

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Division de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21 EXPEDIENTE No

04-944410

54 TITULO CINTA PARA EL BLANQUEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES DENTALES

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

71 SOLICITANTE COLGATE PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO NEW YORK NEW YORK ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74 APODERADO RAMIRO CASTRO DUQUE

22 SANTAFE DE BOGOTA, D C

55

PETITORIO

AS: 95.130



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04094410 03300000 Folios: 41
Fecha (AMD): 2004-09-22 16:50:23
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

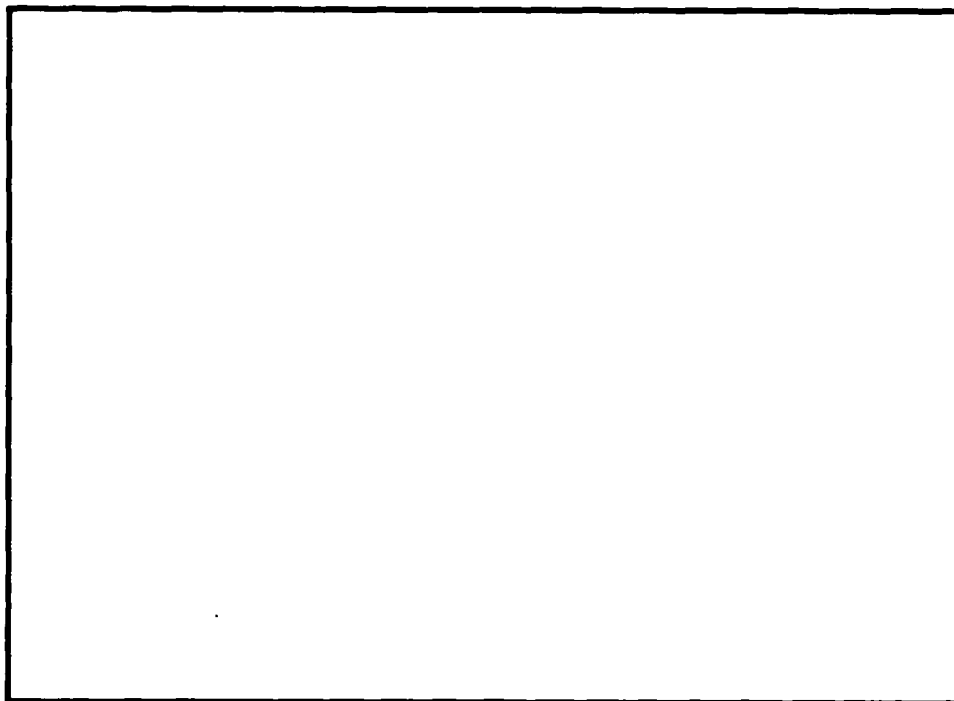
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022, Estados Unidos de América Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos Lugar de Constitución: Estados Unidos Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>170.322 TP 1003</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Guofeng Xu, David B. Viscio Dirección: 35 Bank Street, Princeton, NJ 08542, US; 37 Norton Road, Monmouth Junction, NJ 08852, Estados Unidos de América (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US03/05320</u> Fecha <u>20-02-2003</u> Publicación Internacional No. <u>WO 03/072076 A1</u> Fecha <u>04-09-2003</u>			
6 Título (54): <u>CINTA PARA EL BLANQUEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES DENTALES</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A61K 7/16</u>			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	<u>US</u>	<u>22-02-2002</u>	<u>10/081,512</u>
9 Comprobante de pago No. <u>04-62.153</u> Fecha <u>22-09-2004</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$422.000
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Protocolo No. 131
- ☐ 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

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA:

C.C. 170.322 de Bogotá T.P. 1003 del C.S.J.

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

3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 84094418 00000000 Folios: 41
Fecha (AMD): 2004-09-22 16:50:23
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAR
Dependencia: 8820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 62,153
FECHA : AGOSTO 4 DE 2004

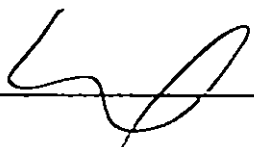
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	12685616	03/09/2004	22,695,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	\$ 422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
4 September 2003 (04.09.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/072076 A1

(51) International Patent Classification⁷: A61K 7/16, 7/20

(21) International Application Number: PCT/US03/05320

(22) International Filing Date: 20 February 2003 (20.02.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/081,512 22 February 2002 (22.02.2002) US

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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

(71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii)) for all designations
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii)) for all designations

(72) Inventors: XU, Guofeng; 35 Bank Street, Princeton, NJ 08542 (US); VISCIO, David, B.; 37 Norton Road, Monmouth Junction, NJ 08852 (US).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(74) Agent: SHAPIRO, Paul; Colgate-Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ 08855-1343 (US).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,

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

(54) Title: STRIP FOR WHITENING TOOTH SURFACES

(57) Abstract: A thin, flexible film which when applied to stained teeth is hydrated by saliva and is effective in such form to whiten teeth, the film comprising an anhydrous water hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening agent whereby upon application to stained tooth surfaces, the peroxide whitening agent is solubilized by saliva present in the oral cavity into active whitening activity when the film is positioned and placed on the teeth.

WO 03/072076 A1

5
X

STRIP FOR WHITENING TOOTH SURFACES

5

FIELD OF THE INVENTION

10 This invention relates generally to a system for whitening human teeth, and more particularly to a strip for applying a whitening agent to teeth in order to remove stains from the surface thereof.

BACKGROUND OF THE INVENTION

15

The Prior Art

A tooth is comprised of an inner dentin layer and an outer hard enamel layer that is the protective layer of the tooth. The enamel layer of a tooth is naturally an
20 opaque white or slightly off-white color. It is this enamel layer that can become stained or discolored. The enamel layer of a tooth is composed of hydroxyapatite mineral crystals that create a somewhat porous surface. It is believed that this porous nature of the enamel layer is what allows staining agents and discoloring substances to permeate the enamel and discolor the tooth.

25

Many substances that a person confronts or comes in contact with on a daily basis can "stain" or reduce the "whiteness" of one's teeth. In particular, the foods, tobacco products and fluids such as tea and coffee that one consumes tend to stain one's teeth. These products or substances tend to accumulate on the enamel layer of
30 the tooth and form a film over the teeth. These staining and discoloring substances can then permeate the enamel layer. This problem occurs gradually over many years, but imparts a noticeable discoloration of the enamel of one's teeth.

Means known to the art to effect whitening of teeth include the application, as by brushing, to the teeth of peroxide containing dentifrice compositions of the type disclosed in US 5,256,402 and US 5,814,309.

6
X

5 More recently a variety of over-the-counter tooth whitening systems have become available, including a whitening system comprised of a thin strip of plastic film having applied to a surface thereof a tooth whitening composition as described in US 5,894,017, US 5,891,453 and 6,045,811. Although these systems produce a whitening effect when applied to stained teeth, the art is continually seeking new
10 systems to improve and heighten tooth whitening.

SUMMARY OF THE INVENTION

According to the present invention there is provided a system for applying a
15 composition containing agents to whiten the stained surface of the teeth wherein there is provided a thin film capable of adhering to moist tooth surfaces comprising a dried, water hydratable matrix comprised of one or more polymers of ethylene oxide, and a water soluble plasticizer, the matrix having incorporated therein a solid water soluble whitening agent in an amount effective, when solubilized by saliva in the oral cavity
20 to be released from the film, to whiten the teeth to which the film is applied.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The water hydratable poly(ethylene) oxide films of the present invention can
25 be made in thickness of about 20 to about 1500 micrometer (μm) and preferably about 50 to about 1000 μm . The dried film contains the solid peroxide whitening agent in an inactive state. Hydration of the film by saliva in the oral cavity solubilizes the water soluble solid whitening agent incorporated in the ethylene oxide polymer matrix whereby the whitening agent is activated and released to the tooth surfaces to which
30 the film is applied.

