

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 96 031

REQUERENTE: WARNER-LAMBERT COMPANY, norte-americana,
estabelecida em 201 Tabor Road, Morris
Plains, New Jersey 07950, Estados Unidos
da América

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO
DE CONFEITARIA DURO POSSUINDO EFERVESCÊNCIA
DE LIBERTAÇÃO CONTROLADA"

INVENTORES: Allan H. Graff e Carolina Calayan, resident
es nos Estados Unidos da América

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

Estados Unidos da América - 30 de Novembro de 1989 sob o
n.º de série 444,989



Descrição referente à patente de invenção de WARNER-LAMBERT COMPANY, norte-americana, industrial e comercial, estabelecida em 201 Tabor Road, Morris Plains, New Jersey 07950, Estados Unidos da América, (inventores: Allan H. Graff e Caroli na Calayan, residentes nos E. U.A.), para "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO DE CONFEITARIA DURO POSSUINDO EFERVESCÊNCIA DE LIBERTAÇÃO CONTROLADA".

DESCRIÇÃO

Antecedentes da invenção

A presente invenção refere-se a produtos de confeitaria conhecidos como bombons duros ou fervidos, mais particularmente a bombons duros que apresentam uma sensação efervescente.

Durante anos, desenvolveram-se vários produtos comestíveis e de confeitaria que apresentavam, de alguma forma, uma sensação efervescente. Em geral, a sensação é melhor descrita como uma acção efervescente, comparável à sentida quando se consome uma bebida carbonatada.

Inicialmente, os produtos de confeitaria efervescentes incluíam bombons gaseificados que, por seu turno, eram bombons duros contendo um gás, tal como, dióxido de carbono. A preparação de tais bombons está descrita nas Patentes Norte Americanas nºs. 3012893 de Kremzner et

als; 3985909 e 3985910 de Kilpatrick; e 4001457 de Hegardon, todas as anteriores revistas na Patente Norte Americana nº 4289790 de Bruelle, cujas descrições são aqui incorporadas como referência. Como aí indicado, os bombons deste tipo preparavam-se por um processo que incluía a fusão de açúcar cristalino e a aplicação ao açúcar de um gás, tal como, dióxido de carbono a uma pressão compreendida entre 50 e 1000 psi, durante um período de tempo suficiente para incorporar na massa do bombom uma quantidade compreendida entre aproximadamente 0,5 e 15 ml de gás por grama de bombom. Subsequentemente, arrefe-
cia-se a massa do bombom que retinha assim o gás CO_2 .

A Patente Francesa nº 1573397 de Uni-
lever N.V. descreve a produção de um sistema efervescente in
situ incorporado num produto comestível incluindo grânulos de
partículas efervescentes colocadas dentro de um produto de
confeitaria congelado, de tal modo que a reacção entre o áci-
do e o material de base origina a formação de CO_2 .

A preparação de produtos efervescen-
tes processa-se, assim, em duas direcções diferentes, isto é,
por gaseificação directa, ou pela preparação de componentes
reactivos dentro do produto de confeitaria que provoca a reac-
ção in situ depois do consumo do produto de confeitaria. Nos
dois casos, contudo, a sensação efervescente é favoravelmente
intensa mas indesejavelmente breve. No caso da gaseificação
directa, os produtos, em questão, contêm ou absorvem humidade
como consequência de que parte do gás é perdido antes do pro-
duto ser consumido. Devido a este facto, os fabricantes tive-
ram que desenvolver embalagens à prova de humidade para teus
produtos, para tentar inibir este efeito de "lexiviação".

No caso de produtos preparados por
incorporação de componentes reactivos separados no produto de
confeitaria, este sistema apresenta, também, determinados in-
convenientes, uma vez que a mistura íntima dos materiais con-
tendo os componentes reactivos respectivos permite que a humi
dade dentro do produto de confeitaria provoque uma reacção
lenta permatura dos componentes originando que o nível de efer-
vescência no produto durante o consumo seja substancialmente

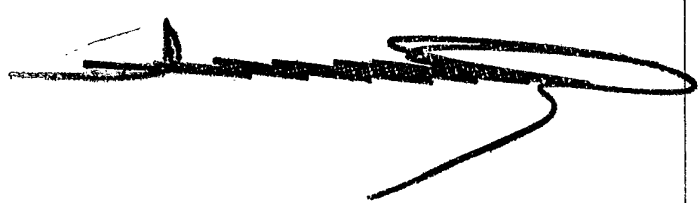


reduzido. Do mesmo modo, neste caso, os fabricantes tentaram manter os seus produtos sob condições de humidade controlada e embalaram da mesma forma os seus produtos, bum esforço para inibir a absorção de mais humidade depois da preparação do produto.

