



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

(21) PI 0716864-0 A2



* B R P I 0 7 1 6 8 6 4 A 2 *

(62) Data de Depósito do Pedido Original:
PI0621691 - 19/12/2006

(22) Data de Depósito: 08/08/2007

(43) Data da Publicação: 15/10/2013
(RPI 2232)

(51) Int.Cl.:
A23G 1/00
A23G 1/20

(54) Título: MÉTODO E APARELHO PARA
PRODUÇÃO DE UM PRODUTO DE CONFEITO
MOLDADO

(30) Prioridade Unionista: 20/09/2006 EP 06019675.5

(73) Titular(es): Kraft Foods R&D, INC.

(72) Inventor(es): Gerhard Hecht, Mark Kijowski, Melis Abylov,
Stephan Simbuerger

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia.

(86) Pedido Internacional: PCT US2007075435 de
08/08/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/036476de
27/03/2008

(57) Resumo: MÉTODO E APARELHO PARA TRANSMITIR DADOS. Uma implementação fornece um transmissor que separa porções seqüenciais de dados em um primeiro conjunto de dados por intervalos de tempo permitindo um modo de economia de energia (1005). O transmissor transmite as porções seqüenciais de dados separadas por respectivos intervalos de tempo tendo comprimentos configurados para permitir um receptor entrar e sair de um modo de economia de energia entre as porções de dados de recepção seqüencialmente transmitidas do primeiro conjunto de dados (1010). O transmissor separa as porções seqüenciais de dados em um segundo conjunto por intervalos de tempo que não são de comprimento suficiente para permitir um receptor entrar e sair de um modo de economia de energia durante os intervalos de tempo (1015). O segundo conjunto de dados é depois transmitido (1020).

“MÉTODO E APARELHO PARA PRODUÇÃO DE UM PRODUTO DE CONFEITO MOLDADO”

Campo técnico

5 A presente invenção refere-se a um método de produzir um produto de confeitaria, de preferência, chocolate, de acordo com o preâmbulo de acordo com a reivindicação 1, e a um aparelho para produzir um produto de confeito, de preferência, chocolate, de acordo com o preâmbulo de acordo com a reivindicação 5.

Fundamentos da invenção e técnica anterior

10 Para produzir produtos de confeito, por exemplo, chocolate, a massa de confeito é, tipicamente, depositada em cavidades de molde para produzir, por exemplo, pastilhas, tabletes, barras, discos, gotas etc. de chocolate.

15 Uma grande variedade de máquinas para deposição de produtos de confeito, artigos de chocolate em particular, é conhecida. Uma quantidade dessas máquinas é feita para misturar duas ou mais massas de confeitaria, normalmente de cores, componentes básicos e consistências diferentes.

20 EP 1.462.009-A1 ensina um aparelho com um depositador tendo um inserto em forma de parafuso ou sem-fim. Após suprir duas massas diferentes, por exemplo, massa de chocolate ao leite e massa de chocolate branco ao depositador, as massas são mais ou menos misturadas para reproduzir o efeito visual marmorizado na massa antes da deposição.

25 A mistura chocolate convencional ou massa e chocolate composta com carreador de água dá um grau de estabilidade termal à mistura. Entretanto, quando da adição do carreador de água à mistura, a viscosidade da mistura aumenta rapidamente e se torna praticamente impossível de manusear ou moldar, resultando, então, em uma sensação grosseira e arenosa na boca. Na US 6.165.540, um processo para fabricar composições de chocolate

contendo água é descrito, no qual massa de chocolate derretido a 45°C é cuidadosamente incorporada em pequenas quantidades na emulsão de água/óleo usando agitação leve a moderada. Além disso, a patente implica que uma emulsão de água/óleo pode ser incorporada continuamente em uma massa de chocolate ou similar por meio de um mais misturadores estáticos
5 arranjos em série.

Sumário da invenção

O problema básico tratado pela presente invenção é o método para produção de um produto de confeito moldado, de preferência, chocolate,
10 composto de uma massa de confeito contendo gordura e água como carreadora, onde os componentes acima são misturados uniformemente e a massa misturada é moldada imediatamente quando da mistura.

