



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

(21) **PI 1102610-3 A2**

(22) Data de Depósito: 13/05/2011
(43) Data da Publicação: 11/09/2012
(RPI 2175)



(51) *Int.Cl.:*
A47J 43/00

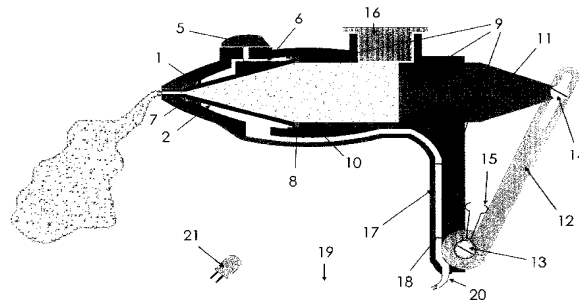
(54) **Título:** APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA

(73) **Titular(es):** Eduardo Vicente Guerrero

(72) **Inventor(es):** Eduardo Vicente Guerrero

(74) **Procurador(es):** Marpa Consultoria & Assessoria Empresarial Ltda

(57) **Resumo:** APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA. Onde o dispositivo se configura como um aparelho tipo pistola, com empunhadura, alavanca de acionamento, êmbolo e cilindro, resistência elétrica de aquecimento e ponta para dosagem; é destinado a fornecer queijo derretido para diversos fins alimentares, como cachorros quentes, pizzas, milanesas, hambúrgueres, pães, bolachas, nachos entre outros. As partes que constituem o aparelho e seus números são: cobertor (1), aquecedor (2), resistência elétrica (3), fusível (4), botão (5), termostato (6), selo frontal (7), selo posterior (8), carcaça (9), parafusos (10), pistão (11), alavanca (12), eixo (13), pino (14), mola (15), tampa (16), guia do cabo (17), parafusos (18), cabo elétrico três fios (19), protetor flexível (20), tomada com aterramento (21).



APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO
E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA
CAMPO TÉCNICO

O seguinte relatório descritivo para invenção se refere à criação de um
5 aparelho portátil para derreter e subministrar queijo e outros alimentos fundíveis,
aquecido por energia elétrica, onde o dispositivo se configura como um aparelho
tipo pistola, com empunhadura, alavanca de acionamento, êmbolo e cilindro,
resistência elétrica de aquecimento e ponta para dosagem; é destinado a fornecer
queijo derretido para diversos fins alimentares, como cachorros quentes, pizzas,
10 milanesas, hambúrgueres, pães, bolachas, nachos entre outros.

ESTADO DA ARTE

Máquinas para derreter queijo em processos industriais são conhecidas
da arte, mas se consistem em equipamentos de grande porte para operarem em
regime contínuo.

15 Manualmente, se derrete queijo através de aquecimento em um
recipiente. Esse aquecimento pode ser por gás, espiriteira, resistências elétricas
em uma panela elétrica etc.

Não se encontrou um equipamento de derretimento por resistências
elétricas que seja similar ao aparelho portátil proposto.

20 DISCUSSÃO

Assim, devido às considerações pertinentes ao estado da arte
anteriormente discutido é um dos objetivos da presente invenção, o
desenvolvimento de um aparelho para derreter queijo e outros alimentos fundíveis,
destinado principalmente a queijos moles, de baixo ponto de fusão, tipo mozzarella

ou cheddar; mas que com um aquecedor mais potente pode ser usado para outros tipos de queijo e também para outros alimentos como chocolate ou manteiga e quaisquer alimentos fundíveis. A empunhadura tem uma alavanca de pressão para regular a dosagem de alimento de acordo com a vontade do usuário. O fornecimento de queijo (ou outro produto) e sua quantidade podem ser regulados também pela troca da ponta de dosagem se tiver. O aparelho tem termostato regulável para diversas tensões.

