

MEMÓRIA DESCRIPTIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 96.545 V

NOME: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

Norte-americana, industrial, com sede em One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio 45202 Estados Unidos América

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO DE REBUÇADO"

INVENTORES: Horst Paul WIENECKE, residente na Alemanha

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção da União de Paris de 20 de Março de 1883.
1990/01/24; GB: Nº. 9001621.3

ul's
22 JUN 1971

1

- R E S U M O -

" PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO DE REBUÇADO "

5

Processo para a preparação de um produto de rebuçado suplementado com sais minerais tendo propriedades de paladar e de bio-disponibilidade de sais minerais aperfeiçoados e que compreende uma matriz de ingredientes de confeitoraria isenta de açúcar e que tem nela distribuídas zonas discretas múltiplas de uma composição de um suplemento mineral em conjunto com zonas discretas múltiplas de uma composição de rebuçado dura, caracterizado pelo facto de as referidas composições de suplemento mineral e primeira composição de açúcar duro estarem presentes numa proporção em peso compreendida entre cerca de 5 : 1 e cerca de 1 : 5, preferivelmente entre cerca de 2 : 1 e cerca de 1 : 2, e a composição de rebuçado incorporar um agente potenciador escolhido de ácidos comestíveis e sais solúveis em água e suas misturas.

20

25

30

35

22.08.1970
alv

1

5

A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de um produto de rebuçado:

Campo Técnico

10

A presente invenção refere-se a um produto de confeitoraria. Em particular, refere-se a um tipo de rebuçado suplementado com sais minerais à base de açúcar ou isento de açúcar que tem características de biodisponibilidade dos sais minerais, possibilidade de armazenagem e paladar aperfeiçoadas. Além disso, a invenção refere-se a um tipo de rebuçado suplementado com sais minerais que pode ser convenientemente preparado por extrusão.

Enquadramento Geral da Invenção

20

Os suplementos minerais e vitaminicos para utilização em seres humanos e para fins veterinários são de utilização comum. Recentemente, reconheceu-se que certos grupos da população humana podem necessitar a ingestão de elevadas quantidades de sais minerais, tais como cálcio, para evitar ou aliviar certos estados de doença, por exemplo, osteoporose. O controle médico de certas anemias pode ser convenientemente conseguido aumentando a ingestão diária de ferro. Algumas dietas ou exercício físico pesado podem necessitar a ingestão de consideráveis quantidades de sais minerais além das geralmente obtidas através do que de outra forma se poderia considerar uma dieta equilibrada.

Suplementos minerais, tais como os que estão disponíveis comercialmente, são úteis em muitas circunstâncias em que é desejável o aumento da ingestão de sais minerais. Durante o período desde o fim da adolescência até ao estado adulto inicial, verificou-se

22.11.1991
u.s.g.

que ocorre tipicamente uma significativa redução do cálcio ingerido com a dieta. Isto é especialmente verdade na população feminina e pode ser uma razão para a susceptibilidade das mulheres à osteoporose em idades mais avançadas. As fontes principais de cálcio são o leite e outros tipos de produtos lacticínios. Muitos jovens consideram o leite como uma bebida não atraente e, para conseguir um maior consumo de cálcio, podem ser necessárias alternativas mais atractivas.

Os rebuscados são consumidos em grandes quantidades por toda a população, mas especialmente pelos adolescentes e pelos jovens adultos. Por consequência, os rebuscados que são suplementados nutricionalmente com sais minerais podem ser considerados como veículos potenciais para conseguir uma maior ingestão de cálcio e de outros minerais na dieta.