The rate at which the whitening agent is solubilized and thereafter released into contact with tooth surfaces is controlled by varying the film thickness, polymer

properties, as well as the whitening agent concentration, such concentration generally varying from about 0.1 to about 30% by weight and preferably about 0.5 to about 25% by weight of the film.

5 The solid whitening agents suitable for the practice of the present invention include peroxides, metal chlorites, perborates, percarbonates, peroxyacids, persulfates, and combinations thereof. Suitable peroxide compounds include hydrogen peroxide, urea peroxide, calcium peroxide, and mixtures thereof. Suitable metal chlorites include calcium chlorite, barium chlorite, magnesium chlorite, lithium chlorite,
10 sodium chlorite, and potassium chlorite. The preferred chlorite is sodium chlorite. A preferred percarbonate is sodium percarbonate. Preferred persulfates are Oxones™.

Ethylene oxide polymers useful for purposes of the present invention include homopolymers or mixtures of ethylene oxide polymers of varying molecular weight
15 ranging from about 10,000 Daltons and up to about 10,000,000 Daltons and preferably in the range of about 100,000 to about 1,500,000 Daltons. Such ethylene oxide polymers are commercially available from various sources. Poly(ethylene) oxide in the molecular weight range of 10,000 to 1,000,000 Daltons is available from the Union Carbide Company under the tradename "Polyox" and are preferred for
20 purposes of the present invention. The ethylene oxide polymer comprises about 50 to about 95% by weight of the film of the present invention and preferably about 60 to about 85% by weight.

The plasticizer useful for purposes of the present invention are selected from
25 glycols such as propylene glycol, polyethylene glycol, polyhydric alcohols such as glycerin and sorbitol and glycerol esters such as glycerol triacetate. The plasticizer comprises about 5 to about 30% by weight of the film of the present invention and preferably about 10 to about 25% by weight.

30 Glycerin is the preferred plasticizer for use in the present invention as well as propylene glycol or polyethylene glycol such as is available from Union Carbide Corporation as their series of Carbowaxes which range in molecular weight from 200 to 600 Daltons.

In addition to the incorporation of peroxide whitening agents and plasticizer there may also be included in the film matrix minor amounts, e.g., 0.01 to 2% by weight of ingredients such as antioxidants, preservatives, flavors and colorants.

5

One side of the ethylene oxide polymer film can be also coated with a thin protective coating layer, e.g., of 10 nanometers (nm) to 500 microns (um) thickness which serves as a barrier to prevent release of the solublized whitening agent from the matrix to the oral mucosa, thereby achieving unidirectional release of the whitening agent solely on the tooth surfaces.

10

The coating material is applied in a sufficiently thin layer so as not to interfere with the flexibility of the film and to allow the whitening strip to conform to an arrangement of a row of teeth.

15

The coating materials can be one or a combination of high molecular weight (that is, molecular weights greater than 1,000,000 Dalton) and include, ethyl cellulose, propyl cellulose, isopropyl cellulose, butyl cellulose, t-butyl cellulose, cellulose acetate, and derivatives of polyvinyl alcohol such as polyvinyl acetate and shellac.

20

The ethylene oxide polymer film of the present invention can be prepared using conventional extrusion or solvent casting processes. For example, to prepare a film by solvent casting poly(ethylene) oxide, the ethylene oxide polymer or mixture of polymers is dissolved in a sufficient amount of a solvent which is compatible with the polymer. Examples of suitable solvents include water, alcohols, acetone, ethyl acetate or mixtures thereof. After a solution has been formed, a plasticizer is added with stirring, and heat is applied if necessary to aid dissolution, until a clear and homogeneous solution has been formed, followed by the addition of the whitening agent and any other ingredients such as flavors. The solution is coated onto a suitable carrier material and dried to form a film. The carrier material must have a surface tension which allows the polymer solution to spread evenly across the intended carrier width without soaking in to form a destructive bond between the two substrates.

25
30

Examples of suitable carrier materials include glass, stainless steel, teflon, polyethylene-impregnated kraft paper.

The film used in the instant invention does not contain a wax, polyethylene, polyesters, hydroxypropyl cellulose, and/or an antimicrobial agent.

Drying of the film may be carried out in a high-temperature air-bath using a drying oven, drying tunnel, vacuum drier, or any other suitable drying equipment, which does not adversely affect the active ingredient(s) or flavor of the film.

For ease of use, the dry film is cut into pieces of suitable size and shape and packed into a suitable container.

To use the whitening film strip of the present invention, the film when applied to the teeth surface when hydrated by saliva in the oral cavity or prewetted by dipping the strip in water will adhere to the teeth in an appropriate manner. In this regard, the whitening strip is formed to have a width dimension suitable to cover a row of teeth (upper or lower). Therefore, the whitening strip may be applied to the upper set of teeth, or to the lower set of teeth either separately or simultaneously. The length dimension of the whitening strip is determined by the amount of coverage desired. In this regard, the number of teeth which it is desired to whiten will determine the dimensions of the whitening strip. For instance, it may be desired to only whiten the front teeth, which are most easily seen by others. Accordingly, the length of whitening strip can be reduced in this case, as compared to the case where it is desired to whiten all of the teeth. The duration of application of whitening strip to the teeth will depend upon the type and concentration of the whitening agent, as well as the type and intensity of stain.

The present invention is illustrated by the following examples.

Example 1

10.0 grams (g.) of polyethylene oxide (M.W. 200,000, Aldrich) was slowly added into about 85.0 g., deionized water heated to about 80 °C, with vigorous stirring

to form a translucent and viscous solution. To this solution was added, 2.5 g. glycerin and stirred for about 30 minutes. The mixture was cooled down to below 40 °C and 2.4 g. sodium percarbonate powder was added and thoroughly mixed. The resulting white mixture was cast onto a glass plate and allowed to dry overnight. A white dry film was formed which was readily peeled off from the glass plate. The dry film had a thickness of about 160 µm and contained an equivalent of about 3.4% hydrogen peroxide by weight of the film.

The whitening efficacy of this film (designated "Film A") was examined by wetting and placing piece of the film (14 mm x 15 mm, weighing 23 milligrams (mg.) against the surface of a stained bovine enamel slab prepared as described in "In Vitro Removal of Stain with Dentifrice", G.K. Stookey, T.A. Barkhard and B.R. Schemerhorn, J. Dental Res., 61, 1236-9 (1982) and obtained from Oral Health Research Institute of Indiana University. A piece of wet paper towel was placed on top of the film to maintain the moisture. After 30 minutes, both the towel and the residue film were removed and the tooth was washed with water. The shade of the tooth was measured and recorded both before and after the treatment with a Minolta Chromometer Model CR 321 in which "L" is a measure of response to the eye to lightness and darkness, the higher the L value the whiter teeth appear.

20

For purposes of comparison, a commercially available tooth whitening strip of the type disclosed in US 5,894,017 containing 5.2% by weight hydrogen peroxide (designated "Film B") was also cut into a similar dimension which weighed 40 mg was used to treat a similarly stained bovine enamel slab for 30 minutes following the procedure of Example 1. The change in L values of the treated Films A and B are recorded in Table I below.

25

TABLE I					
Film	Weight (mg)	H ₂ O ₂ wt. %	Initial L	End L	dL
A	23	3.4	37.32	62.09	24.77
B	40	5.2	37.43	44.67	7.24

The results recorded in Table I above show that the whitening efficacy of Film A prepared in accordance with the present invention is unexpectedly much higher than that of commercial white strip (Film B), despite having a significantly lower peroxide content

11

Example 2

A series of films was prepared using 1.0 g poly(ethylene) oxide (M.W. 400,000 Daltons) which was slowly added with vigorous stirring into about 80.0 g hot deionized water heated to about 80 °C. While maintaining the same temperature and continuing agitating, another 10.0g poly(ethylene) oxide (M. W. 200,000 Daltons) was slowly added into the solution. After the complete dissolution of the polyethylene oxide, a translucent and viscous solution/suspension was formed. The solution was concentrated by heating and stirring at about 80 °C for another two hours. The solution was then cooled to room temperature (23°C).