Os materiais usados na sua construção podem ser metais inoxidáveis, como aço inox e alumínio. Metais esmaltados ou cobertos com teflon, ou polímeros resistentes ao calor produzido pelo aparelho. Condutores elétricos comuns de cobre para alimentação da rede. A resistência de aquecimento pode ser metálica ou cerâmica e encontra-se em um trecho fim do cilindro, antes da ponta para dosagem, coberta para evitar queimaduras ao operador.

O aparelho mantém o queijo sem fundir dentro do cilindro, sendo fundido o queijo que passa pelo centro com resistência quente, na medida em que este é empurrado pelo êmbolo, acionado na sua vez pela pressão na alavanca. Este detalhe permite que o aparelho seja abastecido sem necessidade de ser desmontado, apenas recuando o êmbolo e alavanca e colocando mais um pedaço de queijo (ou o alimento que for) dentro do cilindro.

No momento que o aparelho não é usado, pode ser colocado num suporte que o mantém em forma vertical, para evitar gotejamento de queijo que estiver no bico ou ponta. Todas as partes, carcaça, resistência, cilindro, êmbolo e alavanca podem ser desmontados por partes para permitir a correta higiene do aparelho em forma periódica. Não entanto, em uso diário, pode permanecer com

queijo dentro, desde que corretamente refrigerado.

RELAÇÃO DAS FIGURAS

5 A caracterização do presente documento para patente de invenção é feita por meio de desenhos representativos do aparelho portátil para derreter e subministrar queijo e outros alimentos fundíveis, de tal modo que a máquina possa ser integralmente reproduzida por técnica adequada, permitindo plena caracterização da funcionalidade do objeto pleiteado.

10 A partir das figuras elaboradas que expressam a melhor forma ou forma preferencial de se realizar o produto ora idealizado, se fundamenta a parte descritiva do relatório, através de uma numeração detalhada e consecutiva, onde esta esclarece aspectos que possam ficar subentendidos pela representação adotada, de modo a determinar claramente a proteção ora pretendida.

Estas figuras são meramente ilustrativas, podendo apresentar variações, desde que não fujam do inicialmente pleiteado.

15 Neste caso tem-se que:

- A FIGURA 1 ilustra a vista frontal (A), lateral (B) e superior (C) do aparelho proposto;
- A FIGURA 2 mostra um corte longitudinal do aparelho e;
- A FIGURA 3 mostra o aparelho desmontado.

20 DESCRIÇÃO

O aparelho como um todo tem uma forma de pistola, composto de um corpo principal e uma empunhadura, para sustentar e operar com a mão. O alimento fundido sai pela ponta do aparelho, o que permite que seja aplicado diretamente sobre a superfície que quiser. O cabo de alimentação da rede elétrica

sai pela parte mais baixa da empunhadura.

O aparelho compreende um cobertor ou ponteira (1) que protege contra queimaduras e cobre a parte onde está o aquecedor (2), sendo dito aquecedor disposto no formato de um funil, onde o alimento derretido passa por ele ficando disponível na ponta, contando com um selo frontal (7) capaz de manter o aquecedor (2) separado do protetor (1); sendo que no aquecedor (2) estão dispostas as resistências elétricas (3), contendo um fusível (4) que está ligado ao botão regulador de temperatura (5) associado ao termostato (6).

Entre a ponteira (1) e a carcaça (9) existe o selo posterior (8) empregado para manter o aquecedor separado do protetor e carcaça, para diminuir a transmissão de calor aos mesmos, impedindo a entrada de alimento fundido para dentro do aparelho na zona do termostato. Dita carcaça (9) contém na parte superior a tampa (16) que cobre o bocal de inserção do alimento a ser derretido, um pistão (11) composto por uma parte cilíndrica e outra cônica, empregado para empurrar o alimento novo sem fundir até a zona de aquecimento; sendo que na extremidade cônica do pistão (11) se dispõe de um pino (14) conectado a uma alavanca (12) que contém um orifício oblongo onde corre o pino (14), onde por essa alavanca se pode forçar o pistão (11) empurrando o alimento à zona de derretimento; sendo ainda referida alavanca (12) presa pela sua parte inferior ao cabo do aparelho, por intermédio de um eixo (13) que permite o giro da alavanca na carcaça, mantendo as duas partes unidas, mas com movimento relativo entre elas, e contando com uma mola (15) entre a alavanca (12) e o cabo.