A utilização de suplementos minerais nos rebuscados é bem conhecida (veja-se Patente Norte-Americana US 4582709). Os produtos de rebuscados suplementados com sais minerais têm no entanto muitas vezes um fraco paladar, visto que proporcionam um mais lento ou mais demorado início de acidez daquele que é geralmente desejável num rebuscado com o paladar de fruta. Sabe-se também que certos materiais podem actuar como "potenciadores" os quais melhoram a biodisponibilidade de cálcio em suplementos minerais (veja-se por exemplo, a Patente Europeia EP-A-0297681). A frutose é um desses potenciadores e os hidratos de carbono tais como a sacarose funcionam de maneira semelhante, muito embora pior do que a frutose. Certos ácidos comestíveis tais como o ácido cítrico e ácido málico também se sabe que actuam como potenciadores, aparentemente por formação de espécies de citrato de cálcio e de malato de cálcio muito solúveis, tais como CaH (citrato), $\text{Ca}(\text{H}_2\text{citrato})_2$ e $\text{CaH}(\text{malato})$. As espécies solúveis deste tipo são relativamente instáveis no entanto e são susceptíveis de reacção de dismutação com formação do correspondente ácido e de sais termodinamicamente mais estáveis mas menos solúveis tais como $\text{Ca}_3\text{citrato}_2$. É portanto desejável proporcionar composições

35

W. J.
22.3.91

1 de rebuçados que incorporem suplementos minerais e seus potenciadores e
que apresentem características aperfeiçoadas de ingestão e de
5 biodisponibilidade de produtos minerais, mesmo depois de um prolongado
período de armazenagem. É também desejável proporcionar composições de
rebuçados que incorporem suplementos minerais que tenham um impacto
aperfeiçoados sobre o paladar.

10 Por consequência, a presente invenção proporciona uma composição de rebuçados suplementada com produtos
minerais que tem melhores propriedades de paladar e de
15 biodisponibilidade e que compreende uma matriz de ingredientes de
confeitaria a qual tem nela distribuída múltiplas zonas discretas de
uma composição dum suplemento mineral juntamente com múltiplas zonas
discretas de uma composição de açúcar duro e em que a composição do
rebuçado incorpora um agente potenciador escolhido de ácidos
comestíveis e sais solúveis em água e suas misturas.

20 Nas formas de realização preferidas, a matriz tem uma estrutura laminada que compreende camadas alternadas múltiplas
da composição do suplemento mineral e da composição do rebuçado duro.
25 Preferivelmente, a matriz é adicionalmente envolvida dentro de uma
segunda composição de rebuçado duro, sendo a primeira e a segunda
composições de rebuçado ou iguais ou diferentes uma da outra.

30 A presente invenção também proporciona um processo para a fabricação do produto de rebuçado com um suplemento mineral que compreende as operações que consistem em formar-se uma corda constituída pela primeira composição de rebuçado dura e que tem um recheio central da composição do suplemento mineral, sendo a temperatura da corda não maior do que cerca de 65° C no caso das composições isentas de açúcar e não mais do que cerca de 90° C no caso das composições à base de açúcar, acumular-se a corda e estirar-se a corda acumulada através de meios de compactação para formar uma meada de cordas com recheio central, dobrar ou dobrar repetidamente a meada de cordas com recheio central para formar uma matriz laminada,



1 envolvendo opcionalmente a matriz laminada dentro duma camada da segun-
da composição de rebuçado duro e conferindo à matriz laminada e opcio-
nalmente envolvida a forma pretendida de maneira a obter-se o rebuçado
final.

5

A composição do suplemento mineral preferi-
velmente comprehende uma fonte de cálcio e/ou uma fonte de ferro, sendo
especialmente preferidas as fontes de cálcio. As fontes minerais estão
preferivelmente presentes em quantidades suplementares nutricionais,
10 o que significa que as fontes minerais utilizadas na prática da presen-
te invenção proporcionam uma quantidade nutritiva dos referidos mine-
rais. Preferivelmente, esta quantidade suplementar comprehende pelo
menos 3% da "Quantidade Diária Recomendada" (RDA) de ingestão diária
15 do referido mineral tal como é definida nos Estados Unidos da América
(veja-se Recommended Daily Dietary Allowance-Food and Nutrition Board,
National Academy of Sciences-National Research Council). Mais geral-
mente, os suplementos minerais contêm pelo menos 10%, mais tipicamente
20 50% a 300% da RDA, por dose unitária do suplemento. Nos produtos do
tipo de rebuçado descrito na presente memória, a quantidade nutricional
suplementar comprehende geralmente mais do que 3% da RDA, preferivelmen-
te, 10% a 100% da RDA, mais preferivelmente 10% a 30% da RDA por porção
unitária do produto de rebuçado.