Este problema é resolvido por um método com as características de acordo com a reivindicação 1 e pelo aparelho com as
15 características de acordo com a reivindicação 5. Os modos de realização preferidos são descritos nas respectivas sub-reivindicações.

O objetivo acima da invenção é essencialmente resolvido pela minimização do período de tempo necessário antes do aumento de viscosidade da mistura. A invenção provê um método para produção de um
20 produto de confeito moldado, compreendendo as etapas de transferir uma massa de confeito contendo gordura e água como carreadora no bocal de mistura com misturador estático em seu interior, misturando a massa de confeito contendo gordura e a água como carreadora pelo misturador estático formando uma mistura substancialmente homogênea, e depositando a mistura
25 em pelo menos um molde ou sobre correia de transporte, por meio do que estas etapas são executadas dentro de 60 segundos ou menos, de preferência, dentro de 35 segundos ou menos.

Desse modo, o intervalo de tempo para misturar e depositar a mistura de chocolate é minimizado, por meio do que o aumento de

viscosidade da mistura é mais fácil e a qualidade do produto acabado é melhorada. A transferência dos componentes para o bocal de mistura leva tão pouco tempo quanto possível, especificamente 1 segundo ou menos. O intervalo de tempo necessário para o processo de mistura depende do tipo do misturador estático, a velocidade de fluxo no interior do bocal de mistura etc., e leva de 11 a 30 segundos. A deposição da massa misturada é completada em, aproximadamente, 2 segundos. Tudo leva 35 segundos ou menos, mais preferidamente, 20 segundos ou menos ou, particularmente, cerca de 15 segundos, são necessários para o processo completo.

Uma massa de confeito contendo gordura é, por exemplo, uma massa de chocolate ou similar, enquanto um carreador de água é, por exemplo, uma emulsão contendo água ou similar. A transferência da massa de confeito contendo gordura e o carreador de água para os bocais de mistura pode ser feita de modo contínuo ou descontínuo, por meio do que os componentes são dosados antes da transferência. O elemento de mistura pode, por exemplo, ser construído como um bocal misturador no interior do misturador estático, um agitador dinâmico, um agitador etc., e ser montado em um depositador. O bocal misturador é, de preferência, um tubo, e instalado em um depositador a pistão que possibilita a dosagem dos componentes a partir do volume, com injeção adicional no bocal de mistura de modo a superar a contrapressão criada por misturador estático no interior do bocal de mistura.

O método acima mencionado possibilita misturar efetivamente os componentes e depositar uma mistura com teor de água de mais de 1%, de preferência, mais de 3%. O teor de água da mistura desempenha um papel-chave em torná-la mais resistente a calor.

Em adição, a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água devem ser transferidos isoladamente um do outro para os dois tubos do bocal de mistura com o misturador em seu interior, onde um

tubo é envolto pelo outro, de preferência, coaxialmente. Desse modo, ao injetar os dois componentes no bocal de mistura, os componentes são impedidos de se misturar antecipadamente. Além disso, a montagem do misturador no bocal de mistura reduz o tamanho de todo o aparelho e provê a vantagem de, após a mistura, a massa poder ser depositada imediatamente.

Além disso, a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água podem serem misturados por um misturador estático tendo pelo menos um elemento misturador em forma de parafuso e/ou pelo menos um elemento misturador de fluxo cruzado. O elemento misturador em forma de parafuso, que tem interrupções entre as seções de parafuso, tem a vantagem de prover menor tensão cortante, enquanto o elemento misturador de fluxo cruzado, que é um elemento com uma estrutura do tipo grade reticulada de barreiras de fluxo, permite melhor mistura por determinado comprimento. Elementos misturadores em forma de parafuso são também conhecidos como elementos misturadores helicoidais, sem-fim, hélices etc. Os elementos misturadores de fluxo cruzado são referidos por diferentes identificações em diferentes fabricantes, por exemplo, “Sulzer”, SMX, “Fluitemec” CSE-X, “Komax” Ultra Mixer etc.

O aparelho para produzir um produto de confeito modelado compreende canais para transferência de uma massa de confeito contendo gordura e um carreador de água, um misturador para misturar estes dois componentes em uma massa misturada substancialmente homogênea, e um bocal para depositar a massa misturada, de modo que o aparelho pode processar a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água dentro de 35 segundos ou menos, medido a partir do momento de transferência da massa até o momento de deposição da massa misturada no pelo menos um molde ou sobre o topo de uma correia transportadora ou em qualquer receptáculo de cobertura. Desse modo, o tempo de processamento da massa misturada é minimizado e seu manuseio é simplificado.