Da parte inferior do cabo sai o cabo elétrico (19) com o protetor flexível (20) e tomada com aterramento (21).

Solidário à carcaça (9) junto ao cabo do aparelho, existe o guia (17) do cabo elétrico (19), protegendo esse cabo elétrico (19) desde sua ligação às resistências elétricas (3) até o protetor flexível (20).

5 Liga-se o aparelho na rede elétrica por meio da tomada com aterramento (21), então o cabo elétrico três fios (19) irá fornecer energia elétrica para o circuito elétrico interno do aparelho constituído por duas resistências elétricas (3), um termostato (6) e um fusível (4), todos conectados eletricamente em série.

10 O protetor flexível (20) serve apenas para proteger o cabo três fios de danos contra as partes duras da carcaça (9) e a guia do cabo (17) e as conexões internas de puxões acidentais. O mesmo ficará fixado por pressão entre (9) e (17). A guia do cabo (17) mantém o cabo três fios preso e coberto para que fique protegido, acompanhando o contorno interno do aparelho e irá parafusado sobre o corpo do mesmo.

15 Seleciona-se uma temperatura de trabalho por meio do botão (9), que serve para movimentar as peças internas do termostato, a fim de manter a temperatura de trabalho próxima ao desejado pelo usuário. Então o calor produzido pelas resistências elétricas (3), solidamente unidas ao aquecedor (2), por meio de soldas ou outro método industrial, irá esquentar este ultimo, até chegar à
20 temperatura selecionada, desligando O termostato que ficará montado diretamente sobre o aquecedor. Se o aquecedor esfria, o termostato volta a ligar automaticamente as resistências, para alcançar de novo a temperatura selecionada. Se existir uma falha no termostato, o fusível (4) irá interromper a alimentação elétrica para evitar super aquecimento ou acidentes, pois encontra-se

montado também sobre o aquecedor, e tem sua mesma temperatura.

Logo se retira a tampa (16), que é montada com pequena folga sobre o furo superior da carcaça e se introduz um pedaço de alimento fundível (queijo, chocolate, manteiga, ou quaisquer outro que seja) dentro do cilindro interno formado no interior da carcaça, pelo furo deixado aberto ao retirar a tampa. Em seguida, coloca-se novamente a tampa, e fechando a mão que sustenta o aparelho, exerce-se pressão sobre a alavanca (12), que gira sobre o eixo (13) montado na carcaça (9), e empurra o pistão (11) mediante o movimento do pino (14) montado no mesmo. O pistão empurrará o alimento por dentro da carcaça e fará passar pelo aquecedor, de forma afunilada. Em contato com o mesmo, o alimento funde-se, e sai fundido pela ponta do aparelho para ser colocado onde desejar. O selo frontal (7) e o selo posterior (8) servem para impedir a entrada de alimento na zona limitada entre o cobertor (1), aquecedor (2) e as resistências (3), assim como para evitar o aquecimento excessivo do cobertor. O cobertor é montado e fixado sobre a carcaça mediante oito parafusos tipo A (10). No entanto a guia do cabo é fixada por seis parafusos tipo B ao cobertor e a carcaça.

Quando o alimento já foi fundido e utilizado, a mola (15) colocada sobre o eixo (13) e exercendo pressão entre a alavanca e a carcaça, faz recuar a alavanca e também o pistão, deixando o aparelho pronto para outro ciclo de uso, retirando a tampa e introduzindo alimento novo no aparelho.

Os materiais utilizados na sua construção podem ser metais inoxidáveis, como aço inox, alumínio, metais esmaltados ou cobertos com teflon, ou polímeros resistentes ao calor produzido pelo aparelho e condutores elétricos comuns de cobre para alimentação da rede. No entanto, a resistência elétrica pode ser

metálica ou cerâmica.