25

Em geral a RDA (cálcio) está comprehendida
entre 360 mg por 6 Kg de peso corporal em crianças de tenra idade até
1200 mg/54-58 Kg de peso corporal em mulheres, dependendo em parte da
idade. A RDA (ferro) varia entre 10 mg por 6 Kg até 18 mg por 54-58 Kg
no caso das mulheres, dependendo em parte da idade.

30

A fonte de cálcio utilizada na prática da
presente invenção pode ser qualquer dos bem conhecidos suplementos de
cálcio, incluindo carbonato de cálcio, óxido de cálcio, hidróxido de
cálcio, fosfato de cálcio e semelhantes. No entanto, o carbonato de
cálcio é extremamente preferido.

35

al'g

1 As fontes de ferro utilizadas na prática da
presente invenção podem ser quaisquer dos bem conhecidos suplementos de
ferro, incluindo cloreto férrico, sulfato ferroso, gluconato ferroso,
lactato ferroso, tartarato ferroso e semelhantes. O sulfato ferroso e
5 os complexos de açúcar de ferro (II) são no entanto os preferidos. Em
termos gerais, a fonte mineral constituirá cerca de 3% a cerca de 50%,
preferivelmente, desde cerca de 5% até cerca de 15% em peso da
composição do suplemento mineral e desde cerca de 1% até cerca de 15%,
preferivelmente, desde cerca de 2% até cerca de 5% do produto de
10 rebuçado final.

15 A composição suplementar mineral pode ser
complementada por vários ingredientes opcionais que incluem uma ou mais
vitaminas, provitaminas, agentes plastificantes, cargas, agentes
apaladantes, agentes corantes e/ou agentes edulcorantes e semelhantes.

20 As vitaminas apropriadas para inclusão nos
produtos de acordo com a presente invenção incluem as vitaminas A, D,
E, C (ácido ascórbico), B₁ (tiamina), B₂ (riboflavina), B₆, B₁₂,
nicotinamida, D-pantotenato de cálcio, niacina, ácido fólico e d-
biotina. Outros minerais, além do cálcio e do ferro, incluem zinco,
potássio, magnésio, manganês e cobre.

25 Uma variedade de ingredientes tradicionais
utilizados, como agentes plastificantes, amaciadores ou emulsionantes,
tais como lanolina, lecitina, monoestearato de gliceril, ácido
esteárico, estearato de sódio, estearato de potássio, triacetato de
glicerilo, triacetina, glicerina e semelhantes assim como ceras
naturais e gorduras naturais (por exemplo, gordura de amendoim), ceras
30 de petróleo, ceras parafínicas e ceras microcristalinas, podem também
ser incorporados na composição suplementar mineral para se obter uma
variedade de texturas desejáveis e de propriedades de consistência
pretendidas. Estes materiais adicionais são geralmente empregados em
quantidades que vão até cerca de 50% em peso, preferivelmente, entre
35 cerca de 5% até cerca de 30% em peso da composição do suplemento
mineral final.


Al 26.11.1991

1 A composição suplementar mineral pode
adicionalmente incluir agentes corantes e cargas convencionais. A
composição do suplemento mineral pode também incluir agentes
apaladantes, corantes e/ou edulcorantes (artificiais, açúcar e tipos de
5 álcoois de açúcar) como é descrito mais completamente adiante em
relação com a composição de rebuscado endurecido. O agente edulcorante
preferido é açúcar pulverizado.

