



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

06-109671

54. TITULO

METODO DE CUIDADO BUCAL QUE UTILIZA UNA TELA ABSORBENTE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

COMGATE-PHILIPINE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK NEW YORK ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

S.S.

AS: 102.120



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-109671- -00000-0000
Fee: 2006-10-27 17:14:45 Dep. 2020 NUECREACIONES ón
Tra. 11 PATENTEYII
Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 2946 1/5

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

29-10-06

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022,
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos

Lugar de Constitución: Estados Unidos

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACION

C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número 80 410.337 TP 57492

4

INVENTOR (ES)
(72)Nombre: Ramachandra Shastry, Yelloji Rao Mirajkar, Nebojsa Milanovich, Nagaraj
Dixit, Michael PrencipeDirección: 28 Isaac Drive, Dayton, New Jersey 08810, US; 161 Hancock Road,
Piscataway, New Jersey 08854, US; 272 Dochery Place, Somerset, New Jersey 08873,
US; 3 Titus Lane, Plainsboro, New Jersey 08536, US; 39 Spruce Street, West Windsor,
New Jersey 08550, Estados Unidos de América (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/010512Fecha 29-03-2005Publicación Internacional No. WO 2005/094766 A1Fecha 13-10-2005

6 Título (54): MÉTODO DE CUIDADO BUCAL QUE UTILIZA UNA TELA ABSORBENTE

7 Clasificación Internacional (51) A61 K 7/16

8 Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

29-03-2004

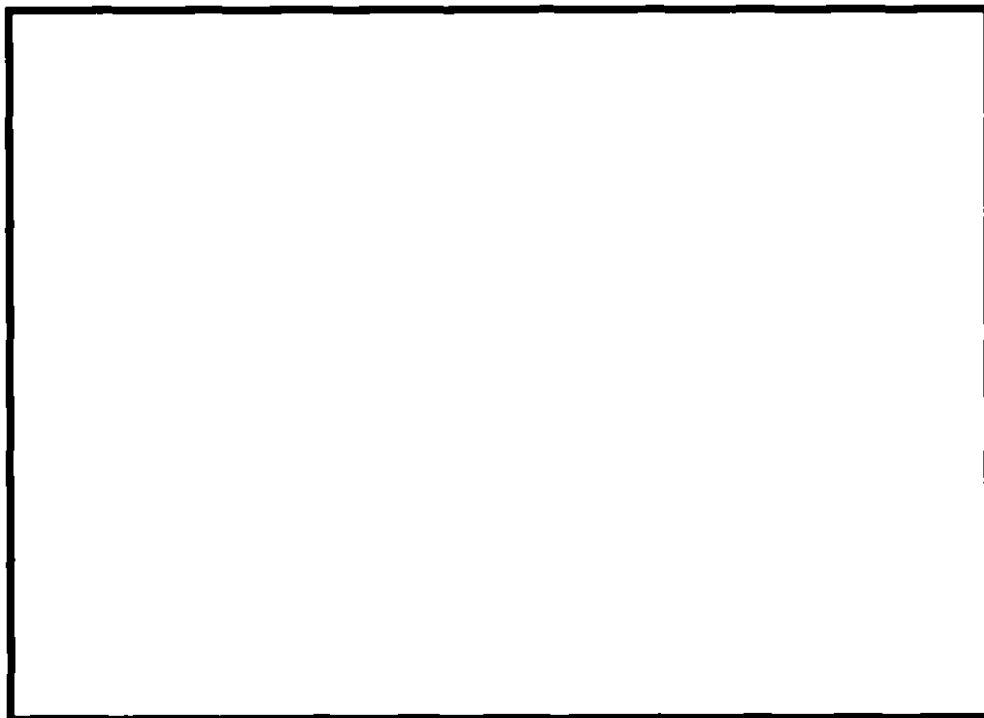
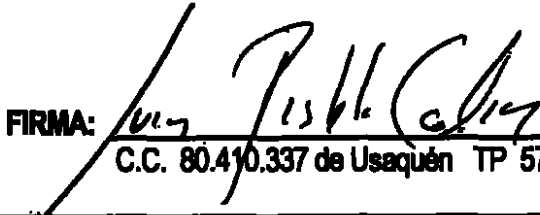
(31) Número de Solicitud

10/811,7239 Comprobante de pago No. 06-76.633Fecha 26-10-2006

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

2020-F08 (01-11-15)

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$463.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Tarjeta de Propietarios
Extracto para publicación y Tarjeta de archivo temático
Documentos PCT.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:**12 Solicito la concesión de la patente,****NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO****FIRMA:**
C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

As 102.120
3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-109671- -00000-0000
Fec: 2006-10-27 17:14:45 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE(YI)
Eva: 378 FASENACIONALI
1er 411 PRESENTACION
Folios: 1115

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 76,633
FECHA : OCTUBRE 4 DE 2006

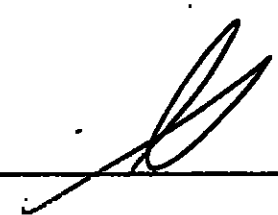
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	58168063	04/10/2006	32,860,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 06- 109671		(51) Int Cl: A61K 7/16	
22) Fecha de solicitud: 27/10/06		(71) Solicitante(s) COLGATE – PALMOLIVE COMPANY	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
	10/811,723	29-03-2004	US
		(72) Inventor(es) Ramachandra Shastry, Yelloji Rao Mirajkar, Nebojsa Milanovich, Nagaraaj Dixit, Michael Principe	
		(74) Agente: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO	
(85) Fecha inicio fase nacional: 29-10-2006		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 13-10-2005	
Fecha de presentación de la solicitud: 29-03-2005		N° publicación: WO 2005/094786 A1	
No. De solicitud PCT/US2004/010512			
(54) Título: MÉTODO DE CUIDADO BUCAL QUE UTILIZA UNA TELA ABSORBENTE			

Reivindicación(es)

1. Un método para mejorar la efectividad de un agente de cuidado bucal, método que comprende precondicionar una superficie bucal limpiando la superficie con una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente precondicionador bucalmente aceptable, en donde dicha limpieza transfiere una cantidad efectiva del agente precondicionador de la tela a la superficie bucal y, posteriormente, aplicar una composición que comprende el agente de cuidado bucal a la superficie bucal.
20. Un kit útil para cuidado bucal, kit que consta de (a) una composición que comprende un agente de cuidado bucal, y (b) una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente precondicionador bucalmente aceptable.

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 October 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/094766 A1

(51) International Patent Classification⁷: A61K 7/16

(21) International Application Number:
PCT/US2005/010512

(22) International Filing Date: 29 March 2005 (29.03.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/811,723 29 March 2004 (29.03.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US): COL-
GATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park
Avenue, New York, New York 10022 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): SHASTRY, Ra-
machandra [IN/US]; 28 Isaac Drive, Dayton, New Jersey
08810 (US). MIRAJKAR, Yelloji, Rao [IN/US]; 161
Hancock Road, Piscataway, New Jersey 08854 (US).
MILANOVICH, Nebojsa [US/US]; 272 Dochary Place,
Somerset, New Jersey 08873 (US). DLXIT, Nagaraj
[US/US]; 3 Titus Lane, Plainsboro, New Jersey 08536
(US). PRENCIPE, Michael [US/US]; 39 Spruce Street,
West Windsor, New Jersey 08550 (US).

(74) Agent: BULLOCK, Kristyne, A.; COLGATE-PALMO-
LIVE COMPANY, 909 River Road, Piscataway, New Jer-
sey 08855 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,
ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: ORAL CARE METHOD USING AN ABSORBENT FABRIC

(57) Abstract: A method for improving effectiveness of an oral care agent comprises preconditioning an oral surface by wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent such as an activating agent for the oral care agent, wherein the wiping transfers an activating effective amount of the preconditioning agent from the fabric to the oral surface, and thereafter applying a composition comprising the oral care agent to the oral surface.

WO 2005/094766 A1

ORAL CARE METHOD USING AN ABSORBENT FABRIC**FIELD**

[0001] This invention relates to a method for oral care, more particularly to a method for care of a dental surface.

BACKGROUND

[0002] Certain agents useful in oral care, for example in cleaning, whitening and protecting teeth, exhibit enhanced performance when acting in presence of an activating agent. As an example, effectiveness of a peroxy compound in whitening a dental surface can be enhanced in presence of certain activating agents, such as manganese coordination complex compounds and iron and copper salts. Another class of activating agent for peroxy compounds is a basifying agent, typically an alkaline compound such as a carbonate or bicarbonate salt, it being well known that release of oxygen from peroxy compounds such as hydrogen peroxide is promoted at higher pH. As a further example, a bicarbonate salt used to provide a clean mouth feel and/or other benefits through effervescence in the mouth can be enhanced in presence of an acidifying agent, which accelerates such effervescence. As a still further example, incorporation of fluoride ions into tooth enamel from a soluble fluoride source such as sodium fluoride can be enhanced in presence of a calcium salt and/or an acidifying agent.

[0003] In these and other situations, premature interaction of the oral care agent with the activating agent can cause partial or total loss of effectiveness. For example, if a peroxy compound is formulated for storage in an alkaline medium, its effectiveness as a whitening agent can be reduced through premature release of oxygen. Similarly, exposure of sodium bicarbonate to an acid medium prior to use results in premature release of carbon dioxide and loss of efficacy as an effervescent agent when placed in the mouth. Coformulation of sodium fluoride with a calcium salt leads to formation of insoluble calcium fluoride and consequent reduction in availability of fluoride ion for uptake when applied following a period of storage to teeth.

[0004] Efforts to deliver an oral care agent and a activating agent therefor to the mouth have included simultaneous delivery of such agents in two-component products wherein the agents are kept separate until introduction to the mouth or shortly prior thereto.

[0005] For example, U.S. Patent No. 5,648,064 to Gaffar & Fakhry-Smith discloses a two-component whitening dentifrice composition wherein one component comprises a peroxygen compound and the other a manganese coordination complex such as manganese

gluconate. The two components are maintained separate from each other until dispensed for use.

[0006] U.S. Patent No. 6,254,857 to Hoic *et al.* discloses a two-component whitening dentifrice composition wherein one component comprises a peroxide compound and the other a mixture of iron and copper salts. The two components are maintained separate from each other until dispensed for use.

[0007] U.S. Patent Application Publication No. 2002/0141949 of Banerjee & Friedman proposes applying a gel comprising a peroxide bleaching agent to a tooth surface using an applicator such as a brush having an activator (*e.g.*, manganous chloride, manganous citrate, ferrous sulfate, sodium carbonate, sodium bicarbonate or catalase) in a dry form stored therein.

[0008] European Patent No. 0 897 714 discloses a two-component mouthwash product wherein one component comprises hydrogen peroxide in aqueous solution at pH <4.5 and the other a buffer salt in aqueous or aqueous/alcoholic solution at pH >8. The two components are mixed before use.

[0009] U.S. Patent No. 5,928,628 to Pellico discloses a two-component bleaching system adapted for application to teeth from a dental bleaching tray. One component comprises a peroxide gel having a pH of about 4 to about 7 and the other an alkaline gel having a pH of about 9 to about 13. The two components are mixed before use.

[0010] U.S. Patent No. 4,487,757 to Kiozpeoplou proposes segregating, in separate sections of a toothpaste container, two portions of toothpaste, one comprising a stabilized alkali metal bicarbonate and the other an acid or acid salt reactive with the bicarbonate. The toothpaste is said to effervesce strongly during intimate mixing of the two portions when toothbrushing.

[0011] U.S. Patent No. 5,045,305 to Clarkson *et al.* describes an oral care product comprising two separate toothpaste or mouthwash components, one comprising sodium fluoride and the other calcium chloride. The components are mixed before being introduced to the mouth.

[0012] U.S. Patent No. 6,346,235 to Joziak *et al.* discloses a method for enhancing fluoride availability using a two-component dentifrice wherein one component comprises sodium fluoride in an alkaline environment and the other a source of phosphate ions in an acid environment.

[0013] In contrast to the above disclosures, U.S. Patent No. 6,174,516 to Curtis *et al.* discloses a sequential treatment method. According to the '516 patent there is first applied to

teeth an aqueous rinse composition having an alkaline pH and thereafter the teeth are brushed with a peroxide dentifrice.

[0014] U.S. Patent No. 5,133,971 to Copelan & Copelan discloses a membrane, for example an unwoven cellulose fiber mat, having impregnated therein a dehydrated composition comprising combinations of agents useful in dental hygiene, such as sodium bicarbonate.

[0015] Patents and publications cited above are incorporated herein by reference.

[0016] There remains in the art a need for alternative methods for activating an oral care agent in the mouth by interaction of the oral care agent with an activating agent.

SUMMARY

[0017] Now provided is a method for improving effectiveness of an oral care agent, the method comprising preconditioning an oral surface by wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent, wherein the wiping transfers an effective amount of the preconditioning agent from the fabric to the oral surface, and thereafter applying a composition comprising the oral care agent to the oral surface.

[0018] According to an embodiment of the invention the preconditioning agent is an activating agent for the oral care agent, and the wiping transfers an activating effective amount of the activating agent from the fabric to the oral surface.

[0019] In a particular embodiment there is provided a method for whitening a dental surface, the method comprising wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable basifying agent, and thereafter applying a composition comprising an orally acceptable peroxy compound to the surface.

[0020] There is further provided a kit useful in practice of the method of the invention. The kit comprises (a) a composition comprising an oral care agent and (b) an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent, for example an activating agent for the oral care agent. In a particular embodiment such a kit comprises (a) a composition comprising an orally acceptable peroxy compound and (b) an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable basifying agent.

[0021] A further embodiment of the invention is an article useful in preconditioning a dental surface for whitening treatment, the article comprising a moist towelette carrying in aqueous solution an orally acceptable basifying agent in an amount effective to provide a pH

of at least about 7 at the dental surface upon wiping the surface with the towelette.

9

DETAILED DESCRIPTION

[0022] An "oral care" agent herein is an agent useful in topical treatment or prophylaxis of a disease, disorder or unwanted condition of the mouth, in promotion of oral hygiene or in cosmetic enhancement of an oral surface. Such agents can be applied generally to the interior of the mouth, or to particular portions thereof, such as the tongue, palate, buccal mucosa, teeth and/or gums.

[0023] An "oral surface" herein encompasses any soft or hard surface within the mouth including surfaces of the tongue, hard and soft palate, buccal mucosa, gums and dental surfaces.

[0024] A "dental surface" herein is a surface of a natural tooth or a hard surface of artificial dentition including a crown, cap, filling, bridge, denture, dental implant and the like.

[0025] "Effectiveness" of an oral care agent herein includes one or more of (a) degree of effectiveness achieved, (b) speed with which a given degree of effectiveness is achieved and (c) duration of effect (a property sometimes referred to as "substantivity"). Effectiveness can be measured in absolute terms or in relative terms, for example by comparison with an untreated control or a standard treatment.

[0026] The term "preconditioning" herein with respect to an oral or dental surface means affecting the surface or its immediate environment in such a way as to make the surface more receptive and/or responsive to a subsequently applied oral care agent.

[0027] "Wiping" a surface with a fabric can, but does not necessarily, involve lateral movement of the fabric against the surface, i.e., a rubbing action. The term "wiping" herein also embraces simple swabbing, i.e., single or repeated contact of the surface with the fabric without significant rubbing.

[0028] An "activating agent" herein is an agent that promotes effectiveness of an oral care agent. For example, in extreme cases, the oral care agent can be inoperative in absence of the activating agent; more typically the oral agent exhibits greater or faster efficacy, or improved substantivity, with than without the activating agent, as determinable by *in vitro* or *in vivo* testing.

[0029] An "activating effective amount" of an activating agent is an amount sufficient to promote effectiveness of an oral care agent as defined above.

[0030] A "basifying agent" herein is an agent that raises pH in the immediate environment of a surface to which it is applied. The pH can be, but is not necessarily, raised

to a value of about 7 or higher from an initially acidic pH level.

[0031] An "orally acceptable" compound, composition or vehicle is one that is not harmful to a mammal in amounts disclosed herein when retained in the mouth, without swallowing, for a period sufficient to permit application to an oral surface as required herein. In general, such a compound, composition or vehicle is not harmful even if unintentionally swallowed.

[0032] The method of the invention can be seen to comprise at least two steps, wherein a first step involves preconditioning an oral surface, for example a dental surface, by wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent, for example an activating agent.

[0033] The nature and composition of the fabric is not critical. The fabric can be woven (e.g., of tight or open weave) or nonwoven and is suitably composed of fibers, for example, cellulose fibers derived from any suitable vegetable source such as cotton or woodpulp. The fibers themselves and pores or interstices between the fibers can provide loci for retention of the activating agent and, if desired, other substances. Upon wiping a surface with the fabric, a portion of the agent impregnated therein or coated thereon is transferred to the surface being wiped.

[0034] Conveniently, the fabric can be in a form of small swab or swatch adapted for one-time use. Such a swab or swatch can be an essentially laminar article such as a paper towelette or a more isodiametric article such as a cotton ball. Optionally one or more of such articles can be mounted on a more or less nonabsorbent structure such as a stick, for example resembling a Q-tips® cotton swab.

[0035] Optionally a towelette can have a more or less nonabsorbent backing sheet for ease or comfort in handling, thus in this case the towelette has an absorbent face and a nonabsorbent (backing or handling) face. In such a case, it is desirable that the absorbent face of the towelette be readily distinguishable by sight (e.g., color) and/or touch (e.g., texture) from the nonabsorbent face, so that in use the absorbent face is directed toward the oral or dental surface.

[0036] In one embodiment the fabric is provided in a form of a moist towelette or wet wipe, wherein the preconditioning agent is dissolved or dispersed in a liquid medium. In another embodiment the fabric is provided in a form of a substantially dry towelette or dry wipe, from which most or all of the water or other liquid medium previously used to coat or impregnate the fabric has been removed, for example by evaporation. According to this latter embodiment, transfer of the preconditioning agent from the fabric to the oral surface relies

upon moisture present in the mouth.

[0037] It is noted that use of a dry towelette or wipe not only can deliver the preconditioning agent but also can result usefully in removal of excess saliva from the oral surface prior to application of the oral care agent.

[0038] Whether moist or dry, the towelette or wipe can be supplied in a sealed multiple or individual package, for example a plastic or foil wrapper, which is removed before use.

[0039] In an embodiment of the present method, the preconditioning step is performed with a wiping means, wherein the wiping means includes a coated or impregnated fabric in any form disclosed herein and equivalents thereof. Similarly, in an embodiment of the kit of the present invention, the coated or impregnated fabric component of the kit is a wiping means as defined immediately above.

[0040] The fabric can have an activating agent and other optional substances impregnated therein, *i.e.*, occupying pores and interstices in the fabric. Alternatively or in addition, a coating or layer, for example of a semi-solid formulation comprising an activating agent and other optional substances, can be present on one or more surfaces of the fabric. A recitation herein of a fabric, for example a towelette or wipe, "containing" an activating agent or other substance will be understood to embrace a fabric impregnated and/or coated with such agent or substance.

[0041] Any suitable process known in the art can be used to provide a coating on the fabric. For example a coating can be applied by spraying, brushing or rolling, as in applying paint. Typically a coating composition having the preconditioning agent and other optional ingredients is applied to the surface of the fabric in diluted form in a liquid vehicle, for example water, ethanol or a mixture thereof. The fabric is then partially or completely dried to provide a coated fabric useful in the method of the invention.

[0042] Likewise, any suitable process known in the art can be used to impregnate the fabric with the preconditioning agent and other optional substances. For example, the fabric can be bathed in a liquid (*e.g.*, aqueous and/or ethanolic) solution or dispersion of the desired substances, or a metered volume of such a solution or dispersion can be dispensed onto the fabric, for example by spraying or pipetting. Such a solution or dispersion can alternatively be transferred to the fabric by blotting, sponging or rolling. In any of the above processes, the fabric can then be packaged without drying, or partially or completely dried before packaging.

[0043] In yet another process, the fabric can be passed through a dry bath containing the preconditioning agent in solid form, followed by rolling to mechanically impregnate the

agent into the fabric.

[0044] In one embodiment the subsequently applied oral care agent is pH-dependently activatable, and the preconditioning or activating agent is a pH modifying agent. Where the oral care agent is one that performs best when placed in an alkaline environment, for example a peroxy compound used for whitening a dental surface, a suitable activating agent is a basifying agent, for example an alkali metal carbonate or bicarbonate such as sodium bicarbonate, or an alkali or alkaline earth metal hydroxide such as sodium or calcium hydroxide. Where the oral care agent subsequently applied is one that performs best when placed in an acid environment, for example a fluoride salt used as an anti-caries treatment or a bicarbonate salt used to provide a clean mouth feel through effervescence, a suitable activating agent is an acidifying agent, for example an organic or inorganic acid or acid salt such as hydrochloric, phosphoric or citric acids. Thus in either case a suitable activating agent is one that provides a pH environment at the oral surface favorable to activation of the oral care agent.

[0045] Optionally a suitable buffering agent is present along with the pH modifying agent, and/or in some cases the pH modifying agent can itself have buffering activity.

[0046] As illustration, wiping a dental surface or simulated dental surface with a moist towelette impregnated with sodium bicarbonate has been found to be surprisingly effective in providing a surface environment of high pH. Effectiveness of a basifying agent-impregnated towelette in this regard can be determined by a test conducted substantially as follows.

[0047] A solution of a basifying agent is prepared at a concentration of about 1% to about 40% by weight in an aqueous vehicle, to provide a test solution. The aqueous vehicle can consist essentially of water or can contain one or more additional solvents such as ethanol and, optionally, other ingredients such as a humectant. Then, to a dry towelette is applied a measured volume of the test solution, not to exceed the absorbent capacity of the towelette. Alternatively, the towelette can be soaked to its full absorbent capacity with the test solution. Either way, the towelette becomes impregnated with the basifying agent.

[0048] The towelette can be used with or without partial or complete drying following impregnation with the basifying agent.

[0049] A suitable substrate simulating a human dental surface, for example synthetic hydroxyapatite disks or bovine teeth, is washed with water and then wiped with the impregnated towelette. A suitable indicator, e.g., phenolphthalein, can be used to determine whether a threshold pH, e.g., pH about 9 in the case of phenolphthalein, has been reached at the treated surface.

[0050] Similar testing protocols using appropriate indicators will readily be devised by one of skill in the art, based on the present disclosure, for evaluation of an acidifying agent-impregnated towelette.

[0051] The preconditioning or activating agent can be other than a pH modifying agent. For example, in one embodiment where the oral care agent is a peroxy compound, the preconditioning or activating agent comprises a compound or complex comprising iron, copper or manganese, for example manganous chloride, manganous citrate, manganese gluconate, ferrous sulfate, copper sulfate, mixtures thereof and the like.

