



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

(11) PI 0917655-1 B1

(22) Data do Depósito: 13/08/2009

(45) Data de Concessão: 07/03/2017



(54) Título: PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTÍCIO COMPOSTO

(51) Int.Cl.: A23G 3/00; A23G 3/54; A23G 9/48; A23G 1/54; A23G 3/46; A23L 5/00

(30) Prioridade Unionista: 21/08/2008 EP 08 162771.3

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

(72) Inventor(es): DENIS ABRAHAM; JEAN-PIERRE BISSON; JEAN MOREAU; JEAN-EMMANUEL SERRE

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**PROCESSO PARA A FABRICAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTÍCIO COMPOSTO**".

Campo da invenção

A presente invenção refere-se a uma sobremesa composta.

- 5 Mais particularmente, ela refere-se a uma sobremesa composta compreendendo pelo menos uma inclusão à base de leite disposta em uma geleia que é preferivelmente translúcida ou transparente.

Antecedentes da invenção

- Produtos alimentícios compostos, tais como, por exemplo, sobremesas compostas, são conhecidos, onde pelo menos duas camadas diferentes são sobrepostas em um pote. Uma camada pode compreender, por exemplo, um componente à base de leite, tal como um creme para sobremesa ou um iogurte, enquanto uma outra será uma composição gelificada, com base em suco de fruta por exemplo. Uma terceira camada pode incluir
- 10
15 um musse, ou um creme batido, como um "creme Chantilly", por exemplo. A ocorrência de tais sobremesas é mais e mais comum em restaurantes, impulsionada por, entre outros, o estilo assim chamado "cozimento molecular".

- Embora atraente para o consumidor, tal tipo de sobremesas é muito bem conhecido e, portanto, existe uma necessidade para inovação e originalidade nesta área.
- 20

- Em mercearias, a oferta de produto corrente com base em geleia permanece relativamente simples e monótona, movida pelo custo baixo de composições de geleia. Esforços à parte que são feitos na procura por novas cores e embalagens, esta categoria de produto em massa carece também de inovação e originalidade em termos de composição do produto, sabores, e texturas.
- 25

- Algumas tentativas têm sido feitas pelos fabricantes para levar um pouco de diferenciação em produtos de copo de geleia. Geleias fabricadas contendo inclusões de pedaços de fruta ou inclusão de gel cortado com uma forma especial estão disponíveis principalmente em mercados asiáticos. Entretanto, tais produtos requerem um pré-corte da geleia, que determina a forma da inclusão. Este processo também limita o tamanho da inclusão
- 30

que pode ser injetada nos produtos.

Portanto é um propósito da invenção fornecer uma sobremesa em que o tamanho e forma da inclusão podem ser facilmente determinados e adaptados em um processo de fabricação em escala industrial.

5 Além disso, em mercearias, a maioria das geleias propostas a consumidores em massa, também é conhecida ser fabricada de água, agente viscosificante e aditivos como sabor, adoçante, agentes corantes, etc. Isto torna tais produtos percebidos como artificiais. Além disso, seu valor nutricional é muito pobre.

10 Portanto é um propósito adicional da presente invenção fornecer ao consumidor uma sobremesa que é mais saudável, enquanto ainda com base em produtos de geleia.

Sumário da invenção

15 As necessidades e objetivos mencionados acima são satisfeitos com um processo para a fabricação de um produto alimentício composto, caracterizado pelo fato de que ele compreende as seguintes etapas consecutivas de:

(i) preparar uma mistura de pelo menos um suco de fruta e/ou vegetal, ou uma composição à base de água contendo extratos de peixe, carne, café, chá ou outras plantas, ou cereais, com pelo menos um ingrediente de gelação tal como uma carragenina ou um outro agente gelificante equivalente tal como gelatina, goma guar, ágar, ou uma mistura dos mesmos, aquecer a dita mistura a pelo menos 70° C durante pelo menos 3 min, e depois resfriar a dita mistura a uma temperatura compreendida entre 12 e 25 50° C, preferivelmente compreendida entre 30 e 45° C de modo a engrossar a dita mistura, depois