10 A primeira e a segunda composições do
rebuscado endurecido, que podem ser iguais ou diferentes mas são
preferivelmente iguais compreendem tipicamente um ou mais álcoois de
açúcar e podem ser suplementadas com os ingredientes convencionais de
rebuscados tais como um ou mais agentes apaladantes, agentes corantes
e/ou agentes edulcorantes artificiais. As composições isentas de açúcar
15 são substancialmente isentas de componentes de sacarose tais como
sucrose, frutose, etc., enquanto as composições à base de açúcar contêm
um açúcar natural tal como sucrose, glucose, frutose, xarope de milho
com elevado teor de frutose, açúcar invertido e semelhantes. Os álcoois
de açúcar apropriados de acordo com a presente invenção incluem
20 sorbitol, manitol, xilitol, maltitol e amido hidrogenado de xarope de
glucose produzidos por hidrogenação catalítica de xaropes de hidratos
de carbono até ao ponto em que todos os grupos terminais de hidratos de
carbono são reduzidos com obtenção de álcoois. Um produto hidrolisado
de amido hidrogenado apropriado inclui desde cerca de 5% até 10% de
25 sorbitol, desde cerca de 25% até cerca de 75% de maltitol e desde 20%
até cerca de 40% de sacáridos superiores hidrogenados. São produtos
hidrolisados de amidos hidrogenados típicos Lycasin (marca registada)
ou Maltidex 100 (marca registada). A composição do rebuscado endurecido
pode conter até cerca de 95% de açúcar natural e/ou de álcool de
30 açúcar, especialmente, maltitol, sorbitol, misturas de sorbitol e
maltitol, manitol ou outros álcoois de açúcar numa proporção em peso
compreendida entre cerca de 9,5:0,5 até 7,5:2,5. Açúcares naturais e
álcoois de açúcar podem também ser incluídos na composição suplementar
mineral em níveis até cerca de 75%, preferivelmente, desde cerca de 10%
35 até 50% em peso. Neste caso, o álcool de açúcar preferido é xilitol e o
açúcar preferido é açúcar pulverizado (açúcar cristalizado).

W. J. 29/3/1991

1 Também se podem incluir agentes corantes,
apaladantes e/ou edulcorantes artificiais como parte da primeira e/ou
da segunda composição do rebuçado endurecido.

5 As composições de rebuçados de acordo com a
presente invenção podem adicionar-se agentes apaladantes bem
conhecidos da técnica da confeitoraria. Estes agentes apaladantes podem
ser escolhidos de entre óleos apaladantes sintéticos e/ou óleos
10 derivados de plantas, folhas, flores, frutos, etc., e suas
combinações. Os óleos apaladantes representativos incluem óleo de
hortelã comum, óleo de canela, óleo de gaultéria (salicilato de
metilo), óleo de eucalipto e óleo de hortelã pimenta. São também
úteis, aromas de frutos artificiais, naturais ou sintéticos, tais
15 como óleo de citrinos incluindo óleo de limão, óleo de laranja, óleo
de uva, óleo de lima, óleo de toranja e essências de frutos que
incluem macã, morangos, cerejas, groselha negra, ananás, etc.. Os
agentes apaladantes podem ser suplementados por mentol sempre que
seja apropriado.

20 A quantidade de agentes apaladantes e/ou de
reforçadores do paladar empregados, é normalmente uma matéria de
preferência sujeita a factores tais como o tipo do agente apaladante,
o tipo da base e a intensidade pretendida. Em geral utilizam-se
quantidades desde cerca de 0,05% até cerca de 3,0% em peso da
25 composição final com quantidades desde cerca de 0,3% até cerca de
1,5% a serem as preferidas e sendo mais preferidas as compreendidas
entre cerca de 0,7% até cerca de 1,2%.

30 De maneira semelhante, agentes edulcorantes
artificiais bem conhecidos da técnica podem ser adicionados às
composições de acordo com a presente invenção. Os agentes
edulcorantes artificiais apropriados compreendem agentes edulcorantes
solúveis em água tais como sais de sacarina solúveis, isto é, sais de
sódio ou de cálcio da sacarina, sais de ciclamato tais como o sal de
35 sódio e semelhantes e a forma de ácido livre de sacarina; agentes
edulcorantes à base de dipéptidos como o estér de metilo de L-

(Assinatura)

1 aspartilo-L-fenilo-alanina e os produtos descritos na Patente Norte
Americana US-A-3 392 131; di-hidrocalcona; glicirizina; Stevia
rebaudiana (Stevioside); e o agente edulcorante sintético 3,6-di-
5 hidro-6-metil-1, 1, 2, 3-oxatiazina-4-ona-2, 2-dióxido,
particularmente os seus sais de potássio (Acesulfame-K), de sódio e
de cálcio como se descreve na Patente Alemã DE-A-2 001 017.