[0052] In another embodiment the preconditioning or activating agent is a polymer that enhances substantivity of the subsequently applied oral care agent. For example, where the oral care agent is an antibacterial agent, any one or more of certain polymers present in the towelette or other coated or impregnated fabric can lead to greater longevity of antibacterial activity in the immediate environment of the treated surface. Polymers providing enhancement of antibacterial activity and/or substantivity are referred to herein as "antibacterial enhancing agents" (AEAs).

[0053] Polymers useful as AEAs include for example oligomers, homopolymers, copolymers and the like. The AEA can be natural or synthetic, and can be water insoluble or water soluble or swellable. In one embodiment the AEA is hydratable or hydrogel forming in saliva. Typically an AEA has a weight average molecular weight of about 100 to about 1,000,000, for example about 1,000 to about 1,000,000, or about 2,000 to about 500,000, or about 2,500 to about 250,000.

[0054] AEAs have a chemical structure that contains at least one delivery-enhancing group, and at least one organic retention-enhancing group. A "delivery-enhancing group" is one that attaches or substantively, adhesively, cohesively or otherwise bonds the AEA to an oral (e.g. dental) surface. An "organic retention-enhancing group", generally hydrophobic, attaches or otherwise bonds a subsequently applied antibacterial agent to the AEA, thereby promoting retention of the antibacterial agent on the oral surface.

[0055] Illustratively, the AEA is an anionic polymer, for example a polycarboxylate comprising a chain or backbone containing repeating units each having at least one carbon atom and at least one directly or indirectly pendent monovalent delivery-enhancing group and at least one directly or indirectly pendent monovalent retention-enhancing group geminally, vicinally or otherwise bonded to atoms in the chain or backbone. Such polycarboxylates can be employed in free acid form or as partially or fully neutralized alkali metal (e.g., potassium, sodium) or ammonium salts. Further examples are 1:4 to 4:1 copolymers of maleic

anhydride or acid with another polymerizable ethylenically unsaturated monomer such as methyl vinyl ether, having a molecular weight of about 30,000 to about 1,000,000, for example about 30,000 to about 500,000. Polyvinyl methyl ether/maleic anhydride (PVME/MA) copolymers are available for example under the Gantrez™ brand from ISP, Wayne, NJ, e.g., Gantrez™ S-97.

[0056] The towelette, swab or other fabric used in the first step of the present method can have coated thereon or impregnated therein additional ingredients besides the preconditioning agent. For example, a moist towelette can have a humectant such as glycerin or sorbitol along with the preconditioning agent, to help keep the towelette moist.

[0057] A fabric useful in the present method, for example a moist or dry towelette, can optionally have at least one flavorant therein or thereon. Any orally acceptable natural or synthetic flavorant can be used, such as oils, aldehydes, esters, alcohols and the like, and mixtures, including multi-component mixtures, thereof. Flavorants include without limitation vanillin, sage, marjoram, parsley oil, spearmint oil, cinnamon oil, oil of wintergreen (methyl salicylate), peppermint oil, clove oil, bay oil, anise oil, eucalyptus oil, citrus oils, fruit oils and essences including those derived from lemon, orange, lime, grapefruit, apricot, banana, grape, apple, strawberry, cherry, pineapple, etc., bean- and nut-derived flavors such as coffee, cocoa, cola, peanut, almond, etc., adsorbed and encapsulated flavorants and the like. Also encompassed within flavorants herein are ingredients that provide fragrance and/or other sensory effect in the mouth, including cooling or warming effects. Such ingredients illustratively include menthol, menthyl acetate, menthyl lactate, camphor, eucalyptus oil, eucalyptol, anethole, eugenol, cassia, oxanone, α -irisonone, propenyl guaithol, thymol, linalool, benzaldehyde, cinnamaldehyde, N-ethyl-p-menthan-3-carboxamide, 3-1-menthoxypropane-1,2-diol, N,2,3-trimethyl-2-isopropyl-butanamide, cinnamaldehyde glycerol acetal (CGA), menthone glycerol acetal (MGA), capsicum, benzyl nicotinate and the like.

[0058] Incorporation of a suitable flavorant in the towelette or other fabric can be highly beneficial. It is likely that some users will find the act of wiping an oral surface, for example wiping the teeth, with a moist or dry towelette containing a bicarbonate salt or other activating agent uncomfortable or unpleasant. Presence in the towelette of a flavorant can greatly enhance sensory acceptability of the wiping step to such users, and thereby improve user compliance.

[0059] The duration of wiping and the intensity of lateral motion (rubbing), if any, during wiping that provides effective preconditioning of the oral surface can be determined by one

of skill in the art without undue experimentation. It can be expected that a moist towelette will require a shorter duration of contact with the surface than a dry towelette, but in either case wiping for about 3 to about 300 seconds, for example about 5 to about 120 seconds or about 10 to about 60 seconds, will often suffice.

[0060] In a further embodiment, an article useful in preconditioning a dental surface for whitening treatment is provided. The article comprises a moist towelette carrying in aqueous solution an orally acceptable basifying agent, for example sodium bicarbonate, in an amount effective to provide a pH of at least about 7 at the dental surface upon wiping the surface with the towelette. Such a towelette is sufficiently moist that the basifying agent is maintained to a substantial degree in dissolved form and is therefore substantially non-abrasive when applied to the dental surface.

[0061] The towelette of this embodiment is typically packaged in a single-use substantially water-impermeable wrapper, for example a plastic or foil sachet. As described above, other ingredients can be present along with the basifying agent, including for example one or more humectant(s) and flavorant(s).

[0062] A second step of the method of the present invention involves applying a composition comprising an oral care agent, for example a peroxy compound, a fluoride ion source or a bicarbonate salt, to the oral surface after preconditioning as described above.

[0063] Such a composition can be, for example, a mouthwash or rinse, an oral spray, a dentifrice, an oral strip, a liquid whitener or a chewing gum. Rinses include liquids adapted for irrigation by means of devices such as high-pressure water jets. Dentifrices include without limitation toothpastes, gels and powders. A "liquid whitener" herein encompasses semi-liquid compositions such as gels as well as flowable liquids, so long as the composition is capable of application to a dental surface by painting with a brush or other suitable device. "Painting" in the present context means application of a thin layer of the composition to the dental surface, as is directed, for example, on the packaging of Colgate® Simply White® Night clear whitening gel sold by Colgate-Palmolive Co., New York, NY.

[0064] Classification herein of an ingredient as an active or a carrier ingredient is made for clarity and convenience, and no inference should be drawn that a particular ingredient necessarily functions in the composition in accordance with its classification herein. Furthermore, a particular ingredient can serve a plurality of functions, thus disclosure of an ingredient herein as exemplifying one functional class does not exclude the possibility that it can also exemplify another functional class.

[0065] Among useful oral care actives are those addressing, without limitation,

appearance and structural changes to teeth, treatment and prevention of plaque, calculus, dental caries, cavities, abscesses, inflamed and/or bleeding gums, gingivitis, oral infective and/or inflammatory conditions in general, tooth sensitivity, halitosis and the like. Thus, a composition useful in the method and kit of the invention can contain one or more actives such as whitening agents, abrasives, anticalculus (tartar control) agents, fluoride ion sources, stannous ion sources, zinc ion sources, antimicrobial agents, antioxidants, sialagogues, breath freshening agents, antiplaque agents, anti-inflammatory agents, desensitizing agents, periodontal agents, analgesics and nutrients.

[0066] Actives useful herein are normally present in the composition in amounts selected to be safe and effective. A "safe and effective" amount in the present context is an amount sufficient to provide a desired benefit, for example a therapeutic, prophylactic or cosmetic effect, when the composition is used repeatedly as described herein, without undue side effects such as toxicity, irritation or allergic reaction, commensurate with a reasonable benefit/risk ratio. Such a safe and effective amount will usually, but not necessarily, fall within ranges approved by appropriate regulatory agencies. A safe and effective amount in a specific case depends on many factors, including the particular benefit desired or condition being treated or sought to be prevented, the particular subject using, or being administered, the composition, the frequency and duration of use, etc.

[0067] Among useful carriers are diluents, bicarbonate salts, pH modifying agents, surfactants, foam modulators, stabilizing agents for particular oral care actives including peroxide stabilizers, thickening agents, viscosity modifiers, mouth feel modifying agents, humectants, sweeteners, flavorants and colorants. One carrier material, or more than one carrier material of the same or different classes, can optionally be present.

[0068] In one embodiment the composition comprises as a whitening agent at least one peroxy compound, optionally together with one or more additional whitening agents such as chlorine dioxide, chlorites and hypochlorites (e.g., chlorites and hypochlorites of alkali and alkaline earth metals such as lithium, potassium, sodium, magnesium, calcium and barium). Suitable peroxy compounds include hydrogen peroxide, peroxides of alkali and alkaline earth metals, organic peroxy compounds and peroxy acids and salts thereof. Any orally acceptable compound that delivers a perhydroxy (OOH^-) ion is useful. A peroxy compound can optionally be present in a form of a polymer-peroxide complex, for example a polyvinylpyrrolidone-hydrogen peroxide complex.

[0069] Peroxides of alkali and alkaline earth metals include lithium peroxide, potassium peroxide, sodium peroxide, magnesium peroxide, calcium peroxide and barium peroxide.

[0070] Organic peroxy compounds include, for example, carbamide peroxide (also known as urea hydrogen peroxide), glyceryl hydrogen peroxide, alkyl hydrogen peroxides, dialkyl peroxides, alkyl peroxy acids, peroxy esters, diacyl peroxides, benzoyl peroxide, monoperoxyphthalate and the like.

[0071] Peroxy acids and their salts include organic peroxy acids such as alkyl peroxy acids and monoperoxyphthalate, as well as inorganic peroxy acid salts including persulfate, dipersulfate, percarbonate, perphosphate, perborate and persilicate salts of alkali and alkaline earth metals such as lithium, potassium, sodium, magnesium, calcium and barium. Another useful peroxy compound is sodium pyrophosphate peroxyhydrate.

[0072] The whitening agent is present in the composition of the present embodiment in a total amount effective to result in whitening of a dental surface when applied in accordance with the disclosure herein. Peroxy compounds can illustratively be present in a total hydrogen peroxide equivalent amount of about 0.1% to about 10%, for example about 1% to about 5%, by weight of the composition.

[0073] As indicated above, where the oral care agent present in the composition is a peroxy compound, the fabric used for preconditioning the oral surface can contain an activating agent for the peroxy compound, such as a basifying agent, or an iron, copper or manganese compound or complex.

[0074] In a further embodiment the composition comprises a source of fluoride ions, such as a fluoride, monofluorophosphate or fluorosilicate salt. Any such salt that is orally acceptable can be used, including without limitation alkali metal (e.g., potassium, sodium), ammonium, stannous and indium salts and the like. Water-soluble fluoride-releasing salts are typically used. One or more fluoride-releasing salts are present in the composition of this embodiment in an amount providing a total of about 100 to about 20,000 ppm, about 200 to about 5,000 ppm, or about 500 to about 2,500 ppm, fluoride ions. Where sodium fluoride is the sole fluoride-releasing salt present, illustratively an amount of about 0.01% to about 5%, about 0.05% to about 1% or about 0.1% to about 0.5%, sodium fluoride by weight can be present in the composition.

[0075] As indicated above, where the oral care agent present in the composition is a source of fluoride ions, the fabric used for preconditioning the oral surface can contain an activating agent for the fluoride source, such as an acidifying agent.

[0076] In a further embodiment the composition comprises at least one bicarbonate salt, useful for example to impart a "clean feel" to teeth and gums due to effervescence and release of carbon dioxide. Any orally acceptable bicarbonate can be used, including without

limitation alkali metal bicarbonates such as sodium and potassium bicarbonates, ammonium bicarbonate and the like. One or more bicarbonate salts are optionally present in a total amount of 0.1% to about 50%, for example about 1% to about 20% by weight of the composition.

[0077] As indicated above, where the oral care agent present in the composition is a bicarbonate salt, the fabric used for preconditioning the oral surface can contain an activating agent for the peroxy compound, such as an acidifying agent, to promote effervescence.

[0078] The composition can optionally comprise at least one abrasive, useful for example as a cleaning and/or polishing agent. Any orally acceptable abrasive can be used, but type, fineness (particle size) and amount of abrasive should be selected so that tooth enamel is not excessively abraded in normal use of the composition. Suitable abrasives include without limitation silica, for example in the form of silica gel, hydrated silica, pyrogenic silica or precipitated silica, alumina, for example in the form of hydrated alumina or calcined alumina, aluminum silicate, bentonite, insoluble phosphates, calcium carbonate, resinous abrasives such as urea-formaldehyde condensation products and the like. Among insoluble phosphates useful as abrasives are orthophosphates, polymetaphosphates and pyrophosphates. Illustrative examples are dicalcium orthophosphate dihydrate, calcium pyrophosphate, β -calcium pyrophosphate, tricalcium phosphate, calcium polymetaphosphate and insoluble sodium polymetaphosphate. One or more abrasives are optionally present in the composition in an abrasive effective total amount, typically about 5% to about 70%, for example about 10% to about 50% or about 15% to about 30% by weight. Average particle size of an abrasive, if present, is generally about 0.1 to about 30 μm , for example about 1 to about 20 μm or about 5 to about 15 μm .

[0079] Among the above abrasives, siliceous and/or aluminous abrasives including silica, hydrated silica, pyrogenic silica, silica gels and precipitates, alumina, hydrated alumina, calcined alumina, aluminum silicate and bentonite, when used in abrasive effective amounts, are typically incompatible with peroxy compounds, in large measure because of transition metal impurities that can be present in mineral products such as these. Such incompatible abrasives should therefore be avoided where a peroxy compound is included in the composition. Abrasives such as insoluble phosphates that are not incompatible with peroxy compounds can, if desired, be included in a peroxy compound-containing composition.

[0080] In a particular embodiment one or more siliceous and/or aluminous abrasives, for example hydrated silica, are present in a total amount of about 15% to about 30% by weight of the composition.

[0081] The composition can optionally include a first abrasive selected primarily for high cleaning efficacy and a second abrasive selected primarily for polishing efficacy and/or enhanced mouth feel. Such first and second abrasives are herein termed "high-cleaning" and "prophy" abrasives respectively. For example, a high-cleaning silica and a prophy silica can be included, each illustratively in a total amount of about 5% to about 15% by weight of the composition.

[0082] The composition can optionally comprise at least one antimicrobial (e.g., antibacterial) agent. Any orally acceptable antimicrobial agent can be used, including without limitation triclosan (5-chloro-2-(2,4-dichlorophenoxy)phenol), 2,2'-dihydroxy-5,5'-dibromodiphenyl ether, 8-hydroxyquinoline and salts thereof, copper (II) compounds such as copper (II) chloride, fluoride, sulfate and hydroxide, zinc ion sources such as zinc citrate, zinc sulfate, zinc glycinate and sodium zinc citrate, phthalic acid and salts thereof such as magnesium monopotassium phthalate, hexetidine, octenidine, sanguinarine, benzalkonium chloride, salicylanilide, domiphen bromide, alkylpyridinium chlorides such as cetylpyridinium chloride (CPC) (including combinations of CPC with zinc and/or enzymes), tetradecylpyridinium chloride and N-tetradecyl-4-ethylpyridinium chloride, octenidine, iodine, sulfonamides, bisbiguanides such as alexidine, chlorhexidine and chlorhexidine digluconate, phenolics, piperidino derivatives such as delmopinol and octapinol, magnolia extract, grapeseed extract, phenol, thymol, eugenol, menthol, geraniol, carvacrol, citral, eucalyptol, catechol, 4-allylcatechol, hexyl resorcinol, halogenated bisphenolics such as 2,2'-methylene bis(4-chloro-6-bromophenol), methyl salicylate, antibiotics such as augmentin, amoxicillin, tetracycline, doxycycline, minocycline, metronidazole, neomycin, kanamycin and clindamycin, and the like. A further illustrative list of useful antibacterial agents is provided in U.S. Patent No. 5,776,435 to Gaffar *et al.*, incorporated herein by reference. One or more antimicrobial agents are optionally present in an antimicrobial effective total amount, typically about 0.05% to about 3%, for example about 0.1% to about 1% by weight, of the composition.

[0083] Among antimicrobial agents, nonionic agents such as halogenated diphenylethers (e.g., triclosan and 2,2'-dihydroxy-5,5'-dibromodiphenyl ether) and phenolic compounds are typically incompatible with peroxy compounds and should therefore be avoided where a peroxy compound is included in the composition.

[0084] As indicated above, where the oral care agent present in the composition is a noncationic antibacterial agent, the fabric used for preconditioning the oral surface can contain an AEA, such as a PVME/MA copolymer, to promote substantivity of the

antibacterial agent.

[0085] The composition can optionally comprise at least one anticalculus agent. Any orally acceptable anticalculus agent can be used, including without limitation phosphates and polyphosphates (for example pyrophosphates), polyaminopropanesulfonic acid (AMPS), zinc citrate trihydrate, polypeptides such as polyaspartic and polyglutamic acids, polyolefin sulfonates, polyolefin phosphates, diphosphonates such as azacycloalkane-2,2-diphosphonates (e.g., azacycloheptane-2,2-diphosphonic acid), N-methyl azacyclopentane-2,3-diphosphonic acid, ethane-1-hydroxy-1,1-diphosphonic acid (EHDP) and ethane-1-amino-1,1-diphosphonate, phosphonoalkane carboxylic acids and salts of any of these agents, for example their alkali metal and ammonium salts. Useful inorganic phosphate and polyphosphate salts illustratively include monobasic, dibasic and tribasic sodium phosphates, sodium tripolyphosphate, tetrapolyphosphate, mono-, di-, tri- and tetrasodium pyrophosphates, disodium dihydrogen pyrophosphate, sodium trimetaphosphate, sodium hexametaphosphate and the like, wherein sodium can optionally be replaced by potassium or ammonium. Other useful anticalculus agents include PVME/MA copolymers, such as those available under the Gantrez™ brand from ISP, Wayne, NJ. One or more anticalculus agents are optionally present in the composition in an anticalculus effective total amount, typically about 0.01% to about 50%, for example about 0.05% to about 25% or about 0.1% to about 15% by weight.

[0086] In a particular embodiment one or more PVME/MA copolymers are present in a total amount of about 0.3% to about 3% by weight of the composition, optionally together with one or more polyphosphate salts, e.g., tetrasodium pyrophosphate, tetrapotassium pyrophosphate, sodium tripolyphosphate and/or potassium tripolyphosphate, in a total amount of about 1% to about 15% by weight.

[0087] The composition can optionally comprise at least one stannous ion source useful, for example, in helping reduce gingivitis, plaque, calculus, caries or sensitivity. Any orally acceptable stannous ion source can be used, including without limitation stannous fluoride, other stannous halides such as stannous chloride dihydrate, stannous pyrophosphate, organic stannous carboxylate salts such as stannous formate, acetate, gluconate, lactate, tartrate, oxalate, malonate and citrate, stannous ethylene glyoxide and the like. One or more stannous ion sources are optionally and illustratively present in a total amount of about 0.01% to about 10%, for example about 0.1% to about 7% or about 1% to about 5%, by weight of the composition.

[0088] The composition can optionally comprise at least one zinc ion source useful, for

example, as an antimicrobial, anticalculus or breath-freshening agent. Any orally acceptable zinc ion source can be used, including without limitation zinc citrate, zinc sulfate, zinc glycinate, sodium zinc citrate and the like. One or more zinc ion sources are optionally and illustratively present in a total amount of about 0.05% to about 3%, for example about 0.1% to about 1%, by weight of the composition.

[0089] The composition can optionally comprise at least one antioxidant. Any orally acceptable antioxidant can be used, including without limitation butylated hydroxyanisole (BHA), butylated hydroxytoluene (BHT), vitamin A, carotenoids, vitamin E, flavonoids, polyphenols, ascorbic acid, herbal antioxidants, chlorophyll, melatonin and the like. One or more antioxidants are optionally present in an antioxidant effective total amount. In a particular embodiment at least one of BHA and BHT is present in the composition in a total amount of about 0.01% to about 0.1% by weight.

[0090] The composition can optionally comprise a sialagogue (saliva stimulating agent), useful for example in amelioration of dry mouth. Any orally acceptable sialagogue can be used, including without limitation food acids such as citric, lactic, malic, succinic, ascorbic, adipic, fumaric and tartaric acids. One or more sialagogues are optionally present in the composition in a saliva stimulating effective total amount.

[0091] The composition can optionally comprise a breath freshening agent. Any orally acceptable breath freshening agent can be used, including without limitation zinc salts such as zinc gluconate, zinc citrate and zinc chlorite, α -ionone and the like. One or more breath freshening agents are optionally present in the composition in a breath freshening effective total amount.

[0092] The composition can optionally comprise an antiplaque, including plaque disrupting, agent. Any orally acceptable antiplaque agent can be used, including without limitation stannous, copper, magnesium and strontium salts, dimethicone copolyols such as cetyl dimethicone copolyol, papain, glucoamylase, glucose oxidase, urea, calcium lactate, calcium glycerophosphate, strontium polyacrylates and chelating agents such as citric and tartaric acids and alkali metal salts thereof. One or more antiplaque agents are optionally present in the composition in an antiplaque effective total amount.

[0093] The composition can optionally comprise at least one anti-inflammatory agent. Any orally acceptable anti-inflammatory agent can be used, including without limitation steroidal agents such as flucinolone and hydrocortisone, and nonsteroidal agents (NSAIDs) such as ketorolac, flurbiprofen, ibuprofen, naproxen, indomethacin, diclofenac, etodolac, indomethacin, sulindac, tolmetin, ketoprofen, fenoprofen, piroxicam, nabumetone, aspirin,

diffunisal, meclofenamate, mefenamic acid, oxyphenbutazone and phenylbutazone. One or more anti-inflammatory agents are optionally present in the composition in an anti-inflammatory effective amount.

[0094] The composition can optionally comprise at least one desensitizing agent. Potassium salts such as potassium citrate, potassium tartrate, potassium chloride, potassium sulfate and potassium nitrate are illustratively useful in this regard, as is sodium nitrate. Alternatively or in addition a local or systemic analgesic such as aspirin, codeine, acetaminophen, sodium salicylate or triethanolamine salicylate can be used. One or more desensitizing agents and/or analgesics are optionally present in the composition in a desensitizing and/or analgesic effective amount.

[0095] The composition can optionally comprise at least one nutrient. Suitable nutrients include vitamins, minerals and amino acids.

