



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

(21) **PI 0616436-6 A2**

(22) Data de Depósito: 12/09/2006  
(43) Data da Publicação: 26/12/2012  
(RPI 2190)



(51) *Int.Cl.:*

A61Q 11/00  
A61K 8/38  
A61K 8/22  
A61K 8/20  
A61K 8/86  
A61K 8/89  
A61K 8/73  
A61K 8/25  
A61K 8/21  
A61K 8/24  
A61K 8/85

(54) **Título:** COMPOSIÇÃO DE CUIDADO ORAL DE BRANQUEAMENTO DE DUAS FASES, E, MÉTODO DE BRANQUEAMENTO DE UMA SUPERFÍCIE DENTAL

(30) **Prioridade Unionista:** 27/09/2005 US 11/236094

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

(72) **Inventor(es):** Lynette Zaidel, Michael Prencipe, Qin Wang, Suman K. Chopra

(74) **Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2006035277 de 12/09/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/037960de 05/04/2007

(57) **Resumo:** COMPOSIÇÃO DE CUIDADO ORAL DE BRANQUEAMENTO DE DUAS FASES, E, MÉTODO DE BRANQUEAMENTO DE UMA SUPERFÍCIE DENTAL. A invenção refere-se a uma composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases compreendendo uma primeira fase compreendendo um peróxido ligado em um carregador substancialmente anidro a uma segunda fase compreendendo um abrasivo e um sistema de controle de tártaro em um carregador oralmente aceitável. Métodos de branqueamento de uma superfície de dente são também fornecidos.

“COMPOSIÇÃO DE CUIDADO ORAL DE BRANQUEAMENTO DE DUAS FASES, E, MÉTODO DE BRANQUEAMENTO DE UMA SUPERFÍCIE DENTAL”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

5                   Muitos indivíduos desejam um sorriso "brilhante" e dentes brancos, e consideram dentes opacos e manchados cosmeticamente não atraentes. Infelizmente, sem medidas preventivas e remediadoras, os dentes manchados são quase inevitáveis devido à natureza absorvente de material dentário. Atividades diárias, tais como fumar ou outro uso oral de produtos de  
10 tabaco, e alimentação, mastigação ou ingestão de certos alimentos e bebidas (particularmente, café, chá e vinho tinto), causam manchamento indesejável de superfícies dos dentes. O manchamento pode também resultar de atividade microbiana, incluindo aquela associada com placa dentária. Os cromógenos ou substâncias colorantes nestes materiais se tornam parte da camada de  
15 película e podem penetrar na camada do esmalte. Mesmo com escovação e passagem de fio dental regulares, anos de acumulação de cromógenos podem conferir uma descoloração dos dentes notável.

Há uma variedade de composições descritas na técnica para evitar ou tratar a descoloração dos dentes. Em particular, para combater  
20 manchamento e recuperar a cor de esmalte natural, uma variedade de produtos contendo materiais de alvejamento são comercialmente disponibilizados para uso profissional e de consumo. Os materiais mais comumente usados no branqueamento dos dentes atualmente são peróxidos. Tais peróxidos incluem peróxido de hidrogênio, peróxido de carbamida, perborato de sódio, e  
25 percarbonato de sódio. Quando estes peróxidos estiverem em contato apropriado com os dentes, eles vão usualmente oxidar a maioria das manchas, tornando os dentes mais brancos.

Os métodos domésticos de tratamento de branqueamento dos dentes atuais incluem pastas dentais abrasivas, pastais dentais que produzem

óxidos, géis de branqueamento para uso com uma moldeira e tiras de branqueamento. A efetividade de tais técnicas depende de uma variedade de fatores incluindo o tipo e a intensidade da mancha, o tipo de agente alvejante, o tempo de contato do agente alvejante nos dentes, a quantidade de composto ativo alvejante disponível na composição, a capacidade do agente alvejante de penetrar no esmalte dental, e a aceitação do consumidor.

Seria desejável se fornecer composições de tratamento oral tendo efeitos de branqueamento melhorados e capacidade superiores de limpeza.

## 10 BREVE SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção fornece uma composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases. A composição inclui uma primeira fase que contém um agente de branqueamento em um carreador substancialmente anidro e oralmente aceitável e uma segunda fase que contém um abrasivo e um agente anti-cálculo em um carreador oralmente aceitável. A primeira fase e a segunda fase são mantidas separadamente uma da outra até serem dispensadas.