As medidas utilizadas provaram ser de sucesso limitado e apresentavam correspondentemente despesas aumentadas e maior complexidade do processo de fabrico destes produtos de confeitaria. Existe, assim, uma necessidade de desenvolver um produto de confeitaria que apresente uma sensação efervescente prolongada e estabilidade correspondente.

Resumo da invenção

De acordo com a presente invenção descreve-se um produto de confeitaria duro que proporciona efervescência de libertação controlada e, correspondentemente, estabilidade de conservação aperfeiçoada. O produto de confeitaria inclui uma base de bombom duro que, em geral, é seleccionada de vários açúcares tais como sacarose, glucose, frutose, lactose, poli-dextrose, álcoois de açúcar, xarope de milho (contendo glucose, maltose e dextrina), amidos hidrolizados, mel e suas misturas. O produto de confeitaria inclui também um sistema de produção de efervescência incorporado dentro da base de bombom, que inclui um componente ácido reactivo ingerível e um componente de base reactivo ingerível que, na presença da humidade reage para originar a efervescência. No presente produto de confeitaria, a base do bombom é dividida em duas ou mais porções separadas e o componente ácido reactivo ingerível e o componente base reactivo ingerível são, cada um, incorporados em porções individuais e separadas da base do bombom. Depois da incorporação dos componentes respectivos nas suas porções de bombons individuais se completarem, combinam-se as porções separadas da base do bombom uma com a outra numa relação de sobreposição e, depois, processa-se de acordo com o fabrico convencional de bombons



duros para formar o produto de confeitaria efervescente resul
tante.

Mais particularmente, a invenção re-
fere-se também a um processo para a preparação do presente
produto de confeitaria duro, que consiste na preparação da ba
se de bombom dura, adição de aroma e corante como desejado,
separação da base de bombom duro em duas ou mais porções sepa
radas, incorporação do componente ácido reactivo ingerível e
do componente ingerível em porções separadas e individuais da
base do bombom, estirando-os, até a incorporação se completar
e, em seguida, colocação das respectivas porções de base de
bombom separadas, uma sobre a outra, e subsequente junção do
material sobreposto até se obter uma mistura uniforme e o pro
duto de confeitaria duro final. A última fase inclui o arrefe
cimento parcial do produto de confeitaria, e a moldagem do
produto bombom duro, seguido do arrefecimento final.

O componente ácido reactivo ingerível
pode seleccionar-se do grupo constituído por ácidos orgânicos
não tóxicos, ácido minerais não tóxicos, os seus derivados,
ácido carbónico, cloridrato de aminoácidos e suas misturas,
sendo os materiais de exemplo constituídos por ácido cítrico,
ácido fosfórico, ácido clorídrico, glucono-delta-lactona, e
análogos. Do mesmo modo, o componente base reactivo ingerível
pode incluir o material seleccionado do grupo constituído por
carbonatos e bicarbonato de metais alcalinos e alcalino terro
sos, sendo preferidos o carbonato de sódio e o bicarbonato de
sódio. Um sistema efervescente particular deve incluir ácido
cítrico como o componente ácido reactivo ingerível e carbona-
to de sódio como componente base reactivo ingerível.

O produto de confeitaria preparado
de acordo com a presente invenção mantém uma separação entre
os componentes reactivos respectivos o que evita a reacção
permaturo e a efervescência durante a armazenagem, antes do
consumo. Assim, o produto de confeitaria oferece o nível dese-
jado controlado de sensação efervescente, quando consumido,
uma vez que a separação entre os componentes reactivos respec
tivos é variável no produto final, contribuindo assim para o



prolongamento da sensação. Além disso, o presente produto é preparado para ser embalado à prova de humidade, embora esta opção não seja estritamente necessária. Além disso, a natureza do presente produto é de simplicidade relativa e assim não adiciona despesas individuais ao produto resultante.