Além disso, o aparelho pode compreender pelo menos uma placa de bocal, na qual os canais são formados, e/ou ao qual pelo menos um bocal de mistura é montado. Caso múltiplos bocais sejam montados, múltiplos moldes podem ser carregados e/ou um molde pode ser carregado em menor tempo e, por conseguinte, o número de peças produzidas por hora pode ser aumentado.

Em adição, o aparelho pode compreender pelo menos uma válvula de retenção em pelo menos um canal de transferência. Então, a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água são impedidos de fluir de volta a despeito da contrapressão no interior do bocal misturador e, desse modo, nenhuma mistura indesejada no canal de transferência e/ou nenhum vazamento de massa de todo o aparelho ocorre.

Descrição resumida dos desenhos

A fig. 1 mostra uma vista em seção de uma parte do aparelho com uma placa de bocal, um bocal misturador e um molde;

A fig. 2A mostra um bocal misturador e um elemento misturador de fluxo cruzado;

A fig. 2B mostra um bocal misturador e um elemento misturador em forma de parafuso;

A fig. 3 mostra uma vista em seção de uma parte do aparelho com uma placa de bocal, um bocal misturador, um molde e uma válvula de retenção no interior do tubo.

Descrição detalhada dos modos de realização preferidos

A fig. 1 mostra uma parte de um aparelho para produzir um produto de confeito moldado, compreendendo uma placa de bocal 1 com canais de transferência 11, 12 e um bocal misturador 2 com dois tubos coaxiais 21, 22. Abaixo do depositador, um molde 4 é ilustrado.

Uma massa de confeito contendo gordura, por exemplo, uma massa de chocolate ou similar, é transferida via o canal de transferência 11,

enquanto um carreador de água, por exemplo, uma emulsão contendo água ou similar, é transferido via o canal 12. Os canais 11, 12 podem ser formados como linhas ou tubos separados no interior de uma placa vazada ou como furos em uma placa sólida. O canal de transferência 11 é conectado ao tubo interno 22. No modo de realização mostrado, o tubo externo 21 envolve o tubo interno 22 coaxialmente. Desse modo, a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água podem ser injetados no bocal misturador 2 separados um do outro. A parte superior do bocal misturador 2 compreende os tubos 21, 22, enquanto os misturadores estáticos 23, 24 são montados ou integrados à parte inferior do bocal misturador 2.

Na fig.2A, um bocal misturador 2 é mostrado, no qual o elemento misturador de fluxo cruzado 23 ou o elemento misturador em forma de parafuso 24 é inserido. O elemento misturador em forma de parafuso está mostrado na fig. 2B. O elemento misturador de fluxo cruzado 23 é uma estrutura em grade reticulada de forma cilíndrica de barreiras de fluxo com melhor mistura por determinado comprimento em comparação ao elemento misturador em forma de parafuso. O elemento misturador em forma de parafuso 24 tem diversas interrupções formando várias seções de parafuso 25 com cortante reduzido em comparação ao elemento misturador de fluxo cruzado.

Após a injeção da massa de confeito contendo gordura e do carreador de água pelos respectivos tubos 21, 22, os componentes são pressionados contra o bocal misturador e misturados por pelo menos um elemento misturador em forma de parafuso sem-fim 24 e/ou por pelo menos um elemento misturador de fluxo cruzado 23 ou por qualquer um dos elementos misturadores em forma de parafuso ou fluxo cruzado. Após a mistura dos dois componentes em uma massa homogênea, a massa misturada pode ser imediatamente depositada em moldes 4 em cavidades de moldes individuais de uma forma de moldagem ou sobre o topo de uma correia

transportadora com ou sem cavidades.