(ii) preparar um produto à base de leite fermentado ou não fermentado, e/ou um purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse compreendendo chocolate, café, chá, cereais, fruta, vegetal, carne, peixe, cereais, ou uma combinação dos mesmos, em que a dita composição de leite é homogeneizada em uma temperatura superior a 60° C e uma pressão de pelo menos 22 MPa (220 bar) durante

pelo menos 15 s, depois a dita composição de leite e/ou o dito purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse são aquecidos a, pelo menos, 80° C durante pelo menos 5 min e depois a dita composição de leite e/ou o dito purê são esfriados a uma temperatura não mais alta do que 5° C, preferivelmente a uma temperatura igual a 4° C, depois

(iii) dosar o suco ou composição à base de água misturados em um recipiente em uma temperatura que é inferior à sua temperatura de solidificação, mas mantendo-o em movimento durante a etapa de dosagem integral de modo que ele mantém seu estado líquido, a dita dosagem sendo tal que a dita mistura representa pelo menos 50%, preferivelmente pelo menos 60, mais preferivelmente pelo menos 70% do volume de produto final, e depois

(iv) injetar pelo menos uma vez a composição de leite e/ou purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse na mistura de suco engrossada de modo a gerar pelo menos uma inclusão da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse no suco gelificado, depois

(v) opcionalmente incubar o produto alimentício composto resultante em uma temperatura de pelo menos 30° C, preferivelmente uma temperatura de cerca de 40° C durante pelo menos 3 min, de modo a ativar a coagulação da inclusão, no caso onde a(s) dita(s) inclusão(ões) compreende(em) um leite fermentado,

(vi) resfriar o dito produto alimentício a uma temperatura de armazenamento, a dita temperatura sendo preferivelmente compreendida entre 1 e 9° C, mais preferivelmente entre 5 e 7° C.

Por "composição à base de água", é significado uma composição que é preparada tomando-se água como o ingrediente principal, e adicionando-se outros ingredientes que não água, como carne, peixe, café, chá, ou extratos de plantas, de modo a produzir uma composição líquida em que o ingrediente principal é água, mas que contém qualquer um dos ingredien-

tes mencionados acima que podem levar uma característica de adição à composição (sabor, cor, textura, etc).

Por "composição de enchimento", é significado qualquer composição que é preparada triturando-se e misturando-se um ou vários ingredientes. Tal composição de enchimento é usualmente conhecida preencher pedaços vazios de alimento comestível. Tal composição de enchimento é de outro modo conhecida na área da culinária como "recheio".

Vantajosamente, a inclusão é injetada na mistura de suco engrossada em uma temperatura compreendida entre 4 e 50° C, preferivelmente uma temperatura de cerca de 42° C.

Em uma primeira modalidade possível da invenção, as etapas de dosagem são obtidas sequencial e diretamente no recipiente, injetando-se primeiramente o suco ou mistura à base de água, e depois em segundo lugar injetando-se por agulha as inclusões da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse, no suco ou mistura à base de água, usando uma agulha que é móvel em relação ao dito suco ou mistura à base de água.

Em uma segunda modalidade possível da invenção, as etapas de dosagem são obtidas sequencial e diretamente no recipiente, injetando-se primeiramente o suco ou mistura à base de água, e depois em segundo lugar injetando-se as inclusões da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse, com um bocal disposto acima da superfície do suco ou mistura à base de água.

