



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

(11) PI 0515265-8 B1

(22) Data do Depósito: 28/10/2005

(45) Data de Concessão: 01/03/2016
(RPI 2356)



(54) Título: MOUSSE PARA CUIDADO ORAL PÓS-ESPUMAÇÃO, E SISTEMA PARA A DISPENSAÇÃO DA DITA MOUSSE

(51) Int.Cl.: A61K 8/04; A61Q 11/00; A61K 8/31

(30) Prioridade Unionista: 03/11/2004 US 60/624608, 27/10/2005 US 11/260116

(73) Titular(es): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

(72) Inventor(es): NORA C. LIN, JOHN P. CURTIS, JAMES R. BROWN

MOUSSE PARA CUIDADO ORAL PÓS-ESPUMAÇÃO, E SISTEMA PARA A DISPENSAÇÃO DA DITA MOUSSEREFERÊNCIA CRUZADA COM A UTILIZAÇÃO RELACIONADA

[001] Esta solicitação reivindica o benefício de prioridade para a solicitação provisória americana número de série 60/624.608, depositada em 3 de novembro de 2004, os teores da qual são incorporados aqui como referência.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

[002] Numerosas composições para cuidado oral têm sido desenvolvidas com a finalidade de produzirem benefícios terapêuticos para os consumidores, tais como a redução de cáries e para tratar, e evitar ou melhorar várias doenças e condições orais. Têm sido procuradas melhorias nos aspectos não terapêuticos de produtos para cuidado oral, tais como o desenvolvimento de texturas melhoradas, a inclusão de sabores e uma melhoria no apelo estético. As vantagens destas formulações incluem uma aceitação aumentada pelos consumidores do regime de limpeza dos dentes, o que poderá resultar em uma melhoria oral e da saúde em geral. Em vista dos consumidores de produtos para cuidado oral constantemente apresentarem preferência por produtos para cuidado oral que forneçam aspectos terapêuticos, assim como não terapêuticos, permanece uma necessidade na técnica por dentifrícios de apelo estético e de gosto que simultaneamente produzam benefícios terapêuticos para o consumidor.

BREVE SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[003] A invenção descrita aqui refere-se a uma mousse para cuidado oral que produz benefícios estéticos, olfativos e de gosto únicos, ao mesmo tempo também, opcionalmente, fornecendo ao consumidor benefícios terapêuticos e semelhantes ou melhores do que os dentifrícios convencionais.

Especificamente, a invenção apresenta uma mousse para cuidado oral pós-espumação. A mousse inclui (a) uma composição dentifrícia que contém pelo menos um tensoativo e um umectante; e (b) um propelente líquido comprimido que tem um ponto de ebulição menor do que cerca de -10°C . A composição dentifrícia tem uma viscosidade menor do que cerca de 30.000 centipoises. Depois da incorporação do propelente, a mousse é fornecida como um gel que se expande pelo menos cerca de 100% em volume em menos de cerca de 5 segundos. A mousse e/ou a composição dentifrícia poderão conter vários outros ingredientes, incluindo ingredientes ativos terapêuticos e/ou cosméticos.

[004] A invenção também inclui mousses para cuidado oral, conforme descrito acima, as quais após a aplicação da mousse em uma cavidade oral do usuário durante 60 segundos tem um pico de liberação de flavor (P_m) que é maior do que a altura do pico de liberação de flavor de uma composição de controle (P_p) contendo o mesmo flavor ou que apresenta uma liberação com velocidade média de flavor de 4000 unidades/s a 20.000 unidades/s nos 60 segundos iniciais após a aplicação na cavidade o oral.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[005] A figura 1 é um perfil de liberação de flavor mostrando a liberação do flavor de mentona de uma mousse da invenção e uma composição de controle comparativa ao longo do tempo na cavidade oral de um usuário conforme medido através de espectrometria de massa por ionização química na pressão atmosférica.

[006] A figura 2 é um perfil de liberação de flavor mostrando a liberação do flavor carvona de uma mousse da invenção e uma composição de controle comparativa ao longo do

tempo na cavidade oral de um usuário conforme medido por espectrometria de massa por ionização química na pressão atmosférica.

[007] A figura 3 é um perfil de liberação de flavor mostrando a liberação de um flavor de mentol de uma mousse da invenção e uma composição de controle comparativa ao longo do tempo na cavidade oral de um usuário conforme medido por espectrometria de massa por ionização química na pressão atmosférica.

[008] A figura 4 é um perfil de liberação de flavor mostrando a liberação do flavor limoneno de uma mousse da invenção e uma composição de controle comparativa ao longo do tempo na cavidade oral de um usuário conforme medido através de espectrometria de massa por ionização química na pressão atmosférica.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[009] A presente invenção inclui uma mousse para cuidado oral que apresenta uma experiência visual e de flavor única durante o uso e também serve para produzir benefícios terapêuticos para o usuário. A mousse para cuidado oral da invenção é pós-espumação, isto é, uma composição dentifrícia que é dispensada a partir de um recipiente de uma forma substancialmente gelatinosa e começa a espumar após um breve retardo de tempo, como por exemplo, entre 0,1 e 1 segundos. Por exemplo, certas composições da invenção, quando dispensadas e expostas à pressão atmosférica, poderão apresentar uma quantidade mínima ou insignificante de espumação imediatamente após a liberação, mas devem desenvolver espuma depois de um período inicial de cerca de 0,1 a cerca de 1 segundo ou mais. O retardo de tempo da espumação leva a um retardo perceptível no início da

espumação depois da aplicação, quando comparado com outros recipientes e dispensadores do tipo aerossol e que desenvolvem a espuma após a saída da válvula de aplicação. Vantajosamente, este retardo reduz ou elimina a espumação no ponto em que ela é dispensada, por exemplo, na válvula de dispensação.