[0096] The composition can optionally comprise at least one thickening agent, useful for example to impart a desired consistency and/or mouth feel to the composition. Thickening agents include organic, clay-based and colloidal silica thickening agents. Any orally acceptable organic thickening agent can be used, including without limitation carbomers, also known as carboxyvinyl polymers, for example those sold under the Carbopol™ brand including Carbopols 934, 956, 974 and 980, polyvinylpyrrolidone, carrageenans, also known as Irish moss and more particularly ι-carrageenan (iota-carrageenan), cellulosic polymers such as hydroxyethylcellulose, hydroxypropylmethylcellulose, carboxymethylcellulose (CMC) and carboxymethyl-hydroxyethylcellulose and salts thereof, e.g., CMC sodium, starches, and natural gums such as karaya, xanthan, gum arabic and tragacanth. Any orally acceptable clay-based thickening agent can be used, including such agents comprising natural, modified and/or synthetic clays. Illustratively, thickening agents comprising at least one clay of the smectite class, including beidellite, bentonite, hectorite, montmorillonite, saponite and stevensite, and synthetic counterparts such as colloidal magnesium aluminum silicate and Laponite™ are useful. Hydrophobically modified clays such as hydrophobically modified bentonite are also useful. One or more thickening agents are optionally present in a total amount of about 0.01% to about 15%, for example about 0.1% to about 10% or about 0.2% to about 5% by weight of the composition.

[0097] The composition can optionally comprise at least one viscosity modifier, useful for example to inhibit settling or separation of ingredients or to promote redispersibility upon agitation of a liquid composition. Any orally acceptable viscosity modifier can be used, including without limitation mineral oil, petrolatum, clays and organomodified clays, silica

and the like. One or more viscosity modifiers are optionally present in a total amount of about 0.01% to about 10%, for example about 0.1% to about 5% by weight of the composition.

[0098] The composition can optionally comprise at least one pH modifying agent. Such agents include acidifying agents to lower pH, basifying agents to raise pH and buffering agents to control pH within a desired range. Any orally acceptable pH modifying agent can be used, including without limitation carboxylic, phosphoric and sulfonic acids, acid salts (e.g., monosodium citrate, disodium citrate, monosodium malate, etc.), alkali metal hydroxides such as sodium hydroxide, carbonates such as sodium carbonate, bicarbonates, sesquicarbonates, borates, silicates, phosphates (e.g., monosodium phosphate, trisodium phosphate, pyrophosphate salts, etc.), imidazole and the like. One or more pH modifying agents are optionally present in a total amount effective to maintain the composition in a desired pH range.

[0099] The composition can optionally comprise at least one surfactant, useful for example to compatibilize other ingredients and thereby provide enhanced stability, to help in cleaning the dental surface through detergency, and to provide foam upon agitation, e.g., during brushing. Any orally acceptable surfactant, including cationic, anionic, nonionic and amphoteric types, can be used.

[0100] Suitable cationic surfactants include without limitation quaternary ammonium compounds with a C₈₋₂₀ aliphatic chain such as lauryl trimethylammonium chloride, cetyl pyridinium chloride, cetyl pyridinium fluoride, cetyl trimethylammonium bromide, diisobutylphenoxyethyl-dimethylbenzylammonium chloride, cocoalkyltrimethylammonium nitrite and the like. Cationic compounds that can stain teeth, for example chlorhexidine, can be considered for use herein, bearing this disadvantage in mind.

[0101] Suitable anionic surfactants include without limitation water-soluble salts of C₈₋₂₀ alkyl sulfates, sulfonated monoglycerides of C₈₋₂₀ fatty acids, sarcosinates, taurates and the like. Illustrative examples of these and other classes include sodium lauryl sulfate, sodium coconut monoglyceride sulfonate, sodium lauryl sarcosinate, sodium lauryl isoethionate, sodium lauryl sulfoacetate, sodium laureth carboxylate, sodium dodecyl benzenesulfonate and sodium and potassium salts of lauroyl sarcosinate, myristoyl sarcosinate, palmitoyl sarcosinate, stearoyl sarcosinate and oleoyl sarcosinate.

[0102] Suitable nonionic surfactants include without limitation poloxamers, polyoxyethylene sorbitan esters, fatty alcohol ethoxylates, alkylphenol ethoxylates, tertiary amine oxides, tertiary phosphine oxides, dialkyl sulfoxides and the like.

[0103] Suitable amphoteric surfactants include without limitation derivatives of C₈₋₂₀ aliphatic secondary and tertiary amines having an anionic group such as carboxylate, sulfate, sulfonate, phosphate or phosphonate. Examples include cocoamidopropyl betaine and lauramidopropyl betaine.

[0104] One or more surfactants are optionally present in a total amount of about 0.01% to about 10%, for example about 0.05% to about 5% or about 0.1% to about 2% by weight of the composition.

[0105] The composition can optionally comprise at least one foam modulator, useful for example to increase amount, thickness or stability of foam generated by the composition upon agitation, e.g., brushing. Any orally acceptable foam modulator can be used, including without limitation polyethylene glycols (PEGs), also known as polyoxyethylenes. High molecular weight PEGs are suitable, including those having an average molecular weight of about 200,000 to about 7,000,000, for example about 500,000 to about 5,000,000 or about 1,000,000 to about 2,500,000. One or more PEGs are optionally present in a total amount of about 0.1% to about 10%, for example about 0.2% to about 5% or about 0.25% to about 2% by weight of the composition.

[0106] The composition can optionally comprise at least one humectant, useful for example to prevent hardening of the composition upon exposure to air, and/or to enhance mouth feel. Any orally acceptable humectant can be used, including without limitation polyhydric alcohols such as propylene glycol, butylene glycol, glycerin, sorbitol, xylitol or low molecular weight PEGs. Most humectants also function as sweeteners. One or more humectants are optionally present in a total amount of about 1% to about 80%, for example about 5% to about 65% or about 10% to about 50% by weight of the composition.

[0107] In a particular embodiment, the composition is a gel that comprises glycerin in an amount of about 10% to about 60% by weight, optionally together with a low molecular weight PEG such as PEG 600 in an amount of about 2% to about 20% by weight of the composition.

[0108] In another particular embodiment, the composition is a paste that comprises sorbitol in an amount of about 10% to about 50%, optionally together with glycerin in an amount of about 5% to about 25% by weight of the composition.

[0109] The composition can optionally comprise at least one sweetener, useful for example to enhance taste of the composition. Any orally acceptable natural or artificial, nutritive or non-nutritive sweetener can be used, including without limitation dextrose, polydextrose, sucrose, maltose, dextrin, dried invert sugar, lactose, mannose, xylose, ribose,

fructose, galactose, corn syrup (including high fructose corn syrup and corn syrup solids), partially hydrolyzed starch, hydrogenated starch hydrolysate, sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol, isomalt, sucralose, aspartame, acesulfame, neotame, D-tryptophan, saccharin and salts thereof (e.g., sodium saccharin), thaumatin, dihydrochalcones, dipeptide-based intense sweeteners, cyclamates (e.g., sodium cyclamate) and the like. One or more sweeteners are optionally present in a total amount depending strongly on the particular sweetener(s) selected, but typically about 0.005% to about 5% by weight of the composition.

[0110] In a particular embodiment, the composition comprises sodium saccharin in an amount of about 0.1% to about 1% by weight.

[0111] The composition can optionally comprise at least one flavorant, useful for example to enhance taste of the composition. Any orally acceptable natural or synthetic flavorant can be used, including without limitation those listed above as optional ingredients of the coated or impregnated fabric. One or more flavorants are optionally present in a total amount of about 0.01% to about 5%, for example about 0.1% to about 2.5% by weight of the composition.

[0112] The composition can optionally comprise at least one colorant. Colorants herein include pigments, dyes, lakes and agents imparting a particular luster or reflectivity such as pearling agents. A colorant can serve a number of functions, including for example to provide a white or light-colored coating on a dental surface, to act as an indicator of locations on a dental surface that have been effectively contacted by the composition, and/or to modify appearance, in particular color and/or opacity, of the composition to enhance attractiveness to the consumer. Any orally acceptable colorant can be used, including without limitation talc, mica, magnesium carbonate, calcium carbonate, magnesium silicate, magnesium aluminum silicate, silica, titanium dioxide, zinc oxide, red, yellow, brown and black iron oxides, ferric ammonium ferrocyanide, manganese violet, ultramarine, titanated mica, bismuth oxychloride and the like. One or more colorants are optionally present in a total amount of about 0.001% to about 20%, for example about 0.01% to about 10% or about 0.1% to about 5% by weight of the composition.

[0113] In a particular embodiment, the composition can comprise two or more components having contrasting colors to provide a striped effect upon extrusion from a tube or other dispenser. For example, the composition can comprise a gel component containing a blue colorant and a paste component containing titanium dioxide to appear white.

[0114] A gel composition can be prepared by mixing the ingredients in any suitable mixing device. A paste composition can be prepared by the following general procedure.

Water and thickening agent(s), typically together with humectant(s) and sweetening agent(s), are mixed in a suitable mixing device until a homogeneous gel phase is obtained. Into the gel phase other ingredients, such as pigment(s) and fluoride ion source(s), can be added with further mixing until homogeneous. Thereafter, abrasive(s) and/or other desired ingredients such as anticalculus agent(s), antibacterial agent(s), flavorant(s) and surfactant(s) are added and the resulting mixture is mixed at high speed, optionally under vacuum of about 20 to about 100 mm Hg, to provide a homogeneous extrudable paste.

[0115] The oral surface to be treated by the method of the invention can be in a human or nonhuman subject, for example a nonhuman mammalian subject such as a companion animal, for example a dog or cat. In one embodiment the oral surface is a surface of one or more natural teeth, but the method is also applicable to a surface of artificial dentition, for example a crown, a cap, a filling, a bridge, a denture or a dental implant.

[0116] Practice of the method can consist of a single two-step application as described herein, or can comprise repeated such applications. In one embodiment the present method is repeated at regular intervals, for example twice or once daily, twice or once weekly, twice or once monthly, in a program or regimen conducted at home and/or in a professional or clinical setting.

[0117] Increase in whiteness of a dental surface can be observed visually, for example with the aid of color comparison charts, gauges or shade guides, e.g., as described by Browning (2003), *Journal of Esthetic Restorative Dentistry* 15 Supp. 1, S13-S20, incorporated herein by reference.

[0118] Alternatively, increase in whiteness can be measured by colorimetry, using any suitable instrument such as a Minolta Chromameter, e.g., model CR-321 (Minolta Corp., Ramsey, NJ). The instrument can be programmed, for example, to measure Hunter Lab values or $L^*a^*b^*$ values according to the standard established by the International Committee of Illumination (CIE). The $L^*a^*b^*$ system provides a numerical representation of three-dimensional color space where L^* represents a lightness axis, a^* represents a red-green axis and b^* represents a yellow-blue axis. The L^* and b^* axes are typically of greatest applicability to measurement of tooth whiteness. Increase in whiteness can be computed from differences in L^* , a^* and b^* values before and after treatment, or between untreated and treated surfaces. A useful parameter is ΔE^* , calculated as the square root of the sum of the squares of differences in L^* , a^* and b^* values, using the formula:

$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

A higher value of ΔE^* indicates greater increase in whiteness. In various embodiments, the

method of the present invention can effect a ΔE^* of at least about 1, or at least about 3, or at least about 5.

[0119] Evaluation of effectiveness of whitening treatments of the invention can be made, for example, in clinical studies using human volunteers, or *in vivo* in animals, conducted according to appropriate protocols.

[0120] Suitable *in vitro* protocols are also available for evaluation of whitening treatments, including those described in Examples herein and in published literature. See for example Stookey *et al.* (1982), *Journal of Dental Research* 61(11), 1236–1239, and Rice *et al.* (2001), *Journal of Clinical Dentistry* 12(2), 34–37, both incorporated herein by reference.

[0121] A kit of the invention comprises a composition comprising an oral care agent, for example a whitening composition comprising an orally acceptable peroxy compound. Such a composition, as described above, can illustratively be a mouthwash or rinse, an oral spray, a gel or paste dentifrice, an oral strip, a liquid whitener or a chewing gum. The composition is typically supplied in suitable packaging, for example a dispensing container such as a tube or pump where the composition is a dentifrice.

[0122] The kit further comprises an absorbent fabric, for example in a form of a moist or dry towelette, having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent. The preconditioning agent can be an activating agent for the oral care agent, for example a basifying agent such as an alkali metal carbonate or bicarbonate salt, *e.g.*, sodium bicarbonate, where the oral care agent is a peroxy compound.

[0123] The fabric and oral care agent composition components of the kit can be packaged separately or together and can be sold individually or as a single product. Typically instructions for use of the kit according to the method of the present invention are provided.

[0124] The kit is useful for practice of the invention in a professional setting (*e.g.*, a dentist's or dental hygienist's office or clinic) or by the user at home or while traveling. Although adapted particularly for human use, the kit can be useful for administering oral care to nonhuman animals, for example domestic pets such as dogs.

[0125] The invention can further be understood by reference to the following nonlimiting examples.

EXAMPLES

Example 1

[0126] Solutions A–I were prepared having the composition shown in Table 1. Each of these solutions could be dispersed uniformly on a towelette.

Table 1: Composition of solutions A-I

Ingredient	Weight %								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ethanol	5	5	5	5	5	5	5	5	5
glycerin	50	50	50	50	50	50	50	50	50
sodium carbonate	5								
sodium bicarbonate		5							10
sodium hydroxide			5						
calcium hydroxide				5					
phosphoric acid					5				
hydrochloric acid						5			
citric acid							5		
Gantrez®								5	
flavoring agent	2	2	2	2	2	2	2	2	2
water	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.

[0127] A towelette moistened with solution A was tested for its effect on pH at the surface of synthetic hydroxyapatite (SHAP) disks. Initially, SHAP disks were washed with water to remove any fine particles and dust. The surface of the disks was then wiped with the moist towelette containing solution A. The pH of the surface was then tested using phenolphthalein indicator. The phenolphthalein turned pink, indicating a pH >9.

[0128] A similar test was conducted using bovine teeth as the substrate. Again wiping with a moist towelette containing solution A provided a surface pH >9 as indicated by phenolphthalein.

[0129] Similar results were obtained with towelettes moistened with solutions B, C and D.

Example 2

[0130] Effectiveness of Colgate® Simply White® liquid whitener in whitening a simulated dental surface (coffee-stained eggshell or tea-stained Formica® laminate) was compared, with and without preconditioning of the surface by wiping with a moist towelette containing solution B of Example 1.

[0131] Eggs were initially cooked in boiling water for 20 minutes. After cooling, the eggs were soaked in coffee at room temperature for 30 minutes, and were then washed in water. Uniformly coffee-stained eggs were selected for testing, two eggs for each treatment. Three regions of each egg were demarcated. A first region was wiped with a towelette that had been soaked in solution B of Example 1. A second region was wiped with a water-soaked towelette (as a control). A third region was left untreated. Immediately thereafter, liquid whitener was applied to the first and second regions and left for 2.5 minutes followed

by washing the egg in running tap water.

[0132] Degree of whitening at five locations in each of the first and second regions was measured by comparison with five locations in the third region. A Minolta CR-321 chromameter was used to determine color changes using the L*a*b* system as described above, where a higher value of ΔE^* indicates greater increase in whiteness. Results are shown in Table 2.

Table 2: Increase in whiteness of eggshell

Treatment	Average ΔE^*
Wiped with water, then liquid whitener applied	8.08
Wiped with solution B, then liquid whitener applied	19.20

[0133] The test was repeated on tea-stained laminate. Three applications of liquid whitener, each of 2 minutes duration, were made, each preceded by wiping with a towelette containing water or solution B. Chromameter results are shown in Table 3.

Table 3: Increase in whiteness of laminate

Treatment	Average ΔE^*
Wiped with water, then liquid whitener applied	6.60
Wiped with solution B, then liquid whitener applied	13.28

[0134] On both surfaces, a substantial improvement in whitening was seen when the surfaces were preconditioned by wiping with a towelette containing solution B in accordance with the present invention. Improvement in whitening was also obtained with towelettes containing other basifying agents (solutions A, C and D). In these studies the order of effectiveness of basifying agents was as follows: sodium bicarbonate (B) > sodium carbonate (A) > sodium hydroxide (C) > calcium hydroxide (D).

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A method for improving effectiveness of an oral care agent, the method comprising preconditioning an oral surface by wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent, wherein said wiping transfers an effective amount of the preconditioning agent from the fabric to the oral surface, and thereafter applying a composition comprising the oral care agent to the oral surface
2. The method of Claim 1, wherein the preconditioning agent is an activating agent for the oral care agent, and wherein said wiping transfers an activating effective amount of the activating agent from the fabric to the oral surface.
3. The method of Claim 1 wherein the oral surface is a dental surface.
4. The method of Claim 1 wherein the absorbent fabric is in a form of a towelette.
5. The method of Claim 1 wherein the absorbent fabric further contains a flavorant.
6. The method of Claim 1 wherein the oral care agent is pH-dependently activatable, and wherein the preconditioning agent is a pH modifying agent that provides a pH environment at the oral surface favorable to activation of the oral care agent.
7. The method of Claim 6 wherein the oral care agent is a peroxy compound, and wherein the pH modifying agent is a basifying agent.
8. The method of Claim 7 wherein the basifying agent is an alkali metal carbonate or bicarbonate salt.
9. The method of Claim 7 wherein the basifying agent is sodium bicarbonate.
10. A method for whitening a dental surface, the method comprising wiping the surface with an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable basifying agent, and thereafter applying a composition comprising an orally acceptable peroxy compound to the surface.
11. The method of Claim 10 wherein the absorbent fabric is in a form of a towelette.
12. The method of Claim 10 wherein the absorbent fabric further contains a flavorant.
13. The method of Claim 10 wherein the basifying agent is an alkali metal carbonate or bicarbonate salt.

14. The method of Claim 10 wherein the basifying agent is sodium bicarbonate.
15. The method of Claim 10 wherein the peroxy compound is selected from the group consisting of hydrogen peroxide, peroxides of alkali and alkaline earth metals, organic peroxy compounds, peroxy acids and salts thereof, and polymer-peroxide complexes.
16. The method of Claim 10 wherein the peroxy compound is hydrogen peroxide.
17. The method of Claim 10 wherein the composition comprising the peroxy compound is a whitening strip.
18. The method of Claim 10 wherein the composition comprising the peroxy compound is a liquid whitener.
19. The method of Claim 10 wherein the composition comprising the peroxy compound is a semi-solid dentifrice.
20. A kit useful for oral care, the kit comprising (a) a composition that comprises an oral care agent, and (b) an absorbent fabric having impregnated therein or coated thereon an orally acceptable preconditioning agent.
21. The kit of Claim 20, wherein the preconditioning agent is an activating agent for the oral care agent.
22. The kit of Claim 20 wherein the absorbent fabric is in a form of a towelette.
23. The kit of Claim 20 wherein the absorbent fabric further contains a flavorant.
24. The kit of Claim 20 wherein the oral care agent is an orally acceptable peroxy compound and the preconditioning agent is a basifying agent.
25. The kit of Claim 24 wherein the basifying agent is an alkali metal carbonate or bicarbonate salt.
26. The kit of Claim 24 wherein the basifying agent is sodium bicarbonate.
27. The kit of Claim 24 wherein the peroxy compound is selected from the group consisting of hydrogen peroxide, peroxides of alkali and alkaline earth metals, organic peroxy compounds, peroxy acids and salts thereof, and polymer-peroxide complexes.
28. The kit of Claim 24 wherein the peroxy compound is hydrogen peroxide.
29. The kit of Claim 24 wherein the composition comprising the peroxy compound is a whitening strip.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US2005/010512

102-120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/175657 A1 (ATKINS DON C ET AL) 18 September 2003 (2003-09-18)	1-19
X	paragraph '0012!; claim 1; figure 1	20-31
X	JP 07 033670 A (SHIGEYUKI EBISU; others: 01) 3 February 1995 (1995-02-03) examples 1-13	20-31
X	US 5 133 971 A (COPELAN ET AL) 28 July 1992 (1992-07-28) cited in the application column 4, line 57 - column 5, line 6 column 10, lines 3-24	32-34
X	US 2003/068284 A1 (SAGEL PAUL ALBERT ET AL) 10 April 2003 (2003-04-10) paragraphs '0036!, '0060!	32-34
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2005

Date of mailing of the international search report

29/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-8040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vayssié, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US2005/010512

33

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/141949 A1 (BANERJEE ABHIJIT ET AL) 3 October 2002 (2002-10-03) claim 13	20-34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP2005/010512

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003175657 A1	18-09-2003	WO 03077786 A1	25-09-2003
		AU 2002306723 A1	29-09-2003
JP 7033670 A	03-02-1995	NONE	
US 5133971 A	28-07-1992	US 5445825 A	29-08-1995
US 2003068284 A1	10-04-2003	US 2002006387 A1	17-01-2002
		US 2002018754 A1	14-02-2002
		US 5891453 A	06-04-1999
		US 5879691 A	09-03-1999
		AT 247932 T	15-09-2003
		AU 763529 B2	24-07-2003
		AU 3743600 A	04-10-2000
		BR 0009075 A	18-12-2001
		CA 2367148 A1	21-09-2000
		CN 1343109 A	03-04-2002
		CZ 20013285 A3	13-02-2002
		DE 60004796 D1	02-10-2003
		DE 60004796 T2	17-06-2004
		EP 1161198 A1	12-12-2001
		ES 2200850 T3	16-03-2004
		HK 1043722 A1	13-08-2004
		HU 0200573 A2	29-06-2002
		JP 2002538887 T	19-11-2002
		MX PA01009344 A	21-06-2002
		NO 20014472 A	13-11-2001
		NZ 514139 A	28-09-2001
		PL 349808 A1	09-09-2002
		RU 2219895 C2	27-12-2003
		SK 13092001 A3	04-04-2002
		TR 200102685 T2	21-12-2001
		WO 0054699 A1	21-09-2000
		AT 264657 T	15-05-2004
		AU 7805398 A	21-12-1998
		CA 2293352 A1	10-12-1998
		CN 1259029 A	05-07-2000
		DE 29824970 U1	13-11-2003
		DE 69823364 D1	27-05-2004
		DE 69823364 T2	17-02-2005
		EP 1438928 A1	21-07-2004
		EP 1011516 A1	28-06-2000
		ES 2221173 T3	16-12-2004
		HU 0003176 A2	28-02-2001
		JP 2002503990 T	05-02-2002
		NO 995930 A	03-02-2000
		PL 337207 A1	14-08-2000
		PT 1011516 T	30-09-2004
		RU 2190982 C2	20-10-2002
		SK 167999 A3	11-07-2000
		WO 9855044 A1	10-12-1998
US 2002141949 A1	03-10-2002	EP 1224925 A2	24-07-2002
		JP 2002226349 A	14-08-2002
		US 2003118519 A1	26-06-2003

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



PCT



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/094766 A1

(43) Fecha de Publicación Internacional
13 de Octubre de 2005 (13.10.2005)

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A61K 7/16,

(74) Agente: BULLOCK, Kristyne, A.; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (US).

