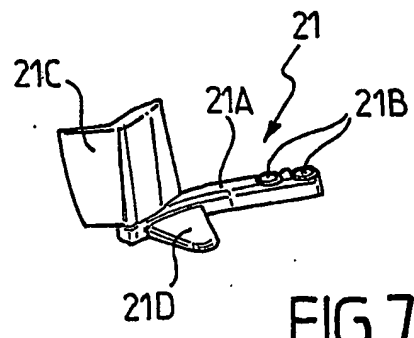


FIG. 7

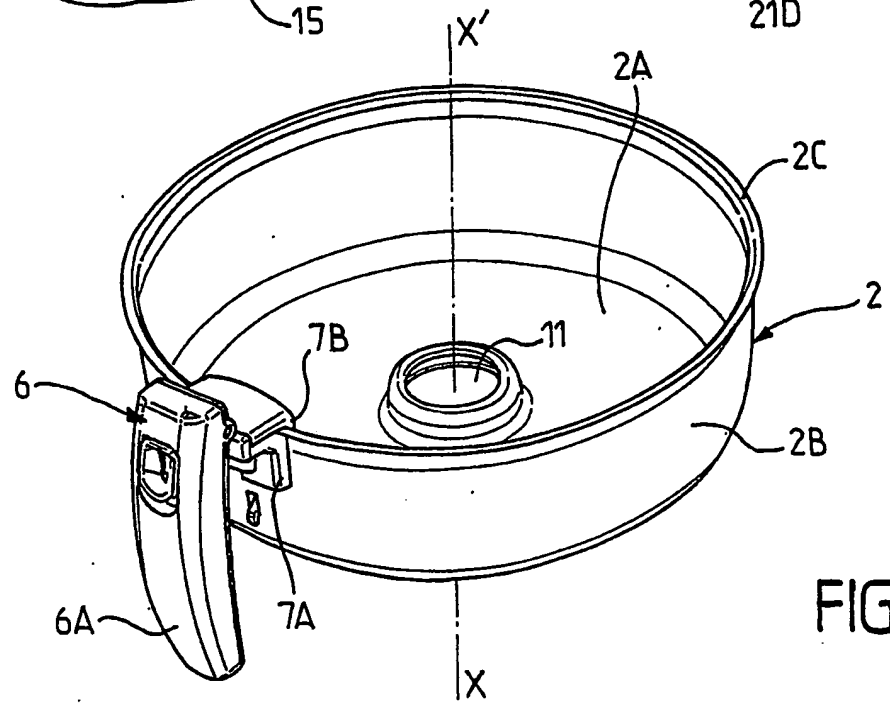