To the above solution, 3.3 g. glycerin was added and stirred for about 30 minutes, until a homogeneous solution was obtained. Subsequently, 3.0 g sodium percarbonate powder was added and thoroughly mixed with the poly(ethylene) oxide solution to form a white, thick gel-like suspension.

A free-standing film was prepared by casting the above gel-like suspension onto glass plates and drying at room temperature (23°C) overnight. After drying, a film was formed and could be readily peeled off from the glass plates. The film was flexible and strong and could be bent or folded without breaking. Both thin and thick films were prepared. A thin film designated "C" had a thickness of about 100 um and contained about 2.9% hydrogen peroxide by weight.

A thicker film designated "Film D" had a thickness of 500 um and a hydrogen peroxide content of 3.4% by weight.

A third supported film was prepared by casting the poly(ethylene) oxide suspension prepared as above onto a flexible cotton cloth and dried in air. The

resulting strip (designated "Film E") had a hydrogen peroxide content of 1.5% by weight by weight of the supported film.

12

The whitening test procedure of Example I using stained bovine enamel slabs was repeated to determine the tooth-whitening efficacy of Films C, D and E. The shade change of the tooth was recorded using the Minolta Chromometer Model CR 321 both before and after the treatment. As a comparison, a piece of a commercially available whitening strip (Film B of Example I) was also cut into a similar dimension and used to treat another bovine tooth for 30 minutes. The results of these tests are recorded in Table II.

TABLE II				
Film	H ₂ O ₂ wt. %	Initial L	End L	dL
C	2.9	28.98	47.56	18.58
D	3.4	38.28	65.21	26.93
E	3.0	40.07	61.82	21.75
B	4.6	33.33	41.54	8.21

The shade of the stained bovine enamels slabs after the 30 minute exposure to the Films C, D and E of the present invention showed superior whitening efficacy as compared to the comparative commercial whitening strip Film B.

CLAIMS

What is claimed is:

13

1. A thin, flexible film which when applied to stained teeth is hydrated by saliva and
5 is effective in such form to whiten teeth, the film comprising an anhydrous water
hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening
agent whereby upon application to stained tooth surfaces, the peroxide whitening
agent is solubilized by saliva present in the oral cavity into active whitening
activity when the film is positioned and placed on the teeth, wherein the ethylene
10 oxide polymer has a molecular weight of a range of about 100,000 to 10,000,000
Daltons.
2. The film of claim 1 wherein the ethylene oxide polymer has a molecular weight
range of about 100,000 to about 1,500,000 Daltons.
- 15 3. The film of claim 1 wherein the ethylene oxide polymer comprises about 50 to
about 95% by weight of the film.
4. The film of claim 1 wherein the film contains about 0.1 to about 30% by weight of
20 the solid whitening agent.
5. The film of claim 1 wherein the whitening agent is sodium percarbonate.
6. The film of claim 1 wherein a plasticizer is incorporated in the matrix
- 25 7. The film of claim 6 wherein the plasticizer is present in the matrix at a
concentration of about 5.0 to about 30.0% by weight.
8. The film of claim 6 wherein the plasticizer is glycerin.
- 30 9. The film of claim 1 having a thickness in the range of about 20 to about 1500µm

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US 03/05320

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K7/16 A61K7/20

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 A61Q 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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	US 6 419 906 B1 (VISCIO DAVID B ET AL) 16 July 2002 (2002-07-16) the whole document	1-9
X	WO 98 55079 A (PROCTER & GAMBLE) 10 December 1998 (1998-12-10) the whole document	1,4,6,8
Y	WO 00 54699 A (PROCTER & GAMBLE) 21 September 2000 (2000-09-21) the whole document	1-9
Y	EP 0 535 816 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 7 April 1993 (1993-04-07) the whole document	1-9

☐ 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.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2003

Date of mailing of the international search report

24/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5018 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

F11a11, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Ap on No

PCT/US 03/05320

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6419906	B1	16-07-2002	WO 02072050 A1	19-09-2002
			US 2002187111 A1	12-12-2002
			US 2002187112 A1	12-12-2002
WO 9855079	A	10-12-1998	US 5894017 A	13-04-1999
			US 6136297 A	24-10-2000
			AU 7704198 A	21-12-1998
			CN 1259044 T	05-07-2000
			EP 0996425 A2	03-05-2000
			JP 2002506434 T	26-02-2002
			NO 995929 A	03-02-2000
			PL 337452 A1	14-08-2000
			RU 2192202 C2	10-11-2002
			SK 167499 A3	11-07-2000
			WO 9855079 A2	10-12-1998
			US 6096328 A	01-08-2000
			US 2003059381 A1	27-03-2003
			US 2001053375 A1	20-12-2001
			US 2002006388 A1	17-01-2002
			US 2002012685 A1	31-01-2002
			HU 0002790 A2	28-12-2000
WO 0054699	A	21-09-2000	US 2002018754 A1	14-02-2002
			AU 3743600 A	04-10-2000
			BR 0009075 A	18-12-2001
			CA 2367148 A1	21-09-2000
			CN 1343109 T	03-04-2002
			CZ 20013285 A3	13-02-2002
			EP 1161198 A1	12-12-2001
			HU 0200573 A2	29-06-2002
			JP 2002538887 T	19-11-2002
			NO 20014472 A	13-11-2001
			NZ 514139 A	28-09-2001
			PL 349808 A1	09-09-2002
			SK 13092001 A3	04-04-2002
			TR 200102685 T2	21-12-2001
			WO 0054699 A1	21-09-2000
			US 2002006387 A1	17-01-2002
EP 0535816	A	07-04-1993	US 5171564 A	15-12-1992
			US 5256402 A	26-10-1993
			AT 210958 T	15-01-2002
			AU 660691 B2	06-07-1995
			AU 2131292 A	18-03-1993
			BR 9203534 A	13-04-1993
			CA 2077609 A1	14-03-1993
			CN 1070335 A ,B	31-03-1993
			DE 69232301 D1	31-01-2002
			EP 0535816 A2	07-04-1993
			FI 924089 A	14-03-1993
			GR 1001363 B	29-10-1993
			JP 5194165 A	03-08-1993
			KR 239675 B1	01-02-2000
			MX 9205015 A1	01-04-1993
			NO 923537 A	15-03-1993
			NZ 244175 A	26-07-1995
			PT 100861 A ,B	30-11-1993
			TR 28886 A	17-07-1997

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0535816 A	ZA	9206501 A	28-02-1994

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual

Oficina Internacional.

(43) Fecha de Publicación Internacional
4 de Septiembre de 2003 (4.09.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/072076 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes: A61K 7/16,
7/20

(21) Numero de Solicitud internacional:
PCT/US03/05320

(22) Fecha de Presentación Internacional:
20 de Febrero de 2003 (20.02.2003)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(30) Datos de la Prioridad:
10/081,512 22 de Febrero de 2002 (22.02.2002) US

(71) Solicitante: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022
(US)

(75) Inventores: XU, Guofeng; 35 Bank Street, Princeton, NJ
08542 (US). VISICIO, David, B.; 37 Norton Road,
Monmouth Junction, NJ 08852 (US).

(74) Apoderado: SHAPIRO, Paul; Colgate-
Palmolive Company, 909 River Road, P.O. Box
1343, Picataway, NJ 08855-1343 (US)

(81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES,

FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, 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, NO, NZ,
OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM UG, UZ, VN, YU, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados Designados (regional): patente
ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones bajo la Regla 4.17:

— en cuanto al derecho del solicitante a solicitar y que se le
conceda una patente (Regla 4.17 (II)) para todas las
designaciones.