(21) No. Solicitud Internacional: PCT/US2005/010512

(22) Fecha de Presentación Internacional:
29 de marzo de 2005 (29.03.2005)

(25) Idioma de Presentación: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

(30) Datos relativos a la Prioridad:
10/811,723 29 de marzo de 2004 (29.03.2004) US

(71) Solicitante (para todos los países destinatarios con excepción de US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

(72) Inventores, e

(75) Inventores/Solicitantes (para US únicamente): SHASTRY, Ramachandra [IN/US]; 28 Isaac Drive, Dayton, New Jersey 08810 (US). MIRAJKAR, Yelloji, Rao [IN/US]; 181 Hancock Road, Piscataway, New Jersey 08854 (US). MILANOVICH, Nebojsa [US/US]; 272 Dochery Place, Somerset, New Jersey 08873 (US). DIXIT, Nagara [US/US]; 3 Titus Lane, Plainsboro, New Jersey 08536 (US). PRENCIPE, Michael [US/US]; 39 Spruce Street, West Windsor, New Jersey 08550 (US).

(81) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasética (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— con informe internacional de búsqueda

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, remítase a las "Notas Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al comienzo de cada edición regular del Boletín Oficial PCT.

(54) Título: MÉTODO DE CUIDADO BUCAL QUE UTILIZA UNA TELA ABSORBENTE

(57) Extracto: Un método para mejorar la efectividad de un agente de cuidado bucal comprende precondicionar una superficie bucal limpiando la superficie con una tela absorbente, la cual se impregna o recubre con un agente precondicionador bucalmente aceptable, tal como un agente activante del agente de cuidado bucal, en donde la limpieza transfiere una cantidad efectiva activante del agente precondicionador desde la tela a la superficie bucal y, posteriormente, aplicar a la superficie bucal una composición, que contiene el agente de cuidado bucal.

WO 2005/094766 A1

MÉTODO DE CUIDADO BUCAL QUE UTILIZA UNA TELA ABSORBENTE

CAMPO

[0001] Esta invención se refiere a un método para el cuidado bucal, más particularmente a un método para el cuidado de una superficie dental.

ANTECEDENTES

[0002] Ciertos agentes útiles en el cuidado bucal, por ejemplo, en limpiar, blanquear y proteger los dientes, exhiben un rendimiento mejorado cuando actúan en presencia de un agente activante. Como ejemplo, la efectividad de un compuesto peroxi en blanquear una superficie dental puede aumentarse en presencia de ciertos agentes activantes, tales como compuestos de complejo de coordinación de manganeso y sales de cobre y hierro. Otra clase de agente activante para compuestos peroxi es un agente basificante, típicamente un compuesto alcalino, tal como una sal de carbonato o bicarbonato, siendo bien conocido que la liberación de oxígeno de compuestos peroxi tales como peróxido de hidrógeno se favorece con un pH más alto. Como ejemplo adicional, una sal bicarbonato usada para brindar una sensación de limpieza bucal y/o otros beneficios mediante efervescencia en la boca puede mejorarse en la presencia de un agente acidificante, que acelera tal efervescencia. Como un ejemplo más, la incorporación de fluoruro en el esmalte dental de una fuente de fluoruro soluble, tal como fluoruro de sodio, puede intensificarse en la presencia de una sal de calcio y/o un agente acidificante.

[0003] En estas y otras situaciones, la interacción prematura del agente de cuidado bucal con el agente activante puede ocasionar la pérdida parcial o total de la efectividad. Por ejemplo, si un compuesto peroxi se formula para almacenamiento en un medio alcalino, su efectividad como agente blanqueador puede reducirse por la liberación prematura de oxígeno. Análogamente, la exposición del bicarbonato de sodio a un medio ácido

antes del uso resulta en la liberación prematura de dióxido de carbono y en la pérdida de eficacia como agente efervescente, al ponerlo en la boca. La formulación conjunta de fluoruro de sodio con una sal de calcio lleva a la formación de fluoruro de calcio insoluble y a la consecuente reducción en la disponibilidad del ión de fluoruro para absorción, cuando se aplica a los dientes luego de un período de almacenamiento.

[0004] Los esfuerzos para dispensar en la boca un agente de cuidado bucal y su agente activante han incluido la aplicación simultánea de tales agentes en productos de dos componentes, en donde los agentes se mantienen separados hasta la introducción a la boca, o poco tiempo antes.

[0005] Por ejemplo, la Patente de los Estados Unidos No. 5,648,064 a Gaffar & Fakhry-Smith divulga una composición dentífrica blanqueadora de dos componentes, en donde un componente comprende un compuesto peroxígeno y, el otro, un complejo de coordinación de manganeso tal como gluconato de manganeso. Los dos componentes se mantienen separados entre sí hasta dispensarse para uso.

[0006] La Patente de los Estados Unidos No. 6,254,857 a Hoic y *colaboradores* divulga una composición dentífrica blanqueadora de dos componentes, en donde un componente comprende un compuesto peróxido y, el otro, una mezcla de sales de hierro y cobre. Los dos componentes se mantienen separados entre sí hasta dispensarse para uso.

[0007] La Publicación de Solicitud de Patente de los Estados Unidos No. 2002/0141949 de Banerjee & Friedman propone aplicar a la superficie del diente, usando un aplicador tal como un cepillo, un gel que comprende un agente blanqueador de peróxido, que contiene almacenado en él en forma seca un activador (*por ejemplo*, cloruro manganoso, citrato manganoso, sulfato ferroso, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio o catalasa).

[0008] La Patente Europea No. 0 897 714 divulga un producto de lavado bucal de dos componentes, en donde un componente comprende peróxido de hidrógeno en solución acuosa con pH <4.5 y, el otro, una sal tampón en solución acuosa o acuosa/alcohólica con pH >8. Los dos componentes se mezclan antes del uso.

[0009] La Patente de los Estados Unidos No. 5,928,628 a Pellico divulga un sistema blanqueador de dos componentes, adaptado para aplicación a los dientes desde una cubeta blanqueadora dental. Un componente comprende un gel de peróxido con un pH de alrededor de 4 a alrededor de 7 y, el otro, un gel alcalino con un pH de alrededor de 9 a alrededor de 13. Los dos componentes se mezclan antes del uso.

[0010] La Patente de los Estados Unidos No. 4,487,757 a Kiozpeoplou propone segregar, en secciones separadas de un tubo de pasta dental, dos porciones de pasta dental, comprendiendo una un bicarbonato de metal alcalino estabilizado y, la otra, un ácido o sal de ácido reactiva con el bicarbonato. Se asegura que la pasta dental hace efervescencia fuertemente durante el mezclado a fondo de las dos porciones, al se cepillarse los dientes.

[0011] La Patente de los Estados Unidos No. 5,045,305 a Clarkson y *colaboradores* describe un producto de cuidado bucal que comprende dos componentes separados, pasta dental lavado bucal, uno que comprende fluoruro de sodio y el otro cloruro de calcio. Los componentes se mezclan antes de introducirse a la boca.

[0012] La Patente de los Estados Unidos No. 6,346,235 a Joziak y *colaboradores* divulga un método para mejorar la disponibilidad del fluoruro usando un dentífrico de dos componentes, en donde un

componente comprende fluoruro de sodio en un ambiente alcalino y, el otro, una fuente de iones de fosfato en un ambiente ácido.

[0013] En contraste con las divulgaciones mencionadas, la Patente de los Estados Unidos No. 6,174, 516 a Curtis y *colaboradores* divulga un método de tratamiento secuencial. De acuerdo con la patente '516 se aplica primero a los dientes una composición de enjuague acuosa que tiene un pH alcalino y, posteriormente, los dientes se cepillan con un dentífrico de peróxido.

[0014] La Patente de los Estados Unidos No. 5,133,971 a Copelan & Copelan divulga una membrana, por ejemplo una esterilla de fibra de celulosa no tejida, que incorpora una composición deshidratada que comprende combinaciones de agentes útiles en la higiene dental, tales como bicarbonato de sodio.

[0015] Las patentes y publicaciones ya citadas se incorporan por referencia en esta solicitud.

[0016] Subsiste en el arte una necesidad de métodos alternativos para activar un agente de cuidado bucal en la boca, mediante la interacción del agente de cuidado bucal con un agente activante.

SUMARIO

[0017] Se provee ahora un método para mejorar la efectividad de un agente de cuidado bucal, método que comprende preacondicionar una superficie bucal limpiando la superficie con una tela absorbente, que está impregnada o recubierta con un agente preacondicionador bucalmente aceptable, en donde la acción de limpiar transfiere una cantidad efectiva del agente preacondicionador de la tela a la superficie bucal, y aplicar después a la superficie bucal una composición, que comprende el agente de cuidado bucal.

[0018] De acuerdo con una incorporación de la invención el agente preacondicionador es un agente activante para el agente de cuidado bucal, y la acción limpiadora transfiere una cantidad efectiva activante del agente activante desde la tela a la superficie bucal.

[0019] En una incorporación particular se provee un método para blanquear una superficie dental, método que comprende limpiar la superficie con una tela absorbente, que está impregnada o recubierta con un agente basificante bucalmente aceptable y, seguidamente, aplicar a la superficie una composición que comprende un compuesto peroxi bucalmente aceptable.

[0020] Se provee asimismo un kit útil en la práctica del método de la invención. El kit consta de (a) una composición que comprende un agente de cuidado bucal y (b) una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente preacondicionador bucalmente aceptable, por ejemplo un agente activante para el agente de cuidado bucal. En una incorporación particular tal kit consta de (a) una composición que comprende un compuesto peroxi bucalmente aceptable y (b) una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente basificante bucalmente aceptable.

[0021] Una incorporación adicional de la invención es un artículo útil en preacondicionar una superficie dental para un tratamiento de blanqueado, artículo que comprende una toallita húmeda que incorpora en solución acuosa un agente basificante bucalmente aceptable, en una cantidad efectiva para proporcionar un pH de por lo menos alrededor de 7 en la superficie dental, al limpiar la superficie con la toallita.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0022] Un agente de "cuidado bucal" en esta solicitud es un agente útil en tratamiento tópico o profilaxis de una enfermedad, trastorno o afección

indeseada de la boca, en promoción de la higiene bucal o en mejoramiento cosmético de una superficie bucal. Por lo general, tales agentes pueden aplicarse al interior de la boca, o porciones particulares de la misma, tal como la lengua, paladar, mucosa bucal, dientes y/o encías.

[0023] Una "superficie bucal" en esta solicitud comprende cualquier superficie blanda o dura en la boca, incluidas las superficies de la lengua, paladar blando y duro, mucosa bucal, encías y superficies dentales.

[0024] Una "superficie dental" en esta solicitud es una superficie de un diente natural o una superficie dura de una dentadura artificial, incluidos una corona, casquete, calza, puente, dentadura postiza, implante dental y similares.

[0025] "Efectividad" de un agente de cuidado bucal en esta solicitud incluye uno o más de (a) un grado de efectividad obtenida, (b) la velocidad con la cual se obtiene un grado dado de efectividad y (c) duración del efecto (una propiedad designada a veces como "sustantividad"). La efectividad puede medirse en términos absolutos o en términos relativos, por ejemplo por comparación con un control no tratado o tratamiento estándar.

[0026] El término "preacondicionar" en esta solicitud con respecto a una superficie bucal o dental significa afectar la superficie, o su ambiente inmediato, de tal modo que la superficie se haga más receptiva y/o sensible a un agente de cuidado bucal, aplicado posteriormente.

[0027] "Limpiar" una superficie con una tela puede involucrar, aunque no necesariamente, movimiento lateral de la tela contra la superficie, es decir, una acción de frotado. El término "limpiar" en esta solicitud abarca también el simple estregar, es decir, el contacto único o repetido de la superficie con la tela sin un frotado significativo.

[0028] Un "agente activante" en esta solicitud es un agente que promueve la efectividad de un agente de cuidado bucal. Por ejemplo, en casos extremos, el agente de cuidado bucal puede ser inoperante en ausencia del agente activante; más típicamente, el agente bucal exhibe una eficacia mayor o más rápida, o una sustantividad mejorada, con el agente activante que sin él, como se determina por experimentación *in vitro* o *in vivo*.

[0029] Una "cantidad efectiva activante" de un agente activante es una cantidad suficiente para promover la efectividad de un agente de cuidado bucal, como ya se definió.

[0030] Un "agente basificante" en esta solicitud es un agente que incrementa el pH en el ambiente inmediato de una superficie, a la cual se aplica. El pH puede aumentarse, aunque no necesariamente, a un valor de alrededor de 7, o mayor, a partir de un nivel pH inicialmente ácido.

[0031] Un compuesto, composición o excipiente "bucalmente aceptable" es uno que no es nocivo a un mamífero en cantidades divulgadas en esta solicitud, cuando se retienen en la boca, sin ingerirlos, durante un período suficiente para permitir la aplicación a una superficie bucal, como se requiere en esta solicitud. En general, tal compuesto, composición o excipiente no es nocivo, incluso si se ingiere de manera no intencional.

[0032] Se puede observar que el método de la invención comprende por lo menos dos pasos, en donde un primer paso involucra precondicionar una superficie bucal, por ejemplo una superficie dental, enjugando la superficie con una tela absorbente, que está impregnada o recubierta con un agente precondicionador bucalmente aceptable, por ejemplo un agente activante.

[0033] La naturaleza y composición de la tela no es crítica. La tela puede ser tejida (por ejemplo, de trama apretada o abierta) o no tejida, y se compone apropiadamente de fibras, por ejemplo, fibras de celulosa derivadas de cualquier fuente vegetal apropiada, tal como algodón o pulpa de madera. Las fibras en sí y los poros o intersticios entre las fibras pueden proveer lugares para retención del agente activante y, si se desea, otras sustancias. Al limpiar una superficie con la tela, una porción del agente impregnado o recubierto en ella se transfiere a la superficie, que se está limpiando.

[0034] Convenientemente, la tela puede ser en la forma de un pequeño copo o recorte de tela, adaptado para usarlo una sola vez. Tal copo o recorte puede ser un artículo esencialmente laminar, como una toallita de papel o un artículo más isodiamétrico como una bola de algodón. En forma opcional, uno o más de tales artículos pueden montarse en una estructura más o menos no absorbente, tal como un palito, por ejemplo semejante a un copo de algodón Q-tips®.

[0035] En forma opcional una toallita puede tener una hoja de refuerzo más o menos no absorbente para facilidad o comodidad de manejo; por consiguiente, en este caso, la toallita tiene una cara absorbente y una cara no absorbente (de refuerzo o manejo). En tal caso, es deseable que la cara absorbente de la toallita se pueda distinguir fácilmente, a simple vista (por ejemplo, color) y/o tacto (por ejemplo, textura), de una cara no absorbente, de modo que en uso la cara absorbente se oriente hacia la superficie bucal o dental.

[0036] En una incorporación la tela se provee en una forma de toallita húmeda o pañito húmedo, en donde el agente preacondicionador se disuelve o dispersa en un medio líquido. En otra incorporación la tela se provee en la forma de una toallita sustancialmente seca o pañito seco, del cual se ha retirado la mayor parte de toda el agua u otro medio líquido

44

previamente empleado para recubrir o impregnar la tela, por ejemplo por evaporación. De acuerdo con esta última incorporación, la transferencia del agente preacondicionador de la tela a la superficie bucal depende de la humedad presente en la boca.

[0037] Se anota que el uso de una toallita seca o pañito no sólo puede aplicar el agente preacondicionador, sino ser también útil en el retiro del exceso de saliva de la superficie bucal antes de la aplicación del agente de cuidado bucal.

[0038] Si húmeda o seca, la toallita o pañito pueden suministrarse en un empaque sellado múltiple o individual, por ejemplo en una envoltura plástica o de papel aluminio, que se retira antes del uso.

[0039] En una incorporación del presente método, el paso de preacondicionamiento se lleva a cabo con un medio limpiador, en donde el medio limpiador incluye una tela recubierta o impregnada, en cualquier forma divulgada en esta solicitud, y sus equivalentes. Análogamente, en una incorporación del kit de la presente invención, el componente de tela recubierta o impregnada del kit es un medio limpiador, como se define inmediatamente más arriba.

[0040] La tela puede contener un agente activante y otras sustancias opcionales impregnadas en ella, es decir, ocupando poros e intersticios en la tela. Alternativamente o en adición, un recubrimiento o capa, por ejemplo de una formulación semi-sólida, que comprenda un agente activante y otras sustancias opcionales, puede estar presente en una o más superficies de la tela. Se entenderá que la mención en esta solicitud de una tela, por ejemplo una toallita o pañito, "que contenga" un agente activante u otra sustancia, abarca una tela impregnada y/o recubierta con tal agente o sustancia.

[0041] Puede emplearse cualquier proceso apropiado conocido en el arte para proveer un recubrimiento sobre la tela. Por ejemplo un recubrimiento puede aplicarse por rociado, con brocha o rodillo, como cuando se aplica una pintura. Típicamente una composición recubridora, con el agente preacondicionador y otros ingredientes opcionales incorporados, se aplica a la superficie de la tela en forma diluída en un excipiente líquido, por ejemplo agua, etanol o su mezcla. Seguidamente, la tela se seca parcial o completamente para proporcionar una tela recubierta, útil en el método de la invención.

[0042] Análogamente, puede utilizarse cualquier proceso apropiado conocido en el arte para impregnar la tela con el agente preacondicionador y otras sustancias opcionales. Por ejemplo, puede darse a la tela un baño en una solución o dispersión líquida (por ejemplo, acuosa y/o etanólica) de las sustancias deseadas, o un volumen dosificado de tal solución o dispersión puede dispensarse en la tela, por ejemplo por rociado o aplicación con pipeta. Alternativamente, tal solución o dispersión puede transferirse a la tela por impregnación, aplicación con esponja o rodillo. En cualquiera de los procesos anteriores, la tela puede empacarse luego sin secar o secada parcial o completamente, antes de empacarse.

[0043] En todavía otro proceso, la tela puede pasarse por un baño seco que contenga el agente preacondicionador en forma sólida, seguida por aplicación con para impregnar mecánicamente el agente en la tela.

[0044] En una incorporación el agente de cuidado bucal aplicado posteriormente es activable en función del pH, y el agente activante o preacondicionador es un agente modificador del pH. Donde el agente de cuidado bucal es uno que funciona mejor cuando se pone en un ambiente alcalino, por ejemplo un compuesto peroxi usado para blanquear una superficie dental, un agente activante apropiado es un agente basificante, por ejemplo un carbonato o bicarbonato de metal alcalino, tal como

46

bicarbonato de sodio, o un hidróxido de metal alcalino o alcalinotérreo, tal como hidróxido de sodio o calcio. Donde el agente de cuidado bucal posteriormente aplicado es uno que funciona mejor cuando se pone en un ambiente ácido, por ejemplo una sal de fluoruro utilizada como tratamiento anti-caries o una sal bicarbonato, usada para proporcionar una sensación de limpieza bucal mediante efervescencia, un agente activante apropiado es un agente acidificante, por ejemplo un ácido orgánico o inorgánico o sal de ácido, tal como ácidos clorhídrico, fosfórico o cítrico. Por consiguiente, en cualquiera de los dos casos, un agente activante apropiado es uno que proporciona un ambiente pH en la superficie bucal favorable para la activación del agente de cuidado bucal.

[0045] De manera opcional un agente tamponante apropiado está presente junto con el agente modificador del pH y/o, en algunos casos, el agente modificador del pH puede tener él mismo actividad tamponante.

[0046] Como ilustración, se ha descubierto que limpiar una superficie dental, o una superficie dental simulada, con una toallita húmeda impregnada con bicarbonato de sodio es sorprendentemente efectivo en proveer un ambiente de superficie de pH elevado. La efectividad de la toallita impregnada con agente basificante en este aspecto puede determinarse mediante una prueba conducida sustancialmente en la siguiente forma.

[0047] Una solución de agente basificante se prepara en una concentración de alrededor de 1% a alrededor de 40% en peso en un excipiente acuoso, para proporcionar una solución de prueba. El excipiente acuoso puede consistir esencialmente de agua o puede contener uno o más disolventes adicionales tales como etanol y, de manera opcional, otros ingredientes tales como un humectante. A continuación, se aplica un volumen dosificado de la solución de prueba a una toallita seca, sin exceder la capacidad absorbente de la toallita. Alternativamente, la toallita puede

empaparse en su capacidad absorbente total con la solución de prueba. De cualquier modo, la toallita se impregna con el agente basificante.

[0048] La toallita puede utilizarse con o sin secamiento parcial o completo luego de la impregnación con el agente basificante.

[0049] Un sustrato apropiado que simule una superficie dental humana, por ejemplo discos de hidroxiapatita sintética o dientes de bovino, se lava con agua y, luego, se limpia con la toallita impregnada. Un indicador apropiado, *por ejemplo*, fenolftaleína, puede usarse para determinar si en la superficie tratada se ha alcanzado un pH umbral, *por ejemplo*, un pH de alrededor de 9 en el caso de fenolftaleína.

[0050] Usando indicadores apropiados, una persona experta en el arte diseñará fácilmente protocolos similares de pruebas, basada en la presente divulgación, para la evaluación de una toallita impregnada con agente acidificante.

[0051] El agente activante o preacondicionador puede ser distinto a un agente modificador del pH. Por ejemplo, en una incorporación en donde el agente de cuidado bucal es un compuesto peroxi, el agente activante o preacondicionador consta de un compuesto o complejo que comprende hierro, cobre o manganeso, por ejemplo cloruro manganoso, citrato manganoso, gluconato de manganeso, sulfato ferroso, sulfato de cobre, mezclas de los mismos y similares.

[0052] En otra incorporación el agente activante o preacondicionador es un polímero que mejora la sustantividad del agente de cuidado bucal posteriormente aplicado. Por ejemplo, donde el agente de cuidado bucal es un agente antibacteriano, uno cualquiera o más de ciertos polímeros, presentes en la toallita u otra tela recubierta o impregnada, pueden llevar a una mayor longevidad de la actividad antibacteriana en el ambiente

inmediato de la superficie tratada. Polímeros que proporcionan una mejora de la actividad antibacteriana y/o sustantividad se designan en esta solicitud "agentes intensificadores de actividad antibacteriana" (AEA, por sus siglas en inglés).

[0053] Polímeros útiles como AEA incluyen por ejemplo oligómeros, homopolímeros, copolímeros y similares. El AEA puede ser natural o sintético, y puede ser insoluble o soluble en agua, o esponjable. En una incorporación el AEA es hidratable, o forma un hidrogel en la saliva. Típicamente un AEA tiene un peso molecular promedio de alrededor de 100 a alrededor de 1.000.000, por ejemplo alrededor de 1.000 a alrededor de 1.000.000, o alrededor de 2.000 a alrededor de 500.000, o alrededor de 2.500 a alrededor de 250.000.

[0054] Los AEA tienen una estructura química que contiene por lo menos un grupo intensificador de aplicación, y por lo menos un grupo orgánico intensificador de retención. Un "grupo intensificador de aplicación" es uno que une o fija sustantiva, adhesiva, cohesivamente, o de otro modo, el AEA a una superficie bucal (por ejemplo, dental). Un "grupo orgánico intensificador de retención", generalmente hidrófobo, une o fija de otro modo al AEA un agente antibacteriano, posteriormente aplicado, promoviendo así forma la retención del agente antibacteriano en la superficie bucal.