O aparelho mantém o alimento sem fundir dentro do cilindro, sendo fundido só o alimento que passa pelo aquecedor. Na medida em que este é empurrado pelo pistão, acionado na sua vez pela pressão na alavanca. Este detalhe permite que o aparelho seja abastecido sem necessidade de desmontá-lo, apenas deixando recuar o pistão e alavanca e colocando mais um pedaço de alimento dentro da carcaça, tirando a tampa para isso. No momento que o aparelho não é utilizado, pode ser colocado num suporte que o mantém em forma vertical, para evitar gotejamento de alimento que estiver no bico ou ponta.

Carcaça, pistão e alavanca podem ser desmontados por partes para permitir a correta higiene interna do aparelho em forma periódica. No entanto, em uso diário, pode permanecer com alimento dentro, desde que corretamente refrigerado.

Note-se que a empunhadura, é composta tanto pela saliência inferior da carcaça, guia do cabo e pela alavanca (parte móvel) sendo composta por varias peças. O significado da palavra "empunhadura" aqui se refere a o local onde o aparelho é agarrado e operado pela pressão da mão do usuário.

* * *

REIVINDICAÇÕES:

1- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, caracterizado pelo fato de ser um aparelho tipo pistola, com empunhadura, dotado de alavanca de acionamento (12), onde essa alavanca movimenta um sistema de êmbolo e cilindro (11), que empurra alimento a ser aquecido para a zona das resistências elétricas (3), sendo que dito alimento já fundido pode ser subministrado pela ponteira (1), que o demanda na quantidade e volume proporcionais a pressão da alavanca (12).

2- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato de portar um cobertor ou ponteira (1) que protege contra queimaduras e cobre a parte onde está o aquecedor (2), sendo dito aquecedor disposto no formato de um funil, onde o alimento derretido passa por ele ficando disponível na ponta, contando com um selo frontal (7) capaz de manter o aquecedor (2) separado do protetor (1); sendo que no aquecedor (2) estão dispostas as resistências elétricas (3), contendo um fusível (4) que está ligado ao botão regulador de temperatura (5) associado ao termostato (6).

3- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato de contar entre a ponteira (1) e a carcaça (9) com um selo posterior (8) empregado para manter o aquecedor separado do protetor e carcaça, e impedir a entrada de

alimento fundido para dentro do aparelho na zona do termostato.

4- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, de acordo com a reivindicação 3 e caracterizado pelo fato da carcaça (9) conter na parte superior a tampa (16) que cobre o bocal de inserção do alimento a ser derretido, um pistão (11) composto por uma parte cilíndrica e outra cônica, empregado para empurrar o alimento novo sem fundir até a zona de aquecimento; sendo que na extremidade cônica do pistão (11) se dispõe de um pino (14) conectado a uma alavanca (12) que contém um orifício oblongo onde corre o pino (14), onde por essa alavanca se pode forçar o pistão (11) empurrando o alimento à zona de derretimento; sendo ainda referida alavanca (12) presa pela sua parte inferior ao cabo do aparelho, por intermédio de um eixo (13) que permite o giro da alavanca na carcaça, mantendo as duas partes unidas, mas com movimento relativo entre elas, e contando com uma mola (15) entre a alavanca (12) e o cabo.

5- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, de acordo com a reivindicação 4 e caracterizado pelo fato da parte inferior do cabo sair o cabo elétrico (19) com o protetor flexível (20) e tomada com aterramento (21).

6- APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado pelo fato de que solidário à carcaça (9) junto ao cabo do aparelho, existir o guia (17) do cabo

elétrico (19), protegendo esse cabo elétrico (19) desde sua ligação às resistências elétricas (3) até o protetor flexível (20).