Um outro aspecto da presente invenção é dirigido a um produto alimentício composto obtido por um processo de acordo com a descrição acima, caracterizado pelo fato de que ele compreende, em combinação:

(i) uma cobertura externa fabricada de uma composição gelificada,

(ii) pelo menos uma inclusão comestível fabricada de:

- um produto à base de leite fermentado ou não fermentado, e/ou

- um purê, pasta, massa, composição de enchimento, creme, composição espumada ou musse compreendendo chocolate, café, chá, cereais, fruta, vegetal, carne, peixe, cereais, ou uma combinação dos mesmos.

5 Em uma modalidade altamente preferida da invenção, a atividade aquosa A_w da composição gelificada é $A_w \geq 0,95$.

Vantajosamente, a composição gelificada compreende pelo menos um suco de fruta e/ou vegetal, ou uma composição à base de água contendo extratos de peixe, carne, café, chá ou outras plantas, ou cereais, a dita composição gelificada compreendendo ainda pelo menos um ingrediente de
10 gelação tal como uma carragenina ou um outro agente gelificante equivalente tal como alginatos, alfarroba, xantana, gelana, carboximetilcelulose, pectina, amido ou seus derivados, gelatina, goma guar, ágar, ou uma mistura dos mesmos.

Preferivelmente, a concentração do ingrediente espessante na
15 composição gelificada é compreendida entre 0,1 e 5,0%, preferivelmente entre 0,5 e 1,5%.

Em um aspecto possível da presente invenção, a composição gelificada é aerada e/ou batida.

Mais preferivelmente, a textura da composição gelificada é tal
20 que:

(i) a força de ruptura – medida a 8° C por um método de teste TAXT2 – é compreendida entre 75 e 180 g.,

(ii) a viscosidade estática medida por um método de viscosidade de Brookfield (módulo 92; velocidade de rotação de 5 rpm) a 42° C está
25 compreendida entre 1000 e 1200 cP.

Além disso, o pH da composição gelificada é preferivelmente compreendido entre 3,0 e 6,0, preferivelmente entre 3,5 e 5,0, e o pH da inclusão também é preferivelmente compreendido entre 3,0 e 6,0, preferivelmente entre 3,5 e 5,0.

30 Vantajosamente, a composição gelificada é translúcida ou transparente. Ela pode, entretanto, ser opaca em alguns casos.

Breve descrição dos desenhos

Características e vantagens adicionais da presente invenção são descritas em, e serão evidentes a partir de, a descrição de algumas modalidades que são apresentadas abaixo com referência aos desenhos em que:

5 a figura 1 é uma vista em perspectiva esquemática que mostra uma primeira modalidade de um produto alimentício composto de acordo com a invenção;

a figura 2 é uma vista em perspectiva esquemática que mostra uma segunda modalidade de um produto alimentício composto de acordo com a invenção;

10 a figura 3 é um diagrama que mostra diferentes medições de viscosidade.

Descrição detalhada da invenção

Na figura 1 é mostrada uma primeira modalidade possível de um produto alimentício composto 1 de acordo com a invenção. Como será entendido a partir da descrição seguinte, o produto composto 1 pode ser uma sobremesa (isto é, um produto alimentício adoçado), mas ele pode ser também um produto alimentício salgado composto. Mais precisamente, o produto alimentício compreende uma cobertura externa 2 fabricada de uma composição gelificada translúcida, que circunda uma inclusão 3 que compreende um produto diferente.

20 Por "cobertura externa", é significado que a composição gelificada separa a inclusão depois descrita a partir do ar ambiente. Isto é bem ilustrado nos exemplos mostrados na figura 1 ou 2. Na prática, entretanto, é possível que, devido às restrições físicas impostas pelo processo de fabricação, uma área muito pequena da inclusão esteja em contato com o ar ambiente. Tal área não pode ser maior do que a seção da abertura de dispensação do bocal que é usado para injeção da inclusão. Preferivelmente, tal área não é maior do que 1 mm^2 .