A fig. 3 mostra outro modo de realização de uma parte de um aparelho para produzir um produto de confeito moldado, onde os componentes acima mencionados são designados pelos números de referência. Certamente, seria possível também montar uma válvula de retenção 3 no canal 21 e/ou em pelo menos um dos canais 11, 12. Neste modo de realização, a saída do tubo 22 é modelado como um cone truncado, enquanto o tubo pode ter também uma forma cilíndrica normal, conforme mostrado na fig. 1.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para produção de um produto de confeito moldado, compreendendo as seguintes etapas:

a) transferir uma massa de confeito contendo gordura e um
5 carreador de água para bocais misturadores,

b) misturar a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água por um misturador (23, 24) no bocal misturador (2) em uma massa misturada substancialmente homogênea,

c) depositar a massa misturada em pelo menos um molde (4)
10 ou sobre uma correia transportadora ou em um receptáculo de cobertura,

caracterizado pelo fato de que as etapas acima são executadas dentro de 60 segundos ou menos, mais preferidamente, 35 segundos ou menos, para evitar substancialmente aumento de viscosidade da mistura.

2. Método para produção de um produto de confeito moldado
15 de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do teor de água na massa misturada ser mais de 1%, de preferência, mais de 3%.

3. Método para produção de um produto de confeito moldado de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato da massa de confeito contendo gordura e o carreador de água serem injetados
20 separadamente em dois tubos (21, 22) de um bocal misturador (2) tendo o misturador (23, 24), onde um tubo interno (22) é envolto pelo tubo externo (21), de preferência, coaxialmente.

4. Método para produção de um produto de confeito moldado de acordo com qualquer das reivindicações precedentes, caracterizado pelo
25 fato da massa de confeito contendo gordura e o carreador de água serem misturados por um misturador estático feito de pelo menos um elemento misturador em forma de parafuso (24) e/ou pelo menos um elemento misturador de fluxo cruzado (23).

5. Aparelho para produção de um produto de confeito

moldado, compreendendo:

a) canais (11, 12) para transferir uma massa de confeito contendo gordura e um carreador de água a partir de funis para os bocais misturadores,

5 b) um misturador (23, 24) para misturar a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água em uma massa misturada substancialmente homogênea,

c) pelo menos um bocal misturador (2) para deposição da massa misturada,

10 caracterizado pelo fato de que o aparelho é adaptado para processar os componentes dentro de 60 segundos ou menos, medido a partir do momento de transferência da massa de confeito contendo gordura e carreador de água até o momento de deposição da massa misturada em pelo menos um molde (4) ou sobre uma correia transportadora ou em um
15 receptáculo de cobertura.

6. Aparelho para produção de um produto de confeito moldado de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato do misturador (23, 24) ser integrado ao bocal misturador (2).

7. Aparelho para produção de um produto de confeito moldado
20 de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender dois tubos (21, 22), onde um tubo (22) é envolto pelo outro (21), de preferência, coaxialmente, de modo que a massa de confeito contendo gordura e o carreador de água possam ser transferidos isoladamente um do outro para o bocal misturador (2).