— en cuanto al derecho del solicitante a reivindicar prioridad
de la solicitud más temprana (Regla 4.17 (III)) para todas
las designaciones

Publicado:

— con el informe de búsqueda internacional

— antes del vencimiento del límite de tiempo para corregir
las reivindicaciones y a ser vuelto a publicar en caso de
recibir las correcciones.

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a
las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que
aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

(54) Título: CINTA PARA EL BLANQUEAMIENTO DE LAS SUPERFICIES DENTALES

(57) Resumen: Una película delgada, flexible que cuando se aplica a dientes manchados es hidratada por la saliva y es efectiva en tal forma para blanquear dientes, la película comprende una matriz de polímero de óxido de etileno anhídrido hidratable con agua que contiene un agente blanqueador de peróxido sólido por el cual al aplicarse a superficies dentales manchadas, el agente blanqueador de peróxido es solubilizado por la saliva presente en la cavidad oral a su actividad blanqueadora activa cuando la película se posiciona sobre los dientes.

CINTA PARA EL BLANQUEAMIENTO DE LAS **SUPERFICIES DENTALES**

5/18

RESUMEN

Se trata de una película fina y flexible que es hidratada por la saliva al ser aplicada a los dientes manchados y que de esta manera resulta efectiva para blanquear los dientes; la película comprende una matriz polimérica anhídrica a base de óxido de etileno e hidratable en agua que contiene un agente blanqueador sólido a base de peróxido por lo que, al ser aplicado a la superficie de los dientes manchados, el agente blanqueador a base de peróxido es solubilizado por la saliva presente en la cavidad bucal, activándose su capacidad blanqueadora cuando la película es situada y colocada sobre los dientes.

2
19

CINTA PARA EL BLANQUEAMIENTO DE LAS **SUPERFICIES DENTALES**

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona de manera general con un sistema para el blanqueamiento de los dientes humanos, y, más particularmente, con una cinta utilizada para aplicarle un agente blanqueador a los dientes a los fines de remover las manchas ubicadas en la superficie de los mismos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El Arte Previo

Un diente está conformado por una capa interna de dentina y por una capa externa y resistente de esmalte que es la capa protectora del diente. La capa de esmalte de un diente por naturaleza es de un color blanco opaco o ligeramente blancuzco. Es esta capa de esmalte la que puede mancharse o tornarse descolorida. La capa de esmalte de un diente está compuesta de cristales minerales de hidroxiapatita que crean una superficie ligeramente porosa. Se estima que esta naturaleza porosa de la capa de esmalte es la que permite que los agentes colorantes y que las sustancias decolorantes penetren el esmalte y manchen el diente.

Muchas de las sustancias con las que a diario se enfrenta o se pone en contacto una persona pueden "manchar" o disminuir la "blancura" de sus dientes. En particular, los alimentos, el tabaco y los fluidos tales como el té y el café que consumimos tienden a manchar nuestros dientes. Estos productos o sustancias tienden a acumularse sobre la capa de esmalte del diente y forman una película sobre los dientes. Estas sustancias colorantes y descolorantes pueden luego penetrar la capa de esmalte. Este problema ocurre de manera gradual y durante varios años; sin embargo, genera una decoloración notable del esmalte de nuestros dientes.

Los medios conocidos en el arte para llevar a cabo el blanqueamiento de los dientes incluyen la aplicación, por ejemplo, por cepillado, de las composiciones dentríficas que contienen peróxido del tipo revelado en la US 5.256.402 y en la US 5.814.309.

Más recientemente, se ha puesto a la disposición una variedad de sistemas para el blanqueamiento de los dientes que no requieren de receta médica, lo que incluye un sistema blanqueador conformado por una cinta delgada de película plástica que tiene aplicada en una de sus superficies una composición blanqueadora dental como la descrita en la US 5.894.017, en la US 5.891.453 y en la 6.045.811. Aún cuando estos sistemas producen un efecto blanqueador al ser aplicados a los dientes manchados, la tecnología está a la búsqueda constante de nuevos sistemas que mejoren y realcen el blanqueamiento de los dientes.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema para la aplicación de una composición que contiene agentes que blanquean la superficie manchada de los dientes. El sistema se basa en una película delgada que es capaz de adherirse a la superficie húmeda de los dientes y que está conformada por una matriz deshidratada e hidratable en agua que a su vez está conformada por uno o más polímeros de óxido de etileno, y por un plastificante soluble en agua. La matriz incorpora un agente blanqueador sólido y soluble en agua en una cantidad tal que, al ser solubilizado por la saliva presente en la cavidad bucal y ser liberado de la película, efectivamente blanquea los dientes sobre los cuales se aplicó la película.

DESCRIPCIÓN DE LAS REPRESENTACIONES PREFERENTES

Las películas a base de óxido de poli(etileno) e hidratables en agua de la presente invención pueden tener un espesor de desde aproximadamente 20 hasta alrededor de 1.500 micrómetros (μm), preferiblemente de desde aproximadamente 50 hasta alrededor de 1.000 μm . La película deshidratada contiene el agente blanqueador sólido a base de peróxido en estado inactivo. La hidratación de la película con la saliva presente en la cavidad bucal solubiliza el agente blanqueador sólido soluble en agua que se encuentra incorporado en la matriz polimérica a base de óxido de etileno, por lo que el agente blanqueador es activado y liberado sobre las superficies dentales a las cuales se les aplicó la película.

La velocidad a la cual se solubiliza el agente blanqueador y a la cual éste es posteriormente liberado para ponerse en contacto con las superficies dentales es controlada variando el espesor de la película y las propiedades de los polímeros, al igual que la concentración del

21

agente blanqueador; esta concentración generalmente varía entre desde aproximadamente 0,1 y hasta alrededor de 30% en peso y preferiblemente es de desde aproximadamente 0,5 y hasta alrededor de 25% en peso de la película.

Los agentes blanqueadores sólidos que resultan apropiados al poner en práctica la presente invención incluyen los peróxidos, los cloritos metálicos, los perboratos, los percarbonatos, los peroxiácidos, los persulfatos y las combinaciones de los mismos. Los compuestos a base de peróxido que resultan adecuados incluyen el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, el peróxido de calcio y las mezclas de los mismos. Los cloritos metálicos que resultan apropiados incluyen el clorito de calcio, el clorito de bario, el clorito de magnesio, el clorito de litio, el clorito de sodio y el clorito de potasio. El clorito preferente es el clorito de sodio. Un percarbonato preferente es el percarbonato de sodio. Los persulfatos preferentes son los Oxones™.

Los polímeros a base de óxido de etileno que resultan de utilidad a los fines de la presente invención incluyen los homopolímeros o las mezclas de polímeros a base de óxido de etileno de diversos pesos moleculares que oscilan entre aproximadamente 10.000 Dalton y hasta alrededor de 10.000.000 Dalton y preferiblemente en el rango comprendido entre aproximadamente 100.000 y hasta alrededor de 1.500.000 Dalton. Estos polímeros a base de óxido de etileno están disponibles a nivel comercial a través de diversas fuentes. El óxido de poli(etileno) en el rango de peso molecular comprendido entre 10.000 y 1.000.000 Dalton es comercializado por la Union Carbide Company bajo la denominación comercial "Polyox" y resulta preferente a los efectos de la presente invención. El polímero a base de óxido de etileno está conformado por desde 50 hasta alrededor de 95% en peso de la película de la presente invención y preferiblemente por desde aproximadamente 60 hasta alrededor de 85% en peso.

Los plastificantes que resultan de utilidad a los fines de la presente invención son seleccionados a partir de glicoles tales como el propilen glicol, el polietilen glicol, los alcoholes polihídricos tales como la glicerina y el sorbitol y los ésteres glicerólicos tales como el triacetato de glicerol. El plastificante está conformado por desde 5 hasta alrededor de 30%

22

en peso de la película de la presente invención y preferiblemente por desde aproximadamente 10 hasta alrededor de 25% en peso.

La glicerina es el plastificante preferente a ser utilizado en la presente invención, al igual que el propilen glicol o el polietilen glicol comercializados por Union Carbide Corporation bajo su serie de Carbowaxes, cuyo peso molecular oscila entre desde 200 y hasta 600 Dalton.