30 A composição gelificada compreende um suco de fruta e um ingrediente espessante que é uma carragenina.

Alternativamente, as composições gelificadas podem ser feitas de um suco vegetal, ou também ser uma composição à base de água con-

tendo por exemplo extratos de peixe, carne, café, chá ou outras plantas, ou cereais. Por cereais, é significado envolver todos os tipos de extratos de cereais, mas também extratos de leite de soja, de arroz ou de amêndoa.

5 Como pode ser observado na figura 1, o produto alimentício compreende ainda uma inclusão 3 fabricada de um produto à base de leite fermentado, que é mais precisamente um iogurte fermentado. Opcionalmente, a composição de leite é uma composição espumada. O dito leite pode ser compreendido de soja, arroz ou amêndoa.

10 Por "inclusão" é significado um volume de produto contido dentro da geleia 2, tal que pelo menos 50% do volume do produto é circundado por geleia, e em que o dito produto não está em contato com ar ambiente (ou espaço livre 4 quando a sobremesa é embalada em um pote 5). O volume mínimo da inclusão (ou volume total mínimo de inclusões) representa 0,5% do volume total da sobremesa 1 de acordo com a invenção.

15 A preparação do produto composto – por exemplo, uma sobremesa – 1 compreende as etapas seguintes.

20 Uma mistura de suco de fruta é preparada, que pode ser clarificada por filtração, e que é aquecida para cerca de 70° C durante cerca de 5 minutos. Quando o suco está em 70° C, pó de carragenina e goma guar é adicionado ao suco, de modo que a concentração de carragenina na mistura gelificada final é de cerca de 0,1 a 1,5% e goma guar está entre 0,1 e 1%. A dita mistura depois é esfriada a uma temperatura de cerca de 30 a 40° C, onde a mistura começa a engrossar devido às propriedades específicas dos agentes espessantes.

25 Uma composição de leite é então preparada, em que a dita composição de leite é homogeneizada em uma temperatura de 70° C e uma pressão de cerca de 25 MPa (250 bar) durante pelo menos 15 segundos. Depois a dita composição de leite é aquecida para o tratamento de pasteurização a 92° C, durante 6 min. Finalmente, a dita composição de leite é esfriada a uma temperatura de 40° C e lactofermentos são adicionados à composição de leite, de modo a produzir um iogurte fermentado.

30

A mistura de suco depois é dosada em um pote, tal que a dita

mistura representa cerca de 80% do volume de produto final.

A composição de leite depois é injetada na mistura de suco engrossada, em uma temperatura de cerca de 30 a 45° C, de modo a gerar uma inclusão da composição de leite no suco gelificado, que é representada na figura 1. Esta inclusão preenche o restante do volume de produto final, isto quer dizer, a inclusão de produto do leite representa cerca de 10 a 30% do volume do produto final.

Quando a inclusão é dosada, a temperatura da mistura de geleia é mantida sob a temperatura de solidificação da dita mistura.

A razão para isto é que, de modo a manter a velocidade da máquina tão alta quanto possível, a geleia precisa solidificar muito rapidamente depois que ela é embalada em potes, de modo que ela possa resistir à força de injeção da inclusão nas linhas de fabricação, e tal que formas específicas predeterminadas podem ser obtidas para esta inclusão. Mantendo-se a temperatura da geleia abaixo de seu ponto de fusão, mas em um estado fluido levando-se energia na forma de agitação mecânica, é possível embalar a geleia em um estado líquido nos potes. Mais precisamente, o lote da mistura de geleia é mantido circulando em um circuito semifechado. A mistura de geleia é dosada diretamente deste circuito que serve como um estoque de mistura de geleia, em embalagens.

Assim que a geleia é embalada nos potes, ela começa a solidificar para atingir uma viscosidade de cerca de 1000 a 1200 cP dentro de 10 a 15 segundos. Durante este período de solidificação curto, a inclusão é injetada. Depois, a sobremesa integral é colocada em uma temperatura mais baixa, por exemplo, em um refrigerador para terminar a solidificação da geleia.