A presente invenção também fornece um método de branqueamento da superfície do dente que inclui o fornecimento da composição da presente invenção e o contato da primeira fase e da segunda fase da composição, de forma a formar um amálgama; e aplicação deste amálgama à superfície do dente.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

A presente invenção fornece composições de cuidado oral compreendendo uma primeira fase que compreende um agente de branqueamento em um carreador substancialmente anidro; e uma segunda fase compreendendo um abrasivo e um agente anti-cálculo em um carreador oralmente aceitável; onde a primeira fase e a segunda fase são mantidas separadas uma da outra até ficarem dispersadas para aplicação à superfície do

dente. A separação do agente de branqueamento da primeira fase do abrasivo e do sistema de controle de tártaro na segunda fase permite a liberação de um produto de cuidado oral de limpeza e branqueamento eficazes que é auto-estável.

5                   A primeira fase compreende um agente de branqueamento e um carreador substancialmente anidro. A concentração total de água na primeira fase, incluindo qualquer água livre e toda a água contida em quaisquer ingredientes, é menor que cerca de 10% de água em peso. Isto contribui para a padronização do agente de branqueamento.

10                   Preferivelmente, o agente de branqueamento para uso na presente invenção inclui agentes de branqueamento sólidos e agentes de branqueamento ligados que são compostos de geração de oxigênio substancialmente anidros. Os agentes de branqueamento sólidos úteis aqui incluem peróxidos, cloritos de metal, persulfatos, e combinações destes. As  
15 fases de peróxido exemplares incluem hidroperóxidos, tais como peróxido de hidrogênio, peróxidos de metais alcalinos e alcalinos terrosos, compostos de peróxido orgânicos, peróxi ácidos, seus sais farmacologicamente aceitáveis, e misturas destes. Outros exemplos incluem peróxidos de metais alcalinos e alcalinos terrosos, composto de peróxi orgânicos, peróxi ácidos e seus sais, e  
20 como sais de ácido de peróxi inorgânico. Os agentes de branqueamento preferidos são perborato de sódio, peróxido de uréia, percarbonato de sódio, e misturas destes. Os cloritos de metal adequados incluem clorito de cálcio, clorito de bário, clorito de magnésio, clorito de lítio, clorito de sódio e clorito de potássio. O agente de branqueamento pode ser preferivelmente ligado, não  
25 ligado e/ou sólido. Por exemplo, o agente de branqueamento pode ser ligado a um polímero, tal como PVP (poli (N-vinilpirrolidona)). Os complexos de PVP adequados são descritos, por exemplo, nas Patentes US 3.376.110, 3.480.557 e 5.122.370.

A primeira fase pode opcionalmente compreender pelo menos

uma fonte oralmente aceitável de íons fluoreto. As fontes adequadas de íons fluoreto incluem sais de fluoreto, monofluorofosfato e fluorossilicato. Qualquer sal que é oralmente aceitável pode ser usado, incluindo, sem limitação, sais de metal alcalino (e.g., potássio, sódio), amônio, estanho e  
5 índio e semelhantes. Os sais de liberação de fluoreto solúveis em água são tipicamente usados. Fluoretos de amina, incluindo olaflur (N'-octadeciltrimetilenodiamina-N,N,N'-tris(2-etanol)-diidrofluoreto), podem ser usados. Um ou mais sais de liberação de fluoreto são estão opcionalmente presentes em uma quantidade que fornece um total de cerca de 100 a cerca de  
10 20.000 ppm, de cerca de 200 a cerca de 5.000 ppm, ou de cerca de 500 a cerca de 2.500 ppm, de íons fluoreto. Quando fluoreto de sódio for o único sal de liberação de fluoreto presente, ele está preferivelmente presente em um nível de cerca de 0,01 a cerca de 5%, de cerca de 0,05 a cerca de 1%, ou de cerca de 0,1 a cerca de 0,5%.

15 O primeiro carreador de fase é um carreador oralmente aceitável com baixo teor de água. Como usado aqui, um "carreador oralmente aceitável" se refere a um material ou a uma combinação de materiais que são seguros para uso nas composições da presente invenção, mensurar com uma relação benefício/risco razoável, com a qual o agente de branqueamento,  
20 abrasivo e os agentes anti-cálculo (nas primeira se segunda fases separadas e/ou misturadas) podem ser associados enquanto mantendo uma eficácia significativa. Preferivelmente, o carreador não reduz substancialmente a eficácia dos materiais ativos das presentes composições.