[0055] Ilustrativamente, el AEA es un polímero aniónico, por ejemplo un policarboxilato que comprende una cadena o línea de sostén que contiene unidades repetidas, cada una con por lo menos un átomo de carbono y por lo menos un grupo monovalente intensificador de aplicación directa o indirectamente pendiente, y por lo menos un grupo monovalente intensificador de retención directa o indirectamente pendiente, enlazado a átomos en la cadena o línea de sostén de manera geminal, vecinal, o bajo otra modalidad. Tales policarboxilatos pueden emplearse en forma de ácido

libre o como sales de metal alcalino parcial o completamente neutralizadas (*por ejemplo*, potasio, sodio) o sales de amonio. Otros ejemplos son copolímeros 1:4 a 4:1 de anhídrido maleico o ácido con otro monómero insaturado polimerizable etilénicamente, tal como éter metilvinílico, con un peso molecular de alrededor de 30.000 a alrededor de 1.000.000, por ejemplo alrededor de 30.000 a alrededor de 500.000. Copolímeros de éter polivinilmetílico /anhídrido maleico (PVME/MA) se encuentran disponibles bajo la marca Ganterez™ de ISP, Wayne, NJ, *por ejemplo*, Ganterez™ S-97.

[0056] Aparte del agente preacondicionador, la toallita, copo u otra tela utilizada en el primer paso del presente método puede tener ingredientes adicionales que la recubran o impregnen. Por ejemplo, una toallita húmeda puede tener un humectante tal como glicerina o sorbitol, junto con el agente preacondicionador, para ayudar a mantener la toallita humedecida.

[0057] De manera opcional, una tela útil en el presente método, por ejemplo un toallita húmeda o seca, puede tener por lo menos un saborizante incorporado en ella. Puede emplearse cualquier saborizante natural o sintético bucalmente aceptable, tales como aceites, aldehídos, ésteres, alcoholes y similares, y mezclas, incluidas mezclas multi-componente de los mismos. Los saborizantes incluyen sin limitación vainilla, salvia, mejorana, aceite de perejil, aceite de yerbabuena, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceites cítricos, aceites de frutas y esencias, incluidas las derivadas de limón, naranja, lima, toronja, albaricoque, banano, uva, manzana, fresa, cereza, piña, *etc.*, sabores derivados de granos y nueces tales como café, cacao, cola, maní, almendra, *etc.*, saborizantes adsorbidos y encapsulados y similares. También comprendidos en los saborizantes enumerados en esta solicitud se encuentran ingredientes que imparten fragancia y/o otro efecto sensorial en

la boca, incluidos efectos de frío o calor. Ilustrativamente, tales ingredientes incluyen mentol, acetato de mentilo, lactato de mentilo, alcanfor, aceite de eucalipto, eucaliptol, anetol, eugenol, casia, oxanona, α -irisona, propenil guaïetol, timol, linalool, benzaldehído, cinnamalaldehído, N-etil-*p*-mentan-3-carboxamida, 3-1-mentoxipropan-1,2-diol, N,2,3-trimetil-2-isopropil-butanamida, cinnamalaldehído glicerol acetal (CGA), mentona glicerol acetal (MGA), pimienta, bencil nicotinato y similares.

[0058] Puede ser altamente benéfica la incorporación de un saborizante apropiado en la toallita u otra tela. Es probable que algunos usuarios encuentren incómodo o desagradable el acto de limpiar una superficie bucal, por ejemplo limpiar los dientes con una toallita seca o húmeda que contenga una sal bicarbonato u otro agente activante. A tales usuarios, la presencia en la toallita de un saborizante puede aumentar enormemente la aceptabilidad sensorial del paso de limpieza y, con ello, mejorar el cumplimiento terapéutico del usuario.

[0059] La duración de la acción limpiadora y la intensidad del movimiento lateral (frotamiento), si lo hubiere, durante la acción limpiadora que facilita un preacondicionamiento efectivo de la superficie bucal pueden determinarse por un experto en el arte, sin experimentación excesiva. Puede esperarse que una toallita húmeda requerirá una duración más corta de contacto con la superficie que una toallita seca, pero en cualquier caso a menudo bastará una acción limpiadora durante alrededor de 3 a alrededor de 300 segundos, por ejemplo alrededor de 5 a alrededor de 120 segundos o alrededor de 10 a alrededor de 60 segundos.

[0060] En una incorporación adicional, se provee un artículo útil en preacondicionar una superficie dental para un tratamiento blanqueador. El artículo comprende una toallita húmeda que incorpora en solución acuosa un agente basificante bucalmente aceptable, por ejemplo bicarbonato de sodio, en una cantidad efectiva para proporcionar un pH de por lo menos

27

51

alrededor de 7 en la superficie dental, al limpiar la superficie con la toallita. Tal toallita es suficientemente húmeda para que el agente basificante se mantenga en un grado sustancial en forma disuelta y es, por lo tanto, sustancialmente no abrasiva, cuando se aplica a la superficie dental.

[0061] La toallita de esta incorporación se empaca típicamente en una envoltura de uso único, sustancialmente impermeable al agua, por ejemplo una bolsita de plástico u hoja de aluminio. Como ya se describió, pueden estar presentes otros ingredientes junto con el agente basificante, incluidos por ejemplo uno o más humectante(s) y saborizante(s).

[0062] Un segundo paso del método de la presente invención involucra aplicar una composición, que comprende un agente de cuidado bucal, por ejemplo un compuesto peroxi, una fuente de iones de fluoruro o una sal bicarbonato, a la superficie bucal después de preacondicionar como se describe anteriormente.

[0063] Tal composición puede ser, por ejemplo, un lavado bucal o enjuague, un aerosol bucal, un dentífrico, una tira bucal, un blanqueador líquido o una goma de mascar. Los enjuagues incluyen líquidos adaptados para irrigación por medio de dispositivos tales como chorros de agua a alta presión. Los dentífricos incluyen sin limitación pastas dentales, geles y polvos. Un "blanqueador líquido" en esta solicitud abarca composiciones semi-líquidas tales como geles, así como líquidos fluidos, con la condición de que la composición sea susceptible de aplicación a una superficie dental esparciéndola con un cepillo u otro dispositivo apropiado. "Esparcir", en el presente contexto significa aplicación de una capa delgada de la composición a la superficie dental, como se indica, por ejemplo, en el empaque del gel blanqueador transparente Colgate® Simply White® Night, comercializado por Colgate-Palmolive Co., Nueva York, NY.

52

[0064] En esta solicitud, la clasificación de un ingrediente como ingrediente activo o excipiente se hace con fines de claridad y conveniencia, y no debe sacarse la conclusión de que un ingrediente particular funciona necesariamente en la composición de acuerdo con su clasificación en esta solicitud. Más aún, un ingrediente particular puede servir a una pluralidad de funciones; por lo tanto, la divulgación de un ingrediente en esta solicitud, como ejemplo de una clase funcional, no excluye la posibilidad de que pueda servir igualmente de ejemplo de otra clase funcional.

[0065] Entre los ingredientes activos útiles de cuidado bucal se encuentran aquellos que abordan, sin limitación, el aspecto y los cambios estructurales de los dientes, el tratamiento y la prevención de placa, sarro, caries dental, caídas de los dientes, abscesos, encías inflamadas y/o sangrantes, gingivitis, enfermedades bucales infecciosas y/o inflamatorias en general, sensibilidad de los dientes, halitosis y similares. Por consiguiente, una composición útil en el método y el kit de la invención puede contener uno o más ingredientes activos, tales como agentes blanqueadores, abrasivos, agentes antisarro (control de sarro), fuentes de iones de fluoruro, fuentes de iones estanosos, fuentes de iones de zinc, agentes antimicrobianos, antioxidantes, sialagogos, agentes refrescantes del aliento, agentes antiplaca, agentes anti-inflamatorios, agentes anestésicos, agentes periodontales, analgésicos y nutrientes.

[0066] Ingredientes activos útiles en esta solicitud están normalmente presentes en la composición en cantidades seleccionadas por ser seguras y efectivas. Una cantidad "segura y efectiva" en el presente contexto es una cantidad suficiente para proporcionar un beneficio deseado, por ejemplo un efecto terapéutico, profiláctico o cosmético, cuando la composición se usa repetidamente, como se describe en esta solicitud, sin efectos secundarios excesivos tales como toxicidad, irritación o reacción alérgica, proporcionados con una relación razonable riesgo/beneficio. Usual, pero no necesariamente, dicha cantidad segura y efectiva caerá dentro de los rangos

53

aprobados por organismos reguladores apropiados. Una cantidad segura y efectiva en un caso específico depende de muchos factores, incluido el beneficio particular deseado o la afección que se está tratando o buscando prevenir, el sujeto particular que usa, o a quien se administra, la composición, la frecuencia y la duración de uso, etc.

[0067] Entre los excipientes útiles se encuentran diluyentes, sales de bicarbonato, agentes modificadores de pH, surfactantes, moduladores de espuma, agentes estabilizantes de ingredientes activos particulares de cuidado bucal, incluidos estabilizadores de peróxido, agentes espesantes, modificadores de viscosidad, agentes modificadores de la sensación en la boca, humectantes, edulcorantes, saborizantes y colorantes. De manera opcional puede estar presentes un material excipiente, o más de un material excipiente de las mismas clases o diferentes.

[0068] En una incorporación, la composición comprende como agente blanqueador por lo menos un compuesto peroxi, de manera opcional junto con uno o más agentes blanqueadores adicionales tales como dióxido de cloro, cloritos e hipocloritos (*por ejemplo*, cloritos e hipocloritos de metales alcalinos o alcalinotérreos tales como litio, potasio, sodio, magnesio, calcio y bario). Compuestos peroxi apropiados incluyen peróxido de hidrógeno, peróxidos de metales alcalinos y alcalinotérreos, compuestos peroxi orgánicos y peroxiácidos y sus sales. Es útil cualquier compuesto bucalmente aceptable que ceda un ión peroxi (OOH^-). De manera opcional, un compuesto peroxi puede estar presente en forma de un complejo polímero-peróxido, por ejemplo un complejo polivinilpirrolidona-peróxido de hidrógeno.

[0069] Peróxidos de metales alcalinos y alcalinotérreos incluyen peróxido de litio, peróxido de potasio, peróxido de sodio, peróxido de magnesio, peróxido de calcio y peróxido de bario.

[0070] Compuestos peroxi orgánicos incluyen, por ejemplo, peróxido de carbamida (también conocido como urea-peróxido de hidrógeno), peróxido de hidrógeno glicerílico, peróxidos de hidrógeno alquílicos, peróxidos dialquílicos, peroxiácidos alquílicos, peroxi ésteres, peróxidos diacílicos, peróxido benzoílico, monoperoxifalato y similares.

[0071] Peroxiácidos y sus sales incluyen proxiácidos orgánicos tales como peroxiácidos alquílicos y monoperoxifalato, así como sales de peroxiácidos orgánicos, incluidas sales de persulfato, dipersulfato, percarbonato, perfosfato, perborato y persilicato de metales alcalinos o alcalinotérreos tales como litio, potasio, sodio, magnesio, calcio y bario. Peroxihidrato de pirofosfato sódico es otro compuesto peroxi útil.

[0072] El agente blanqueador está presente en la composición de la presente incorporación en una cantidad total efectiva para que resulte en el blanqueamiento de una superficie dental, cuando se aplica de acuerdo con la divulgación en esta solicitud. Ilustrativamente, los compuestos peroxi pueden estar presentes en una cantidad total equivalente de peróxido de hidrógeno de alrededor de 0.1% a alrededor de 10%, por ejemplo alrededor de 1% a alrededor de 5%, en peso de la composición.

[0073] Como ya se indicó, donde el agente de cuidado bucal presente en la composición es un compuesto peroxi, la tela usada para preacondicionar la superficie bucal puede contener un agente activante para el compuesto peroxi, tal como un agente basificante, o un compuesto o complejo de hierro, cobre o manganeso.

[0074] En una incorporación adicional la composición comprende una fuente de iones de fluoruro, tal como fluoruro, sal de monofluorofosfato o fluorosilicato. Puede usarse cualquier sal similar que sea bucalmente aceptable, incluidas, sin limitación, sales de metal alcalino (*por ejemplo*, potasio, sodio), amonio, sales de estaño e indio y similares. Típicamente se

emplean sales solubles en agua, liberadoras de fluoruro. Una o más sales liberadoras de fluoruro están presentes en la composición de esta incorporación en una cantidad que proporciona un total de alrededor de 100 a alrededor de 20.000 ppm, alrededor de 200 a alrededor de 5.000 ppm, o alrededor de 500 a alrededor de 2.500 ppm de iones de fluoruro. Ilustrativamente, donde el fluoruro de sodio es la única sal liberadora de fluoruro presente, puede hallarse una cantidad de alrededor de 0.01% a alrededor de 5%, alrededor de 0.05% a alrededor de 1% o alrededor de 0.1% a alrededor de 0.5% de fluoruro de sodio en peso en la composición.

[0075] Tal como ya se indicó, donde el agente de cuidado bucal presente en la composición es una fuente de iones de fluoruro, la tela usada para preacondicionar la superficie bucal puede contener un agente activante para la fuente de fluoruro, tal como un agente acidificante.

[0076] En una incorporación adicional, la composición comprende por lo menos una sal de bicarbonato, útil por ejemplo para impartir una "sensación de limpieza" a los dientes y encías debido a la efervescencia y liberación de dióxido de carbono. Puede emplearse cualquier bicarbonato bucalmente aceptable, incluidos, sin limitación, bicarbonatos de metal alcalino tales como bicarbonatos de sodio y potasio, bicarbonato de amonio y similares. De manera opcional, una o más sales de bicarbonato están presentes en una cantidad total de 0.1% a alrededor de 50%, por ejemplo alrededor de 1% a alrededor de 20% en peso de la composición.

[0077] Como ya se indicó, donde el agente de cuidado bucal presente en la composición es una sal bicarbonato, la tela usada para preacondicionar la superficie bucal puede contener un agente activante para el compuesto peroxi, tal como un agente acidificante, para promover la efervescencia.

[0078] La composición, de manera opcional, puede comprender por lo menos un agente abrasivo, útil por ejemplo como agente limpiador y/o

abrillantador. Puede utilizarse cualquier abrasivo bucalmente aceptable, pero el tipo, finura (tamaño de partícula) y cantidad de abrasivo debe seleccionarse de modo que el esmalte dental no se desgaste excesivamente en el uso normal de la composición. Abrasivos apropiados incluyen, sin limitación, sílice por ejemplo en la forma de gel de sílice, sílice hidratada, sílice pirógena o sílice precipitada, alúmina, por ejemplo en la forma de alúmina hidratada o alúmina calcinada, silicato de aluminio, bentonita, fosfatos insolubles, carbonato de calcio, abrasivos resinosos tales como productos de condensación urea-formaldehído y similares. Entre los fosfatos insolubles útiles como abrasivos se encuentran ortofosfatos, polimetafosfatos y pirofosfatos. Ejemplos ilustrativos son dihidrato de ortofosfato dicálcico, pirofosfato cálcico, pirofosfato β -cálcico, fosfato tricálcico, polimetafosfato cálcico y polimetafosfato sódico insoluble. De manera opcional, uno o más abrasivos están presentes en la composición en una cantidad total efectiva de abrasivo, típicamente alrededor de 5% a alrededor de 70%, por ejemplo alrededor de 10% a alrededor de 50% o alrededor de 15% a alrededor de 30% en peso. El tamaño medio de partícula de un abrasivo, si se encuentra presente, es generalmente alrededor de 0.1 a alrededor de 30 μm , por ejemplo alrededor de 1 a alrededor de 20 μm o alrededor de 5 a alrededor de 15 μm .

[0079] Entre los abrasivos ya indicados, abrasivos silíceos y/o aluminicos, incluidos sílice, sílice hidratada, sílice pirógena, geles de sílice y precipitados, alúmina, alúmina hidratada, alúmina calcinada, silicato de aluminio y bentonita, cuando se usan en cantidades efectivas de abrasivo, son típicamente incompatibles con compuestos peroxi, en gran medida debido a impurezas de metal de transición que pueden estar presentes en productos minerales tales como éstos. Por lo tanto, tales abrasivos incompatibles deben evitarse donde un compuesto peroxi se incluye en la composición. Abrasivos tales como fosfatos insolubles, que no son incompatibles con compuestos peroxi, pueden incluirse, si se desea, en una composición que contenga un compuesto peroxi.

57

[0080] En una incorporación particular uno o más abrasivos silíceos y/o aluminicos, por ejemplo sílice hidratada, están presentes en una cantidad total de alrededor de 15% a alrededor de 30% en peso de la composición.

[0081] De manera opcional la composición puede incluir un primer abrasivo, seleccionado principalmente por su elevada eficacia limpiadora, y un segundo abrasivo seleccionado principalmente por su eficacia abrillantadora y/o sensación mejorada en la boca. Tales abrasivos primero y segundo se designan en esta solicitud abrasivos de "limpieza elevada" y "*prophy*" [abreviatura de *prophylaxis* - profilaxis]. Por ejemplo, ilustrativamente, una sílice de alta limpieza y una sílice *prophy* pueden incluirse, cada una en una cantidad total de alrededor de 5% a alrededor de 15% en peso de la composición.

[0082] De manera opcional la composición puede comprender por lo menos un agente antimicrobiano (*por ejemplo*, antibacteriano). Puede emplearse cualquier agente antimicrobiano bucalmente aceptable, incluidos sin limitación triclosán (5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)fenol), 2,2'-dihidroxi-5,5'-dibromodifenil éter, 8-hidroxiquinolina y sus sales, compuestos de cobre (II) tales como cloruro de cobre (II), fluoruro, sulfato e hidróxido, fuentes de iones de zinc, tales como citrato de zinc, sulfato de zinc, glicinato de zinc y citrato sódico de zinc, ácido ftálico y sus sales, tales como ftalato monopotásico de magnesio, hexetidina, octenidina, sanguinarina, cloruro de benzalconio, salicilanilida, bromuro de domifeno, cloruros de alquilpiridinio tales como cloruro de cetilpiridinio (CPC) (incluidas combinaciones de CPC con zinc y/o enzimas), cloruro de tetradecilpiridinio y cloruro de *N*-tetradecil-4-etilpiridinio, octenidina, yoduro, sulfonamidas, bisbiguanidas tales como alexidina, clorhexidina y digluconato de clorhexidina, fenólicos, derivados piperidino tales como delmopinol y octapinol, extracto de magnolia, aceite de pepitas de uva,

fenol, timol, eugenol, mentol, geraniol, carvacrol, citral, eucaliptol, catecol, 4-alilcatecol, hexil resorcinol, bisfenólicos halogenados tales como 2,2'-metilen bis(4-cloro-6-bromofenol), salicilato de metilo, antibióticos tales como augmentina, amoxicilina, tetraciclina, doxiciclina, minociclina, metronidazol, neomicina, canamicina y clindamicina, y similares. Un listado adicional ilustrativo de agentes antibacterianos útiles se ofrece en la Patente de los Estados Unidos No. 5,776,435 a Gaffar y colaboradores, incorporada por referencia en esta solicitud. De manera opcional, uno o más agentes antimicrobianos están presentes en una cantidad efectiva total antimicrobiana, típicamente alrededor de 0.05% a alrededor de 3%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 1% en peso, de la composición.

[0083] Entre los agentes antimicrobianos, agentes no iónicos tales como éteres difenólicos halogenados (*por ejemplo*, triclosán y 2,2'-dihidroxi-5,5'-dibromodifenil éter) y compuestos fenólicos son típicamente incompatibles con compuestos peroxi y, en consecuencia, deben evitarse donde un compuesto peroxi se incluye en la composición.

[0084] Como ya se indicó, donde el agente de cuidado bucal presente en la composición es un agente antibacteriano no catiónico, la tela usada para preacondicionar la superficie bucal puede contener un AEA, tal como un copolímero PVME/MA, para promover la sustentividad del agente antibacteriano.

[0085] De manera opcional, la composición puede comprender por lo menos un agente antisarro. Puede emplearse cualquier agente antisarro bucalmente aceptable, incluidos, sin limitación, fosfatos y polifosfatos (*por ejemplo* pirofosfatos), ácido poliaminopropanosulfónico (AMPS), trihidrato de citrato de zinc, polipéptidos tales como ácidos poliaspártico y poliglutámico, sulfonatos de poliolefina, fosfatos de poliolefina, difosfonatos tales como azacicloalcano-2,2-difosfonatos (*por ejemplo*, ácido azacicloheptano-2,2-difosfónico), ácido *N*-metil azaciclopentano-2,3-

10

difosfónico, etano-1-hidroxi-1, ácido 1-difosfónico (EHDP) y etano-1-amino-1,1-difosfonato, ácido fosfonoalcanocarboxílicos y sales de cualquiera de estos agentes, por ejemplo sus sales de metal alcalino y amonio. Ilustrativamente, sales útiles de fosfato y polifosfato inorgánico incluyen fosfatos sódicos monobásicos, dibásicos y tribásicos, tripolifosfato sódico, tetrapolifosfato, pirofosfatos mono-, di-, tri- y tetrasódicos, pirofosfato dihidrogenado disódico, trimetafosfato sódico, hexametafosfato sódico y similares, en donde el sodio puede reemplazarse de manera opcional por potasio o amonio. Otros agentes antisarro útiles incluyen copolímeros PVME/MA, tales como los disponibles bajo la marca Gantrez™ de ISP, Wayne, NJ. Uno o más agentes antisarro están presentes de manera opcional en la composición en una cantidad total efectiva antisarro, típicamente alrededor de 0.01% a alrededor de 50%, por ejemplo alrededor de 0.05% a alrededor de 25% o alrededor de 0.1% a alrededor de 15% en peso.

[0086] En una incorporación particular uno o más copolímeros PVME/MA están presentes en una cantidad total de alrededor de 0.3% a alrededor de 3% en peso de la composición, de manera opcional junto con una o más sales polifosfato, *por ejemplo*, pirofosfato tetrasódico, pirofosfato tetrapotásico, tripolifosfato sódico y/o tripolifosfato potásico, en una cantidad total de alrededor de 1% a alrededor de 15% en peso.

[0087] De manera opcional, la composición puede comprender por lo menos una fuente de iones de estaño, útil por ejemplo en ayudar a reducir la gingivitis, placa, sarro, caries o sensibilidad. Puede utilizarse cualquier fuente de iones de estaño bucalmente aceptable, incluidos sin limitación fluoruro estannoso, otros haluros estannosos tales como dihidrato de cloruro estannoso, pirofosfato estannoso, sales orgánicas de carboxilato estannoso tales como formiato estannoso, acetato, gluconato, lactato, tartrato, oxalato, malonato y citrato, glióxido de etileno estannoso y similares. De manera opcional, una o más fuentes de iones de estaño están ilustrativamente

presentes en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 10%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 7% o alrededor de 1% a alrededor de 5%, en peso de la composición.