No exemplo que é representado na figura 1, o iogurte à base de leite é um iogurte fermentado, que requer incubar o produto alimentício composto em uma temperatura de cerca de 40° C durante pelo menos 4 horas de modo a obter um coágulo no pH 4,6.

Finalmente, o produto alimentício é atenuado a 25 a 30° C para parar a fermentação e esfriado em uma temperatura de armazenamento

compreendida entre 1 e 9° C, mais preferivelmente entre 5 e 7° C.

De acordo com as propriedades de mistura de geleia e de dosagem de inclusão, o número, tamanho e forma da(s) inclusão(ões) podem variar, e ser aleatoriamente dispostos e formados, ou controlados em uma
5 maneira reproduzível, controlando-se as propriedades de viscosidade e textura da mistura de geleia e produto de inclusão, e também os parâmetros de processo de dosagem.

Depois que ela solidificou, isto é, no produto final, a textura da composição gelificada é tal que, em uma temperatura de cerca de 8° C, que
10 corresponde substancialmente a uma temperatura de armazenamento, a força de ruptura medida usando-se um método de teste TAXT2, com um diâmetro de módulo de 2,5 cm, uma penetração de 10 mm, e uma velocidade de penetração de 1 mm/s, é compreendida entre 75 e 180 gr.

A viscosidade estática medida a 42° C é compreendida entre
15 1000 e 1200 cP. Os resultados das medições são ilustrados na figura 3.

A faixa de temperatura compreendida entre 43° C e 41° C é tipicamente a faixa de temperatura em que a composição gelificada é embalada, e em que as inclusões são injetadas.

O pH da composição gelificada é compreendido entre 3,0 e 6,0,
20 preferivelmente entre 3,5 e 5,0 e sua atividade aquosa A_w é superior ou igual a 0,95, preferivelmente A_w é superior ou igual a 1,0.

O pH da inclusão de iogurte fermentado é compreendido entre 3,0 e 6,0, preferivelmente entre 3,5 e 5,0.

Em uma segunda modalidade da presente invenção que é representada na figura 2, o produto alimentício composto 1 embalado em um
25 pote 5 compreende uma composição de leite que é injetada em uma mistura de suco engrossada, em uma temperatura de cerca de 30 a 45° C, de modo a gerar uma pluralidade de inclusões 3 da composição de leite no suco gelificado 2. O volume total da composição de leite 3 que é injetada na geleia 2
30 é suficiente para atingir o volume de produto final, isto é, cerca de 10 a 20% do volume do produto final, o restante do volume do pote 5 sendo o topo livre 4.

Outras receitas para um produto alimentício composto de acordo com a presente invenção podem compreender os seguintes exemplos que não são feitos para serem limitantes.

Exemplo 1 - Inclusão de iogurte de coco em uma geleia de chá

5 Earl Grey

Iogurte de coco:

- coalho de iogurte agitado: 74,20%
- xarope de coco: 25,80%

Geleia de chá Earl Grey:

- 10
- Chá Earl Grey: 91,09%
 - Carragenina (por exemplo, *BW 56*): 0,60%
 - Açúcar: 8,00%
 - Goma guar (por exemplo, *Meyprodor 400*): 0,30%
 - ácido cítrico: 0,01%

15 Exemplo 2 - Inclusão de queijo fresco em uma geleia aerada de suco de maçã

Queijo fresco:

- 20
- queijo fresco tipo coalho: 62,00%
 - leite desnatado: 15,00%
 - creme (35% de gordura): 15,00%
 - açúcar: 8,00%

Geleia aerada de suco de maçã:

- 25
- suco de maçã: 98,8%
 - gelatina (por exemplo, *275 PS 30*): 1,00%
 - ágar ágar (por exemplo, *Flanogen P*): 0,2%
 - a geleia é então aerada com uma expansão de 48%

Exemplo 3 - Inclusão de iogurte de mel em uma geleia de creme de banana

Iogurte de mel:

- 30
- iogurte agitado com coalho: 91,70%
 - mel líquido: 9,30%

Geleia de creme de banana:

- creme de banana: 99,35%
- Carragenina (por exemplo, *BW 56*): 0,50%
- Goma guar (por exemplo, *Meyprodor 400*): 0,15%

Exemplo 4 - Inclusão de "iogurte de salmão" em uma geleia de

5 tomate

iogurte de salmão:

- iogurte coalhado sem gordura: 78,10%
- creme (35% de gordura): 19,80%
- Óleo de oliva: 1,70%
- 10 - Pó de salmão com sal: 0,40%

Geleia de tomate:

- Suco de tomate: 98,80%
- Carragenina (por exemplo, *BW56*): 1,00%
- Goma guar (por exemplo, *Meyprodor 400*): 0,2%

15 Em todas as modalidades descritas acima, a inclusão pode ser feita por dois tipos diferentes de processos de fabricação. O primeiro compreende injetar a inclusão por meio de uma agulha que mergulha na mistura de geleia, e depois move para cima em relação à dita mistura, enquanto ela dosa o produto para formar a inclusão. O segundo processo, alternativo,

20 compreende dosar a inclusão sem contato entre o bocal de dosagem e a mistura de geleia. Neste caso, o bocal é disposto acima do nível da mistura de geleia. A mistura é mantida mole o bastante e o produto que forma a inclusão é expulso do bocal com uma velocidade predeterminada de modo que a inclusão penetra na mistura.

25 Além disso, se a inclusão do produto de acordo com a invenção contém iogurte, tal iogurte pode ser obtido por fermentação, mas também por outros processos. A coagulação do iogurte pode ser, por exemplo, por acidificação química (por exemplo, adicionando-se glucono-delta-lactona ao leite), ou por tratamento enzimático (por exemplo, adicionando-se quimosina

30 ao leite).

Deve ser entendido que várias mudanças e modificações às modalidades presentemente preferidas descritas aqui estarão evidentes à-

queles versados na técnica. Tais mudanças e modificações podem ser feitas sem divergir do espírito e escopo da presente invenção e sem diminuir suas vantagens anexas. Portanto é intencionado que tais mudanças e modificações são incluídas pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo para a fabricação de um produto alimentício composto, caracterizado pelo fato de que compreende as seguintes etapas consecutivas de:

- 5 (i) preparar uma mistura de
- pelo menos um suco de fruta e/ou vegetal, ou uma composição à base de água, em que o principal ingrediente da composição à base de água é água e a composição à base de água contém extratos de peixe, carne, café, chá ou outras plantas, ou cereais,
- 10 - com pelo menos um ingrediente de gelação,
aquecer a dita mistura a pelo menos 70°C durante pelo menos 3 min, e depois resfriar a dita mistura a uma temperatura compreendida entre 12 e 50°C de modo a engrossar a dita mistura, depois
- 15 (ii) preparar um produto à base de leite fermentado ou não fermentado, e/ou
um purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse compreendendo chocolate, café, chá, cereais, fruta, vegetal, carne, peixe, ou uma combinação dos mesmos,
em que a dita composição de leite é homogeneizada em uma
- 20 temperatura superior a 60°C e uma pressão de pelo menos 2 MPa (220 bar) durante pelo menos 15 s,
depois a dita composição de leite e/ou o dito purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse é aquecido(a) a pelo menos 80°C, durante pelo menos 5 min.,
- 25 e depois a dita composição de leite e/ou o dito purê é esfriado(a) a uma temperatura não mais alta do que 5°C, depois
- 30 (iii) dosar a mistura de suco ou composição à base de água em um recipiente em uma temperatura que é inferior à sua temperatura de solidificação, mas mantendo-o em movimento durante toda a etapa de dosagem de modo que ela mantém seu estado líquido, a dita dosagem sendo tal que a dita mistura representa pelo menos 50% do volume de produto final, e depois