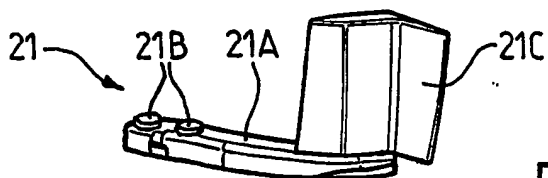
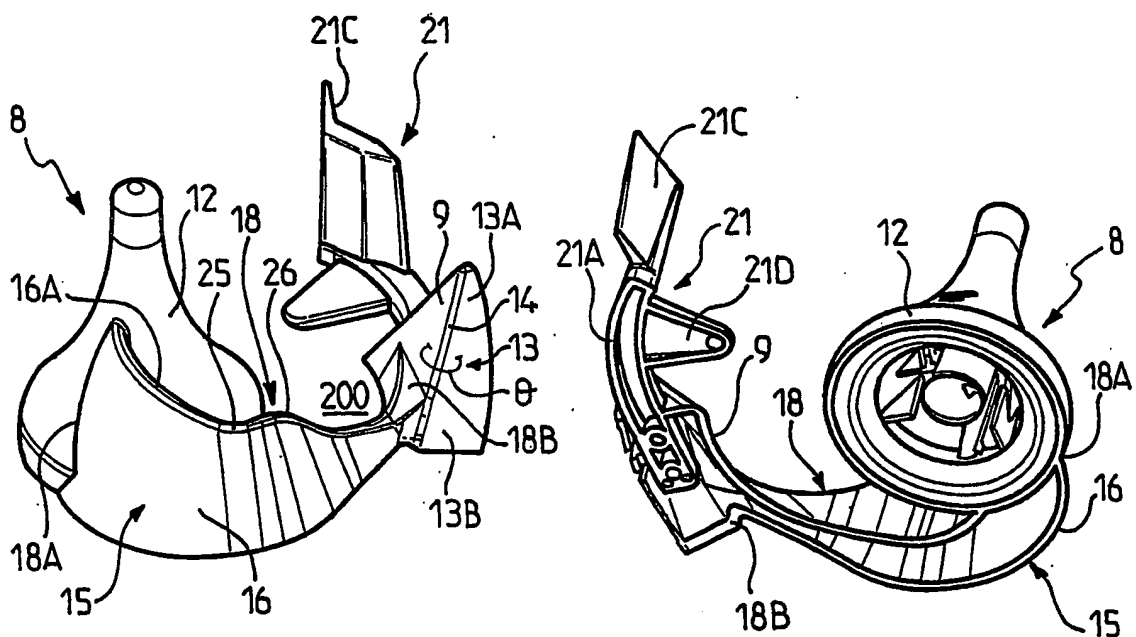
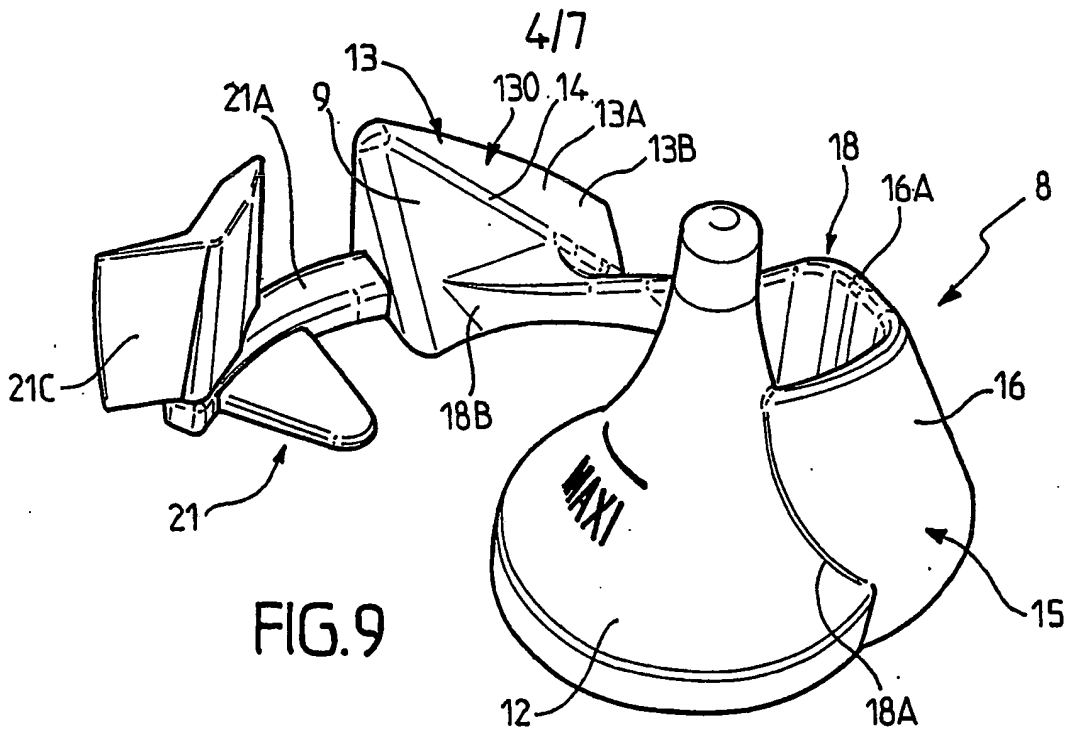