Assim, é um objectivo principal da presente invenção proporcionar um produto de confeitaria possuindo propriedades de efervescência aperfeiçoadas.

É ainda um objectivo da presente invenção proporcionar um produto de confeitaria, como atrás referido, que apresenta uma estabilidade de conservação correspondentemente melhorada.

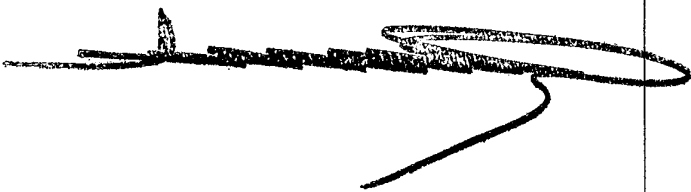
É ainda um objectivo da presente invenção proporcionar um produto de confeitaria, como atrás referido, constituído por um produto de confeitaria duro que proporciona uma sensação efervescente de libertação controlada.

É ainda um objectivo da presente invenção proporcionar um produto de confeitaria, como atrás referido, que é de fabrico simples e económico.

Outros objectivos e vantagens são evidentes pelos especialistas a partir de uma revista da descrição pormenorizada seguinte.

Descrição pormenorizada da invenção

O produto de confeitaria duro da presente invenção como descrito apresenta efervescência controlada aperfeiçoada em associação com estabilidade de armazenagem aperfeiçoada. O produto de confeitaria inclui uma base de bom bom dura de composição convencional que está separada em, pelo menos, duas suas porções separadas, e um sistema efervescente constituído por um componente ácido reactivo ingerível e um componente base reactivo ingerível que reagem um com o outro numa reacção de neutralização que proporciona a geração de um produto secundário gasoso tal como CO_2 . O sistema efervescente per se embora conhecido, está, como referido atrás, sujei-



to a determinados inconvenientes, quando utilizado como anteriormente, quando os componentes respectivos eram colocados de forma adjacente e em materiais de matriz que continham humidade e f acilmente absorviam humidade adicional o que originava uma "lexivia  o" estacionária ou um nível de efervescência prematuro baixo no produto antes do consumo.

Assim, a presente invenção refere-se   colocação dos respectivos componentes ácido e base em porções individuais da base de bombom e   incorporação de tais componentes respectivamente, para se obter uma separação dos componentes que, inesperadamente, confere as propriedades melhoradas desejadas. Assim, a base de bombom é formulada, dividida em duas ou mais porções separadas e, depois, os respectivos componentes ácidos e base são incorporados cada um em porções separadas. Subsequentemente, as respectivas porções são postas em contacto numa relação de sobreposição convencional e depois processavam-se conjuntamente para se completar a formação do produto de confeitaria final.

Como atrás referido, uma base de bombom adequada de acordo com a presente invenção pode preparar-se a partir de uma variedade de materiais bem conhecidos incluindo os a  c  res comercialmente disponíveis utilizados na indústria de confeitaria. Assim, podem utilizar-se a  c  res, tais como, sacarose, glucose, frutose, lactose, poli-dextrose, álcoois de açúcar, tais como, manitol, sorbitol, lactitol e maltitol, xarope de milho (contendo glucose, maltose e dextrina), amidos hidrolizados, tais como, Lycasin ou Hi-Star, xarope de milho de elevado conteúdo em fructose, ou mel, s zinhas ou em qualquer combinação.

Por exemplo, e como indicado na Patente Norte Americana n  4289790, atrás referida e aqui incorporada como referência, pode utilizar-se uma combinação de sacarose e lactose numa mistura de 30% de lactose e 70% de sacarose, para proporcionar um produto possuindo higroscopicidade e viscosidade reduzida durante a armazenagem. Do mesmo modo, a sacarose utilizada em combinação com o xarope de milho, e os materiais de açúcar podem aquecer-se para se caramelizarem, tudo



dependendo da natureza exacta do produto bombom a preparar. Por exemplo, pode preparar-se açúcares granulados finos e xarope de milho, ou as suas alternativas, em misturas contendo entre aproximadamente 40% e aproximadamente 90% do açúcar, e, entre, aproximadamente 10% e aproximadamente 60% de xarope de milho.