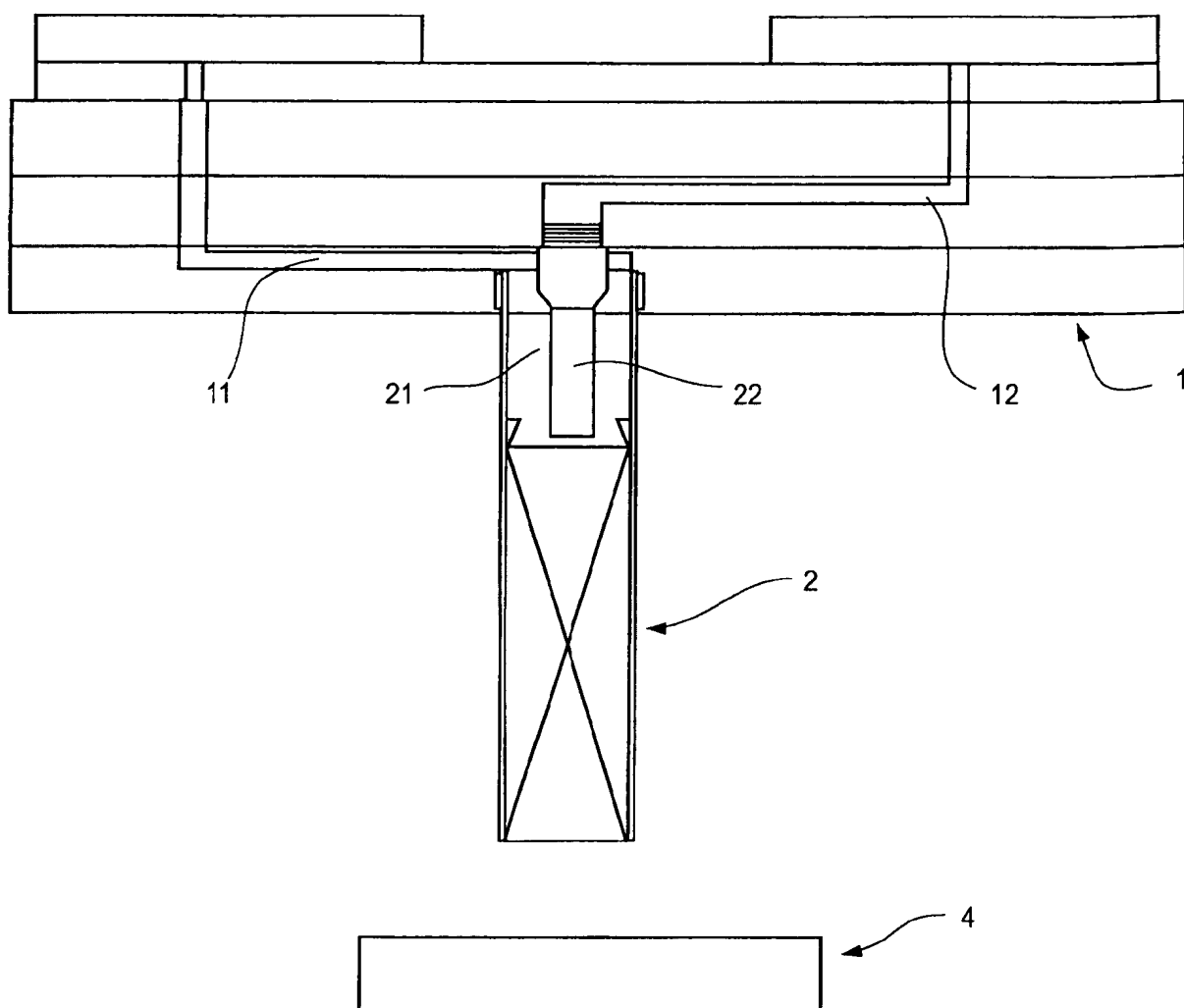
25 8. Aparelho para produção de um produto de confeito moldado de acordo com as reivindicações 5 a 7, caracterizado pelo fato do misturador ser estático e ter pelo menos um elemento misturador em forma de parafuso (24) e/ou pelo menos um elemento misturador de fluxo cruzado (23).

9. Aparelho para produção de um produto de confeito moldado

de acordo com as reivindicações 5 a 8, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender pelo menos uma placa de bocal (1), na qual os canais de transferência (11, 12) são formados, e/ou à qual pelo menos um bocal misturador (2) é montado.

- 5 10. Aparelho para produção de um produto de confeito moldado de acordo com as reivindicações 5 a 9, caracterizado pelo fato de adicionalmente compreender uma válvula de retenção (3) em pelo menos um canal (11, 12) e/ou em pelo menos um tubo (21, 22).