FIG. 8



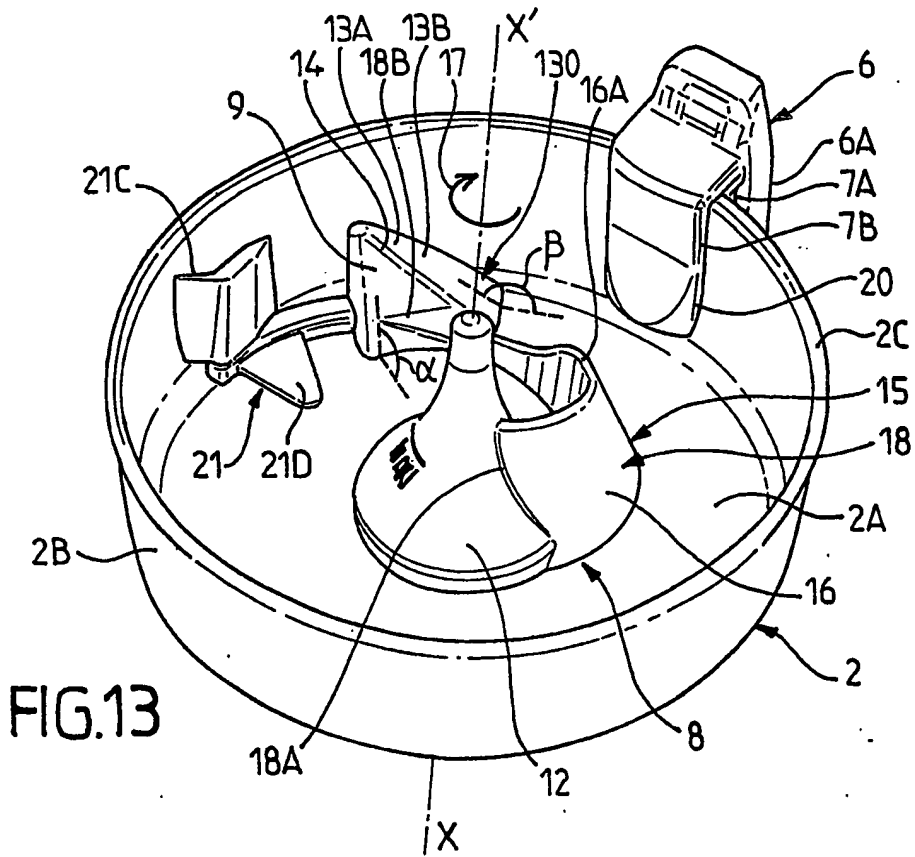


FIG.13

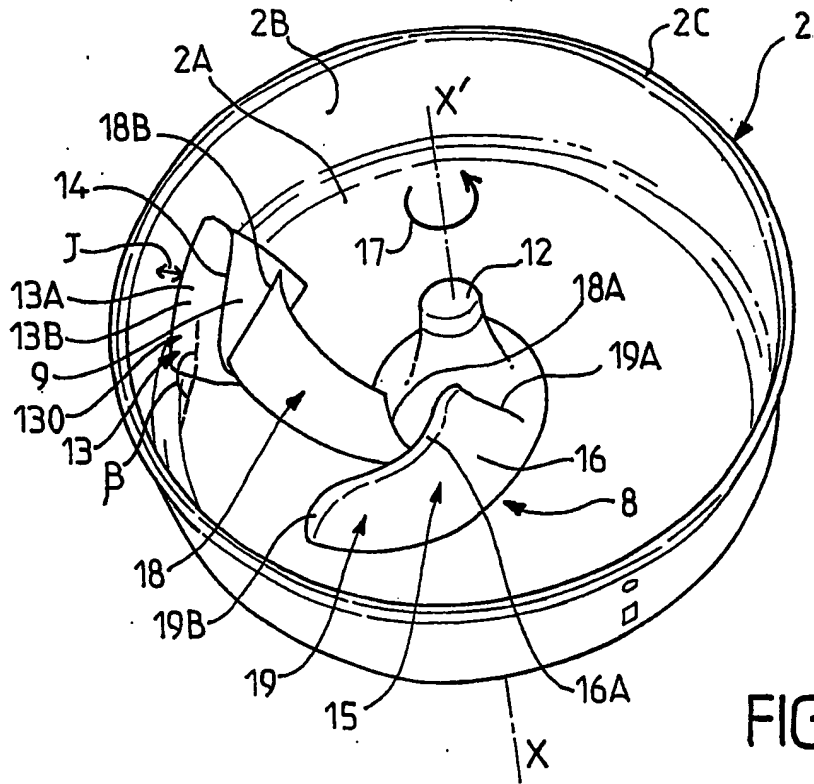


FIG.14

6/7

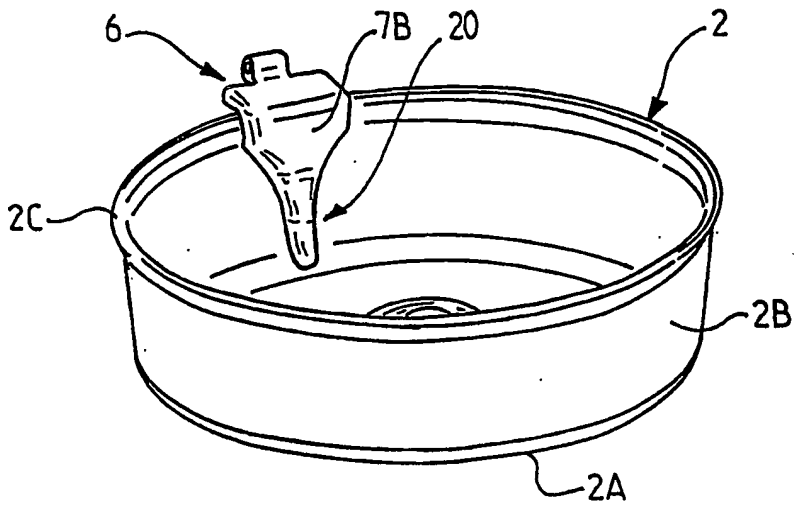


FIG. 15

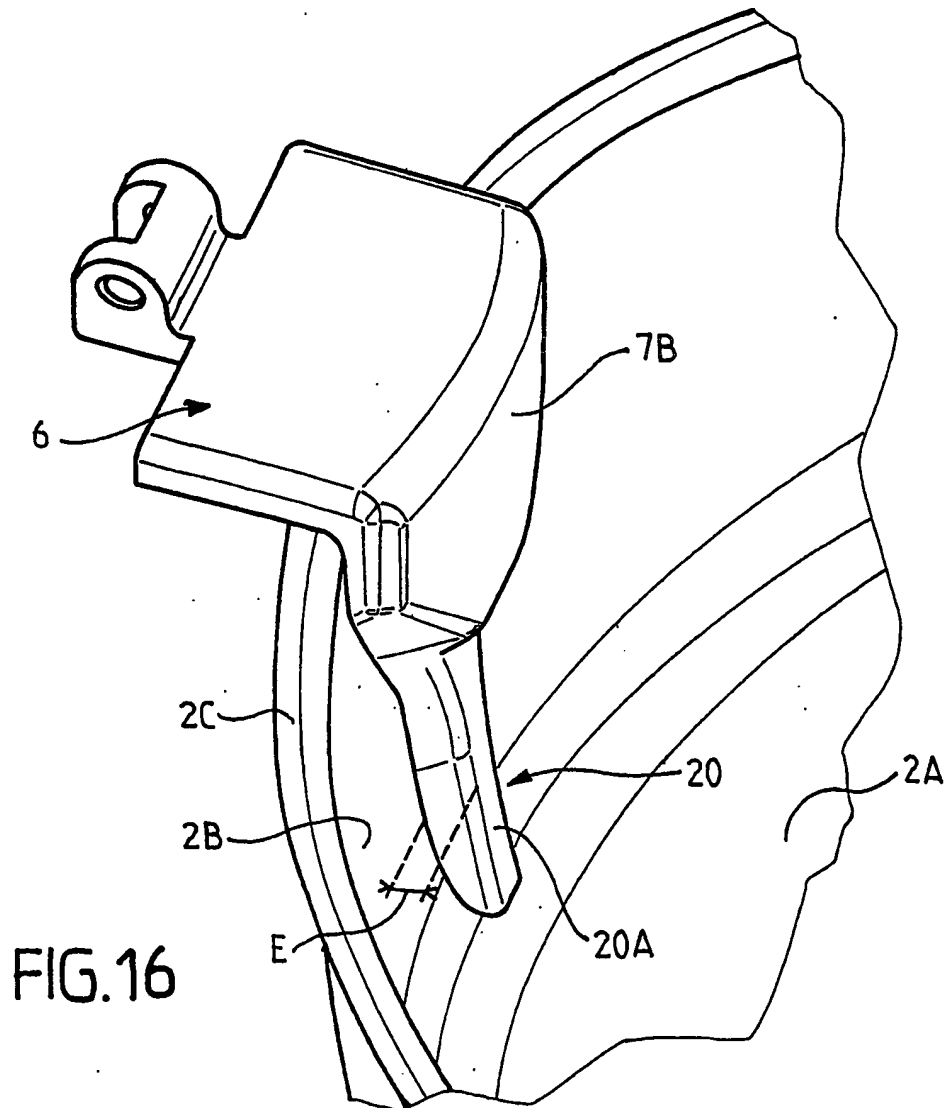


FIG. 16

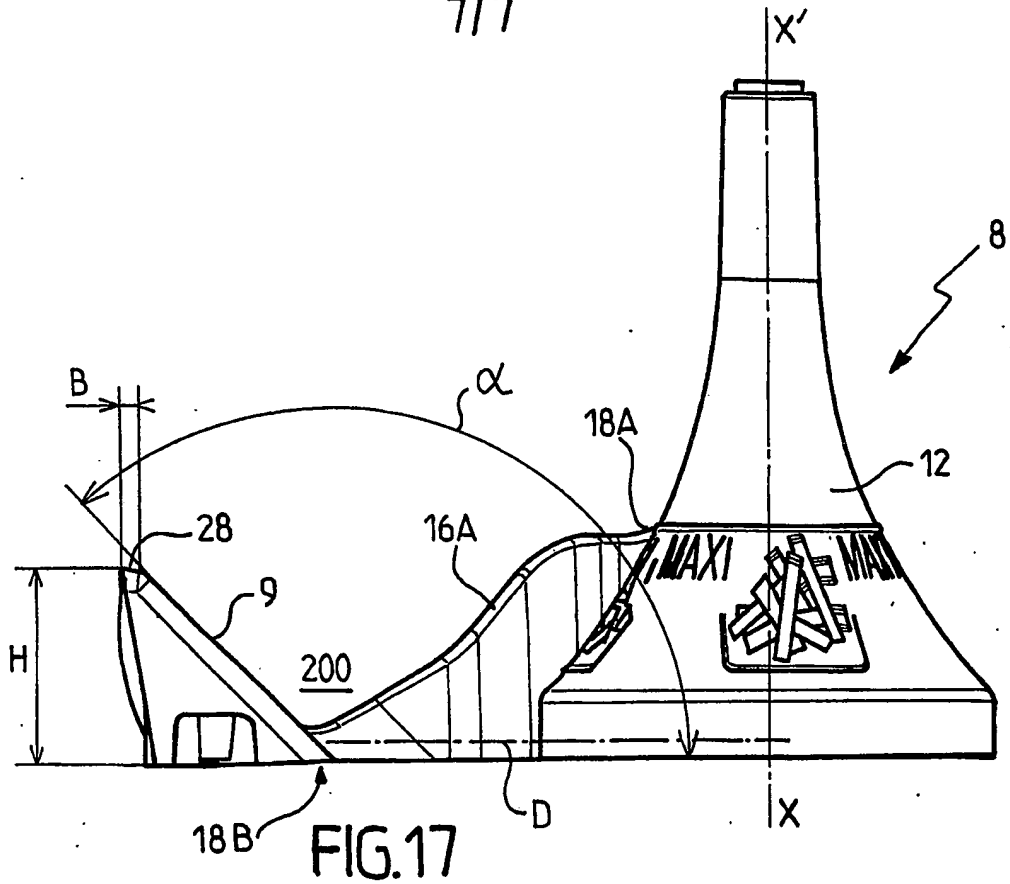