A base de bombom pode da mesma forma, incluir uma variedade de aditivos, tais como, aromas, colorantes e edulcorantes opcionais naturais ou sintéticos, tudo em quantidades convencionalmente utilizadas para produtos de confeitaria deste tipo. Assim, podem incorporar-se várias essências de frutos e de óleos vegetais, essências derivadas de feijão e análogos, para servirem como componente aroma, e podem utilizar-se na sua forma livre ou numa forma encapsulada. Da mesma forma, podem utilizar-se edulcorantes, tais como, sacarina, e edulcorantes dipeptídeos, tais como, aspartamo em conjunto com materiais, tais como, sorbitol para aumentar a base do bombom. As quantidades exactas de tais materiais adicionais podem variar de acordo com os especialistas.

O componente ácido reactivo ingerível pode seleccionar-se de grupos constituídos por ácidos orgânicos não tóxicos, ácidos minerais não tóxicos, seus sais, ácido carbónico, cloridrato de aminoácidos, e saus misturas. Mais particularmente, o componente ácido reactivo pode seleccionar-se do grupo constituído por ácido cítrico, ácido málico, ácido fumárico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido succínico, ácido glutâmico, ácido malónico, ácido butírico, ácido láctico, ácido adípico, glucono-delta-lactona, ácido clorídrico, ácido fosfórico incluindo sais de ácidos organo-fosfóricos não tóxicos adequados, ácido acetil-salisílico, seus sais e misturas. Da mesma forma, o componente base reactivo ingerível da presente invenção pode ser um material seleccionado do grupo constituído por carbonatos de metal alcalino, bicarbonatos de metal alcalino, carbonatos de metal alcalino terroso, bicarbonatos de metais alcalino terrosos e suas misturas, mais particularmente, podem ser seleccionados de carbonato de sódio, carbonato de potássio, carbonato de magnésio, carbonato



to de cálcio, bicarbonato de sódio, bicarbonato de potássio, bicarbonato de magnésio, bicarbonato de potássio, e análogos.

Os respectivos componentes ácido e base aqui apresentados foram apenas a título de exemplo, e outros ácidos e bases reactivos ingeríveis não contemplados dentro do âmbito da presente invenção e a lista anterior não pode ser considerada como limitativa. Da mesma forma, as quantidades exactas de cada um dos componentes relativamente ao outro pode variar de acordo com a solubilidade e estabilidade dos ácidos e bases respectivos seleccionados, sendo de considerar que, as quantidades exactas de cada componente reactivo devem ser aproximadamente equivalentes aos pesos de reacção de forma a obter-se uma reacção de neutralização completa e máxima e correspondente sensação efervescente.

A preparação do produto de confeitaria da presente invenção processa-se, por preparação inicial da base de bombom e a incorporação dos vários ingredientes diferentes dos componentes ácido ou base reactivos. Assim, a base de bombom é preparada para formação final e proteger a inclusão dos componentes reactivos respectivos, e é, depois, dividida nas suas porções plurais separadas. Depois, cada um dos componentes reactivos é incorporado, separadamente, em porções individuais e as porções são então processadas para se obter a incorporação e inclusão completa dos componentes reactivos. Tal processamento é conhecido na especialidade como "pulling" e constitui o estiramento manual da massa de base do bombom para misturar uniformemente os ingrdientes. Neste caso, tal estiramento à mão, leva a que os componentes reactivos se incorporem uniformemente dentro das suas porções de base do bombom respectivas.

Depois de se completar a incorporação dos componentes respectivos nas porções de base de goma, as porções individuais podem então pôr-se em conjunto. Particularmente, as porções são estiradas em "folhas planas" que podem, depois, ser colocadas uma no topo da outra. Em geral, mantém-se a base do bombom, durante este procedimento, a uma temperatura elevada para assegurar a sua plasticidade e processa-



bilidade resultante. Assim, a massa de base de bombom plástica é colocada adjacente a uma fonte de aquecimento que mantém a massa a uma temperatura elevada e o material sobreposto resultante da combinação das respectivas porções separadas da base, como indicado, é, depois, estirado, à mão, ou por um processo equivalente, para proporcionar uma mistura completa e uniforme das respectivas porções. Depois de se completar esta mistura uniforme, a base de bombom resultante é endurecida de acordo com procedimentos convencionais para formar vários produtos bombom duros finais. Por exemplo, a base pode colocar-se num recipiente plano e arrefecer-se e, em seguida, perfurar ou cortar o material de confeitaria final em bombons de tamanho e forma apropriados.