Fig. 1



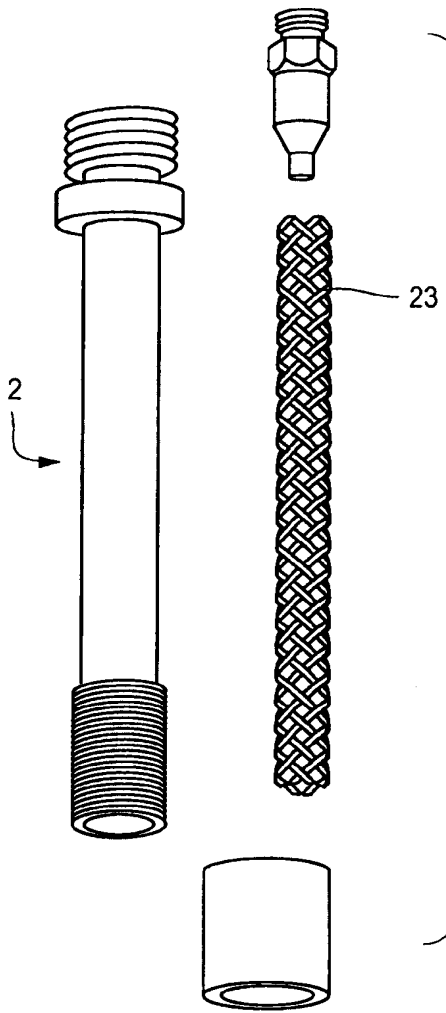


Fig. 2A

Fig. 2B

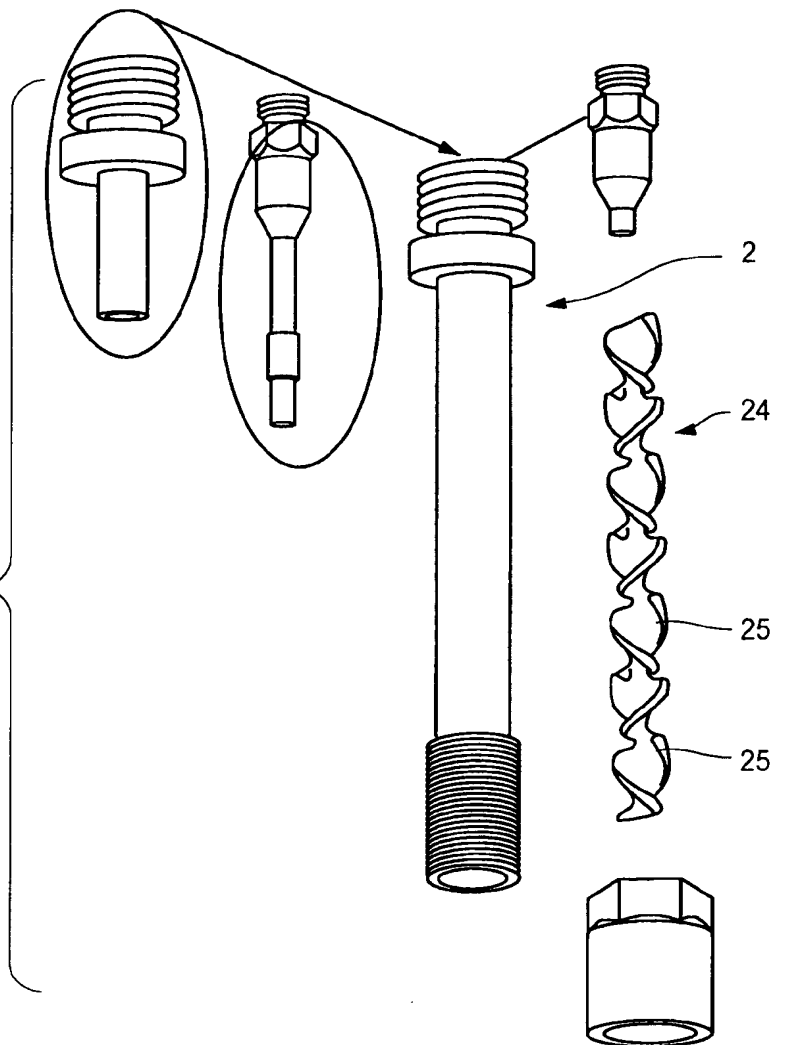
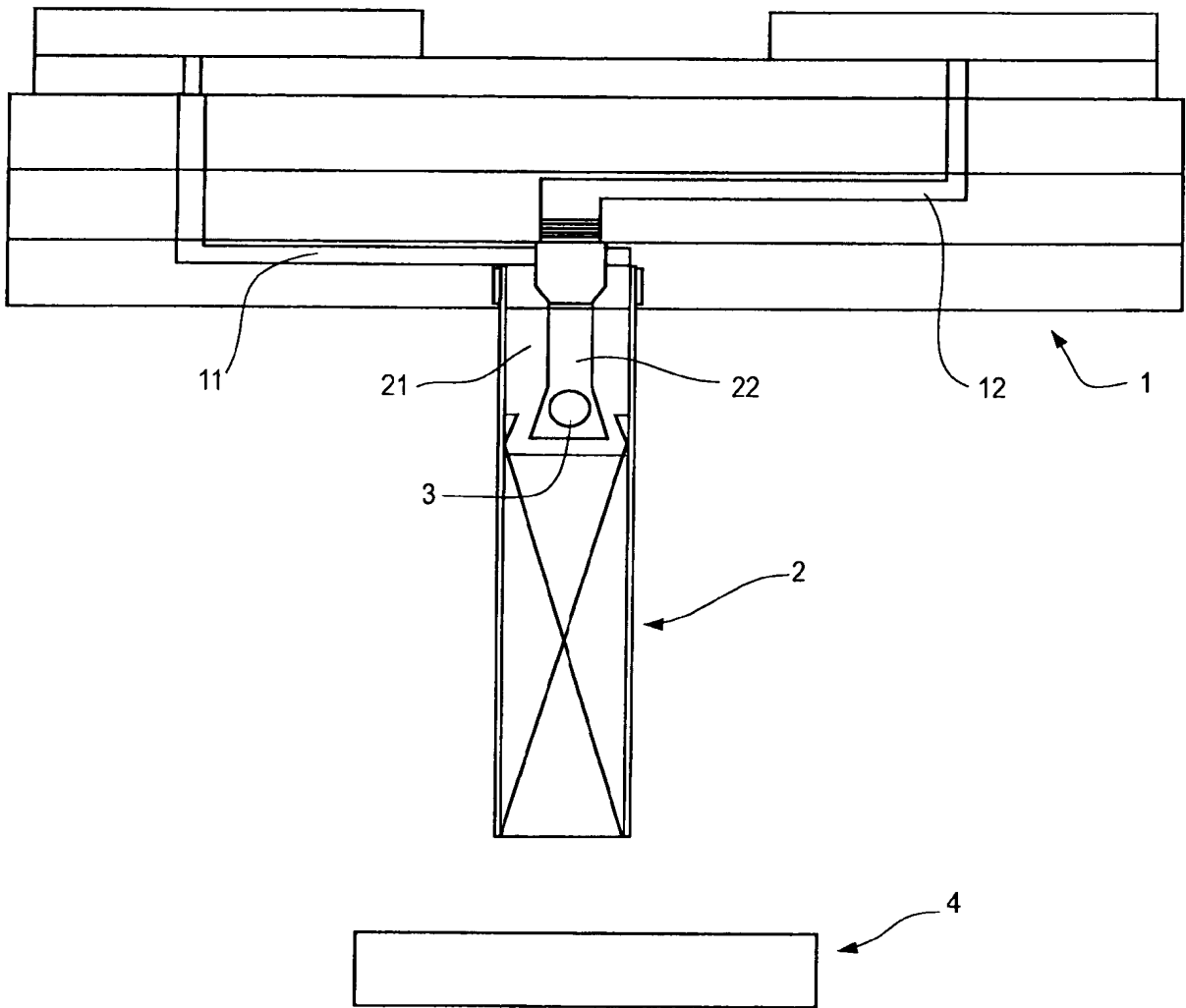


Fig. 3



RESUMO**“MÉTODO E APARELHO PARA PRODUÇÃO DE UM PRODUTO DE CONFEITO MOLDADO”**

A presente invenção refere-se a um método para produção de
5 um produto de confeito moldado, compreendendo as etapas de transferir uma
massa de confeito contendo gordura e um carreador de água para bocais
misturadores, misturar a massa de confeito contendo gordura e o carreador de
água por um misturador (23, 24) no bocal misturador (2) em uma massa
misturada substancialmente homogênea, e depositar a massa misturada em
10 pelo menos um molde (4) ou sobre uma correia transportadora. A presente
invenção é caracterizada pelo fato das etapas acima serem executadas dentro
de 60 segundos ou menos. O aproximadamente, para produção de um produto
de confeito moldado da presente invenção compreende canais (11, 12) para
transferência de uma massa de confeito contendo gordura e um carreador de
15 água, um misturador (23, 24) para misturar a massa de confeito contendo
gordura e o carreador de água em uma massa misturada homogênea, e pelo
menos um bocal misturador (2) para deposição da massa misturada.