* * *

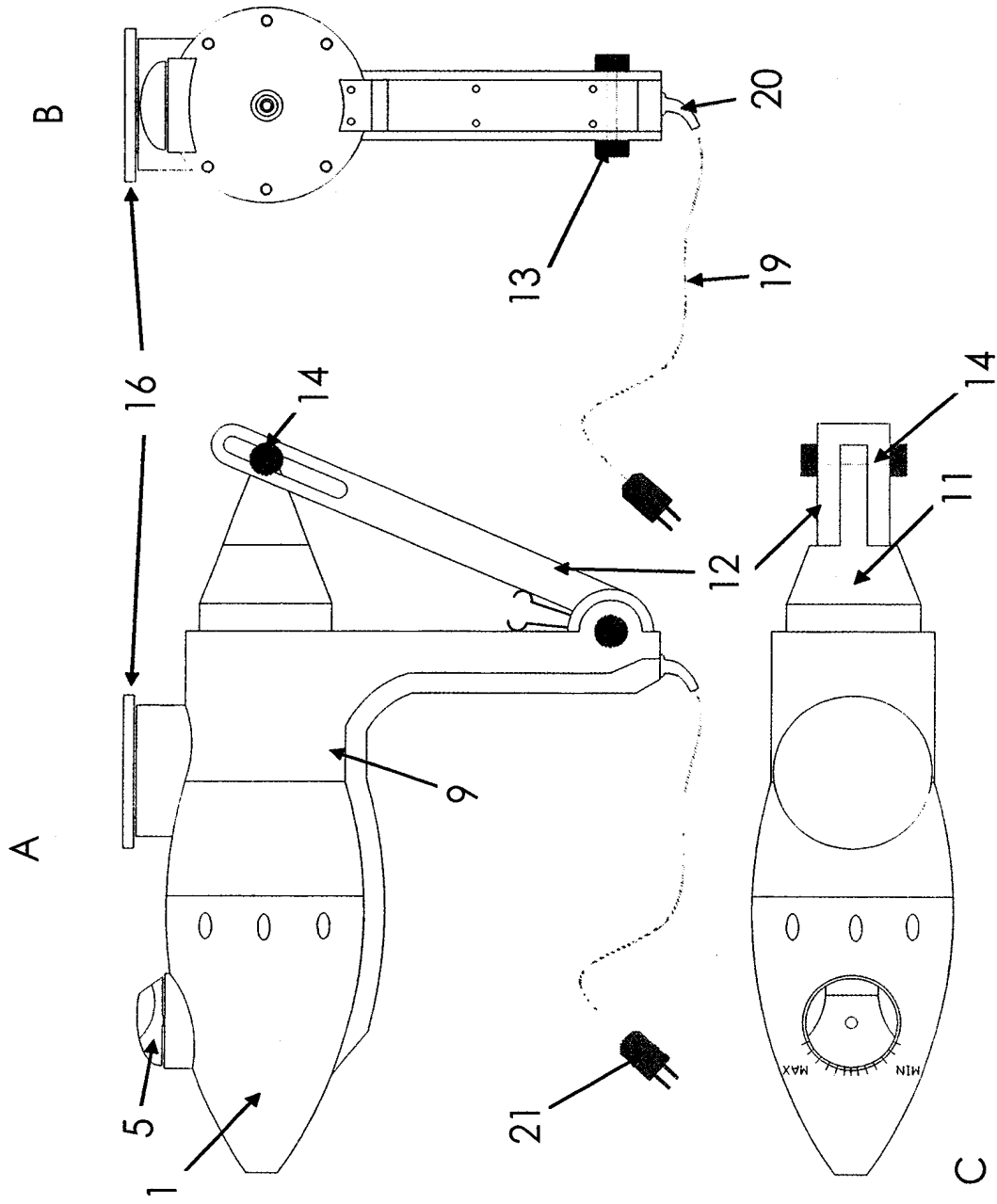


FIG. 01

FIG. 02

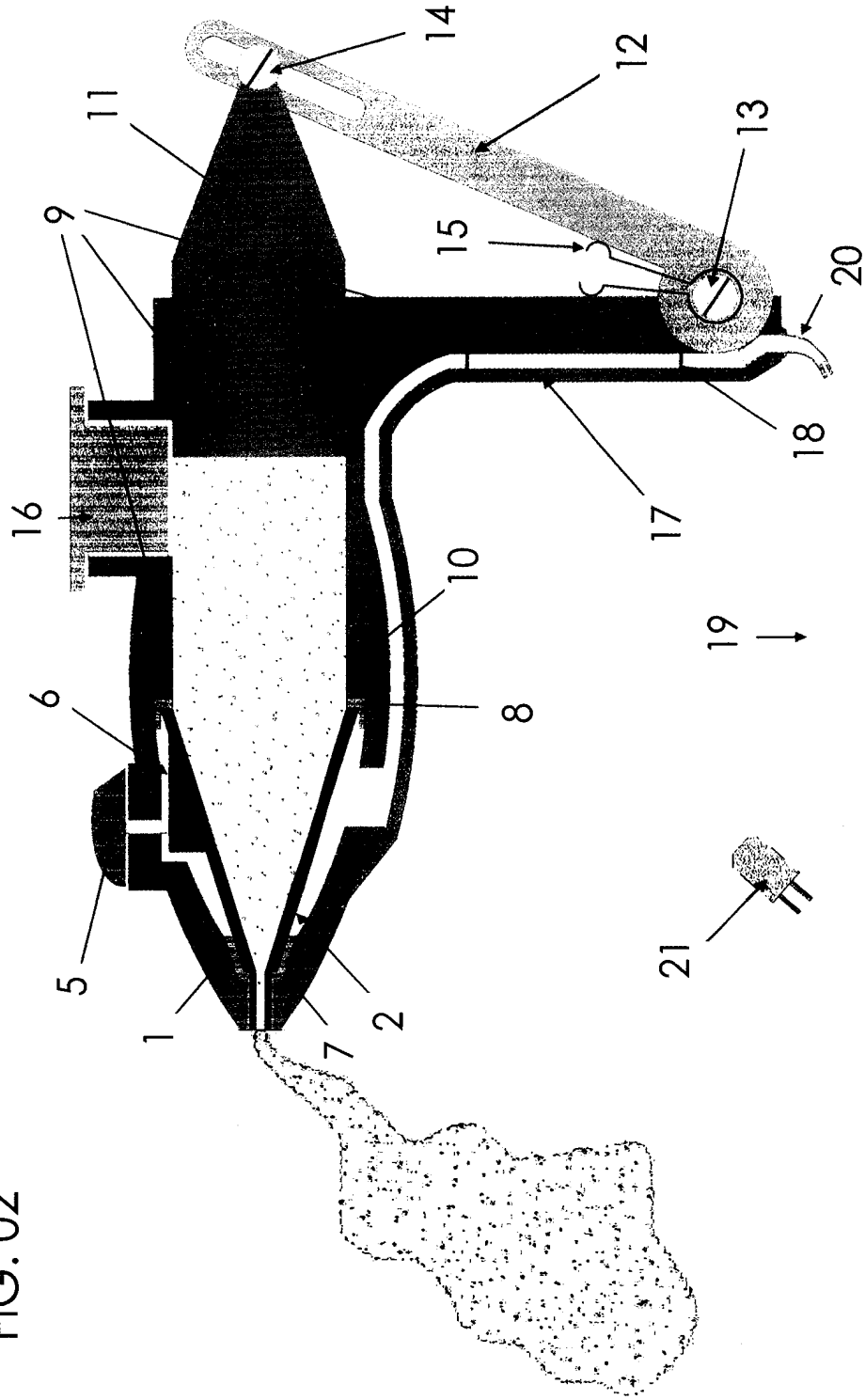
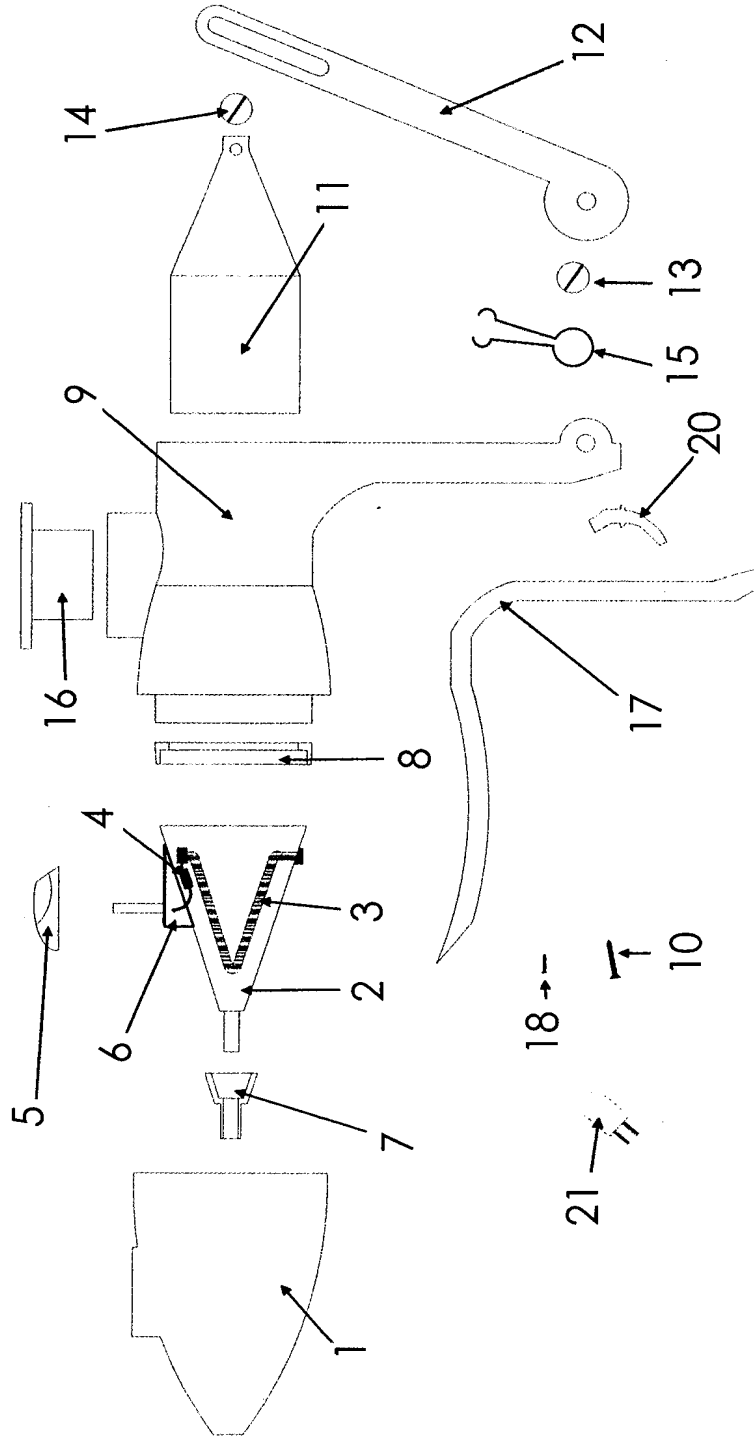


FIG. 03



RESUMO

APARELHO PORTÁTIL PARA DERRETER E SUBMINISTRAR QUEIJO E OUTROS ALIMENTOS FUNDÍVEIS, AQUECIDO POR ENERGIA ELÉTRICA, onde o dispositivo se configura como um aparelho tipo pistola, com empunhadura, 5 alavanca de acionamento, êmbolo e cilindro, resistência elétrica de aquecimento e ponta para dosagem; é destinado a fornecer queijo derretido para diversos fins alimentares, como cachorros quentes, pizzas, milanesas, hambúrgueres, pães, bolachas, nachos entre outros.

As partes que constituem o aparelho e seus números são: cobertor (1), 10 aquecedor (2), resistência elétrica (3), fusível (4), botão (5), termostato (6), selo frontal (7), selo posterior (8), carcaça (9), parafusos (10), pistão (11), alavanca (12), eixo (13), pino (14), mola (15), tampa (16), guia do cabo (17), parafusos (18), cabo elétrico três fios (19), protetor flexível (20), tomada com aterramento (21).

* * *