A embalagem do produto de confeitaria, depois de se completar o processamento, não necessita de utilização de materiais impermeáveis à humidade devido à surpreendente estabilidade de conservação conseguida com a presente invenção. Naturalmente, que se podem utilizar embalagens resistentes à humidade, o que proporciona sem dúvida uma melhoria na estabilidade de conservação. Assim, podem utilizar-se materiais como plástico, papel ceroso, compósitos de folha metálica-plástico ou folha metálica-papel, como é bem conhecido na especialidade.

A presente invenção é ainda explicada a partir de exemplo ilustrativo seguinte em que todas as percentagens são percentagens em peso, excepto se indicado de outro modo.

Exemplo I

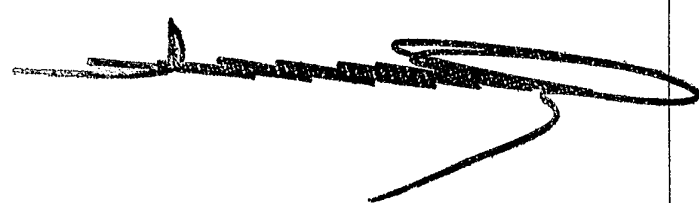
Preparou-se uma base de bombom convencional, preparada a partir de uma combinação de sacarose e xarope de milho, em conjunto com aromatizante e um corante. Mais particularmente, preparou-se a base com 600 gramas de açúcar granulado fino, 500 gramas de xarope de milho com 80% de sólidos, 3 gramas de aroma e 8 gramas de uma solução de corante a 5%. Cozeu-se o material de base resultante numa pane-



la aberta a uma temperatura compreendida entre 138°C e 149°C e amassou-se, completamente, para se obter a incorporação uniforme de todos os ingredientes. Dividiu-se uma porção da base de goma constituida por 100 gramas em aproximadamente 2 partes iguais. A uma primeira metade da porção de base de bombom, adicionaram-se 55 gramas de ácido cítrico granular anidro, e, depois, estirou-se a porção resultante da base, à mão, até se incorporar todo a ácido cítrico. À outra metade da porção de base bombom, adicionaram-se 45 gramas de bicarbonato de sódio, e da mesma forma estirou-se esta porção, à mão, até todo o bicarbonato de sódio ficar uniformemente incorporado. Colocou-se, em seguida, a porção contendo o componente ácido cítrico, de forma plana, numa placa ligada a um banho de água a 80°C. Depois, colocou-se a porção da base de bombom contendo o bicar**bon**ato de sódio completamente incorporado no topo da primeira porção referida. Estiraram-se, então, as porções combinadas assim sobrepostas em conjunto, à mão, até se obter a mistura uniforme da massa resultante. Processou-se depois a massa de acordo com procedimentos convencionais com a formação em porções de bombons individuais e, em seguida, arrefecimento final antes da embalagem.

Armazenaram-se as porções de bombom preparadas em recipientes de vidro à temperatura ambiente. Depois de 14 meses de armazenagem, os materiais assim preparados foram ensaiados por um painel de especialistas e verificou-se que possuíam boa efervescência. Estes resultados representam um aperfeiçoamento essencial na longevidade da reacção efervescente, no consumo, e correspondente estabilidade de conservação relativamente aos produtos de confeitaria feitos de acordo com procedimentos conhecidos.

Esta invenção pode ser realizada de outras formas ou executada de outros modos sem afastamento do seu espírito ou características essenciais. A presente descrição é, assim, para ser considerada como apenas ilustrativa e não restrictiva, sendo o âmbito desta invenção indicado pelas reivindicações em anexo, e todas as variações que estavam dentro do significado do intervalo de equivalencias são consi



deradas como aqui incluídas.

REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Processo para a preparação de um produto de confeitaria duro possuindo efervescência controlada e estabilidade de conservação melhorada, caracterizado por:

- a) se preparar uma quantidade de uma base do bombom duro;
- b) se dividir a referida base de bombom em pelo menos duas porções;
- c) se incorporar numa primeira porção de base de bombom duro um componente ácido reactivo ingerível;
- d) se incorporar numa segunda e separada porção da base de bombom dura, um componente alcalino reactivo ingerível;
- e) se colocar as porções de base de bombom dos passos c) e d) uma sobre a outra e posteriormente se processarem para se incorporarem uma na outra; e
- f) se tratar a massa resultante para formar o produto de confeitaria duro final.