[010] A mousse para cuidado oral da invenção contém uma composição dentifrícia. A composição dentifrícia contém pelo menos um ou mais tensoativos e um ou mais umectantes. Os tensoativos a serem utilizados na invenção incluem quaisquer conhecidos ou a serem desenvolvidos na técnica ou misturas dos mesmos, incluindo tensoativos aniônicos, catiônicos, não iônicos, e anfotéricos. Tensoativos aniônicos adequados incluem sais solúveis em água de alquil sulfatos C_{8-20} , monoglicerídeos sulfonados de ácidos graxos C_{8-20} , sarcosinatos e tauratos. Exemplos ilustrativos mais específicos incluem laurilsulfato de sódio, monoglicerídeo sulfonato de coco e sódio, lauril sarcosinato de sódio, lauril isoetionato de sódio, laurete carboxilato de sódio, dodecilbenzeno sulfonato de sódio, poloxâmeros, polioxietileno sorbitan ésteres, etoxilatos de álcool graxo, alquil fenol etoxilatos, óxidos de amina terciária, óxidos de fosfina terciária, dialquil sulfóxidos, derivados de aminas alifáticas C_{8-20} secundárias e terciárias tendo um grupo aniônico como carboxilato, sulfato, sulfonato, fosfato ou fosfonato. Um exemplo adequado é cocamidopropil betaína.

[011] O tensoativo poderá estar presente na formulação dentifrícia em qualquer quantidade; no entanto, poderá ser preferível que um ou mais tensoativos estejam presentes em uma quantidade em torno de 0,01% a cerca de 10%, cerca de 0,05% a cerca de 5% ou cerca de 0,1% a cerca de 2% em peso da

composição dentifrícia. Se desejado, a composição dentifrícia poderá incluir um sistema de tensoativo duplo de um tensoativo aniônico e um anfotérico, como pó de lauril sulfato de sódio e cocamidopropil betaína. Em tais circunstâncias, o sistema de tensoativo duplo poderá ter em torno de 0,5 a cerca de 2% em peso de lauril sulfato de sódio e cerca de 0,5 a cerca de 2,5% em peso de cocamidopropil betaína (uma solução a 30%), ou mais de preferência, cerca de 1 a cerca de 1,65% em peso de lauril sulfato de sódio e cerca de 1,25 a cerca de 2,5% em peso de cocamidopropil betaína (uma solução a 30%).

[012] A composição dentifrícia da invenção também contém pelo menos um umectante. Qualquer umectante conhecido ou a ser desenvolvido na técnica poderá ser incluído. Umectantes específicos úteis na composição dentifrícia da invenção incluem álcoois poliídricos, tais como glicerina, sorbitol, xilitol ou PEGs de baixo peso molecular. Um ou mais umectantes poderão estar presentes em uma quantidade em torno de 80%, mais de preferência, cerca de 10% a cerca de 70% ou cerca de 5% a cerca de 60% em peso na composição total dentifrícia.

[013] As composições dentifrícias poderão incluir um flavor ou uma mistura de sabores, incluindo sabores naturais ou sintéticos, tais como óleos de flavor, aldeídos, ésteres, álcoois, materiais semelhantes de flavor e combinações dos mesmos. Os sabores voláteis poderão ser preferidos. Sabores incluem baunilha, óleo de hortelã, óleo de canela, óleo de gaultéria (salicilato de metila), óleo de hortelã pimenta, óleo de alho, óleo de erva-doce, óleo de eucalipto, óleos cítricos, óleos de frutas e essências. Poderão ser especialmente preferidos os sabores, tais como

limoneno, mentona, carvona, mentol, anetola, óleo de eucalipto, eucaliptol, anetola, eugenol, cássia, oxanona, α -irisona, propenil guaietol, timol, linalol, benzaldeído, cinamalaldeído, N-etil p-mentan-3-carboxamina, N,2,3,-trimetil-2-isopropilbutanamida, 3-1-mentoxipropano-1,2-diol, cinamalaldeído glicerol acetal (CGA), metone glicerol acetal (MGA) e cineola.

[014] As composições dentifrícias da invenção poderão conter um agente aglutinante; qualquer agente aglutinante convencional poderá ser utilizado. Agentes adequados incluem colóides marinhos, polímeros de carboxivinila, carragenano, amidos, polímeros celulósicos, tais como hidroxietilcelulose, carboximetilcelulose (carmelose), hidroxipropilmetilcelulose e sais dos mesmos (por exemplo, sódio carmelose), gomas naturais, tais como caraia, xantana, goma arábica e tragacanto, quitosana, silicato coloidal de alumínio e magnésio, e sílica coloidal.

[015] Poderá ser desejável incluir-se dentro da composição dentifrícia um ou mais agentes terapêuticos que evitem, tratem e/ou reduzam os sintomas relacionados com as várias doenças ou condições orais ou sistêmicas. Agentes terapêuticos úteis incluem todos aqueles conhecidos ou desenvolvidos na técnica, incluindo esteróides, NSAIDs, uma fonte de íons de fluoreto, polímeros de policarboxilato, copolímeros de polivinil metil éter/anidrido maleico (PVME/MA), um éster de arginina, uma fonte de íons de zinco, uma fonte de íons estanosos, delmopinol, agentes de controle de tártaro, um agente antibacteriano, triclosan e sais do mesmo, cloroexidina, alexidina, hexetidina, sanguinarina, cloreto de benzalcônio, salicilanilida, brometo de domifen, cloreto de cetilpiridínio (CPC), cloreto de

tetradecilpiridínio (TPC), cloreto de N-tetradecil-4-etilpiridínio (TDEPC), octenidina, octapinol, nisina, uma fonte de íons de zinco, uma fonte de íons de cobre, um óleo essencial, uma furanona, agentes antiinflamatórios, agentes anti-placas, antioxidantes, e uma bacteriocina, e sais dos mesmos, honoquiol, e vitaminas, agentes antiaderentes, agentes proteínaceos, peptídeos. Uma lista ilustrativa adicional de agentes anti-bacterianos úteis é apresentada na patente americana de número 5.776.435, os teores da qual são incorporados aqui como referência.