O carreador da primeira fase pode também compreender vários  
25 ingredientes de dentifrício para ajustar a reologia e o sentimento da composição, tais como umectantes, agentes ativos na superfície, agentes de espessamento ou geleificação, etc. É preferido que a combinação de ingredientes seja ácida para manter a estabilidade do agente de branqueamento. Assim, em formas de realização preferidas, o pH da primeira

fase é menor que cerca de 7, mais preferivelmente de cerca de 4 a cerca de 6.

Em várias formas de realização da presente invenção, glicerina, propileno glicol, sorbitol, polipropileno glicol e/ou polietileno glicol (p. x, peso molecular médio de 400-600) pode ser umectantes/carreadores adequados. Também vantajosas são misturas líquidas de água, glicerina e sorbitol. Em várias formas de realização, o carreador de primeira fase é preferivelmente um gel compreendendo polietileno glicol. Outros materiais adequados incluem PEG 400 MW, PEG 600 MW, e polímeros e copolímeros de PEG, de óxido de etileno, e de óxido de propileno, por exemplo.

10 PLURAFLO<sup>®</sup> L4370 e/ou L1220, cada um vendido pela BASF, Wyandotte, Michigan, Estados Unidos.

A primeira fase preferivelmente compreende um agente ativo na superfície. Em várias formas de realização, os agentes ativos na superfície adequados podem funcionar como um agente ativo na superfície, emulsificante, e/ou modulador de espuma. Os agentes ativos na superfície geralmente alcançam ação profilática aumentada, pela dispersão completa do agente de branqueamento na cavidade oral. Qualquer tensoativo oralmente aceitável, a maioria sendo aniônicos, não-iônicos ou anfóteros, pode ser usado. Os tensoativos aniônicos adequados incluem, mas não estão limitados a, sais solúveis em água de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> alquil sulfatos, monoglicerídeos sulfonados de ácidos graxos C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>, sarcosinatos, tauratos e semelhantes. Exemplos ilustrativos destas e de outras classes incluem lauril sulfato de sódio, cocoil monoglicerídeo sulfonato de sódio, lauril sarcosinato de sódio, lauril isoetionato de sódio, laureth carboxilato de sódio e dodecil benzenosulfonato de sódio. Os tensoativos não-iônicos adequados incluem, mas não estão limitados a, poloxâmeros, sorbitan ésteres de polioxietileno, etoxilatos de álcool graxo, etoxilatos de alquilfenol, óxidos de amina terciária, óxidos de fosfina terciária, sulfônicos de dialquil e semelhantes. Os tensoativos anfóteros incluem, mas não estão limitados a, derivados de aminas

15

20

25

secundárias e terciárias alifáticas C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> tendo um grupo aniônico, tal como carboxilato, sulfato, sulfonato, fosfato ou fosfonato. Um exemplo adequado é cocoamidopropil betaína.

A primeira fase opcionalmente compreende um espessante.

- 5 Espessantes, ou agentes de geleificação, podem ser selecionados do grupo que consiste de fluidos de silicone, carbômeros, gomas naturais e sintéticas, colóides, e misturas destes. Em ainda uma outra forma de realização, uma composição da presente invenção compreende pelo menos um agente espessante, útil, por exemplo, para conferir uma reologia desejada, consistência e/ou sentimento na boca à composição. Qualquer agente de
- 10 espessamento oralmente aceitável pode ser usado, incluindo, sem limitação, carbômeros, também conhecidos como polímero de carboxivinila, carragenanos, também conhecidos como musgo irlandês e mais particularmente t-carragenano (iota-carragenano), polímeros celulósicos, tais como hidroxietilcelulose, carboximetilcelulose (CMC) e seus sais, e.g., CMC
- 15 sódio, gomas naturais, tais como karaya, xantana, goma arábica e tragacanto, silicato de alumínio e magnésio coloidal, sílica coloidal e semelhantes. Um ou mais agentes espessantes estão opcionalmente presentes em uma quantidade total de cerca de 0,1 a cerca de 90%, por exemplo, de cerca de 1 a cerca de
- 20 50% ou de cerca de 5 a cerca de 35% em peso da primeira fase.

Em várias formas de realização preferidas, o carreador da primeira fase compreende uma mistura de polietileno glicol, copolímero de óxido de etileno e óxido de propileno, e silicone. A combinação fornece uma primeira fase tendo uma viscosidade desejável que é estável em temperatura.