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a base de bombom duro ser dividida em duas porções separadas.

- 3ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se incorporar o componente ácido reactivo ingerível e o componente alcalino reactivo ingerível respectivamente em duas porções separadas da base de bombom batendo-as à mão até se obter uma mistura uniforme.

- 4ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por as porções empilhadas da base de bom
bom duro serem posteriormente processadas batendo-as à mão até
se obter uma mistura de uma com a outra uniforme e completa.

- 5ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por se preparar a base de bombom duro a
partir de um material seleccionado entre o grupo constituido
por sacarose, frutose, glicose, lactose, poli-dextrose, mani-
tol, sorbitol, lactitol, maltitol, xarope de cereais, xarope
de cereais com elevada concentração de frutose, amido hidroliz-
ado, mel e suas misturas.

- 6ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por o componente ácido reactivo ingerível
ser seleccionado entre o grupo constituido por ácidos orgâni-
cos não tóxicos, ácidos inorgânicos não tóxicos, seus sais,
ácido carbónico, cloridratos de aminoácidos e suas misturas.

- 7ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por o componente ácido ingerível ser se-
leccionado entre o grupo constituido por ácido citrino, ácido
málico, ácido fumárico, ácido lactico, ácido tartárico, ácido
succínico, ácido glutâmico, ácido malónico, ácido butírico,
ácido adípico, ácido clorídrico, glucono delta lactona, ácido
fosfórico, sais de ácido organofosfórico não-tóxico, ácido
acetil salicílico, seus sais e suas misturas.



- 8ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por o componente alcalino reactivo ingerí
vel ser seleccionado entre o grupo constituido por carbonatos
de metal alcalino, bicarbonatos de metal alcalino, carbonatos
alcalinos, bicarbonatos alcalinos e suas misturas.

- 9ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por o componente alcalino reactivo inge
rível ser seleccionado entre o grupo constituido por carbona
to de sódio, carbonato de potássio, carbonato de magnésio, car
bonato de cálcio, bicarbonato de potássio, bicarbonato de mag
nésio, bicarbonato de cálcio e suas misturas.

- 10ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por o componente ácido reactivo ingerí
vel incluir ácido cítrico e o componente alcalino reactivo in
gerível incluir bicarbonato de sódio.

- 11ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 10, caracterizado por o componente ácido reactivo ingerí
vel e o componente alcalino reactivo ingerível estarem presen
tes em pesos equivalentes de reacção para completar a neutra
lização e a exaustão um do outro durante o desenvolvimento da
reacção de efervescência.

- 12ª -

Processo de acordo com a reivindica
ção 1, caracterizado por se incorporar um material selecciona

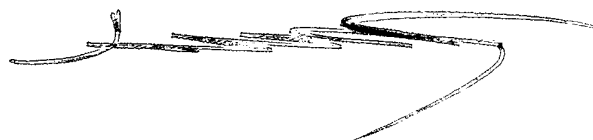
- 13 -

do entre o grupo constituído por edulcorantes, aromatizantes, corantes e suas misturas.

A requerente reivindica a prioridade do pedido norte-americano apresentado em 30 de Novembro de 1989, sob o número de série 444,898.

Lisboa, 29 de Novembro de 1990

[Illegible text]

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned below the typed name.

RESUMO

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO DE CONFEITARIA DURO POSSUINDO EFERVESCÊNCIA DE LIBERTAÇÃO CONTROLADA"

A invenção refere-se a um processo para a preparação de um produto de confeitaria duro possuindo efervescência controlada e estabilidade de conservação melhorada que compreende:

- a) preparar uma quantidade de uma base de bombom duro;
- b) dividir-se a referida base de bombom em pelo menos duas porções;
- c) incorporar-se numa primeira porção da base de bombom duro um componente ácido reactivo ingerível;
- d) incorporar-se numa segunda e separada porção da base de bombom duro, um componente alcalino reactivo ingerível;
- e) colocar-se as porções de base de bombom dos passos c) e d) uma sobre a outra e posteriormente se processarem para se incorporarem uma na outra; e
- f) tratar-se a massa resultante para formar o produto de confeitaria duro final.