[016] Se desejado poderão ser adicionados abrasivos à formulação dentifrícia. Qualquer abrasivo para cuidado oral ou agente de polimento adequado poderá ser utilizado. Poderão ser preferidos os abrasivos de sílica, tais como sílicas precipitadas, metafosfato de sódio, metafosfato de potássio, fosfato tricálcico, fosfato dicálcico diidratado, silicato de alumínio, alumina calcinada, bentonita ou outros materiais silicosos, resinas particuladas termocuradas, tais como melamina, fenólicos, uréia-formaldeídos, e poliepóxidos e poliésteres reticulados.

[017] Conforme for desejado, quaisquer outros aditivos poderão ser incluídos na composição dentifrícia por razões, por exemplo, de produção, estabilidade, estética, efeito terapêutico, apelo ao consumidor, etc. Aditivos de exemplo incluem todos os outros aditivos convencionais de dentifrícios, modificadores de viscosidade, diluentes, moduladores de espuma, agente de estimulação de saliva, agentes dessensibilizantes, agentes de branqueamento, enzimas, agentes de modificação de pH, agentes de sensibilização da boca, adoçantes, corantes, opacificantes, e agentes de frescor do hálito.

[018] Conforme descrito acima, a composição dentifrícia da invenção tem uma viscosidade menor do que cerca de 30.000 centipoises, conforme determinado por um viscosímetro Brookfield, modelo RVTDV-II, fuso E a 5 rpm antes da adição do propelente. Alternativamente, a viscosidade poderá ser em torno de 18.000 a cerca de 23.000 centipoises ou cerca de 5000 a cerca de 15.000 centipoises.

[019] A mousse para cuidado oral pós-espumação também contém um propelente ou mistura de propelentes. O propelente escolhido poderá ser qualquer na técnica, que variará, dependendo de vários fatores, tais como a velocidade de expansão da espuma desejada, regulamentos ambientais, e/ou preocupações de segurança do consumidor. É preferível que o propelente ou mistura de propelentes contenha uma mistura de pelo menos um propelente que tenha um ponto de ebulição menor do que cerca de -15°C , alternativamente, menos de cerca de -10°C . Em uma realização, o propelente é uma mistura de dois propelentes; um que facilite a saída da composição dentifrícia do recipiente e um segundo que sirva para expandir ou "espumar posteriormente" o dentifrício dentro de uma mousse.

[020] Se desejado, o propelente poderá incluir outros agentes, tais como agentes de sopro de ar, óxido nitroso, dióxido de carbono, mais tipicamente, um hidrocarboneto volátil ou mistura de hidrocarbonetos voláteis (tipicamente com três a seis átomos de carbono) tendo uma pressão de vapor de 15 a 80 psig (103 a 552 kPa), de preferência, 30 a 70 psig (207 a 483 kPa), em torno de 20°C .

[021] O propelente preferido tem a designação da indústria A-46 e é uma mistura de isobutano e propano com uma pressão de vapor de 46 psig (317 kPa) a cerca de 20°C .. O

propelente poderá conter, por exemplo, cerca de 75 a cerca de 85% em peso de isobutano e entre cerca de 15% a cerca de 25% em peso de propano. Tão logo a composição dentifrícia e o propelente sejam misturados, a emulsão resultante poderá incluir cerca de 1 a cerca de 6% em peso do propelente líquido comprimido, mais de preferência, cerca de 2 a cerca de 3% em peso do propelente.

[022] Tão logo seja dispensada, a mousse para cuidado oral da invenção inicialmente está em uma forma de gel ou semi-líquida. Posteriormente, mas em menos de cerca de 5 segundos após a dispensação, a quantidade inicial fornecida se expande em pelo menos 100% do volume inicial, de preferência, em torno de 200% do volume inicial. De preferência, este aumento de 100% do volume e/ou 200% de aumento do volume ocorre em menos de cerca de 5 segundos ou menos de cerca de 3 segundos

[023] Poderá ser preferível que a mousse dental pós-espumação esteja totalmente ou substancialmente totalmente formada e expandida antes do usuário colocá-la dentro da cavidade oral. Desta forma, qualquer liberação retardada de gás é minimizada e o usuário não experimenta qualquer flavor indesejável que poderá ser encontrado em função do propelente volatilizar-se enquanto está dentro da cavidade oral.

[024] Dispensadores adequados de diferencial de pressão para uso com a presente invenção incluem aqueles compostos de uma bolsa contendo um produto retrátil sendo colocada dentro de um recipiente rígido que contém um fluido propelente. Conforme é conhecido na técnica com o uso de tais recipientes de dispensação, a operação de uma válvula de dispensação atuada manualmente permite a liberação somente do produto dentifrício de gel, o fluido propelente

sendo separado do produto pela bolsa impermeável de fluido. Os sistemas de bolsa impermeável de fluido comumente incluem bolsas feitas por polímeros inertes quimicamente e aqueles descritos nas patentes americanas de número 6.622.943; e 6.789.702, os teores de cada uma delas sendo incorporados aqui como referência.