Además de la incorporación de agentes blanqueadores a base de peróxido y de plastificante, la matriz de la película también pudiese incluir cantidades menores, por ejemplo, desde 0,01 hasta 2% en peso, de ingredientes tales como antioxidantes, agentes preservativos, sabores y colorantes.

Un lado de la película a base de polímeros de óxido de etileno también pudiese estar recubierto de una capa fina de revestimiento protector, por ejemplo, de desde 10 nanómetros (nm) hasta 500 micrones (μm) de espesor, que sirve como barrera que previene la liberación del agente blanqueador solubilizado de la matriz y hacia la mucosa oral, lográndose así la liberación unidireccional del agente blanqueador únicamente sobre las superficies dentales.

El material de revestimiento es aplicado en una capa lo suficientemente fina como para no interferir con la flexibilidad de la película y para permitir que la cinta blanqueadora se adapte a la configuración de una hilera de dientes.

Los materiales de revestimiento pueden estar conformados por uno o por una combinación de materiales de alto peso molecular (es decir, pesos moleculares superiores a 1.000.000 Dalton) e incluyen la etil celulosa, la propil celulosa, la isopropil celulosa, la butil celulosa, la t-butil celulosa, el acetato de celulosa, y los derivados del alcohol polivinílico tales como el acetato de polivinilo y la goma laca.

La película de polímero a base de óxido de etileno de la presente invención puede ser preparada por medio de la extrusión convencional o a través de procesos de vaciado con solventes. Por ejemplo, para preparar una película por medio del vaciado con solventes del óxido de poli(etileno), el polímero a base de óxido de etileno o la mezcla de polímeros es disuelto en una cantidad suficiente de un solvente que es compatible con el polímero. Ejemplos de solventes que resultan adecuados incluyen el agua, los alcoholes, la acetona, el

23

acetato de etilo o las mezclas de los mismos. Una vez formada una solución, se adiciona un plastificante con agitación, y, de ser necesario, se aplica calor a los fines de contribuir con la disolución, hasta formarse una solución transparente y homogénea; se continúa con la adición del agente blanqueador y de cualesquiera otros ingredientes tales como agentes de sabor. La solución es impregnada sobre un material transportador adecuado y es deshidratada a los efectos de formar una película. El material transportador debe tener una tensión superficial que permita que la solución del polímero se distribuya uniformemente a lo largo del ancho previsto del transportador y sin infiltrarse a los efectos de formar un enlace destructivo entre los dos sustratos.

Ejemplos de materiales transportadores adecuados incluyen el vidrio, el acero inoxidable, el teflón y el papel kraft impregnado con polietileno.

La película utilizada en la presente invención no contiene parafina, polietileno, poliésteres, hidroxipropil celulosa, y/o agentes antimicrobianos.

La deshidratación de la película puede ser llevada a cabo en un baño de aire a una temperatura elevada y utilizando un horno de desecación, un túnel de secado, un desecador por vacío, o cualquier otro equipo de secado apropiado que no afecte adversamente el(los) ingrediente(s) activo(s) o el sabor de la película.

A los fines de facilitar su uso, la película deshidratada es cortada en pedazos de un tamaño y forma adecuados y es envasada en un recipiente apropiado.

Para utilizar la cinta de película blanqueadora de la presente invención, la película, al ser aplicada a la superficie de los dientes y al ser hidratada por la saliva presente en la cavidad bucal o prehumedecida sumergiéndola en agua, se adherirá a los dientes de manera apropiada. A este respecto, la cinta blanqueadora está configurada para disponer de un ancho adecuado y que le permita cubrir una hilera de dientes (superiores o inferiores). En consecuencia, la cinta blanqueadora podrá ser aplicada a la dentadura superior, o a la dentadura inferior, ya sea de manera independiente o simultáneamente. La longitud de la cinta blanqueadora estará determinada por la cantidad de cobertura deseada. A este respecto, el número de piezas dentales que se desea blanquear determinará las dimensiones de la cinta blanqueadora. Por

4
24
X

ejemplo, pudiese desearse blanquear únicamente los dientes frontales que son los más visibles para los demás. En conformidad, en este caso se puede reducir la longitud de la cinta blanqueadora, en comparación con el caso donde se desea blanquear la totalidad de los dientes. La duración de la aplicación de la cinta blanqueadora a los dientes dependerá del tipo y de la concentración del agente blanqueador, al igual que del tipo y de la intensidad de las manchas.

La presente invención es ilustrada a través de los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1

10,0 gramos (g.) de óxido de polietileno (peso molecular de 200.000, Aldrich) fueron lentamente agregados a aproximadamente 85,0 gramos de agua desionizada calentada a una temperatura de aproximadamente 80 °C, agitando vigorosamente a los efectos de formar una solución traslúcida y viscosa. A esta solución se le adicionaron 2,5 gramos de glicerina y la solución fue agitada durante un período de 30 minutos. La mezcla fue enfriada a una temperatura inferior a 40 °C, se le adicionaron 2,4 gramos de percarbonato de sodio en polvo y la mezcla fue mezclada meticulosamente. La mezcla resultante de color blanco fue vaciada sobre una placa de vidrio y se le dejó secar durante toda la noche. Se formó una película seca de color blanco, la cual fue desprendida con facilidad de la placa de vidrio. La película seca tenía un espesor de aproximadamente 160 µm y contenía un equivalente de alrededor de 3,4% de peróxido de hidrógeno en peso de la película.

La eficacia blanqueadora de esta película (denominada "Película A") fue evaluada humedeciendo y colocando un pedazo de la película (14 mm. x 15 mm., que pesaba 23 miligramos (mg.) sobre la superficie de una placa manchada de esmalte bovino preparada conforme se describe en "In Vitro Removal of Stain with Dentifrice" (Remoción de Manchas In Vitro utilizando Dentífrico), G. K. Stookey, T. A. Barkhard y B. R. Schemerhorn, J. Dental Res., 61, 1236-9 (1982) y obtenido en el Oral Health Research Institute de la Universidad de Indiana. Se colocó un trozo de papel absorbente sobre la película con el propósito de conservar la humedad. Después de transcurridos 30 minutos, se removieron tanto el papel absorbente como la película residual y el diente fue lavado con agua. El color del diente fue medido y registrado, tanto antes como después del tratamiento, utilizando un Cromómetro Minolta,

8 25
25

Modelo CR 321, donde "L" es una medida de la respuesta ocular ante la claridad y la oscuridad; mientras más elevado sea el valor de L, más blancos se verán los dientes.

Para efectos comparativos, una cinta blanqueadora de la dentadura disponible a nivel comercial, del tipo revelado en la US 5.894.017 y que contenía 5,2% en peso de peróxido de hidrógeno (denominada "Película B") fue igualmente cortada en un trozo de dimensiones similares que pesaba 40 mg y fue utilizada a los fines de tratar una placa de esmalte bovino similarmente manchada, durante un período de 30 minutos y siguiendo el procedimiento descrito en el Ejemplo 1. Los cambios en los valores de L para las Películas A y B tratadas están registrados en la siguiente Tabla I.

TABLA I					
Película	Peso (mg)	% en peso de H ₂ O ₂	L Inicial	L Final	dL
A	23	3,4	37,32	62,09	24,77
B	40	5,2	37,43	44,67	7,24

Los resultados registrados en la Tabla I que antecede demuestran que la eficacia blanqueadora de la Película A, preparada de acuerdo con la presente invención, es sorprendentemente más elevada que la de la cinta blanca comercial (Película B), a pesar de tener un contenido de peróxido significativamente menor.