[0088] De manera opcional, la composición puede comprender por lo menos una fuente de iones de zinc, útil por ejemplo como un agente antimicrobiano, antisarro o refrescante del aliento. Puede emplearse cualquier fuente de iones de zinc bucalmente aceptable, incluidos sin limitación, citrato de zinc, sulfato de zinc, glicinato de zinc, citrato sódico de zinc y similares. De manera opcional e ilustrativamente, una o más fuentes de iones de zinc se encuentran presentes en una cantidad total de alrededor de 0.05% a alrededor de 3%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 1%, en peso de la composición.

[0089] De manera opcional, la composición puede comprender por lo menos un antioxidante. Puede utilizarse cualquier antioxidante bucalmente aceptable, incluidos sin limitación hidroxianisol butilado (BHA), hidroxitolueno butilado (BHT), vitamina A, carotenoides, vitamina E, flavonoides, polifenoles, ácido ascórbico, antioxidantes herbáceos, clorofila, melatonina y similares. De manera opcional, uno o más antioxidantes están presentes en una cantidad total efectiva de antioxidante. En una incorporación particular por lo menos uno de BHA y BHT está presente en la composición en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 0.1% en peso.

[0090] De manera opcional, la composición puede comprender un sialagogo (agente estimulante de la saliva), útil por ejemplo en aliviar la sequedad de la boca. Puede usarse cualquier sialagogo bucalmente aceptable, incluidos sin limitación, ácidos para alimentos tales como ácidos cítrico, láctico, málico, succínico, ascórbico, adípico, fumárico y tartárico. De manera opcional, uno o más sialagogos están presentes en la composición en una cantidad total efectiva de un estimulante de la saliva.

[0091] De manera opcional, la composición puede comprender un agente refrescante del aliento. Puede emplearse cualquier agente refrescante del aliento bucalmente aceptable, incluidos sin limitación sales de zinc, tales como gluconato de zinc, citrato de zinc y clorito de zinc, α -ionona y similares. De manera opcional, uno o más agentes refrescantes del aliento están presentes en la composición en una cantidad total efectiva de un agente refrescante del aliento.

[0092] De manera opcional, la composición puede comprender un agente antiplaca, incluido un agente eliminador de placa. Puede usarse cualquier agente antiplaca bucalmente aceptable, incluidos sin limitación sales estannosas, de cobre, magnesio y estroncio, copolios de dimeticona tales como copoliol de cetil dimeticona, papaína, glucoamilasa, glucosa oxidasa, urea, lactato cálcico, glicerofosfato cálcico, poliacrilatos de estroncio y agentes quelantes tales como ácidos cítricos y tartáricos y sus sales de metal alcalino. De manera opcional, uno o más agentes antiplaca están presentes en la composición en una cantidad total efectiva de agente antiplaca.

[0093] De manera opcional, la composición puede comprender por lo menos un agente anti-inflamatorio. Puede utilizarse cualquier agente anti-inflamatorio bucalmente aceptable, incluidos sin limitación agentes esteroideos tales como flucinolona e hidrocortisona, y agentes no esteroideos (AINE) tales como ketorolac, flurbiprofeno, ibuprofeno, naproxeno, indometacina, diclofenac, etodolac, indometacina, sulindac, tolmetina, ketoprofeno, fenoprofeno, piroxicam, nabumetona, aspirina, diflunisal, meclofenamato, ácido mefenámico, oxifenbutazona y fenilbutazona. Uno o más agentes anti-inflamatorios están presentes de manera opcional en la composición en una cantidad efectiva de anti-inflamatorio.

[0094] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un agente anestésico. En este aspecto sales de potasio tales como citrato de potasio, cloruro de potasio, sulfato de potasio y nitrato de potasio son ilustrativamente útiles, como nitrato de sodio. Alternativamente, o en adición, puede utilizarse un analgésico local o sistémico tal como aspirina, codeína, acetaminofén, salicilato de sodio o salicilato de trietanolamina. De manera opcional, uno o más agentes anestésicos y/o analgésicos están presentes en la composición en una cantidad efectiva de anestésico y/o analgésico.

[0095] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un nutriente. Nutrientes apropiados incluyen vitaminas, minerales y aminoácidos.

[0096] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un agente espesante, útil por ejemplo para impartir a la composición una consistencia deseada y/o sensación en la boca. Agentes espesantes incluyen agentes espesantes orgánicos, a base de arcilla y de sílice coloidal. Puede usarse cualquier agente espesante orgánico, bucalmente aceptable, incluidos sin limitación carbómeros, también conocidos como polímeros carboxivinílicos, por ejemplo los comercializados bajo la marca Carbopol™ incluidos Carbopols 934, 956, 974 y 980, polivinilpirrolidona, carrageninas, también conocidas como musgo de Irlanda y, más particularmente, ι-carragenina (iota-carragenina), polímeros celulósicos tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, carboximetilcelulosa (CMC) y carboximetil-hidroxietilcelulosa y sus sales, *por ejemplo*, CMC sódica, almidones, y gomas naturales tales como caraya, xantana, goma arábiga y tragacanto. Puede emplearse cualquier agente espesante a base de arcilla, bucalmente aceptable, incluidos aquellos agentes que comprenden arcillas naturales, modificadas y/o sintéticas. Ilustrativamente, son útiles agentes espesantes que comprendan por lo menos una arcilla de la clase esmectita, incluidas beidelita, bentonita, hectorita, montmorillonita, saponita y

estevensita, y contrapartes sintéticas tales como silicato de aluminio y magnesio coloidal LaponiteTM. Son también útiles arcillas modificadas hidrófobamente tales como bentonita modificada hidrófobamente. Uno o más agentes espesantes están presentes de manera opcional en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 15%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 10% o alrededor de 0.2% a alrededor de 5% en peso de la composición.

[0097] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un modificador de viscosidad, útil por ejemplo para inhibir la sedimentación o separación de ingredientes o para promover la re-dispersibilidad al agitar una composición líquida. Puede emplearse cualquier modificador de viscosidad bucalmente aceptable, incluidos sin limitación aceite mineral, vaselina, arcillas y arcillas organomodificadas, sílice y similares. De manera opcional, uno o más modificadores de viscosidad están presentes en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 10%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 5% en peso de la composición.

[0098] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un agente modificador de pH. Tales agentes incluyen agentes acidificantes para disminuir el pH, agentes basificantes para elevar el pH y agentes tamponantes para controlar el pH dentro de un rango deseado. Puede usarse cualquier agente modificador de pH, bucalmente aceptable, incluidos sin limitación sales de ácido carboxílico, fosfórico y sulfónico (*por ejemplo*, citrato monosódico, citrato disódico, malato monosódico, *etc.*), hidróxidos de metal alcalino tales como hidróxido de sodio, carbonatos tales como carbonato sódico, bicarbonatos, sesquicarbonatos, boratos, silicatos, fosfatos (*por ejemplo*, fosfato monosódico, fosfato trisódico, sales de pirofosfato, *etc.*), imidazol y similares. Uno o más agentes modificantes de pH están presentes, de manera opcional, en una

cantidad total efectiva para mantener la composición en un rango de pH deseado.

[0099] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un surfactante, útil por ejemplo para hacer compatibles otros ingredientes y, así, proporcionar una estabilidad mejorada, para ayudar a limpiar la superficie dental mediante detergencia, y producir espuma al agitarla, *por ejemplo*, durante el cepillado. Puede utilizarse cualquier surfactante bucalmente aceptable, incluidos los tipos catiónicos, aniónicos, no iónicos y anfotéricos.

[0100] Surfactantes catiónicos apropiados incluyen sin limitación compuestos de amonio cuaternario con una cadena C_{8-20} alifática tal como cloruro de lauril trimetilamonio, cloruro de cetil piridinio, fluoruro de cetil piridinio, bromuro de cetil trimetilamonio, cloruro de diisobutilfenoxietil-dimetilbencilamonio, nitrito de cocoalquiltrimetilamonio y similares. Compuestos catiónicos que pueden manchar los dientes, por ejemplo clorhexidina, pueden considerarse para uso en esta solicitud, teniendo en mente esta desventaja.

[0101] Surfactantes aniónicos apropiados incluyen sin limitación sales solubles en agua de C_{8-20} alquil sulfatos, monoglicéridos de sulfonato de ácidos C_{8-20} grasos, sarcosinatos, tauratos y similares. Ejemplos ilustrativos de éstas y otras clases incluyen lauril sulfato sódico, sulfonato sódico de monoglicérido de coco, lauril sarcosinato sódico, lauril isoetionato sódico, lauril sulfoacetato sódico, laureth carboxilato sódico, dodecil bencenosulfonato sódico y sales de sodio y potasio de lauroil sarcosinato, miristoil sarcosinato, palmitoil sarcosinato, estearoil sarcosinato y oleoil sarcosinato.

[0102] Surfactantes no iónicos apropiados incluyen sin limitación poloxámeros, ésteres de polioxietilen sorbitán, etoxilatos de alcoholes

grasos, alquilfenol etoxilatos, óxidos de amina terciaria, óxidos de fosfina terciaria, sulfóxidos dialquílicos y similares.

[0103] Surfactantes anfotéricos apropiados incluyen sin limitación derivados de aminas secundarias y terciarias C_{8-20} alifáticas que tienen un grupo aniónico tal como carboxilato, sulfato, sulfonato, fosfato o fosfonato. Los ejemplos incluyen cocoamidopropil betaína y lauramidopropil betaína.

[0104] De manera opcional, uno o más surfactantes están presentes en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 10%, por ejemplo alrededor de 0.05% a alrededor de 5% o alrededor de 0.1% a alrededor de 2% en peso de la composición.

[0105] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un modulador de espuma, útil por ejemplo para aumentar la cantidad, densidad o estabilidad de la espuma generada por la composición al agitarla, *por ejemplo*, al cepillarse los dientes. Puede emplearse cualquier modulador de espuma, bucalmente aceptable, incluidos sin limitación polietilen glicoles (PEGs), también conocidos como polioxietilenos. Son apropiados PEGs de alto peso molecular, incluidos los que tienen un peso molecular promedio de alrededor de 200.000 a alrededor de 7.000.000, por ejemplo alrededor de 500.000 a alrededor de 5.000.000 o alrededor de 1.000.000 a alrededor de 2.500.000. De manera opcional, uno o más PEGs están presentes en una cantidad total de alrededor de 0.1% a alrededor de 10%, por ejemplo alrededor de 0.2% a alrededor de 5% o alrededor de 0.25% a alrededor de 2% en peso de la composición.

[0106] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un humectante, útil por ejemplo para impedir el endurecimiento de la composición al exponerla al aire, y/o para mejorar la sensación en la boca. Puede utilizarse cualquier humectante, incluidos sin limitación alcoholes polihídricos tales como propilen glicol, butilen glicol, glicerina, sorbitol,

xilitol o PEGs de bajo peso molecular. La mayoría de los humectantes funcionan también como edulcorantes. De manera opcional, uno o más humectantes están presentes en una cantidad total de alrededor de 1% a alrededor de 80%, por ejemplo alrededor de 5% a alrededor de 65% o alrededor de 10% a alrededor de 50% en peso de la composición.

[0107] En una incorporación particular, la composición es un gel que comprende glicerina en una cantidad de alrededor de 10% a alrededor de 60% en peso, de manera opcional junto con un PEG de bajo peso molecular tal como PEG 600 en una cantidad de alrededor de 2% a alrededor de 20% en peso de la composición.

[0108] En otra incorporación particular, la composición es una pasta que comprende sorbitol en una cantidad de alrededor de 10% a alrededor de 50%, de manera opcional junto con glicerina en una cantidad de alrededor de 5% a alrededor de 25% en peso de la composición.

[0109] De manera opcional, la composición puede comprender, por lo menos un edulcorante, útil por ejemplo para mejorar el sabor de la composición. Puede emplearse cualquier edulcorante nutritivo o no nutritivo, natural o artificial, bucalmente aceptable, incluidos sin limitación dextrosa, polidextrosa, sacarosa, maltosa, dextrina, azúcar invertido seco, lactosa, mannososa, xilosa, ribosa, fructosa, galactosa, jarabe de maíz (incluidos sólidos de jarabe de maíz con alto contenido de fructosa), almidón parcialmente hidrolizado, hidrolizado de almidón hidrogenado, sorbitol, mannitol, xilitol, maltitol, isomalta, sucralosa, aspartame, acesulfame, neotame, D-triptófano, sacarina y sus sales (*por ejemplo*, sacarina sódica), taumatina, dihidrocalconas, edulcorantes fuertes a base de dipéptidos, ciclamatos (*por ejemplo*, ciclamato sódico) y similares. De manera opcional, uno o más edulcorantes están presentes en una cantidad total dependiendo en gran proporción del edulcorante(s) particular



67

seleccionado, pero típicamente alrededor de 0.005% a alrededor de 5% en peso de la composición.

[0110] En una incorporación particular, la composición comprende sacarina sódica en una cantidad de alrededor de 0.1% a alrededor de 1% en peso.

[0111] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un saborizante, útil por ejemplo para incrementar el sabor de la composición. Puede emplearse cualquier saborizante natural o sintético bucalmente aceptable, incluidos sin limitación los ya enumerados como ingredientes opcionales de la tela recubierta o impregnada. De manera opcional, uno o más saborizantes están presentes en una cantidad total de alrededor de 0.01% a alrededor de 5%, por ejemplo alrededor de 0.1% a alrededor de 2.5% en peso de la composición.

[0112] La composición puede comprender, de manera opcional, por lo menos un colorante. Los colorantes en esta solicitud incluyen pigmentos, tinturas, tintes y agentes que imparten lustre o reflectividad tal como agentes perlantes. Un colorante puede servir a un número de funciones, incluidas por ejemplo impartir un recubrimiento blanco o de color claro en una superficie dental, actuar como un indicador de sitios en una superficie dental que se han contactado efectivamente por la composición, y/o modificar el aspecto, en particular el color y/o la opacidad, de la composición para aumentar el atractivo para el consumidor. Puede emplearse cualquier colorante bucalmente aceptable, incluidos sin limitación talco, mica, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de magnesio, silicato de aluminio y magnesio, sílice, dióxido de titanio, óxido de zinc, óxidos de hierro rojos, amarillos, marrón o negros, ferrocianuro de amonio férrico, manganoso violeta, ultramarino, mica tratada con titanio, oxiclورو de bismuto y similares. De manera opcional uno o más colorantes están presentes en una cantidad total de alrededor de

70

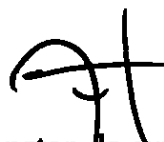
68

0.001% a alrededor de 20%, por ejemplo alrededor de 0.01% a alrededor de 10% o alrededor de 0.1% a alrededor de 5% en peso de la composición.

[0113] En una incorporación particular, la composición puede comprender dos o más componentes con colores contrastantes para brindar un aspecto de franjas, al extruirla de un tubo u otro dispensador. Por ejemplo, la composición puede comprender un componente en gel que contiene un colorante azul y un componente en pasta que contiene dióxido de titanio para tener una apariencia blanca.

[0114] Una composición en gel puede prepararse mezclando los ingredientes en cualquier dispositivo mezclador apropiado. Una composición en pasta puede prepararse por el siguiente procedimiento general. Agua y agente(s) espesante, típicamente juntos con humectante(s) y agente(s) edulcorante, se mezclan en un dispositivo mezclador apropiado hasta obtener una fase de gel homogénea. A la fase de gel pueden agregarse otros ingredientes, tales como pigmento(s) y una fuente(s) de iones de fluoruro, con agitación posterior hasta que se vuelvan homogéneos. Seguidamente se añaden abrasivo(s) y/o otros ingredientes deseados tales como agente(s) antisarro, agente(s) antibacteriano, saborizante(s) y surfactante(s), y la mezcla resultante se combina a alta velocidad, de manera opcional bajo vacío de alrededor de 20 a alrededor de 100 mm Hg, para proporcionar una pasta extruible homogénea.

[0115] La superficie bucal a tratarse por el método de la invención puede estar en un sujeto humano o no humano, por ejemplo un sujeto mamífero no humano tal como un animal de compañía, por ejemplo un perro o un gato. En una incorporación la superficie bucal es una superficie de uno o más dientes naturales, pero el método es igualmente aplicable a una superficie de dentadura artificial, por ejemplo corona, casquete, calza, puente, dentadura postiza o un implante dental.



69

[0116] La práctica del método puede constar de una aplicación única de dos pasos, como se describe en esta solicitud, o puede comprender tales aplicaciones repetidas. En una incorporación el presente método se repite a intervalos regulares, por ejemplo dos o tres veces al día, dos veces o una vez por semana, dos veces o una vez al mes, en un programa o régimen conducido en casa y/o en un escenario profesional o clínico.

[0117] El aumento en la blancura de una superficie dental puede observarse visualmente, por ejemplo con la ayuda de cartas de comparación de colores, calibradores o guías de oscurecimiento, *por ejemplo*, como se describe por Browning (2003), *Journal of Esthetic Restorative Dentistry* 15 Supp. 1, S13-S20, incorporado por referencia en esta solicitud.

[0118] Alternativamente, el aumento en la blancura puede medirse por colorimetría, usando cualquier instrumento apropiado, tal como un cromámetro Minolta, *por ejemplo*, modelo CR-321 (Minolta Corp., Ramsey, NJ). El instrumento puede programarse, por ejemplo, para medir valores Hunter Lab o valores $L^*a^*b^*$, de acuerdo con la norma establecida por el Comité Internacional de Iluminación (CIE, por sus siglas en inglés). El sistema $L^*a^*b^*$ proporciona una representación numérica de un espacio cromático tridimensional donde L^* representa un eje de claridad, a^* representa un eje rojo-verde y b^* representa un eje amarillo-azul. Los ejes L^* y b^* son típicamente de la máxima aplicabilidad a la medición de la blancura de los dientes. El aumento en la blancura puede calcularse de las diferencias en los valores L^* , a^* y b^* antes y después del tratamiento, o entre superficies no tratadas y tratadas. Un parámetro útil es ΔE^* , calculado como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias en los valores L^* , a^* y b^* , usando la fórmula:

$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

Un valor más alto de ΔE^* indica un mayor aumento en la blancura. En varias incorporaciones, el método de la presente invención puede producir

un ΔE^* de por lo menos alrededor de 1, o por lo menos alrededor de 3, o por lo menos alrededor de 5.

[0119] La evaluación de la efectividad de los tratamientos blanqueadores de la invención puede hacerse, por ejemplo, en estudios clínicos usando voluntarios humanos, o *in vivo* en animales, conducidos de acuerdo con protocolos apropiados.

[0120] También se encuentran disponibles protocolos apropiados *in vitro* para evaluación de tratamientos blanqueadores, incluidos los descritos en los Ejemplos contemplados en esta solicitud y en la literatura publicada. Véase por ejemplo Stookey y colaboradores (1982), *Journal of Dental Research* 61(11), 1236-1239, y Rice y colaboradores (2001), *Journal of Clinical Dentistry* 12(2), 34-37, ambos incorporados por referencia en esta solicitud.

[0121] Un kit de la invención consta de una composición que comprende un agente de cuidado bucal, por ejemplo una composición blanqueadora que incluye un compuesto peroxi bucalmente aceptable. Tal composición, como ya se describió, puede ser ilustrativamente un lavado bucal o enjuague, un aerosol bucal, un gel o pasta dentífrica, una tira bucal, un blanqueador líquido o una goma de mascar. La composición se suministra típicamente en un envase apropiado, por ejemplo un recipiente dispensador tal como un tubo o bomba, donde la composición es un dentífrico.

[0122] El kit comprende asimismo una tela absorbente, por ejemplo en forma de una toallita seca o húmeda, que está impregnada o recubierta con un agente preacondicionador bucalmente aceptable. El agente preacondicionador puede ser un agente activante para el agente de cuidado bucal, por ejemplo un agente basificante tal como una sal carbonato de

[Handwritten signature]
71

metal alcalino o bicarbonato, *por ejemplo*, bicarbonato de sodio, donde el agente de cuidado bucal es un compuesto peroxi.

[0123] La tela y los componentes de la composición de agente de cuidado bucal del kit pueden empacarse separada o conjuntamente y pueden comercializarse individualmente, o como un solo producto. Típicamente se proveen instrucciones para uso del kit, de acuerdo con el método de la presente invención.

[0124] El kit es útil para la práctica de la invención en un escenario profesional (*por ejemplo*, el consultorio de un dentista o higienista dental o clínico) o por el usuario en su casa, o mientras viaja. Aunque adaptado particularmente para uso humano, el kit puede ser útil para administrar cuidado bucal a animales no humanos, por ejemplo mascotas domésticas tales como perros.

[0125] La invención puede entenderse aún más por referencia a los siguientes ejemplos no limitantes.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

[0126] Las soluciones A-I se prepararon conteniendo la composición mostrada en Tabla 1. Cada una de estas soluciones pudo dispersarse uniformemente en una toallita.

Tabla 1: Composición de las soluciones A-I

Ingrediente	Peso %								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Etanol	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Glicerina	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Carbonato de sodio	5								
Bicarbonato de sodio		5							10
Hidróxido de sodio			5						
Hidróxido de calcio				5					
Ácido fosfórico					5				
Ácido clorhídrico						5			
Ácido cítrico							5		
Gantrez®								5	
Agente saborizante	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Agua	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

c.s.= cantidad suficiente

[0127] Una toallita humedecida con la solución A se analizó en cuanto a su efecto sobre el pH en la superficie de discos de hidroxiapatita sintética (SHAP, por su sigla en inglés). Inicialmente, discos SHAP se lavaron con agua para retirar cualesquiera partículas finas y polvo. La superficie de los discos se limpió luego con la toallita humedecida que contenía la solución A. Se analizó entonces el pH de la superficie usando un indicador de fenolftaleína. La fenolftaleína se volvió rosada, indicando un pH >9.

[0128] Una prueba similar se realizó usando dientes bovinos como el sustrato. Nuevamente la limpieza con una toallita humedecida que contenía la solución A proporcionó un pH >9 de la superficie, indicado por la fenolftaleína.

[0129] Resultados similares se obtuvieron con toallitas humedecidas con las soluciones B, C y D.

Ejemplo 2

[0130] La efectividad del blanqueador líquido Colgate® Simply White® en blanquear una superficie dental simulada (cáscara de huevo manchada con café, o laminado de Formica® manchado con té) se comparó

con y sin preacondicionamiento de la superficie limpiando con una toallita humedecida que contenía la solución B de Ejemplo 1.