(iv) injetar pelo menos uma vez a composição de leite e/ou purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse na mistura de suco engrossada de modo a gerar pelo menos uma inclusão da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse no suco gelificado, depois

(v) opcionalmente incubar o produto alimentício composto resultante em uma temperatura de pelo menos 30°C, durante pelo menos 3 min, de modo a ativar a coagulação da inclusão, no caso onde a(s) dita(s) inclusão(ões) compreende(m) um leite fermentado,

(vi) resfriar o dito produto alimentício em uma temperatura de armazenamento.

2. Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a inclusão é injetada na mistura de suco engrossada a uma temperatura compreendida entre 4 e 50°C.

3. Processo, de acordo a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que as etapas de dosagem são obtidas sequencialmente e diretamente no recipiente, injetando-se primeiramente o suco ou mistura à base de água, e depois em segundo lugar injetando-se por agulha as inclusões da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse, no suco ou mistura à base de água, usando uma agulha que é móvel em relação ao dito suco ou mistura à base de água.

4. Processo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que as etapas de dosagem são obtidas sequencialmente e diretamente no recipiente, injetando-se primeiramente o suco ou mistura à base de água, e depois em segundo lugar injetando-se as inclusões da composição de leite e/ou purê, pasta, massa, creme, composição espumada ou musse, com um bocal disposto acima da superfície do suco ou mistura à base de água.

5. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que na etapa (vi) o produto alimentício é resfriado em uma temperatura de armazenamento compreendida entre 1 e 9°C.

6. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1

a 5, caracterizado pelo fato de que o dito agente gelificante é uma carrageenina ou um outro agente gelificante equivalente tal como gelatina, goma guar, ágar, ou uma mistura dos mesmos.

5 7. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que na etapa (i) a dita mistura é resfriada a uma temperatura compreendida entre 30 e 45°C.

8. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a dita mistura representa pelo menos 60% do volume de produto final.

10 9. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que a dita mistura representa pelo menos 70% do volume de produto final.