Ejemplo 2

Se preparó una serie de películas utilizando 1,0 gramo de óxido de poli(etileno) (peso molecular de 400.000 Dalton) que fue adicionado lentamente y agitando vigorosamente a aproximadamente 80,0 gramos de agua desionizada caliente, calentada a una temperatura de aproximadamente 80 °C. Mientras se mantenía la misma temperatura y se continuaba agitando, se le adicionaron lentamente a la solución otros 10,0 gramos de óxido de poli(etileno) (peso molecular de 200.000 Dalton). Después de disolver por completo el óxido de polietileno, se formó una solución/suspensión translúcida y viscosa. La solución fue concentrada por calentamiento y agitación a una temperatura de aproximadamente 80 °C y

26

durante un período adicional de dos horas. La solución fue posteriormente enfriada a temperatura ambiente (23°C).

A la solución que antecede se le adicionaron 3,3 gramos de glicerina y la solución fue agitada durante un período de 30 minutos hasta obtener una solución homogénea. Posteriormente, se adicionaron y mezclaron meticulosamente 3,0 gramos de percarbonato de sodio en polvo con la solución de óxido de poli(etileno) a los efectos de formar una suspensión blanca, espesa y similar a un gel.

Se preparó una película independiente vaciando la suspensión similar a un gel que antecede sobre placas de vidrio y secándola a temperatura ambiente (23°C) durante toda la noche. Después de secarla, se formó una película y ésta pudo ser fácilmente desprendida de las placas de vidrio. La película era flexible y resistente y podía ser doblada o plegada sin fracturarse. Se prepararon tanto películas finas como películas gruesas. Una película fina, denominada "C", tenía un espesor de aproximadamente 100 μm y contenía alrededor de 2,9% en peso de peróxido de hidrógeno.

Una película más gruesa, denominada "Película D", tenía un espesor de 500 μm y un contenido de peróxido de hidrógeno de 3,4% en peso.

Se preparó una tercera película soportada vaciando la suspensión de óxido de poli(etileno) preparada anteriormente sobre un trapo de algodón flexible y secándola al aire. La cinta resultante (denominada "Película E") tenía un contenido de peróxido de hidrógeno de 1,5% en peso de la película soportada.

Se repitió el método de prueba de blanqueamiento del Ejemplo I utilizando placas de esmalte bovino manchadas con el propósito de determinar la eficacia del blanqueamiento dental de las Películas C, D y E. Se registró el cambio de color del diente utilizando el Cromómetro Minolta, Modelo CR 321, tanto antes como después del tratamiento. A título comparativo, un trozo de una cinta blanqueadora disponible a nivel comercial (Película B del Ejemplo I) fue igualmente cortado en dimensiones similares y utilizado a los fines de tratar otro diente bovino durante un período de 30 minutos. Los resultados de estos análisis están registrados en la Tabla II.

10 27
2

TABLA II				
Película	H ₂ O ₂ , % en peso	L Inicial	L Final	dL
C	2,9	28,98	47,56	18,58
D	3,4	38,28	65,21	26,93
E	3,0	40,07	61,82	21,75
B	4,6	33,33	41,54	8,21

El color de las placas manchadas de esmalte bovino después de la exposición de 30 minutos a las Películas C, D y E de la presente invención mostró una eficacia de blanqueamiento superior en comparación con la cinta blanqueadora disponible a nivel comercial o Película B.

41
28
Z

REIVINDICACIONES:

1. Se reivindica una película fina y flexible que es hidratada por la saliva al ser aplicada a los dientes manchados y que de esta manera resulta efectiva para blanquear los dientes; la película comprende una matriz polimérica anhídrica a base de óxido de etileno e hidratable en agua que contiene un agente blanqueador sólido a base de peróxido por lo que, al ser aplicado a la superficie de los dientes manchados, el agente blanqueador a base de peróxido es solubilizado por la saliva presente en la cavidad bucal, activándose su capacidad blanqueadora cuando la película es situada y colocada sobre los dientes; el polímero a base de óxido de etileno tiene un peso molecular ubicado en el rango comprendido entre aproximadamente 100.000 y 10.000.000 Dalton.
2. La película de la reivindicación 1, en la cual el polímero a base de óxido de etileno tiene un peso molecular ubicado en el rango comprendido entre aproximadamente 100.000 y alrededor de 1.500.000 Dalton.
3. La película de la reivindicación 1, en la cual el polímero a base de óxido de etileno está conformado por desde 50 hasta alrededor de 95% en peso de la película.
4. La película de la reivindicación 1, en la cual la película contiene desde aproximadamente 0,1 y hasta alrededor de 30% en peso del agente blanqueador sólido.
5. La película de la reivindicación 1, en la cual el agente blanqueador es el percarbonato de sodio.
6. La película de la reivindicación 1, en la cual la matriz incorpora un plastificante.
7. La película de la reivindicación 6, en la cual el plastificante está presente en la matriz a una concentración de desde aproximadamente 5,0 hasta alrededor de 30,0% en peso.
8. La película de la reivindicación 6, en la cual el plastificante es la glicerina.
9. La película de la reivindicación 1, la cual tiene un espesor ubicado en el rango comprendido entre aproximadamente 20 y alrededor de 1.500 μm .

PATENT COOPERATION TREATY

95.130

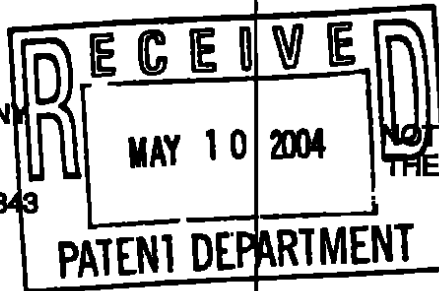
From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

29

To:

Liebermann, Bernard *EKP*
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
809 River Road
P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
ETATS-UNIS D'AMERIQUE



NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

05.05.2004

Applicant's or agent's file reference
IR6633-02

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US 03/05320

International filing date (day/month/year)
20.02.2003

Priority date (day/month/year)
22.02.2002

Applicant
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80286 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4485

Authorized Officer

Roche, S

Tel. +49 89 2399-8031



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)30
M

Applicant's or agent's file reference IR6633-02	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEAA16)	
International application No. PCT/US 03/05320	International filing date (day/month/year) 20.02.2003	Priority date (day/month/year) 22.02.2002
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A61K7/16		
Applicant COLGATE-PALMOLIVE COMPANY		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets.		
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 18.09.2003	Date of completion of this report 05.05.2004	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized Officer Romano-Götsch, R Telephone No. +49 89 2399-8674 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/US 03/05320

31

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17):*

Description, Pages

1-8 as originally filed

Claims, Numbers

1-9 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
☐ the claims, Nos.:
☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/US 03/05320**

32

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-9
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-9
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-9
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

The following documents, cited in the ISR, are referred to:

D1: WO-A-98 55079 (1998-12-10)

D2: WO-A-00 54699 (2000-09-21)

D3: EP-A-0 535 816 (1993-04-07)

D4: US-B1-6 419 906 (2002-07-16)

Clarity

The essential features of the film for whitening teeth of claim 1 are that it comprises an anhydrous hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening agent, wherein the ethylene oxide polymer has a molecular weight of a range of about 100,000 to 10,000,000 Daltons.

The additional information in claim 1, namely that the film "when applied to the stained teeth is hydrated by saliva and is effective in such form to whiten teeth", and that "the whitening agent is solubilized by saliva present in the oral cavity into active whitening activity when the film is positioned and placed on the teeth", does not contain any essential feature directed to the film as it refers to the desired effects of the whitening strip.

For the sake of clarity (Art.6 PCT), claim 1 should be restricted to the essential features of the claimed film.

Novelty and Inventive Step

The present application is directed to a thin, flexible film comprising an anhydrous water hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening agent, as strip for whitening tooth surfaces.

D1 and D2, regarded as the closest prior art, describe a tooth whitening strip of material having a shape adapted to fit a user's teeth. The strip of material can be made of polymers (in the examples always polyethylene), is free of whitening agents, and is held in place on the tooth by the adhesive attachment provided by an active whitening substance, which can be either coated on the strip of material or applied by the user to the teeth followed by the application of the strip (see D1 p. 3 and D2 p.12, lines, 30-31). The active whitening substances described in D1 and D2 are in form of an aqueous gel.