[025] Várias outras realizações poderão utilizar outro tipo de dispensador comumente conhecido como recipiente de pistão de barreira descrito, por exemplo, na patente americana de número 4.171.757, os teores da qual são incorporados aqui como referência. Tal recipiente inclui uma válvula, um compartimento contendo o produto e um pistão de barreira essencialmente isolado do fluido que separa o fluido propelente do produto contido.

[026] O enchimento poderá ser feito por técnicas convencionais. Por exemplo, quando é utilizado um dispensador operado mecanicamente, uma quantidade pré-determinada do propelente líquido comprimido é misturada com uma quantidade predeterminada de dentifrício, ou mousse, e é misturada como uma emulsão. A mistura ou emulsão é extrusada através de um orifício para encher o dispensador que está aberto no fundo e que contém uma haste no centro. Um pistão tendo um diâmetro correspondente ao diâmetro interno do dispensador e um furo central para permitir a inserção da haste central no mesmo é deslizado para o seu local. O dispensador é então selado com um disco no fundo.

[027] Deve ser entendido que são disponíveis comercialmente numerosos dispensadores, dispositivos de bombeamento e estruturas de fornecimento operados manualmente com ou sem bolsas internas, que são considerados para uso com a presente invenção.

[028] A invenção também inclui mousses para cuidado oral, conforme descrito nas várias realizações acima, as quais produzem uma liberação específica de flavor conforme medido através de espectrometria de massa por ionização química na pressão atmosférica, tais como os métodos descritos, por exemplo, em Taylor, A. J. et al (2000) Food Chem. 71: 327 - 338; Taylor et al. Front Flv. Sci. 255 260 (daqui por diante a "técnica de Taylor"), os teores da qual são incorporados aqui como referência. O método utiliza um sistema de entrada na pressão atmosférica interfaceado com um espectrômetro de massa. Os íons que são representativos dos analitos de interesse são monitorizados.

[029] Por exemplo, a invenção inclui uma mousse pós-espumação contendo um flavor e conforme descrita de outra forma acima nas várias realizações acima e a qual após a aplicação da mousse na cavidade oral de um usuário apresenta um pico de liberação de flavor depois de 60 segundos que é maior do que a altura do pico de liberação de flavor de uma composição de controle (P_p) contendo o mesmo flavor. Alternativamente, a mousse para cuidado oral produz um pico de liberação de flavor após a aplicação na boca de um usuário após 60 segundos, de tal forma que a diferença entre P_m e P_p é em torno de 25% a cerca de 40% ou a diferença entre P_m e P_p é maior do que cerca de 30%.

[030] Alternativamente, a mousse para cuidado oral é uma na qual a velocidade média de liberação de flavor é de 4000 unidades/s a 20.000 unidades/s nos 60 segundos iniciais após a aplicação na cavidade oral, conforme medido pela técnica de Taylor.

Exemplo 1

Preparação de mousse para cuidado oral

[031] Foi preparada uma mousse para cuidado oral. Primeiramente, a composição dentifrícia da mousse foi preparada combinando-se os ingredientes conforme mostrado em cada coluna da tabela abaixo. Posteriormente, foi adicionada uma mistura de propelentes na mesma em uma quantidade de 3% em peso de uma mistura de 75% de isobuteno e 25% de propano para formar uma emulsão. Foi utilizado o propelente vendido com o nome DRIVOSOL® 35A pela Technical Propellants, Inc., de Morris Illinois, Estados Unidos.

[032] A mousse foi colocada nos dispensadores convencionais do tipo de propelente duplo conforme descrito anteriormente para preparar o sistema de dispensação da invenção.

Tabela 1

	% em peso
Glicerina	8,0
Água desmineralizada	9,0
Polietileno glicol 600	1,4
Concentrado de carragenano	0,5
Sacarina de sódio	0,350
Sorbitol (solução a 70% em água)	62,277
Solução de cor	0,08
Pirofosfato tetrassódico	0,5
Fluoreto de sódio	0,243
Sílica	13,3
Lauril sulfato de sódio	1,0
Cocamidopropil betaina (solução a 30% em água)	2,0

Flavor	1,35
Total	100,000

Exemplo 2Medição do perfil de liberação de flavor de uma mousse

[033] Uma mousse para cuidado oral da invenção ("A") e uma composição de controle diferente de mousse ("B") foram preparadas. Para preparar A, foi preparada uma composição dentifrícia combinando-se os ingredientes conforme mostrado na tabela 1, acima. A mistura propelente especificada no exemplo 1 acima foi adicionada. A emulsão foi colocada em um dispensador de bolsa-sobre-válvula.

[034] Para preparar B, foi formada uma composição combinando-se os ingredientes mostrados na tabela 1. Não foi adicionado nenhum propelente à formulação.

[035] O flavor utilizado na mousse A e na composição de controle B contém quatro sabores (entre outros): limoneno, mentona, carvona, e mentol.

[036] Utilizando-se a técnica de Taylor, os perfis de flavor de cada amostra foram quantificados. As amostras da cavidade foram retiradas da cavidade oral de um indivíduo recolhendo-se o ar da cavidade oral durante o escovamento com 1 g de amostra. O ar foi recolhido diretamente para o dispositivo analítico. Tal processo de recolhimento adicionou um retardo mínimo de tempo entre o tempo inicial de recolhimento e o tempo em que o instrumento registrou os dados. Isto pode ser visto nas figuras 1 - 4. Assim sendo, os dados obtidos em qualquer ponto de tempo refletem as condições na cavidade oral em um ponto de tempo aproximadamente 30 segundos atrás. A medição direta do espaço de vapor na cavidade oral foi executada para se determinar

analiticamente a liberação inicial de flavor durante o tempo de escovamento para cada uma das amostras.