- 25 Qualquer agente de modificação de pH oralmente aceitável pode ser incluído no carreador, incluindo ácidos carboxílico, fosfórico e sulfônico, sais de ácido (p. x., citrato de monossódio, citrato de dissódio, maleato de monossódio, etc.), hidróxidos de metal alcalino, tais como hidróxido de sódio, carbonatos, tais como carbonato de sódio, bicarbonatos,

sesquicarbonatos, boratos, silicatos, fosfatos (e.g., fosfato de monossódio, fosfato de trissódio, sais de pirofosfato, etc.), imidazol, e misturas destes. Um ou mais agentes de modificação de pH estão opcionalmente presentes em uma quantidade total eficaz para manter a composição em uma faixa de pH oralmente aceitável.

A segunda fase compreende um abrasivo e um agente anti-cálculo em um carreador oralmente aceitável. Sem limitação, o mecanismo, função ou utilidade da presente invenção, acredita-se que a combinação de ingredientes ativos na segunda fase e a diferença de pH entre as primeira e segunda fases ajudam na eficácia de branqueamento melhorada e liberação de agente de branqueamento.

O material abrasivo ou agente de polimento dentalmente aceitável pode servir para polir o esmalto do dente ou fornecer ou melhorar o efeito de branqueamento da composição. Qualquer abrasivo oralmente aceitável pode ser usado. Os abrasivos adequados incluem, mas não estão limitados a, por exemplo, na forma de sílica gel, sílica hidratada ou sílica precipitada, alumina, fosfatos insolúveis, carbonato de cálcio, adesivos de resina, tais como produtos de condensação de uréia-formaldeído e semelhantes. Dentre os fosfatos insolúveis úteis como abrasivos estão ortofosfatos, polimetafosfatos e pirofosfatos. Exemplos ilustrativos são ortofosfato de dicálcio diidratado, pirofosfato de cálcio, pirofosfato de  $\beta$ -cálcio, fosfato de tricálcio, polimetafosfato de cálcio e polimetafosfato de sódio insolúvel. Um abrasivo preferido é um abrasivo de sílica de alta limpeza. Um ou mais abrasivos estão opcionalmente presentes em uma quantidade total eficaz abrasiva, tipicamente de cerca de 0,1 a cerca de 40% em peso da segunda fase. O tamanho de partículas médio de um abrasivo, se presente, é geralmente cerca de 0,1 a cerca de 30  $\mu\text{m}$ , por exemplo, de cerca de 1 a cerca de 20  $\mu\text{m}$  ou de cerca de 5 a cerca de 15  $\mu\text{m}$ .

Em várias formas de realização da presente invenção, a

composição oral pode conter um agente anti-cálculo. Um ou mais tais agentes podem estar presentes. Os agentes anti-cálculo adequados incluem qualquer um conhecido ou a ser desenvolvido na técnica, tal como fosfatos e polifosfatos (por exemplo, pirofosfatos), ácido poliaminopropanosulfônico (AMPS), sais de hexametáfosfato, citrato de zinco triidratado, polipeptídeos, 5 tais como ácidos poliaspártico e poliglutâmico, sulfonatos de poliolefina, fosfatos de poliolefina, difosfonatos, tais como azacicloalcano-2,2-difosfonatos (e.g., ácido azacicloheptano-2,2-difosfônico), ácido N-metil azaciclopentano-2,3-difosfônico, ácido etano-1-hidroxi-1,1-difosfônico (EHDP) e etano-1-amino-1,1-difosfonato, ácidos fosfonoalcano carboxílicos, 10 sais de quaisquer destes agentes, por exemplo, sais de metal alcalino e amônio, e misturas destes.

A segunda fase pode opcionalmente incluir um ativador de peróxido. Os ativadores de peróxido da presente invenção são preferivelmente catalisadores de metal de transição, compostos alcalinos, ou misturas destes. 15 Os ativadores de peróxido aceleram o efeito de branqueamento da composição e fornecem alta eficácia usando menores concentrações do composto de peroxigênio.