D1 discloses an example of tooth whitener gel (p. 21) comprising glycerin, carbamide peroxide and carboxypolymethylene.

The tooth whitening gel disclosed in D2 comprises, for example, (see p. 17, lines 18-19) 24% poloxamer, 20% glycerin, 46% polyethylene glycol and 10% carbamide peroxide.

Poloxamer is a polyoxyethylene-polyoxypropylene block copolymer, which acts as swellable gelling agent.

None of D1 or D2 disclose the thin dry polymer film comprising solid peroxide whitening agent on file.

D3 discloses an aqueous abrasive whitening **dentifrice paste** (p.10, Example IV) comprising 10% urea peroxide, 10% polyethylene oxide resinous thickener having a molecular weight of about 100,000 in form of water-soluble granules (Polyox N-10), 18.4% deionized water.

In view of the above, claims 1-9 meet the requirements of Art. 33(2) PCT.

The problem to be solved by the application is the provision of an alternative tooth whitening strip over D1 and D2.

The solution proposed in the application consists in a thin film capable of adhering to moist tooth surfaces, said film comprising a dried, hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening agent.

D1 and D2 teach a system for applying a tooth whitening composition comprising contacting the teeth with a whitening substance in form of aqueous gel, and then preventing the saliva contacting the whitening substance through a dry flexible polymeric film that acts as protective barrier.

D1 and D2 do not suggest integrating the whitening active in solid form into a dry thin film of polyoxyethylene, said film being in direct contact with the saliva. It follows that claims 1-9 seem to meet the requirements of Art. 33(3) PCT.

The teaching of D3 is directed to toothpastes, not to tooth whitening strips. Therefore, D3 is not considered relevant for the evaluation of an inventive step of the presently claimed matter.

Certain Documents

Intermediate document D5, cited in the ISR, has been filed on 12-03-2001 and has been published on 16-07-2002. D5 discloses a strip for whitening tooth surfaces consisting of thin, flexible film comprising an anhydrous water hydratable ethylene oxide polymer matrix containing a solid peroxide whitening agent. The disclosure of D5 falls under the scope of present claims 1-9. No investigation as to the right of priority of the present application has been carried out so far.

TRATAD DE COOPERACIÓN DE PATENTES

Remitente:

OFICINA ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

A:

EKP
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road
P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

PCT

NOTIFICACION DE TRANSMISION DEL REPORTE DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(Regla 71.1 PCT)

Fecha de envío
(Día/Mes/Año)

05.05.2004

No. de Expediente del Solicitante o Apoderado
IR6833-02

COMUNICACIÓN IMPORTANTE

No. de Solicitud Internacional

Fecha Internacional de Presentación
(día/mes/año)

Fecha de Prioridad (día/mes/año)

PCT/US 03/05320

20.02.2003

22.02.2002

Solicitante

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

- Se comunica al solicitante que la oficina encargada del examen preliminar internacional le envía con el presente el informe de examen preliminar internacional, elaborado para la solicitud internacional, en caso dado con los anexos correspondientes.
- Una copia del informe, en caso dado con los anexos correspondientes, se hace llegar a la Oficina Internacional para su envío posterior a todas las oficinas seleccionadas.
- A solicitud de una oficina seleccionada, la Oficina Internacional preparará una traducción del informe (pero no de los anexos) al inglés y la remitirá a esta oficina.

4. RECORDATORIO

Para ingresar en la fase nacional el solicitante, dentro de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad (o en algunas oficinas incluso después), tiene que realizar ante cada oficina seleccionada ciertos actos (entrega de traducciones y desembolso de honorarios nacionales) (Artículo 39 (1)) (véase también la información remitida por la Oficina Internacional en el Formulario PCT/IB/301).

Si se tiene que enviar a una oficina seleccionada una traducción de la solicitud internacional, entonces esta traducción tiene que incluir traducciones de todos los anexos al informe de examen preliminar internacional. Es obligación del solicitante elaborar dichas traducciones y hacerlas llegar directamente a las oficinas seleccionadas respectivas.

Mayores detalles en cuanto a los plazos normativos y los requisitos de las oficinas seleccionadas se desprenden del Volumen II de la guía PCT para solicitantes.

Nombre y dirección postal de la IPEA

Oficina Europea de Patentes
D-80288 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523658 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Empleado Autorizado

Roche, S
Teléfono No. +49 89 2399 - 8031

TRATADO SOBRE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 38 y Regla 70 PCT)

36

No. de Expediente del Solicitante o Apoderado IR6833-02	PROCEDIMIENTO POSTERIOR Véase comunicación sobre el envío del Informe de examen preliminar internacional (Formulario PCT/IPEA/416)	
No. Solicitud Internacional PCT/US 03/05320	Fecha Internacional de Presentación (día/mes/año) 30.02.2003	Fecha de Prioridad (día/mes/año) 22.02.2002
Clasificación Internacional de Patente (IPC) o Clasificación Nacional a IPC A61K 7/16		
Solicitante COLAGATE-PALMOLIVE COMPANY		

1. Este Informe de examen preliminar internacional fue elaborado por la Oficina Encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante según Artículo 38.

2. Este INFORME comprende un total de **5** hojas, inclusive esta portada

☐ Además se adjuntan ANEXOS al Informe; en este caso se trata de hojas con descripciones, reivindicaciones y/o dibujos, que se modificaron y que sirven de base a este Informe, y/o hojas con correcciones efectuadas por esta oficina (véase Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones administrativas al PCT).

* Estos anexos comprenden en total de hojas.

3. Este Informe contiene datos con respecto a los siguientes puntos:

I ☒ Base del Informe

II ☐ Prioridad

III ☐ Sin elaboración de un dictamen sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación industrial

IV ☐ Uniformidad deficiente de la invención

V ☒ Declaración justificada según Artículo 35(2) con respecto a la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; documentos y explicaciones que sustentan esta declaración

VI ☐ Ciertos documentos enumerados

VII ☐ Ciertas deficiencias del registro internacional

VIII ☐ Ciertas observaciones relacionadas con la solicitud internacional

Fecha de presentación de la petición 18.09.2003	Fecha de la preparación de este Informe 05.05.2004
Nombre y dirección postal de la IPEA Oficina Europea de Patentes D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 – 0 Tx: 523658 epmu d Fax: +49 89 2399 – 4465	Empleado Autorizado Romano-Götsch, R Teléfono No. +49 89 2399 – 8874

37

I. Base para este reporte.

1. Respecto a los elementos de la solicitud internacional (Las hojas de reemplazo que han sido entregadas a la oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el Artículo 14 se referencian en éste reporte como "entregadas originalmente" y nos anexadas a este reporte ya que no contienen enmendaduras (Reglas 70.16 y 70.17)):

Descripción, páginas

1 – 8 como se entregaron originalmente

Reivindicaciones, No.:

1 – 9 como se entregaron originalmente

2. Respecto al idioma, todos los elementos anteriormente marcados estaban disponibles o fueron suministrados a esta oficina en el idioma en el que se entregó la solicitud internacional, a menos que se diga lo contrario en este punto. Estos elementos estaban disponibles o fueron entregados a esta oficina en el siguiente idioma _____ los cuales son

- ☐ El idioma de la traducción entregada para propósitos de la búsqueda internacional (Regla 23.1 (b)).
- ☐ El idioma de publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 48.3 (b)).
- ☐ El idioma de la traducción entregada para propósitos del examen preliminar internacional (bajo las Reglas 55.2 y/o 55.3

3. respecto a cualquier **secuencia de nucleótido y/o aminoácidos** divulgados en esta solicitud internacional, el examen preliminar internacional se realizó sobre la base de la secuencia:

- ☐ contenida en la solicitud en forma impresa
- ☐ entregada junto con la solicitud internacional en una forma legible en un computador
- ☐ suministrada subsiguientemente a esta oficina de forma escrita
- ☐ suministrada subsiguientemente a esta oficina en forma legible en un computador
- ☐ la declaración que la secuencia escrita suministrada no va más allá de lo divulgado en la solicitud internacional como se entregó ha sido suministrada
- ☐ La declaración que la información registrada en la forma legible a computador es idéntica a la secuencia escrita ha sido suministrada.