[037] As curvas de liberação geradas para cada comparação de flavor da mousse /composição de controle são mostradas nas figuras 1 - 4. A tabela 4 abaixo resume os picos dos perfis de flavor depois da passagem do tempo. P_m representa um pico para a formulação da mousse e P_p representa um pico para a composição de controle.

Tabela 4

Fig 1 Curva de liberação para mentona	Aproximadamente 140×10^5 a 60 segundos	Aproximadamente 80×10^5 a 60 segundos
Fig 2 Curva de liberação para carvona	Aproximadamente menos de 160×10^5 a 60 segundos	Aproximadamente 120×10^5 a 60 segundos
Fig 3 Curva de liberação para mentol	Aproximadamente 350×10^3 a 42 segundos	Aproximadamente 300×10^3 a 42 segundos
Fig 4 Curva de liberação para limoneno	Aproximadamente 160×10^3 a 30 segundos	Aproximadamente 120×10^5 a 30 segundos

[038] Conforme pode ser visto nas figuras e no gráfico de resumo acima, em cada caso o P_m é maior do que o P_p em um ponto mais cedo em tempo.

REIVINDICAÇÕES

1. Mousse para cuidado oral pós-espumação, caracterizada pelo fato de ser composta de:

(a) uma composição dentifrícia que é composta de um tensoativo selecionado do grupo consistindo em lauril sulfato de sódio, um tensoativo de betaína e cocamidopropil betaína presente em uma quantidade de 0,01% a 10% em peso da composição dentifrícia, e um umectante selecionado do grupo consistindo em glicerina, sorbitol, xilitol, ou PEGs de baixo peso molecular em uma quantidade de até 80% em peso da composição dentifrícia total; e

(b) um propelente líquido comprimido que compreende uma mistura de propano e isobuteno em uma quantidade de 1 a 6% em peso da composição dentifrícia total, onde a composição (a) tem uma viscosidade menor do que 30.000 centipoises e a mousse é dispensada como um gel que se expande pelo menos 100% em volume em menos de 5 segundos.

2. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da composição de (a) ter uma viscosidade de 18.000 a 23.000 centipoises.

3. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da mousse se expandir em pelo menos 100% em volume em menos de 3 segundos.

4. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da mousse se expandir pelo menos 200% em volume em menos de 5 segundos.

5. Mousse de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato da mousse se expandir pelo menos 200% em volume em menos de 3 segundos.

6. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato do propelente ser composto de 75 a 85% em peso de isobutano e 15 a 25% em peso de propano.

7. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato do tensoativo ser composto de 0,5 a 2% em peso de laurilsulfato de sódio e 0,5 a 2,5% em peso de cocamidopropil betaina.

8. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da composição de (a) ser ainda composta de um agente aglutinante.

9. Mousse de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato do agente aglutinante ser escolhido de carragenano, quitosana, agar, goma xantana, goma guar, amido, um polímero celulósico, e um colóide marinho.

10. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da composição ser ainda composta de um agente escolhido de uma fonte de íons de fluoreto, um éster de arginina, uma fonte de íons de zinco, uma fonte de íons estanosos, delmopinol, um agente anti-bacteriano, e triclosan e sais dos mesmos.

11. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato da composição ser ainda composta de um agente escolhido de cloroexidina, alexidina, hexetidina, sanguinarina, cloreto de benzalcônio, salicilanilida, brometo de domifen, cloreto de cetilpiridínio (CPC), cloreto de tetradecilpiridínio (TPC), cloreto de N-tetradecil-4-etilpiridínio (TDEPC), octenidina, octapinol, nisina, uma fonte de íons de zinco, uma fonte de íons de cobre, um óleo essencial, uma furanona, uma enzima, um peptídeo, uma proteína, uma bacteriocina e sais dos mesmos.

12. Mousse de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de ser ainda composta de um abrasivo.

13. Sistema para a dispensação de uma mousse para cuidado oral, caracterizado pelo fato de compreender um dentifrício e um dispensador,

onde o dentifrício é composto de uma composição dentifrícia como definida na reivindicação 1, e

o dispensador é composto de um conjunto de propelente duplo.

14. Sistema de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato do dispensador ser composto de um conjunto de pistão.

15. Sistema de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato do dispensador ser composto de um conjunto de bolsa-em-lata.

16. Mousse para cuidado oral pós-espumação, caracterizada pelo fato de ser composta de:

(a) uma composição dentifrícia que é composta de um tensoativo, um flavor, e um umectante;

(b) um propelente líquido comprimido que tem um ponto de ebulição menor do que -10°C , onde a composição de (a) tem uma viscosidade menor do que 30.000 centipoises antes da adição do propelente e após a aplicação da mousse em uma cavidade oral do usuário, a altura do pico de liberação de flavor da mousse (P_m) a 60 segundos é maior do que a altura do pico de liberação de flavor de uma composição de controle (P_p) contendo o mesmo flavorizante.

17. Mousse de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato da diferença entre P_m e P_p ser de

25% a 40%.

18. Mousse de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato da diferença entre P_m e P_p ser maior do que 30%.

19. Mousse para cuidado oral pós-espumação, caracterizada pelo fato de compreender:

(a) uma composição dentifrícia que é composta de um tensoativo, um flavor, e um umectante; e

(b) um propelente líquido comprimido que tem um ponto de ebulição menor do que -10°C , onde a composição de (a) tem uma viscosidade menor do que 30.000 centipoises antes da adição do propelente e após a aplicação da mousse na cavidade oral de um usuário, e onde a velocidade média de liberação do flavor é de 4000 unidades/s a 20.000 unidades/s nos 60 segundos iniciais após a aplicação na cavidade oral.