Se desejado, um catalisador de metal de transição pode compreender qualquer dos elementos de transição estáveis nos Grupos 3 a 12 20 da tabela periódica incluindo cádmio, cromo, cobalto, cobre, ouro, háfnio, irídio, ferro, lutécio, manganês, mercúrio, molibdênio, níquel, nióbio, ósmio, paládio, platina, rênio, ródio, rutênio, escândio, prata, tântalo, titânio, tungstênio, vanádio, ítrio, zinco, zircônio, e combinações destes. Em particular, o catalisador de metal de transição pode compreender ferro, 25 cobalto, níquel, cobre, zinco, manganês, cromo e combinações destes. Um catalisador de metal de transição preferido é manganês.

Em várias formas de realização, o veículo oralmente aceitável usado para preparar a segunda fase da composição de cuidado oral é um gel

ou pasta. Os umectantes, agentes ativos na superfície, como descritos acima podem ser usados no carreador da segunda fase.

Preferivelmente, o carreador da segunda fase também inclui água. Água empregada deve preferivelmente ser deionizada e livre de impurezas orgânicas. A água é água livre que é adicionada mais aquela que é introduzida com outros materiais, por exemplo, tais como aqueles adicionados com sorbitol. A água geralmente compreende de cerca de 10 a 50%, preferivelmente de cerca de 20 a 40%, em peso da segunda fase. O carreador da segunda fase pode também incluir fluoreto como descrito acima.

É entendido que a inclusão de certos ingredientes pode ser alterada dependendo do pH da fase respectiva e/ou de quaisquer interações laterais potenciais com os ingredientes ativos nas primeira e segunda fases, como é sabido por alguém versado na técnica.

Como reconhecido por alguém versado na técnica, as composições orais (ambas as primeira e/ou segunda fases) da presente invenção opcionalmente incluem outros materiais, tais como, por exemplo, agentes anti-cáries; agentes de remoção de sensibilidade; modificadores de viscosidade; diluentes; agentes ativos na superfície, tais como tensoativos, emulsificantes e moduladores de espuma; agentes modificadores de pH; abrasivos, em adição àqueles listados acima; umectantes; agentes fornecedores de sentimento na boca; adoçantes; agentes flavorizantes; moduladores de espuma; agentes ativos (incluindo agentes farmacêuticos; agentes tópicos ou sistemáticos); colorantes; conservantes; e combinações destes.

Os métodos são fornecidos para branquear a superfície de um dente em um indivíduo humano ou animal compreendendo a manutenção de uma composição de cuidado oral de branqueamento tendo uma primeira fase compreendendo um agente de branqueamento e um carreador substancialmente anidro e oralmente aceitável; e uma segunda fase

compreendendo um abrasivo e um sistema de controla de tártaro em um  
carreador oralmente aceitável, onde as primeira e segunda fases são separadas  
uma da outra; misturação da primeira fase com a segunda fase; e contato da  
composição misturada com a superfície do dente. Como usado aqui,  
5 "indivíduo animal" inclui mamíferos não-humanos maiores, tais como  
caninos, felinos, e cavalos. A composição de cuidado oral é contatada com  
uma superfície de dente do indivíduo mamífero para desta forma branquear os  
dentes em uma maneira altamente eficaz, sem qualquer interação negativa  
entre o agente de branqueamento, agente de controle de tártaro, e ingredientes  
10 abrasivos.

Em várias formas de realização, é preferido que a composição  
de cuidado oral seja aplicada e contatada com a superfície do dente. O  
dentifrício, preparado de acordo com a presente invenção, é preferivelmente  
aplicado regularmente a uma superfície do dente, preferivelmente em uma  
15 base diária, pelo menos uma vez por dia por vários dias, mas alternativamente  
a cada segundo ou terceiro dia. Preferivelmente, a composição oral é aplicada  
às superfícies dos dentes de 1 a 3 vezes por dia, em um pH maior que cerca de  
7, preferivelmente de cerca de 8 a 10, por pelo menos 2 semanas até 8  
semanas, de quatro meses a três anos, ou mais até o tempo de vida.