10 Os agentes edulcorantes artificiais são
geralmente utilizados em quantidades compreendidas entre cerca de
0,005% até cerca de 5% ou, mais preferivelmente, entre cerca de 0,05%
até cerca de 1% em peso da composição final.

15 Nas formas de realização preferidas, o
produto de rebuçado de acordo com a presente invenção compreende a
composição suplementar mineral e a primeira composição do rebuçado
endurecido numa proporção em peso compreendida entre cerca de 5:1 e
cerca de 1:5, preferivelmente, desde cerca de 2:1 até cerca de 1:2.
Preferivelmente, o produto de rebuçado compreende desde cerca de 5%
20 até cerca de 40% em peso da composição de suplemento mineral, desde
cerca de 12% até cerca de 60% da primeira composição de rebuçado
endurecido e desde cerca de 5% até cerca de 40% da segunda composição
de rebuçado endurecido. O agente potenciador apropriado para inclusão
na primeira ou na segunda composição de rebuçado endurecida é
escolhido de entre os ácidos comestíveis e os seus sais solúveis em
água e as suas misturas. Preferivelmente, o agente potenciador é
escolhido de ácido cítrico, ácido málico, ácido tatárico e seus sais
solúveis em água e as suas misturas. Outros ácidos comestíveis, tais
30 como ácido láctico, ácido glucônico, ácido fumérico, ácido adípico,
ácido fosfórico, ácido ascórbico e os seus sais solúveis em água e as
suas misturas são apropriados no processo de acordo com a presente
invenção embora sejam menos preferidos.

35 O agente potenciador deve encontrar-se
presente numa quantidade potenciadora, pelo que se significa uma
quantidade suficiente para aumentar a captação e a biodisponibilidade

PA 122 Jan 1991

1

dos sais minerais quando administrados a seres humanos ou animais inferiores. Tipicamente, os potenciadores ácidos comestíveis são utilizados numa proporção em peso em relação aos minerais (expressos como minerais elementares per se, descontando os iões ou os ligantes com ele associados) de agente potenciador: sal mineral compreendida entre 1000:1 e 1:3, geralmente, 3:1 e 1:1.

10

As composições de acordo com a presente invenção são preferivelmente preparadas por um processo de laminação do tipo de extrusão utilizando uma máquina como se descreve geralmente na Patente Norte-Americana US-A-4 648 316 depositada por Ruffinatti. Um processo preferido para a preparação do produto de rebuçado compreende a formação duma corda com a primeira composição de rebuçado endurecido e tendo o recheio central a composição suplementar mineral, sendo a temperatura da corda não maior do que 65° C no caso de composições isentas de açúcar e não maior do que cerca de 90° C no caso de composições à base de açúcar, acumulação da corda e o estiramento da corda acumulada através de meios de compactação para formar uma meada de cordas com recheio central, a dobragem ou a dobragem repetida da meada das cordas com a parte central com recheio para formar uma matriz laminada, envolvendo opcionalmente a matriz laminada dentro duma camada da segunda composição de rebuçado endurecida e transformado a matriz laminada e opcionalmente envolvida num produto de rebuçado final.

30

A textura do produto de rebuçado final pode ser controlada na fase de formação da matriz laminada dobrando repetidamente a meada das cordas com o recheio central numa proporção maior ou menor conforme for apropriado.

35

A invenção é ilustrada pelos seguintes exemplos não limitativos.