[0131] Inicialmente se cocieron huevos en agua hirviendo durante 20 minutos. Luego de enfriarlos, los huevos se remojaron en café a temperatura de la sala durante 30 minutos, y luego se lavaron en agua. Para las pruebas se seleccionaron huevos uniformemente manchados con café, dos huevos para cada tratamiento. Se demarcaron tres regiones en cada huevo. Una primera región se limpió con una toallita que se había remojado en la solución B de Ejemplo 1. Una segunda región se limpió con una toallita remojada en agua (como control). Una tercera región se dejó sin tratar. Inmediatamente después, se aplicó blanqueador líquido a las regiones primera y segunda y se dejó durante 2.5 minutos seguido por el lavado del huevo en agua corriente de grifo.

[0132] Se midió el grado de blanqueamiento en cinco sitios en cada una de las regiones primera y segunda, por comparación con cinco sitios en la tercera región. Se utilizó un cromámetro Minolta CR-321 para determinar los cambios de color, usando el sistema $L^*a^*b^*$ como ya se describió, donde un valor más alto de ΔE^* indica un aumento mayor en blancura. Los resultados se muestran en Tabla 2.

Tabla 2: Aumento en la blancura de la cáscara de huevo

Tratamiento	ΔE^* Promedio
Se limpió con agua, luego se aplicó blanqueador líquido	8.08
Se limpió con solución B, luego se aplicó blanqueador líquido	19.20

[0133] Se repitió la prueba en laminado manchado con té. Se hicieron tres aplicaciones de blanqueador líquido, cada una de 2 minutos de

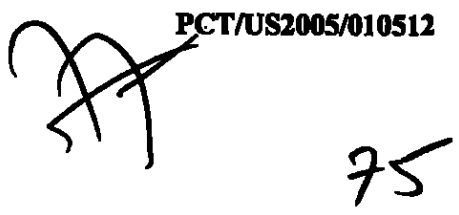
duración, cada una precedida por limpieza con una toallita que contenía agua o solución B. Los resultados del cromámetro se muestran en Tabla 3.

Tabla 3: Aumento en la blancura del laminado

Tratamiento	ΔE^* Promedio
Se limpió con agua, luego se aplicó blanqueador líquido	6.60
Se limpió con solución B, luego se aplicó blanqueador líquido	13.28

[0134] En ambas superficies, se observó una mejora sustancial en blanqueamiento cuando las superficies se preconditionaron limpiando con una toallita que contenía la solución B de acuerdo con la presente invención. Se obtuvo igualmente una mejora en la blancura con toallitas que contenían otros agentes basificantes (soluciones A, C y D). En estos estudios el orden de efectividad de los agentes basificantes fue el siguiente: bicarbonato de sodio (B) > carbonato de sodio (A) > hidróxido de sodio (C) > hidróxido de calcio (D).

LO QUE SE REIVINDICA ES:

- 
1. Un método para mejorar la efectividad de un agente de cuidado bucal, método que comprende preacondicionar una superficie bucal limpiando la superficie con una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente preacondicionador bucalmente aceptable, en donde dicha limpieza transfiere una cantidad efectiva del agente preacondicionador de la tela a la superficie bucal y, posteriormente, aplicar una composición que comprende el agente de cuidado bucal a la superficie bucal.
 2. El método de la Reivindicación 1, en donde el agente preacondicionador es un agente activante para el agente de cuidado bucal, y en donde dicha limpieza transfiere una cantidad efectiva activante del agente activante desde la tela a la superficie bucal.
 3. El método de la Reivindicación 1 en donde la superficie bucal es una superficie dental.
 4. El método de la Reivindicación 1 en donde la tela absorbente está en forma de una toallita.
 5. El método de la Reivindicación 1 en donde la tela absorbente contiene además un saborizante.
 6. El método de la Reivindicación 1 en donde el agente de cuidado bucal es activable en función del pH, y en donde el agente preacondicionador es un agente modificador del pH, que proporciona un ambiente de pH en la superficie bucal, favorable para la activación del agente de cuidado bucal.

7. El método de la Reivindicación 6 en donde el agente de cuidado bucal es un compuesto peroxi, y en donde el agente modificador del pH es un agente basificante.
8. El método de la Reivindicación 7 en donde el agente basificante es una sal carbonato o bicarbonato de metal alcalino.
9. El método de la Reivindicación 7 en donde el agente basificante es bicarbonato de sodio.
10. Un método para blanquear una superficie dental, método que comprende limpiar la superficie con una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente basificante bucalmente aceptable y, posteriormente, aplicar a la superficie una composición que comprende un compuesto peroxi bucalmente aceptable.
11. El método de la Reivindicación 10 en donde la tela absorbente está en la forma de una toallita.
12. El método de la Reivindicación 10 en donde la tela absorbente contiene además un saborizante.
13. El método de la Reivindicación 10 en donde el agente basificante es una sal carbonato o bicarbonato de metal alcalino.
14. El método de la Reivindicación 10 en donde el agente basificante es bicarbonato de sodio.
15. El método de la Reivindicación 10 en donde el compuesto peroxi se selecciona del grupo conformado por peróxido de hidrógeno, peróxidos de metales alcalinos y alcalinotérreos, compuestos peroxi orgánicos, peroxiácidos y sus sales, y complejos polímero-peróxido.



77

16. El método de la Reivindicación 10 en donde el compuesto peroxi es peróxido de hidrógeno.
17. El método de la Reivindicación 10 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es una tira blanqueadora.
18. El método de la Reivindicación 10 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es un blanqueador líquido.
19. El método de la Reivindicación 10 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es un dentífrico semi-sólido.
20. Un kit útil para cuidado bucal, kit que consta de (a) una composición que comprende un agente de cuidado bucal, y (b) una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente preacondicionador bucalmente aceptable.
21. El kit de la Reivindicación 20, en donde el agente preacondicionador es un agente activante para el agente de cuidado bucal.
22. El kit de la Reivindicación 20 en donde la tela absorbente está en la forma de una toallita.
23. El kit de la Reivindicación 20 en donde la tela absorbente contiene además un saborizante.
24. El kit de la Reivindicación 20 en donde el agente de cuidado bucal es un compuesto peroxi bucalmente aceptable y el agente preacondicionador es un agente basificante.

25. El kit de la Reivindicación 24 en donde el agente basificante es una sal carbonato o bicarbonato de metal alcalino.
26. El kit de la Reivindicación 24 en donde el agente basificante es bicarbonato de sodio.
27. El kit de la Reivindicación 24 en donde el compuesto peroxi se selecciona del grupo conformado por peróxido de hidrógeno, peróxidos de metales alcalinos y alcalinotérreos, compuestos peroxi orgánicos, peroxiácidos y sus sales, y complejos polímero-peróxido.
28. El kit de la Reivindicación 24 en donde el compuesto peroxi es peróxido de hidrógeno.
29. El kit de la Reivindicación 24 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es una tira blanqueadora.
30. El kit de la Reivindicación 24 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es un blanqueador líquido.
31. El kit de la Reivindicación 24 en donde la composición que comprende el compuesto peroxi es un dentífrico semi-sólido.
32. Un artículo útil en preacondicionar una superficie dental para tratamiento blanqueador, artículo que comprende una toallita húmeda que incorpora en solución acuosa un agente basificante bucalmente aceptable, en una cantidad efectiva para proporcionar un pH de por lo menos alrededor de 7 en la superficie dental, al limpiar la superficie con la toallita.
33. El artículo de la Reivindicación 32 en donde el agente basificante es bicarbonato de sodio.

34. El artículo de la Reivindicación 32 en donde la toallita contiene además un saborizante.

PATENT COOPERATION TREATY

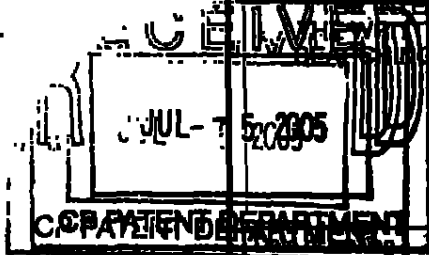
PCT

102-120
VFS
KAB
40

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
COLGATE PALMOLIVE COMPANY
Attn. Bullock, Kristyne A.
909 River Road
Piscataway, NJ 08855
UNITED STATES OF AMERICA

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION



(PCT Rule 44.1)

Applicant's or agent's file reference 7081-00-PCT	FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US2005/010512	International filing date (day/month/year) 29/03/2005
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	

- ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.
Filing of amendments and statement under Article 18:
The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the International Application (see Rule 46):
When? The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the International Search Report; however, for more details, see the notes on the accompanying sheet.
Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35
For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.
- ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.
- ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
 - ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
 - ☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.
- Reminders**
Shortly after the expiration of 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.
The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.
Within 18 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.
In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.
See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentstein 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Jette Christensen

KPC
7/6/05

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under Article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the latter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 28 or, where applicable, Article 41.

When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 16 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been filed, see below.

How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 205(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 205(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English; if the language of the international application is French, the letter must be in French.

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

The following examples illustrate the manner in which amendments must be explained in the accompanying letter:

1. [Where originally there were 48 claims and after amendment of some claims there are 51]:
"Claims 1 to 29, 31, 32, 34, 35, 37 to 48 replaced by amended claims bearing the same numbers; claims 30, 33 and 36 unchanged; new claims 49 to 51 added."
2. [Where originally there were 15 claims and after amendment of all claims there are 11]:
"Claims 1 to 15 replaced by amended claims 1 to 11."
3. [Where originally there were 14 claims and the amendments consist in cancelling some claims and in adding new claims]:
"Claims 1 to 6 and 14 unchanged; claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added." or
"Claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; all other claims unchanged."
4. [Where various kinds of amendments are made]:
"Claims 1-10 unchanged; claims 11 to 13, 16 and 19 cancelled; claims 14, 15 and 18 replaced by amended claim 14; claim 17 subdivided into amended claims 15, 16 and 17; new claims 20 and 21 added."

"Statement under article 19(1)" (Rule 48.4)

The amendments may be accompanied by a statement explaining the amendments and indicating any impact that such amendments might have on the description and the drawings (which cannot be amended under Article 19(1)).

The statement will be published with the international application and the amended claims.

It must be in the language in which the international application is to be published.

It must be brief, not exceeding 500 words if in English or if translated into English.

It should not be confused with and does not replace the letter indicating the differences between the claims as filed and as amended. It must be filed on a separate sheet and must be identified as such by a heading, preferably by using the words "Statement under Article 19(1)."

It may not contain any disparaging comments on the international search report or the relevance of citations contained in that report. Reference to citations, relevant to a given claim, contained in the international search report may be made only in connection with an amendment of that claim.

Consequence if a demand for international preliminary examination has already been filed

If, at the time of filing any amendments under Article 19, a demand for international preliminary examination has already been submitted, the applicant must preferably, at the same time of filing the amendments with the International Bureau, also file a copy of such amendments with the International Preliminary Examining Authority (see Rule 62.2(a), first sentence).

Consequence with regard to translation of the international application for entry into the national phase

The applicant's attention is drawn to the fact that, where upon entry into the national phase, a translation of the claims as amended under Article 19 may have to be furnished to the designated/elected Offices, instead of, or in addition to, the translation of the claims as filed.

For further details on the requirements of each designated/elected Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 7081-00-PCT	FOR FURTHER ACTION	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/US2005/010512	International filing date (day/month/year) 29/03/2005	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 29/03/2004
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box III).

4. With regard to the title,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established by this Authority to read as follows:

ORAL CARE METHOD USING AN ABSORBENT FABRIC

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

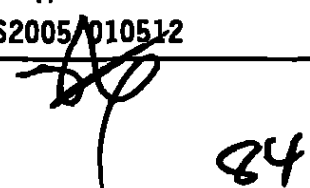
a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. _____

☐ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61K7/16		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/175657 A1 (ATKINS DON C ET AL) 18 September 2003 (2003-09-18)	1-19
X	paragraph '0012!; claim 1; figure 1	20-31
X	JP 07 033670 A (SHIGEYUKI EBISU; others: 01) 3 February 1995 (1995-02-03) examples 1-13	20-31
X	US 5 133 971 A (COPELAN ET AL) 28 July 1992 (1992-07-28) cited in the application column 4, line 57 - column 5, line 6 column 10, lines 3-24	32-34
X	US 2003/068284 A1 (SAGEL PAUL ALBERT ET AL) 10 April 2003 (2003-04-10) paragraphs '0036!, '0060!	32-34
-/-		
☒ Further documents are listed in the continuation of box C.		☒ Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		 "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 21 June 2005		Date of mailing of the international search report 29/06/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vayssié, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US2005/010512

85

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/141949 A1 (BANERJEE ABHIJIT ET AL) 3 October 2002 (2002-10-03) claim 13	20-34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2005/010512

86

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003175657 A1	18-09-2003	WO 03077786 A1	25-09-2003
		AU 2002306723 A1	29-09-2003
JP 7033670 A	03-02-1995	NONE	
US 5133971 A	28-07-1992	US 5445825 A	29-08-1995
US 2003068284 A1	10-04-2003	US 2002006387 A1	17-01-2002
		US 2002018754 A1	14-02-2002
		US 5891453 A	06-04-1999
		US 5879691 A	09-03-1999
		AT 247932 T	15-09-2003
		AU 763529 B2	24-07-2003
		AU 3743600 A	04-10-2000
		BR 0009075 A	18-12-2001
		CA 2367148 A1	21-09-2000
		CN 1343109 A	03-04-2002
		CZ 20013285 A3	13-02-2002
		DE 60004796 D1	02-10-2003
		DE 60004796 T2	17-06-2004
		EP 1161198 A1	12-12-2001
		ES 2200850 T3	16-03-2004
		HK 1043722 A1	13-08-2004
		HU 0200573 A2	29-06-2002
		JP 2002538887 T	19-11-2002
		MX PA01009344 A	21-06-2002
		NO 20014472 A	13-11-2001
		NZ 514139 A	28-09-2001
		PL 349808 A1	09-09-2002
		RU 2219895 C2	27-12-2003
		SK 13092001 A3	04-04-2002
		TR 200102685 T2	21-12-2001
		WO 0054699 A1	21-09-2000
		AT 264657 T	15-05-2004
		AU 7805398 A	21-12-1998
		CA 2293352 A1	10-12-1998
		CN 1259029 A	05-07-2000
		DE 29824970 U1	13-11-2003
		DE 69823364 D1	27-05-2004
		DE 69823364 T2	17-02-2005
		EP 1438928 A1	21-07-2004
		EP 1011516 A1	28-06-2000
		ES 2221173 T3	16-12-2004
		HU 0003176 A2	28-02-2001
		JP 2002503990 T	05-02-2002
		NO 995930 A	03-02-2000
		PL 337207 A1	14-08-2000
		PT 1011516 T	30-09-2004
		RU 2190982 C2	20-10-2002
		SK 167999 A3	11-07-2000
		WO 9855044 A1	10-12-1998
US 2002141949 A1	03-10-2002	EP 1224925 A2	24-07-2002
		JP 2002226349 A	14-08-2002
		US 2003118519 A1	26-06-2003

PATENT COOPERATION TREATY

87

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**
(PCT Rule 43bis.1)

To:

see form PCT/ISA/220

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No. PCT/US2005/010512	International filing date (day/month/year) 29.03.2005	Priority date (day/month/year) 29.03.2004
--	--	--

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
A61K7/16

Applicant
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 68.1b(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:

 European Patent Office
D-80286 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523836 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4485

Authorized Officer

Vayssalé, S

Telephone No. +49 89 2399-8835



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2005/010512

88

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
 - ☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ in written format
 - ☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in computer readable form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2005/010512

89

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, Inventive step and Industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application,

☒ claims Nos. 10-19

because:

☒ the said international application, or the said claims Nos. 10-19 relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

see separate sheet

☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed.

☐ no international search report has been established for the whole application or for said claims Nos.

☐ the nucleotide and/or amino acid sequence listing does not comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions in that:

the written form

☐ has not been furnished

☐ does not comply with the standard

the computer readable form

☐ has not been furnished

☐ does not comply with the standard

☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in computer readable form only, do not comply with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions.

☐ See separate sheet for further details

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2005/010512

90

90

**Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or
industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	20-34
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	20-34
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-9,20-34
	No: Claims	10-19

2. Citations and explanations

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

97 91
International application No.

PCT/US2005/010512

Section III

Claims 10-19 relate to a method for therapeutic treatment of the human or animal body (here: whitening of teeth) and the corresponding subject-matter is therefore considered by this Authority to be covered by the provisions of Rule 39.1(iv) PCT. Consequently, no opinion will be formulated with respect to industrial applicability of this claimed subject-matter (Article 34(4)(a)(i) PCT).

Section V

a) Documents of the State of the Art

Reference is made to the following documents:

- D1: US 2003/175657 A1 (ATKINS DON C ET AL) 18 September 2003 (2003-09-18)
- D2: JP 07 033670 A (SHIGEYUKI EBISU; others: 01) 3 February 1995 (1995-02-03)
- D3: US-A-5 133 971 (COPELAN ET AL) 28 July 1992 (1992-07-28)
- D4: US 2003/068284 A1 (SAGEL PAUL ALBERT ET AL) 10 April 2003 (2003-04-10)
- D5: US 2002/141949 A1 (BANERJEE ABHIJIT ET AL) 3 October 2002 (2002-10-03)

b) Industrial Applicability

Claims 1-9 and 20-34 fulfill the requirements of Article 33(4) PCT.

For the assessment of the claim(s) addressed to in Section III on the question whether the subject-matter is industrially applicable, no unified criteria exist in the PCT Contracting States. The patentability can also be dependent upon the formulation of the claims. The EPO, for example, does not recognize as industrially applicable the subject-matter of claims to the use of a compound in medical treatment, but may allow, however, claims to a known compound for first use in medical treatment and the use of such a compound for the manufacture of a medicament for a new medical treatment.

c) Novelty and Inventive Step

1. Method Claims 1-19

Novelty and Inventive Step of independent Claims 1 and 10

As far as the independent product Claim 1 is concerned, the closest state of the art is considered to be D1, which discloses a method for improving effectiveness of an oral care agent by activating it (see Claim 1 and figure 1), comprising applying a composition comprising the oral care agent (tooth whitening compound) and the activator glycerin (see paragraph [0012]) impregnated on a cotton swab as an absorbent fabric, and wiping the oral surface with the fabric.

Therefore, the subject-matter of the invention according to Claim 1 differs from the state of the art in that the preconditioning agent and the oral care agent are applied successively.

Therefore, independent Claim 1 or 10 fulfills the requirements for novelty of Article 33(2) PCT.

The technical problem solved by the invention was thus to provide a method for enhanced effectiveness of the oral care agent (see application, page 1, [0003]). This effectiveness is jeopardized by the premature interaction of the oral care agent with the activating agent.

In order to solve this problem and in the absence of further instructions, the skilled person of the art would not have found in the state of the art any incentive to modify the method according to D1 in order to obtain the invention according to Claim 1 or 10.

With respect to the documents known to the International Examining Authority, inventive step of the subject-matter of independent Claim 1 or 10 may therefore be acknowledged according to Article 33(3) PCT.

Consequently, the subject-matter of dependent Claims 2-9 and 11-19 also fulfills the requirements of Article 33(2)(3) PCT.

2. Kit Claims 20-31

Novelty of independent Claim 20

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2005/010512

93

The present invention does not meet the requirements of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of this claim is not new. See:

D1 discloses a kit suitable for oral care, comprising (see Claim 1, figure 1)

- a- a composition comprising a tooth whitener as an oral care agent
- b- a cotton swab impregnated with glycerin as a preconditioning agent (after release of the liquid activator into the absorbent tip) (see paragraph [0012]).

D5 discloses a kit suitable for oral care, comprising (see ex. 1-13)

- a- a composition comprising NaOH as a post-treating oral care agent
- b- a filtering paper impregnated with NaOH/H₃PO₄/CaOH as preconditioning agents.

See also D3 (the relevant passages have already been indicated on the Search Report by the present Substantive Examiner acting as a Search Examiner).

3. Article Claims 32-34

Novelty of independent Claim 32

The present invention does not meet the requirements of Article 33(2) PCT, because the subject-matter of this claim is not new. See:

D3 discloses an article suitable for oral care, comprising a moist towelette (see column 4, line 57 to column 5, line 6) carrying an aqueous solution of a basifying agent in an amount effective to provide a pH of at least 7 (see column 10, lines 3-24).

D4 discloses an article suitable for oral care, comprising a moist towelette (see paragraph [0036]) carrying an aqueous solution of a basifying agent in an amount effective to provide a pH of at least 7 (see paragraph [0060]).

See also D5 (the relevant passages have already been indicated on the Search Report by the present Substantive Examiner acting as a Search Examiner).

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2005/010512

Section VIII

The application does not meet the requirements of Article 6 PCT for the following reasons:

- The subject-matter of Claim 32 and the corresponding part of the description are not clear, because expressions such as "about" used in combination with ranges introduce ambiguity (PCT-Guidelines PCT/GL/3 III, 4.5a).

AS:102120
95

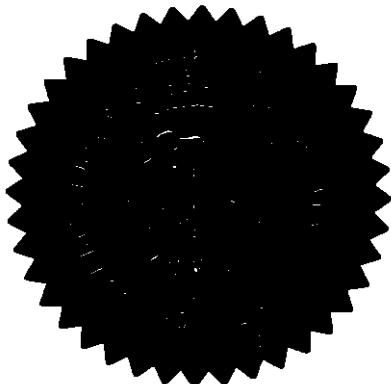
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
ELAINE M FLYNN
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
COUNTY CLERK
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
COUNTY OF MIDDLESEX

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 10TH DAY OF AUGUST 2006
7. BY: Bradley Abelow, NEW JERSEY TREASURER
8. NO. A267855
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



Bradley Abelow

STATE OF NEW JERSEY } ss.
County of Middlesex

96

I, ELAINE M. FLYNN, Clerk of the County of Middlesex, do hereby certify that

CAROL M. STANLEY

whose name is subscribed to the annexed certificate or proof of acknowledgment of the annexed instrument was at the time of taking the same a

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

acting in and for said county, duly commissioned and sworn, and qualified to act as such; that as such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

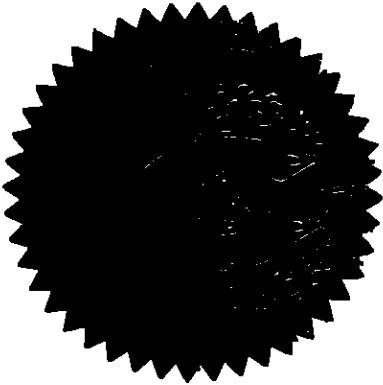
he was duly authorized by the laws of the State of New Jersey to take and certify depositions; to administer oaths and affirmations; to take affidavits and certify the acknowledgment and proof of deeds and other written instruments for lands, tenements and hereditaments to be used in evidence or recorded in this state; and further, that I am well acquainted with the handwriting of such

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

and verify that the signature to such proof or acknowledgment is genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the County of Middlesex, this 8 day of AUGUST 2006

Elaine m. flynn CLERK



27 97

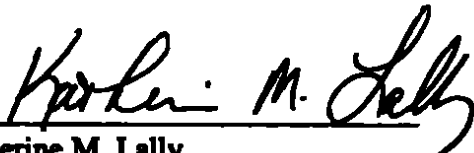
7081-00

COUNTY OF MIDDLESEX

STATE OF NEW JERSEY

UNITED STATES OF AMERICA

I, Katherine M. Lally, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment in support of U.S. Serial No. 10/811,723 filed March 29, 2004.