20 As composições da presente invenção podem ser  
acondicionadas em qualquer uma de uma variedade de embalagens, incluindo  
recipientes de compartimento duplo entre aqueles conhecidos na técnica.  
Preferivelmente, tais embalagens contêm a primeira e a segunda fases, de  
forma que as duas fases não estejam em contato substancial até a dispersão  
25 durante o uso. Em várias formas de realização, a primeira fase é armazenada  
em um primeiro recipiente; a segunda fase é armazenada em um segundo  
recipiente; e a primeira fase é expelida do primeiro recipiente e a segunda fase  
é expelida do segundo recipiente logo antes da aplicação aos dentes, de forma  
que a primeira fase e a segunda fase sejam expelidas para fornecer um

amálgama compreendendo uma primeira fase na interface de fluido com uma segunda fase. Esta forma de realização é preferivelmente fornecida ao consumidor na forma de um kit ou pacote de cuidado oral fornecendo (a) uma primeira câmara (o primeiro recipiente de armazenagem para a primeira fase) tendo uma primeira saída em comunicação fluida com a primeira câmara para descarga da primeira fase; e (b) uma segunda câmara (o segundo recipiente de armazenagem para a segunda fase) tendo uma segunda saída em comunicação fluida com a segunda câmara para descarga da segunda fase. A segunda saída está próxima à primeira saída, de forma de as primeira e segunda fases sejam descarregadas substancialmente simultaneamente. Tal embalagem é também denotada aqui como um tubo de pasta de dentes de compartimento duplo. Em algumas formas de realização, quantidades aproximadamente iguais de cada fase são fornecidas no amálgama, de forma de o consumidor tenha uma base conveniente para afirmar que ambas as fases estão sendo fornecidas e que uma rápida inter-misturação das fases vai ocorrer quando o amálgama é escovado no dente. Em algumas formas de realização, quantidades dissimilares de cada fase são fornecidas.

A presente invenção é ilustrada nos seguintes exemplos não-limitantes.

20

### Exemplo 1

#### Tabela 1

Ingredientes	1ª. fase	2ª. fase
Copolímero em bloco de óxido de etileno e óxido de propileno (PLURAFLO® L4370)	43,557	
Complexo de peróxido de hidrogênio PVPO reticulado	22,0	
Fluoreto de sódio	0,243	
Fluido de silicone 350 CST	5,0	
Copolímero em bloco de óxido de etileno e óxido de propileno (PLURAFLO® L1220)	25,0	
Sílica defumada A200	2,0	
Flavor	1,2	
Sacarina de sódio	1,0	
Glicerina sintética		12,0
Sorbitol - não amarronzamento / não cristalização		27,5
Água purificada		7,98
Sílica hidratada (SYLODENT® 783)		11,0

Sílica hidratada (SYLODENT® XWA 650)		10,0
Sílica hidratada (ZEODENT® 165)		1,7
Pirofosfato de tetrassódio		1,0
Tripolifosfato de sódio		7,0
Carboxi metilcelulose de sódio 2000S		0,95
Iota Carragenano		0,35
Laponite D		0,75
SO3 lauril sulfato de sódio 29%		7,33
Sabor		1,15
sacarina de sódio		0,55
dióxido de titânio		1,0
vinil metil éter (GANTREZ®)		7,69
Hidróxido de sódio - solução 50%		2,0
Gluconato de manganês anidro		0,05
TOTAL	100	100

Um dentifrício de fase dupla é preparado de acordo com a Tabela 1. O agente de branqueamento da primeira fase é um agente de branqueamento complexo de peróxido de hidrogênio de polivinil pirrolidona reticulado. O carreador da primeira fase inclui polietileno glicol, um copolímero de óxido de etileno e óxido de propileno, e um fluido de silicone. O carreador de primeira fase não inclui qualquer água livre e tem um pH próprio para facilitar o fornecimento de um complexo de PVP-peróxido de hidrogênio estável. Fluoreto é incluído na primeira fase para aumentar os benefícios de cuidado oral do dentifrício, particularmente benefícios anti-cárie. A segunda fase inclui os agentes anti-cálculo pirofosfato de tetrassódio, tripolifosfato de sódio, e vinil metil éter (GANTREZ®-97). O pH da segunda fase é aumentada para uma quantidade suficientemente alta com a solução de hidróxido de sódio. A segunda fase também inclui um agente ativador de gluconato de manganês. O dentifrício de fase dupla fornece os benefícios de limpeza e branqueamento superiores.

#### Exemplo 2

Um dentifrício de fase dupla é preparado de acordo com o Exemplo 1. O dentifrício é armazenado em um recipiente de câmara dupla onde a primeira fase é separada da segunda fase. O dentifrício é dispensado em uma escova de dentes onde o conteúdo das primeira e segunda fases são inicialmente misturadas juntas. Um indivíduo começa a escovar seus dentes

com o dentifrício e a força de cisalhamento também mistura as duas fases. A atividade de oxidação do agente de branqueamento de peróxido de hidrogênio é liberada através da mistura completa das fases e fornece um branqueamento melhorado.