Exemplo 1



1

Prepara-se uma composição suplementar mineral que tem a seguinte formulação:

5

Partes em peso

10

Gordura de amendoim	100
Carbonato de cálcio	40
Xilitol em pó	246
Ácido ascórbico	9,97
Mistura de vitaminas*	0,03
Agente apaladante	4

15

* Uma mistura de vitaminas E, B1, B2, B6, B12, ácido fólico, d-biotina, nicotinamida e D-Pantotenato de cálcio. A composição suplementar mineral prepara-se aquecendo a gordura de amendoim até cerca de 65° C num amassador, adicionando o carbonato de cálcio, ácido ascórbico, vitaminas e açúcar pulverizado previamente aquecidos a cerca de 65° C ao amassador, e misturando até se atingir uma massa homogénea.

20

25

Prepara-se então uma composição de rebuçado endurecido isenta de açúcar aquecendo à fervura xarope de maltitol (cerca de 75% de sólidos totais) a uma temperatura de cerca de 165° C até se conseguir um teor de humidade inferior a cerca de 1% em peso. O xarope é então arrefecido até uma temperatura de cerca de 105 a 110° C e adiciona-se corante, uma composição apaladante de frutos e ácido cítrico a níveis respectivamente de cerca de 0,5%, 0,8% e 1,3% em peso de composição de rebuçado.

30

35

Lamina-se então a composição do suplemento mineral (400 g) e uma proporção (800 g) da composição de rebuçado isenta de açúcar de acordo com o processo acima descrito a uma temperatura da corda de cerca de 60° C, sendo a meada das cordas dobrada repetidamente na operação de formação de matriz laminada e sendo a chapa laminada envolvida dentro de uma camada com 2-3 mm

W 29 JAN 1991

1 formada pela parte restante (400 g) da composição de rebuçado isenta
5 de açúcar endurecida. Finalmente, faz-se passar a matriz laminada
para uma unidade de acabamento em que a matriz laminada é
transformada numa corda, e a corda é cortada com a formação de
unidades de rebuçados individuais tendo um peso individual de cerca
de 4,2 g.

Exemplo 2

10 Prepara-se uma composição suplementar mineral tendo a seguinte formulação:

Partes em peso

15	Gordura de amendoim	100
	Açúcar pulverizado	246
	Carbonato de cálcio	40
	Ácido ascórbico	9,97
20	Mistura de vitaminas	0,03
	Agente apaladante	4

A mistura de vitaminas é a do Exemplo 1.

25 Prepara-se a composição do suplemento mineral aquecendo a gordura de amendoim até cerca de 85º C num amassador, adicionando o carbonato de cálcio, ácido ascórbico, vitaminas e açúcar pulverizado previamente aquecidos a cerca 85º C e misturando até se conseguir obter uma massa homogénea.

30 Prepara-se então uma composição de rebuçado endurecida aquecendo à ebulação xarope de glucose e açúcar numa proporção de 60:40 em base húmida a uma temperatura de cerca de 140 a 150º C. Depois de ser submetida a vácuo, a composição de rebuçado é arrefecida até cerca de 118º C e adiciona-se corante, uma composição apaladante de fruta e ácido cítrico a níveis respectivamente de cerca de 0,5%, 0,8% e 1,3% em peso da composição de rebuçado.

Aliff
22.VII.1993

Lamina-se então a composição do suplemento mineral (400 g) e uma certa proporção (800 g) da composição de rebuçado de acordo com o processo acima descrito a uma temperatura da corda de cerca de 85° C, sendo a meada das cordas repetidamente dobrada na operação de formação da matriz laminada e sendo a chapa laminada envolvida dentro de uma camada com 2-3 mm formada pela parte restante (400 g) da composição do rebuçado endurecida. Finalmente, passa-se a matriz laminada para uma unidade de acabamento em que a matriz laminada é transformada numa corda, e a corda é cortada em unidades individuais de rebuçados tendo cada um o peso individual de cerca de 4,2 g.

Os produtos de rebuçados dos Exemplos 1 e 2 apresentam melhoria da biodisponibilidade mineral, capacidade de armazenagem e características de paladar.

- REIVINDICAÇÕES -

 22.01.1991

1 preferivelmente entre cerca de 2 : 1 e cerca de 1 : 2, e a composição de
rebuçado incorporar um agente potenciador escolhido de ácidos comestíveis
e sais solúveis em água e suas misturas.