Katherine M. Lally
Patent Administrator
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
before me this 7 day
of August, 2006.



Carol M. Stanley
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires November 22, 2010

Columbia

ASSIGNMENT

WHEREAS, we, Ramachandra Shastry, Yelloji Rao Mirajkar, Nebojsa Milanovich, Nagaraj Dixit, Michael Prencipe (below referred to as ASSIGNOR(S)), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 10/811,723 filed 3/29/04 naming the ASSIGNOR(S) as an inventor, and entitled Oral Care Method; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged, ASSIGNORS, by these presents do sell, assign and transfer to ASSIGNEE, the full and exclusive right, title and interest in and to the aforesaid invention, the aforesaid U.S. and all corresponding foreign patent applications, all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications of the aforesaid U.S. application, and all Letters Patent or comparable rights issuing thereon in the United States and in all foreign countries, together with the right of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property, Inter-American Convention Relating to Patents, Designs and Industrial Models, and any other international agreements to which the United States of America adheres, and the ASSIGNORS hereby authorize and request the U.S. Commissioner of Patents and Trademarks and all foreign Patent Offices to issue all Letters Patent or comparable rights issuing on any application as aforesaid to ASSIGNEE, or to its successors, assigns or legal representatives;

ASSIGNORS hereby covenant that ASSIGNORS have full right to convey the entire interest herein assigned, and that ASSIGNORS have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith;

ASSIGNORS agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

ASSIGNORS hereby authorize attorneys for ASSIGNEE to enter on this document any applicable serial numbers and filing dates after ASSIGNORS' execution of this document.

This Assignment is effective as of March 29, 2004.

(Assignment con't)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19 day of
APRIL 2004.

Ramachandra Shastry
Ramachandra Shastry

Address: 28, ISAAC DRIVE
DAYTON, NJ 08810, USA

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19 day of April 2004, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to
me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MARIA V. LOGATTO
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires 8/8/2005

M. V. Logatto
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19th day of
APRIL 2004.

Yelloji Rao Mirajkar
Yelloji Rao Mirajkar

Address: 161 HANCOCK ROAD
PISCATAWAY, NJ 08854

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19 day of April 2004, before me, a Notary Public in
and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to
me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MARIA V. LOGATTO
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires 8/8/2005

M. V. Logatto
NOTARY PUBLIC

(Assignment con't)

100

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19 day of April 2004.

Nebojsa Milanovich

Address:

272 Dochery Place
Somerset, NJ 08873 USA

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19 day of April 2004, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MARIA V. LOGATTO
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires 8/8/2008

M. V. Logatto
NOTARY PUBLIC

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 19 day of April 2004.

Nagaraj Dixit

Address:

3 Titus Lane
Plainsboro, N.J. 08536, U.S.

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 19 day of April 2004, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MARIA V. LOGATTO
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires 8/8/2008

M. V. Logatto
NOTARY PUBLIC

102 ✓
101
IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 21 day of April 2004.

Michael Prencipe
Michael Prencipe

Address:

39 Spruce Street
West Windsor, NJ 08550,
USA

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 21 day of April 2004, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MARIA V. LOGATTO
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires 8/8/2005

Maria V. Logatto
NOTARY PUBLIC

Colgate-Palmolive Company accepts this Assignment.

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

By

Ellen K. Park
Ellen K. Park

Associate General Counsel & Chief Patent Counsel

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 996/06 de un documento escrito en Inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor. Esta es una Traducción Oficial efectuada el día 24 de octubre de 2.006 por Patricia Silva Aldana, Traductora Oficial acreditada por el Gobierno Colombiano según Resolución No. 0486 de 2 de abril de 2004 del Ministerio del Interior y de Justicia.

Apostilla de la Convención de la Haya de 5 de octubre de 1.961; Certificación de Katherine M. Lally, Administrador de Patentes de Colgate-Palmolive Company; Certificación Notarial de Carol M. Stanley; Certificación de Elaine M. Flynn, Secretaria del Condado de Middlesex; Documento de Cesión entre Ramachandra Shastry, Yelloji Rao Mirajkar, Nebojsa Milanovich, Nagaraj Dixit y Michael Prencipe (los "CEDENTES") y Colgate-Palmolive Company (el "CESIONARIO").

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 de Octobre de 1961)

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
2. ESTE INSTRUMENTO PÚBLICO HA SIDO FIRMADO POR ELAINE M FLYNN
3. EN SU CONDICIÓN DE SECRETARIO DEL CONDADO
4. Posee El Sello/Estampilla De CONDADO DE MIDDLESEX

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
510434
Patricia Silva Aldana
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DE SEÑALA
LAS FUNCIONES INDICADAS

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NEW JERSEY
6. EL 10 DE AGOSTO DE 2006
7. POR: Bradley Abelow, TESORERO DE NEW JERSEY
8. No. A 267855
9. SELLO/ESTAMPILLA:
Oblea Dorada Estado de New Jersey

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2006 OCT 25 P 12:36
Jefe de LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

10. Firma:

(Fdo. Bradley Abelow)



Patricia Silva Aldana

104
7081-00

103

CONDADO DE MIDDLESEX
ESTADO DE NEW JERSEY
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

La suscrita Katherine M. Lally, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por el presente en efecto declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia genuina de la cesión que respalda el Serial de los E.U. No. 10/811,723 radicado el 29 de marzo de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Katherine M. Lally
Administrador de Patentes
Colgate-Palmolive Company

Suscrito y juramentado ante mí el 7 de agosto de 2006.

(Fdo. Ilegible)

Carol M. Stanley
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 22 de Noviembre de 2010

ESTADO DE NEW JERSEY}
Condado de Middlesex } ss

La suscrita, ELAINE M. FLYNN, Secretaria del Condado de Middlesex, por el presente en efecto certifico que

CAROL M. STANLEY

cuyo nombre está suscrito al certificado anexo o prueba de reconocimiento del instrumento anexo se desempeñaba al momento de tomar el mismo como

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

quien actúa para y en dicho condado, debidamente comisionada, juramentada y calificada para actuar como tal; que en tal condición de

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

está debidamente autorizada por las leyes de Estado de New Jersey para tomar y certificar declaraciones; tomar juramentos y ratificaciones; tomar declaraciones juramentadas y certificar el reconocimiento y prueba de instrumentos y otros documentos escritos de tierras, posesiones y herencias que se lean como prueba o se registren en este estado; además, que estoy bien familiarizada con la firma de dicho

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

y verifico que la firma de dicha prueba o reconocimiento es genuina.

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo e impongo el sello del Condado de Middlesex, el 8 de agosto de 2006.

Elaine M. Flynn



IR 7081-00
USSN 10/811,723

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE:

Nosotros Ramachandra Shastry, Yelloji Rao Mirajkar, Nebojsa Milanovich, Nagaraj Dixit, Michael Prencipe (en adelante el(los) CEDENTE(S), residentes, respectivamente, como se indica a continuación, hemos hecho una invención para la cual se radicó solicitud de Patente de Invención de los Estados Unidos ante la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos como Solicitud Número de Serial 10/811,723 radicada el 3/29/04 nombrando al (los) CEDENTE(S) como inventor, y como titular del Método de Cuidado Dental; y

Colgate-Palmolive Company, una sociedad debidamente organizada y existente de conformidad con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, con oficina principal y lugar de negocios en el 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de negocios en el 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (en adelante EL "CESIONARIO"), desea obtener todo el derecho, titularidad e interés sobre la invención y en relación con la misma y la solicitud de patente mencionada y de los correspondientes derechos en todo el mundo;

POR LO TANTO, mediante la debida contraprestación, cuyo recibo y suficiencia se reconoce por el presente, los CEDENTES, mediante este documento en efecto venden, ceden y transfieren al CESIONARIO, el derecho total y exclusivo, la titularidad e interés sobre la invención mencionada y en relación con la misma y sobre las mencionadas solicitudes de patentes en los E.U., y sobre todas las solicitudes extranjeras de patentes, todas las solicitudes divisionales, de continuación, continuación-en-parte, reexpedición y reexaminación de la mencionada solicitud de los E.U., y todas las Patentes de Invención o derechos comparables que se expidan sobre ellas en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad de conformidad con la Convención Internacional para la Protección de Propiedad Industrial, la Convención Interamericana Relativa a Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros acuerdos internacionales a los cuales se adhieran los Estados Unidos de América, y los CEDENTES por el presente autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes de los Estados Unidos y a todas las oficinas de Marcas y Patentes extranjeras la expedición de Patentes de Invención o de los derechos comparables que se expidan sobre toda solicitud según se indica anteriormente al CESIONARIO, o sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

LOS CEDENTES por el presente convienen que los CEDENTES tienen pleno derecho de transferir la totalidad del interés que se cede por el presente, y que los CEDENTES no han celebrado, ni celebrarán ningún convenio en conflicto con lo aquí previsto;

LOS CEDENTES convienen en informar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales todos y cualesquiera hechos que ellos conozcan o cualesquiera de estos con respecto de dicha invención y sin compensación adicional testificar en cualquier proceso legal, firmar todo documento legal, firmar todas las solicitudes parciales, continuas, continuas en parte, reexpedición y reexaminación de las solicitudes, realizar todo juramento legítimo y en general llevar a cabo todo acto legal para cooperar con el CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales para obtener y hacer valer la debida protección de patente para dicha invención en todos los países y para desarrollar o perfeccionar la titularidad del CESIONARIO sobre la invención y los derechos de patente sobre la misma.

LOS CEDENTES por el presente autorizan a los apoderados del CESIONARIO para incluir en este documento cualesquiera números de serie aplicables y fechas de radicación luego de la firma de este documento por parte de los CESIONARIOS.

La presente Cesión es efectiva a partir del 29 de marzo de 2004.



[Handwritten signature]

105

IR 7081-00
USSN 10/811,723

(Continuación de Cesión)

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo con sello el 19 de abril de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Ramachandra Shastry

Dirección: 28 Isaac Drive
Dayton, NJ 08810, USA

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 19 de abril de 2004, ante mí, Notario Público en y para el Estado y Condado mencionados, personalmente compareció el anterior signatario, de quien me consta es la persona de dicho nombre, quien firmó el anterior instrumento en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 8/8/2005

(Fdo. Ilegible)
NOTARIO PUBLICO

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo con sello el 19 de abril de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Yelloji Rao Mirajkar

Dirección: 161 Hancock Road
Piscataway, NJ 08854

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 19 de abril de 2004, ante mí, Notario Público en y para el Estado y Condado mencionados, personalmente compareció el anterior signatario, de quien me consta es la persona de dicho nombre, quien firmó el anterior instrumento en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 8/8/2005

(Fdo. Ilegible)
NOTARIO PUBLICO



[Handwritten signature]

IR 7081-00
USSN 10/811,723

(Continuación de Cesión)

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo con sello el 19 de abril de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Nebojsa Milanovich

Dirección: 272 Dochery Place
Somerset, NJ 08873, USA

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 19 de abril de 2004, ante mí, Notario Público en y para el Estado y Condado mencionados, personalmente compareció el anterior signatario, de quien me consta es la persona de dicho nombre, quien firmó el anterior instrumento en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 8/8/2005

(Fdo. Ilegible)
NOTARIO PUBLICO

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo con sello el 19 de abril de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Nagaraj Dixit

Dirección: 3 Titus Lane
Plainsboro, NJ 08536, U.S.A.

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 19 de abril de 2004, ante mí, Notario Público en y para el Estado y Condado mencionados, personalmente compareció el anterior signatario, de quien me consta es la persona de dicho nombre, quien firmó el anterior instrumento en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 8/8/2005

(Fdo. Ilegible)
NOTARIO PUBLICO



107
107
IR 7081-00
USSN 10/811,723

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR, firmo con sello el 21 de abril de 2004.

(Fdo. Ilegible)

Michael Prencipe

Dirección:

39 Spruce Street
West Wintrow, NJ 08550, U.S.A.

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

El 21 de abril de 2004, ante mí, Notario Público en y para el Estado y Condado mencionados, personalmente compareció el anterior signatario, de quien me consta es la persona de dicho nombre, quien firmó el anterior instrumento en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO
Notario Público de New Jersey
Mi Comisión Vence el 8/8/2005

(Fdo. Ilegible)
NOTARIO PUBLICO

Colgate-Palmolive Company acepta esta Cesión

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Por (Fdo. Ilegible)

Ellen K. Park
Asesor General Asociado & Jefe Asesor de Patentes

La anterior es traducción fiel y completa del documento en referencia, del cual se deja copia en este archivo para su confrontación.



Patricia Silva A.
Traductora Oficial
Resolución No. 0486
Ministerio del Interior y de Justicia



109

108

CLERK
NEW YORK
COUNTY

252373 Form 1

New York
County of New York

I, NORMAN GOODMAN, County Clerk and Clerk of the Supreme Court of the State of New York, in and for the County of New York, a Court of Record, having by law a seal, DO HEREBY CERTIFY pursuant to the Executive Law of the State of New York, that

Rosie S. Dizon

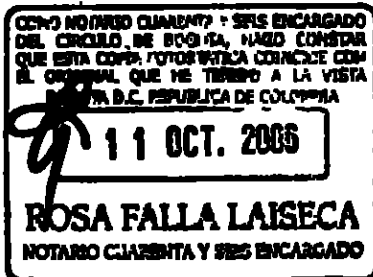
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his official character, with his autograph signature has been filed in my office; that at the time of taking such proof, acknowledgment or oath, he was duly authorized to take the same; that I am well acquainted with the handwriting of such NOTARY PUBLIC or have compared the signature on the annexed instrument with his autograph signature deposited in my office, and I believe that such signature is genuine.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereto set my hand affixed my official seal this

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

Norman Goodman
County Clerk and Clerk of the Supreme Court, New York County



Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

109

1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

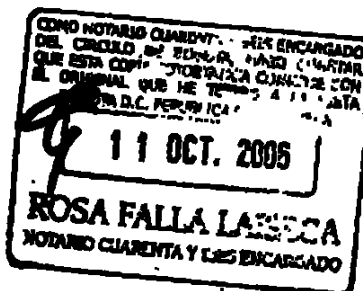
Certified

5. At New York, New York
6. the 30th day of October 2001
7. by Special Deputy Secretary of State, State of New York
8. No. NYC-9786540B
9. Seal/Stamp
10. Signature



0-4 (REV. 2000)

Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State



Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTÁ - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñes, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandantes o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) facuto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, ampliaciones, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistír a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistír, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 18-56 Piso 9, mi(s) (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre

I (We)

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, a Delaware corporation, of 300 Park Avenue, New York, New York 10022, U. S. A.

Hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetable varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm, desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) in the Carrera 7 No. 18-56, Piso 9, my (our) attorneys in fact, with powers to receive notifications and extrajudicial attorneys.

Rosa F. and signed in

New York, N.Y.

VICE PRESIDENT
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

Signature

Name

SCOTT E THOMPSON

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el
anterior documento, debidamente juramentado declaró
y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un período de
duración que aún no ha terminado; que el declarante
está autorizado por dicha compañía para conferir este
poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder,
en nombre y representación de la expresada compañía,
es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se
confiere este instrumento está comprendido dentro del
de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las
pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

to me known, and known to me to be the person who
signed the foregoing instrument who being by me duly
sworn did depose and say that he (she) is the

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Which is legally constituted for a term not yet expired,
that deponent is authorized by said Company to confer
this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto
by the deponent in the name and on behalf of said
Corporation is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted is
included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen
the documents that prove the existence of the
company.

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of
attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Rosie S. Dizon
Notary Public (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

COUNTY

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de de , compareció(eron)
ante mí

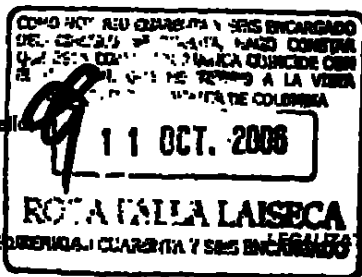
On this OCT 29 2001 day of of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s)
persona(s) firmante(s) del documento que precede y
quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los
fines y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who I attest executed
the foregoing document and he (they) declared he
(they) grant(s) the document for the uses and purposes
therein expressed.

Notario Público (sello)



Rosie S. Dizon
Notary Public (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA CUARENTA Y SEIS ENCLAVADOS

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

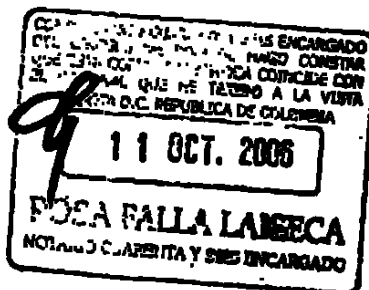
117
112
APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por Norman Goodman
3. actuando en capacidad de Oficial del Condado
4. lleva el sello/timbre del condado de New York

CERTIFICADO

5. en New York, New York
6. el 30 de Octubre de 2001
7. por Secretario de Estado Encargado Especial, Estado de New York
8. No. NYC-9786540B
9. Sello/Timbre
10. Firma
(Firma)
Aquil M. Qureshi
Secretario de Estado Encargado Especial



114 113-

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL del Certificado Notarial y el la apostilla que vienen junto con el poder dado por Colgate-Palmolive Company, a Delaware Corporation, domiciliada en 300 Park Avenue, New York, New York, Estados Unidos de América a Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S. domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

Certificado Notarial

Estado de New York)
) ss.
Condado de New York)

252373

Yo, NORMAN GOODMAN, Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema del Estado de New York, en y para el Condado de New York, un Tribunal de Registros, que tiene un sello por ley.

CERTIFICO POR MEDIO DE LA PRESENTE de acuerdo con la Ley Ejecutiva del Estado de New York, que

Rosie S. Dizon

cuyo nombre está suscrito al acta notarial, deposición, certificado de reconocimiento o prueba, era al momento de tomar el mismo NOTARIO PÚBLICO en y para el Estado de New York debidamente comisionado, juramentado y calificado para actuar como tal; que de acuerdo con la ley, una comisión o un certificado de este carácter oficial, con su firma autógrafa ha sido presentada en mi oficina; que al momento de tomar tal prueba, reconocimiento o juramento, estaba debidamente autorizado para tomar el mismo; que estoy bien familiarizado con la escritura de tal NOTARIO PÚBLICO o he comparado la firma en el instrumento anexo con la firma autógrafa depositada en mi oficina, y creo que tal firma es genuina.

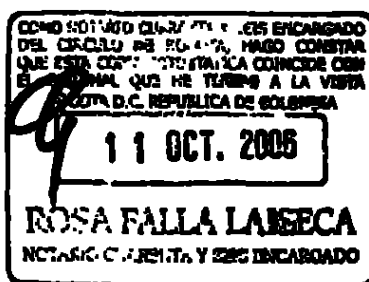
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

Oficial del Condado y Oficial de la Corte Suprema, Condado de New York





ORGANIZACIÓN ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

GAVIRI A

114

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial

5562241

Datos de la oficina de registro									
Clase de oficina: ...	Registraduría	Notaría	X	Consulado	Corregimiento	Insp. de Policía	Código	9795	
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía									
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C. NOTARIA 32.									

Datos del inscrito	
Apellidos y nombres completos	
CASTRO DUQUE RAMIRO	
Documento de identificación (Clase y número)	Sexo (en Letras)
C.C. No. 170322 DE BOGOTÁ	MASCULINO

Datos de la defunción			
Lugar de la Defunción País - Departamento - Municipio - Corregimiento o Inspección de Policía			
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTÁ D.C.			
Fecha de la defunción		Hora	Número de certificado de defunción
Año 2004	Mes 10	Día 30 04:10 PM	A- 2094375.
Presunción de muerte		Fecha de la sentencia	
Juzgado que profiere la sentencia		Año Mes Día	
Documento presentado		Nombre y cargo del funcionario	
Autorización judicial	Certificado Médico	ANDRES DIAZ CAMPOS	
	X	R.M. No. 79982662	

Datos del denunciante	
Apellidos y nombres completos	
EDGAR DAVID REGINO H.	
Documento de identificación (Clase y número)	Firma
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA	

Primer testigo	
Apellidos y nombres completos	
Documento de identificación (Clase y número)	
Firma	

Segundo testigo	
Apellidos y nombres completos	
Documento de identificación (Clase y número)	
Firma	

Fecha de inscripción		Nombre y cargo del funcionario que autoriza	
Año 2004	Mes 10	Día 02	BLANCA HERNANDEZ RESTREPO

PADRES: ALFONSO CASTRO		ESPACIO PARA NOTAS	
MERCEDES DUQUE			

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

Germán Eleázar Moreno L.
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: 556224
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: 05 NOV. 2004

SECRETARIO DELEGADO



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la Invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable

Fecha 27 OCT 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

116

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un método para mejorar la efectividad de un agente de cuidado bucal, método que comprende precondicionar una superficie bucal limpiando la superficie con una tela absorbente que está impregnada o recubierta con un agente precondicionador bucalmente aceptable, en donde dicha limpieza transfiere una cantidad efectiva del agente precondicionador de la tela a la superficie bucal y, posteriormente, aplicar una composición que comprende el agente de cuidado bucal a la superficie bucal.
2. El método de la Reivindicación 1, en donde el agente precondicionador es un agente activante para el agente de cuidado bucal, y en donde dicha limpieza transfiere una cantidad efectiva activante del agente activante desde la tela a la superficie bucal.
3. El método de la Reivindicación 1 en donde la superficie bucal es una superficie dental.
4. El método de la Reivindicación 1 en donde la tela absorbente está en forma de una toallita.
5. El método de la Reivindicación 1 en donde la tela absorbente contiene además un saborizante.
6. El método de la Reivindicación 1 en donde el agente de cuidado bucal es activable en función del pH, y en donde el agente precondicionador es un agente modificador del pH, que proporciona un ambiente de pH en la superficie bucal, favorable para la activación del agente de cuidado bucal.

118

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

117

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
COLGATE PALMOLIVE COMPANY

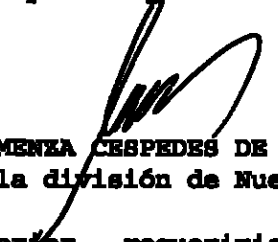
REFERENCIA	Radicación No.	6 109671
	Solicitud internacional	PCT/US2005/010512
	Fecha inicio fase nacional	29/10/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	14711

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. Debe aclarar el número de reivindicaciones, por cuanto la publicación internacional difiere del petitorio presentado en fase nacional.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 22 DIC. 2006
aallvarado