- 5 Os exemplos e outras formas de realização descritas aqui são exemplares e não pretendidas para serem limitantes na descrição do escopo completo das composições e métodos da presente invenção. Mudanças, modificações e variações equivalentes de formas de realização específicas, materiais, composições, e métodos podem ser feitos dentro do escopo da
- 10 presente invenção, com resultados substancialmente similares.

## REIVINDICAÇÕES

1. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases, caracterizada pelo fato de que compreende:

5 a. uma primeira fase compreendendo um agente de branqueamento em um carreador substancialmente anidro e oralmente aceitável; e

b. uma segunda fase compreendendo um abrasivo e um agente anti-cálculo em um carreador oralmente aceitável;

10 em que a primeira fase e a segunda fase são mantidas separadas uma da outra até serem dispensadas.

2. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente de branqueamento é selecionado do grupo que consiste de peróxidos ligados e peróxidos sólidos.

15 3. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente de branqueamento é selecionado dentre perborato de sódio, peróxido de uréia, percarbonato de sódio, peróxido de PVP, e clorito de sódio.

20 4. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a primeira fase compreende o agente de branqueamento em um nível de cerca de 0,1% a cerca de 30% em peso da primeira fase.

25 5. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o teor de água da primeira fase é menor que cerca de 10% em peso da primeira fase.

6. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o carreador substancialmente anidro compreende polímeros e copolímeros de PEG, óxido de etileno e óxido de propileno.

7. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o carreador substancialmente anidro também compreende pelo menos um de um tensoativo e um espessante selecionado do grupo que consiste de fluidos  
5 de silicone, sílica defumada, polietileno glicol, carbômeros e gomas.

8. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a primeira fase também compreende pelo menos um agente selecionado do grupo que consiste de: peróxido, um agente de fornecimento de fluoreto, e  
10 misturas destes.

9. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a segunda fase também compreende pelo menos um agente selecionado do grupo que consiste de um agente de ajuste de pH e um agente de fornecimento  
15 de fluoreto.

10. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o abrasivo da segunda fase é um abrasivo de sílica.

11. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas  
20 fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente anti-cálculo da segunda fase é selecionado do grupo que consiste de: sais de fosfato inorgânico, sais de pirofosfato inorgânico, policarboxilatos poliméricos, agentes seqüestrantes e misturas destes.

12. Composição de cuidado oral de branqueamento de duas  
25 fases de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a segunda fase também compreende um ativador de peróxido selecionado do grupo que consiste de catalisadores de metal de transição, compostos alcalinos, e combinações destes.

13. Método de branqueamento de uma superfície dental,

caracterizado pelo fato de que compreende:

- a. fornecer uma composição de cuidado oral de branqueamento tendo uma primeira fase compreendendo um agente de branqueamento e um carreador substancialmente anidro e oralmente aceitável; e uma segunda fase  
5 compreendendo um abrasivo e um sistema anti-cálculo em um carreador oralmente aceitável, em que a primeira fase e a segunda fase são separadas uma da outra; e
- b. contatar a primeira fase com a segunda fase; e
- c. aplicar a primeira fase e a segunda fase à superfície do  
10 dente.

14. Método de branqueamento de uma superfície dental de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que a fase peróxido é um peróxido ligado compreendendo um complexo de peróxido de hidrogênio selecionado do grupo que consiste de poli-N-vinil poli-2-  
15 pirrolidona, poli-N-vinil poli-2-piperidona, poli-N-vinil poli-2-caprolactama, e misturas destes.

15. Método de branqueamento da superfície dental de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o peróxido é selecionado do grupo que consiste de perborato de sódio, peróxido de uréia,  
20 percarbonato de sódio, e misturas destes.

RESUMO

“COMPOSIÇÃO DE CUIDADO ORAL DE BRANQUEAMENTO DE DUAS FASES, E, MÉTODO DE BRANQUEAMENTO DE UMA SUPERFÍCIE DENTAL”

5                   A invenção refere-se a uma composição de cuidado oral de branqueamento de duas fases compreendendo uma primeira fase compreendendo um peróxido ligado em um carreador substancialmente anidro e uma segunda fase compreendendo um abrasivo e um sistema de controle de tártaro em um carreador oralmente aceitável. Métodos de  
10 branqueamento de uma superfície de dente são também fornecidos.