5 2^a - Processo de acordo com a reivindicação 1, ca-
racterizado pelo facto de o referido produto compreender entre cerca de
12% e cerca de 60% em peso da composição do suplemento mineral, entre
cerca de 12% e cerca de 60% da primeira composição de rebuçado isenta de
10 açúcar dura e entre cerca de 5% e cerca de 40% da segunda composição de
rebuçado dura.

J 3^a - Processo de acordo com a reivindicação 1, carac-
terizado pelo facto de a matriz ter uma estrutura laminada que compreende
15 camadas alternadas múltiplas da composição do suplemento mineral e da com-
posição de rebuçado dura.

20 4^a - Processo de acordo com as reivindicações 1, ou
3, caracterizado pelo facto de a matriz ser adicionalmente envolvida com
um revestimento de uma segunda composição de rebuçado dura, sendo as re-
feridas primeira e segunda composições de rebuçado duras ou iguais ou di-
ferentes uma da outra.

J 5^a - Processo de acordo com qualquer das reivindica-
ções 1 a 4, caracterizado pelo facto de a composição de suplemento mine-
25 ral compreender uma fonte de cálcio e/ou uma fonte de ferro.

30 6^a - Processo de acordo com a reivindicação 5, carac-
terizado pelo facto de a fonte de cálcio ser escolhida de carbonato de
cálcio, óxido de cálcio, hidróxido de cálcio, cloreto de cálcio, ou fos-
fato de cálcio e a fonte de ferro ser escolhida de sulfato de ferro (II)
ou complexos de açúcar de ferro (II).

35 7^a - Processo de acordo com qualquer das reivindica-
ções 1 a 6, caracterizado pelo facto de o agente de potenciação ser es-
colhido de ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido ascórbico,

22/08/01
AL

1 e sais solúveis em água e as suas misturas.

5 8^a - Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo facto de a composição de suplemento mineral compreender adicionalmente uma ou mais vitaminas, agentes plastificantes, cargas, agentes apaladantes, agentes corantes e/ou agente edulcorante.

10 9^a - Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo facto de as primeira e segunda composições de rebuçado duras compreenderem um açúcar natural escolhido da sacarose, glucose, frutose, xarope de cereais com elevado teor de frutose, açúcar invertido e semelhante.

15 10^a - Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo facto de as primeira e a segunda composições de rebuçado duras compreenderem um ou mais álcoois de açúcares, opcionalmente em conjunto com um ou mais agentes apaladantes, agentes corantes e/ou agentes edulcorantes artificiais.

20 11^a - Processo para a preparação de um produto de rebuçado, de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo facto de compreender as operações que consistem em formar uma corda da primeira composição de rebuçado isenta de açúcar dura e que tem um recheio central da composição do suplemento mineral, sendo a temperatura da corda não maior do que cerca de 65°C no caso das composições isentas de açúcar e não mais do que cerca de 90°C no caso das composições à base de açúcar, acumular a corda e estirar a corda acumulada através de meios de compactação para formar uma meada de cordas com recheio central, dobrar ou dobrar repetidamente a meada de cordas com recheio central para formar uma matriz laminada, opcionalmente envolver a matriz laminada dentro de uma camada da segunda composição de rebuçado dura e conferir à matriz laminada e opcionalmente envolvida a forma do produto de rebuçado final pretendida.

35

63.019

Case CM-319

22 JUN 1971

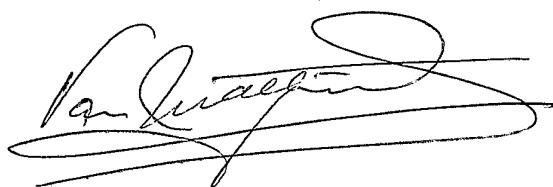
1

Lisboa,

5

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

O AGENTE OFICIAL



10

15

20

25

30

35

VASCO MARQUES LOPES
Agente Oficial
da Propriedade Industrial
Cariório - Arco da Concelha, 3, 1.º-1100 LISBOA