FIG. 17

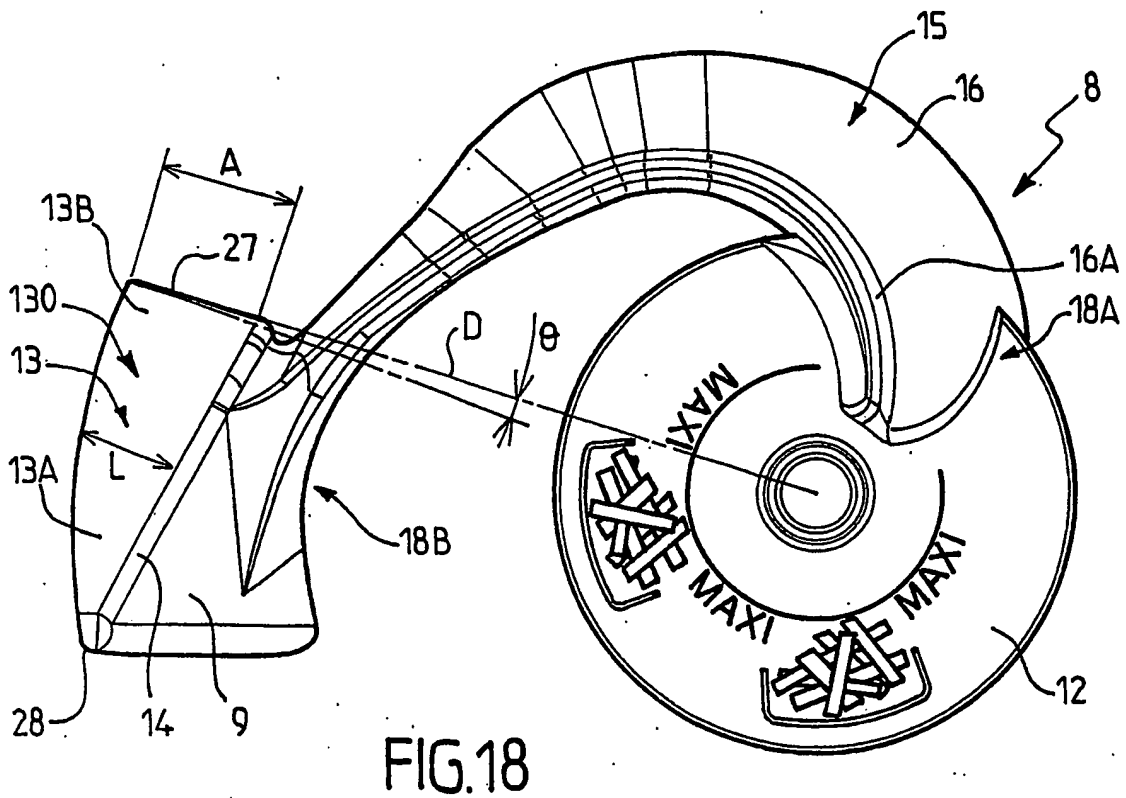


FIG. 18

**RESUMO****“APARELHO DE COZIMENTO COM DISPOSITIVO DE AGITAÇÃO E PROCESSO ASSOCIADO”**

A invenção se refere a um aparelho (1) de cozimento de alimentos que  
5 compreendem por um lado um recipiente (2) destinado a conter os alimentos e por outro  
lado um rotor (8) sendo concebidos para ser movimentados com um movimento relativo  
de rotação a fim de agitar os alimentos no recipiente (2), caracterizado pelo rotor (8)  
compreender um dispositivo de mistura (13) formado para assegurar, sob o efeito do  
movimento relativo de rotação, a mistura de pelo menos uma fração dos alimentos de  
10 acordo com uma direção de mistura (D) que apresenta, no plano do movimento de  
rotação, principalmente um componente radial.