FIG.1

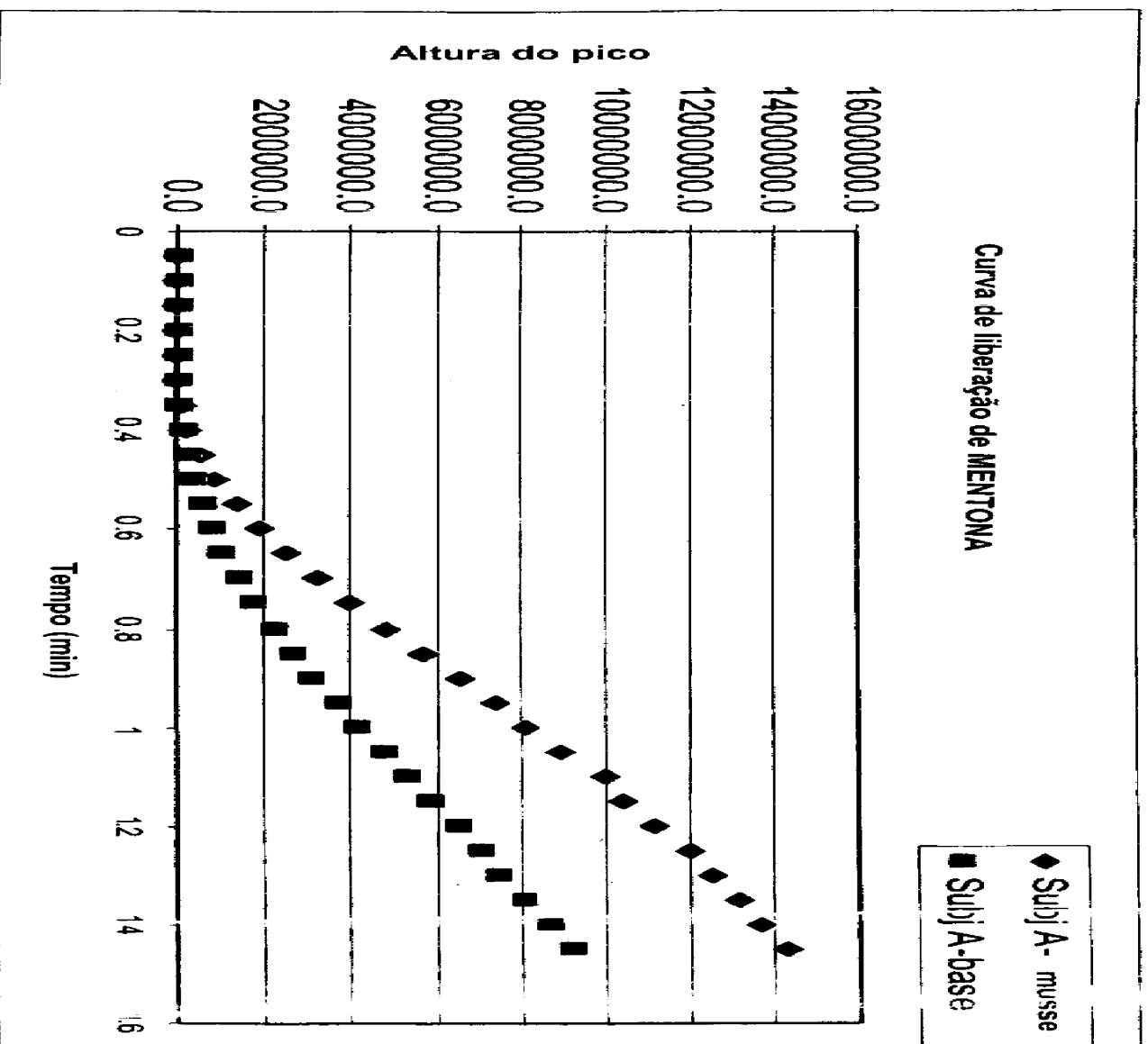


FIG.2

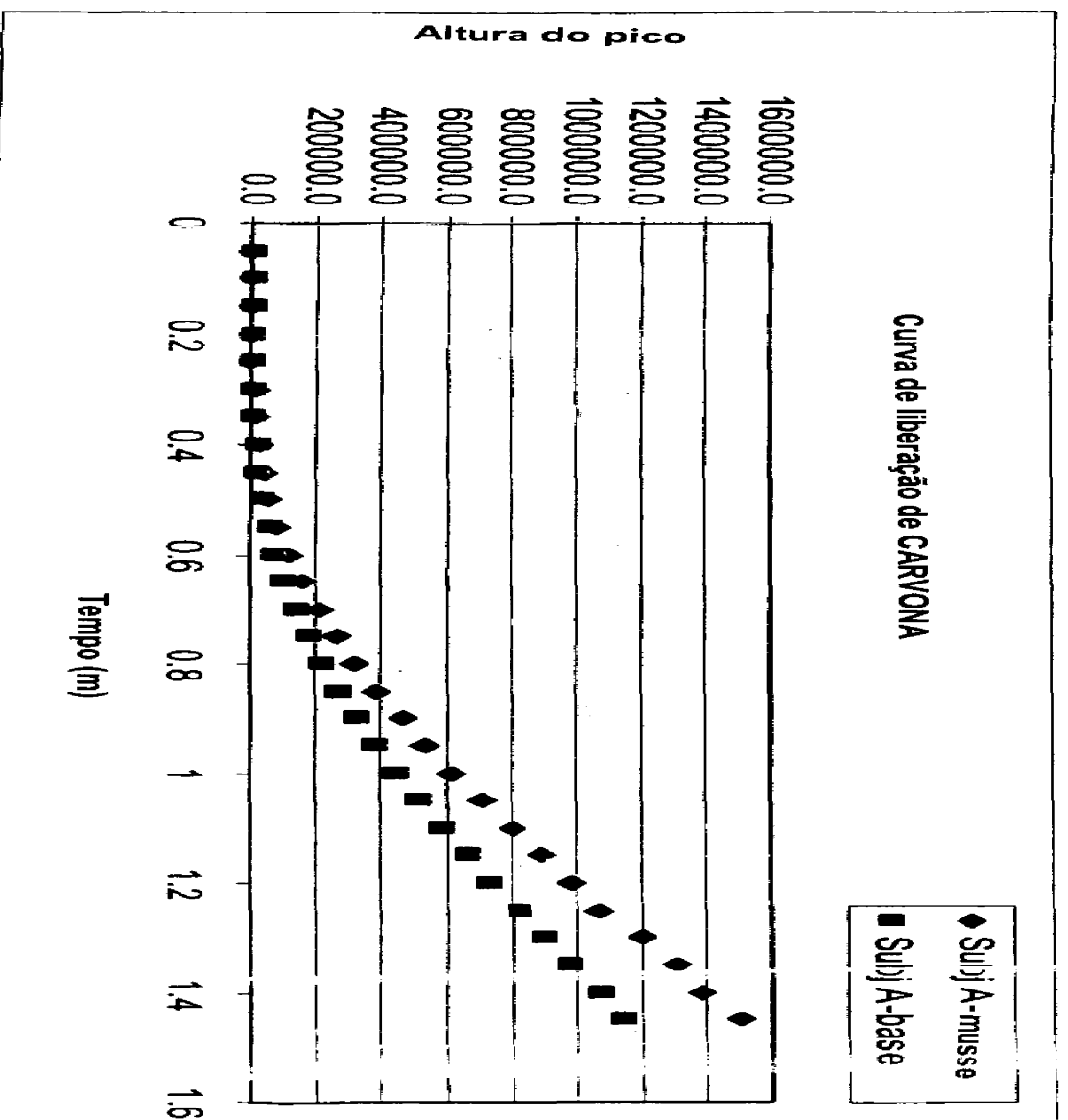


FIG.3

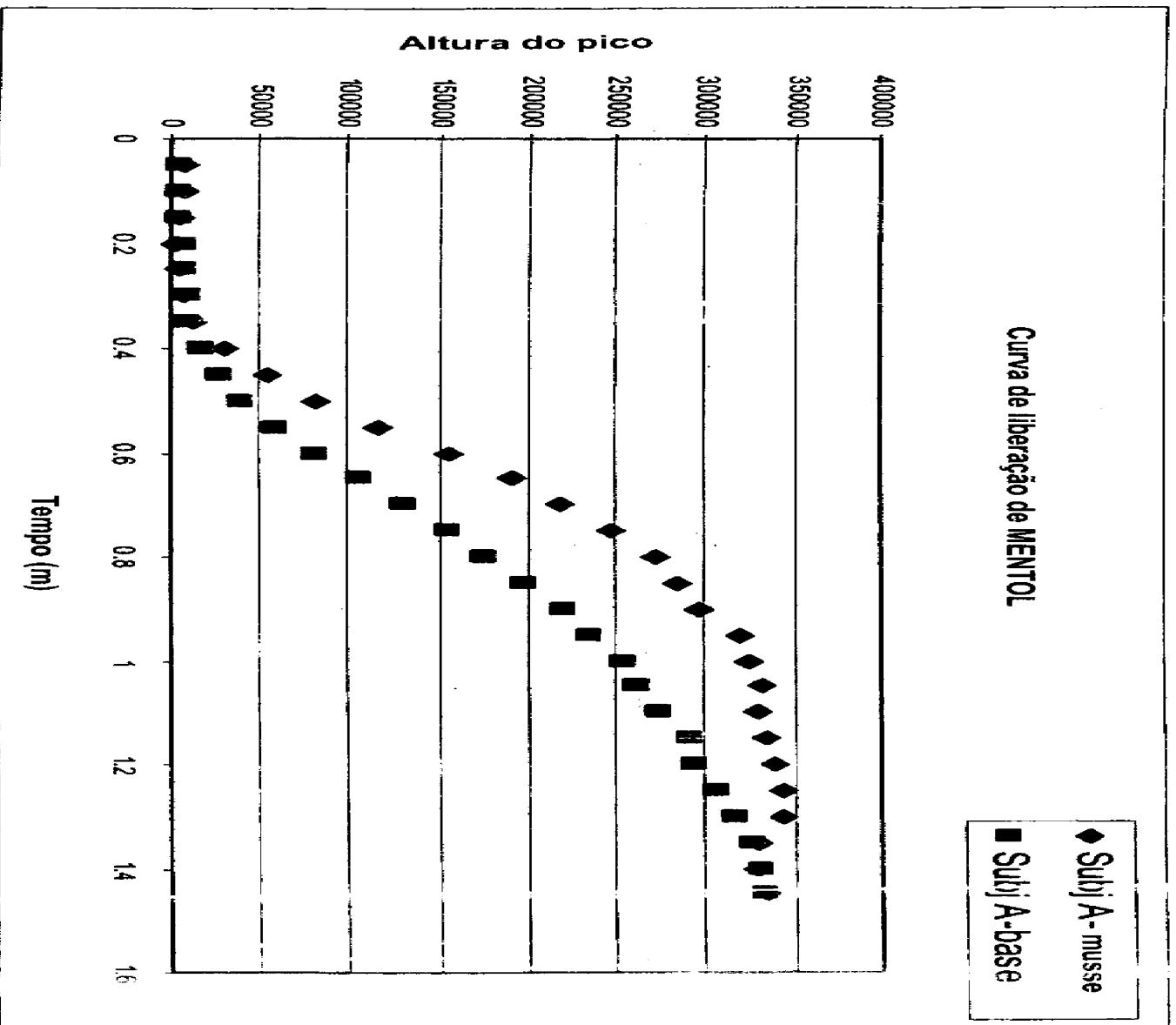
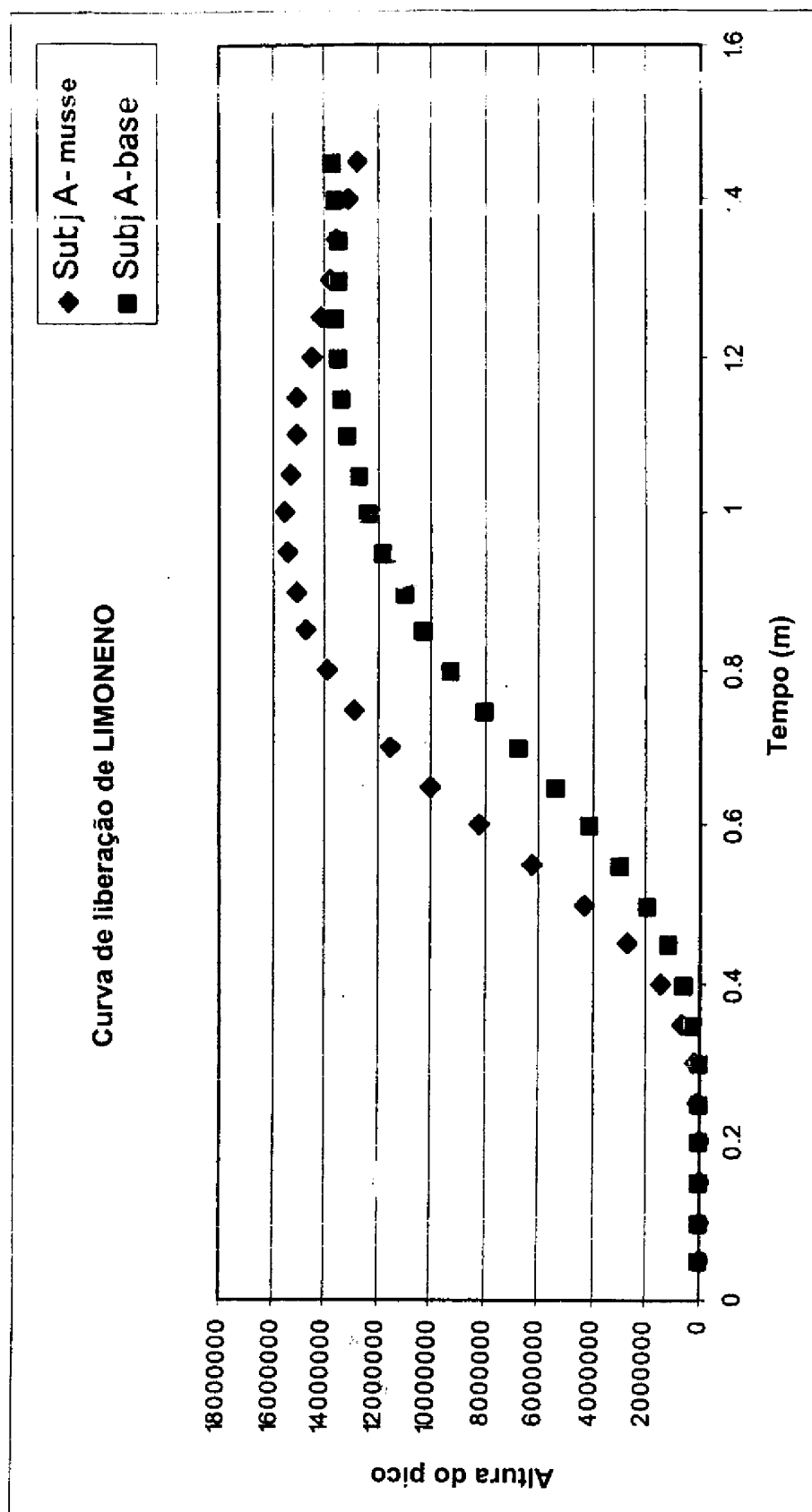


FIG.4



RESUMO**MOUSSE PARA CUIDADO ORAL PÓS-ESPUMAÇÃO, E SISTEMA PARA A DISPENSAÇÃO DA DITA MOUSSE**

É apresentada pela invenção uma mousse para cuidado oral pós-espumação. A mousse inclui pelo menos uma composição dentifrícia e um propelente líquido comprimido tendo um ponto de ebulição menor do que -10°C . O propelente líquido é misturado na mousse como uma emulsão, e a emulsão é adaptada para ser dispensada a partir de um recipiente como um gel que é espumado depois de um certo tempo. A mousse tem uma viscosidade menor do que 30.000 centipoises quando medida antes da adição do propelente. De preferência, a mousse se expande pelo menos 100% em volume em menos de 5 segundos após a exposição à pressão atmosférica.