1/2

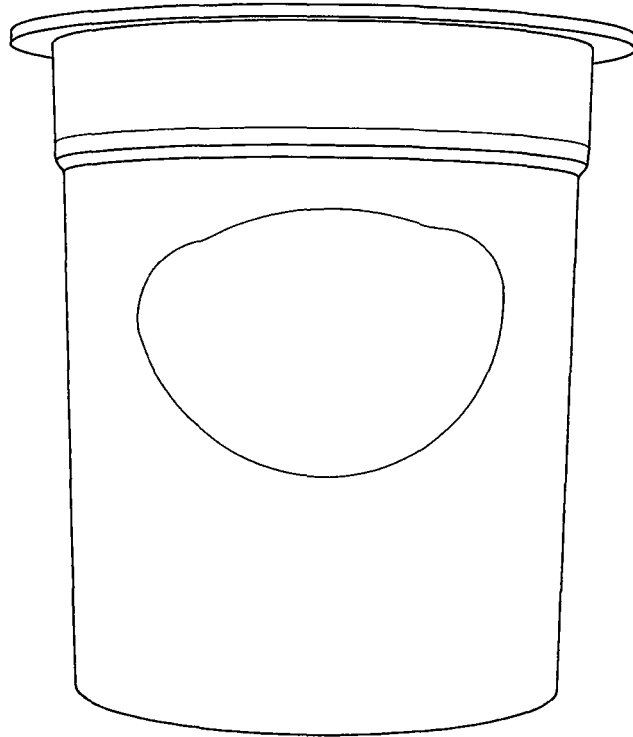


FIG. 1

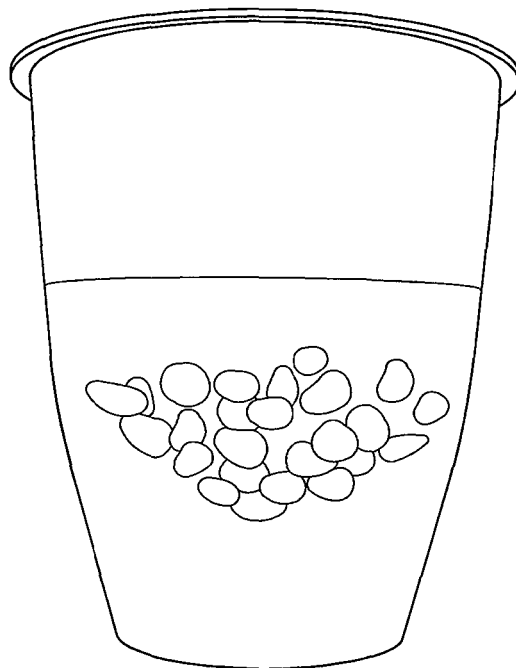


FIG. 2

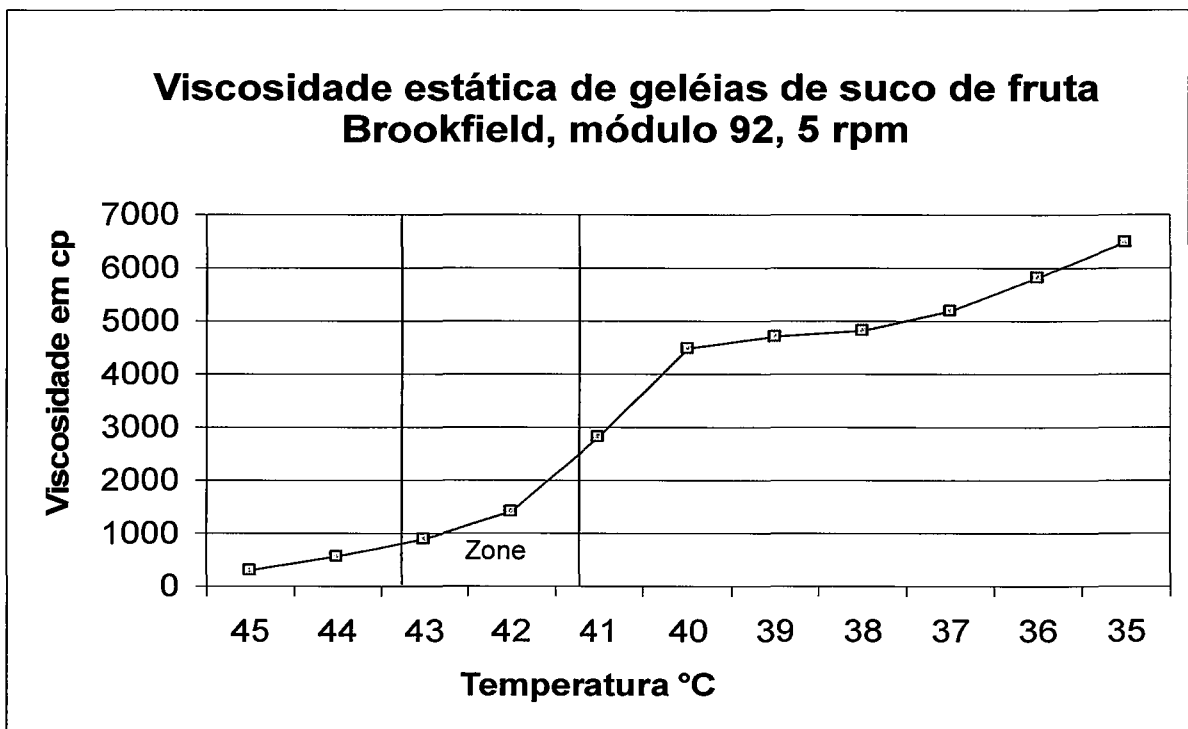


FIG. 3