4. ☐ Las correcciones han resultado en la cancelación de:

☐ la descripción, páginas:

☐ las reivindicaciones, Nos:

☐ los dibujos, hojas:

5. ☐ Este informe ha sido admitido como si (algunas de) las correcciones no hubieran sido hechas, ya que se considera que estas van más allá de la divulgación preliminar, como se indica el Apartado Suplementario (Regla 70.2 (c)):

(Cualquier hoja de reemplazo que contenga dichas enmiendas debe ser referenciada bajo el asunto 1 y anexada a este reporte.)

6. Observaciones adicionales, de ser necesarias:

38

INFORME DEL EXAMEN

PRELIMINAR INTERNACIONAL

No de Solicitud Internacional

PCT/US 03/05320

V. Declaración concluyente bajo el Artículo 35(2) con respecto a la novedad, el nivel inventivo o la aplicabilidad industrial; las citas y explicaciones que sustentan dicha declaración

1. DECLARACIÓN

Novedad (N)	Si: Reivindicaciones 1 – 9
	No: Reivindicaciones
Nivel Inventivo (IS)	Si: Reivindicaciones 1 - 9
	No: Reivindicaciones
Aplicabilidad Industrial (IA)	Si: Reivindicaciones 1 – 9
	No: Reivindicaciones

2. CITAS Y EXPLICACIONES

Ver hoja aparte

P 39

Re Ítem V

Declaración justificado bajo la Regla 66.2(a)(ii) respecto a la novedad, el nivel inventivo o la aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha declaración.

Se hace referencia a los siguientes documentos, citados en el IBI:

D1 : WO-A-98 55079 (1998-12-10)

D2 : WO-A-00 54698 (2000-09-21)

D3 : EP-A-0 535 816 (1993-04-07)

D4 : US-B1-6 419 906 (2002-07-16)

Claridad

Las características esenciales de la película para blanquear dientes de la reivindicación 1 son que comprende una matriz de polímero de óxido de etileno anhídrido hidratable, que contiene un agente blanqueador de peróxido sólido, en donde el polímero de óxido de etileno tiene un peso molecular en un rango de alrededor de 100.000 10.000.000 de Daltons.

Esta información adicional en la reivindicación 1, a saber que la película "cuando se aplica a los dientes manchados es hidratada por la saliva y en tal forma es efectiva para blanquear dientes", y que "el agente blanqueador es solubilizado por la saliva presente en la cavidad oral a una actividad blanqueadora cuando la película es posicionada y colocada en los dientes", no contiene ninguna característica esencial dirigida a la película ya que se refiere a los efectos deseados de la cinta blanqueadora.

Para el bien de la claridad /Art. 6 del PCT), la reivindicación 1 debe restringirse a las características esenciales de la película reivindicada.

Novedad, y Nivel Inventivo

La presente solicitud está dirigida a una película flexible, delgada que comprende un **matriz de polímero de óxido de etileno anhídrido** hidratable en agua que contienen un agente blanqueador de peróxido sólido, como cinta para blanquear superficies de dientes.

D1 y D2, tenidos como el arte previo más cercano, describen una cinta blanqueadora de dientes de material que tiene una forma adaptada para ajustarse a los dientes del usuario. La cinta de material puede hacerse de polímeros (en los ejemplos simples es polietileno), está libre de agentes blanqueadores, y se mantiene en su sitio en los dientes por una unión adhesiva proporcionada por una sustancia activa blanqueadora, la cual puede ser o recubierta en la cinta de material o aplicada por el usuario a los dientes seguida de la aplicación de la cinta (ver D1 p. 3 y D2 l 12, líneas 31 – 31). Las sustancias blanqueadoras activas descritas en D1 y D2 están en la forma de un **gel acuoso**.

D1 divulga un ejemplo de un gel blanqueador de dientes (p. 21) que comprende glicerina, peróxido de carbamida y carboxipolimetileno.

El gel blanqueador de dientes divulgado en D2 comprende, por ejemplo, (ver p. 17, líneas 18 – 19) 24% de **poloxámero**, 20% de glicerina, 46% de polietilén glicol y 10% de peróxido de carbamida.

PRELIMINAR INTERNACIONAL – HOJA APARTE

El poloxámero es un copolímero de bloque de polioxietileno – polioxipropileno, el cual actúa como un agente gelificante inchable.

Ninguno de D1 o D2 divulga la película de polímero delgada seca que comprende un agente blanqueador de peróxido sólido en el documento.

D3 divulga una **pasta dentífrica** acuosa, abrasiva, blanqueadora (p. 10, ejemplo IV) que comprende 10% de peróxido de urea, 10% de espesante resinoso de óxido de polietileno que tiene un peso molecular de alrededor de 100.000 en forma de gránulos solubles en agua (Polyox-N-10), 18,4% de agua desionizada.

En vista de lo anterior, las reivindicaciones 1 – 9 cumplen los requerimientos del Art. 33(2) del PCT.

El problema a resolver por la solicitud es proporcionar una cinta blanqueadora de dientes alternativa por sobre D1 y D2.

La solución propuesta en la solicitud consiste de una película delgada capaz de adherirse a superficies de dientes húmedas, dicha película comprende una matriz de polímero de óxido de etileno seca, hidratable que contiene un agente blanqueador de peróxido sólido.

D1 y D2 enseñan un sistema para aplicar una composición blanqueadora de dientes que comprende poner los dientes en contacto con una sustancia blanqueadora en forma de un gel acuoso, y luego prevenir que la saliva entre en contacto con la sustancia blanqueadora por medio de una película polimérica delgada, seca, flexible que actúa como barrera protectora.

D1 y D2 no sugieren integrar el activo blanqueador en forma sólida a una película seca de polioxietileno, dicha película está en contacto directo con la saliva. Se sigue que las reivindicaciones 1 – 9 parecen cumplir los requisitos del Art. 33(3) del PCT.

Las enseñanzas de D3 están dirigidas a cremas dentales, no a cintas blanqueadoras de dientes. Por lo tanto D3 no se considera relevante para evaluar un nivel inventivo de la materia reivindicada presente.

Ciertos documentos

El documento intermedio D5, citado en el IBI, ha sido entregado el 12-03-2001 y ha sido publicado el 16-07-2002. D5 divulga una cinta para blanquear superficies de dientes que consiste de una película delgada, flexible que comprende una matriz de polímero de óxido de etileno anhídrido hidratable en agua que contiene un agente blanqueador de peróxido sólido. La divulgación de D5 cae bajo el alcance de las reivindicaciones 1 – 9 presentes. Hasta el momento no se ha llevado a cabo investigación alguna respecto el derecho de prioridad de la presente solicitud.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 se 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 o 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 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 de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma Responsable



Fecha

2020

Bogotá D C

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado
COLGATE PALMOLIVE COMPANY

Oficio N° 09329

ASUNTO

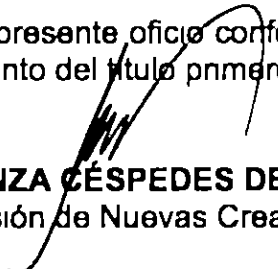
Radicación N°	04-94410
Solicitud internacional	PCT/US03/05320
Fecha inicio fase nacional	2004-09-22
Trámite	011
Evento	379
Actuación	430
Folios	001

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 Unica de la Superintendencia de Industria y Comercio se le comunica que

- La solicitud no contiene copia del documento en que consta la cesión del derecho de patente del inventor al solicitante o a su causante (Art 26-k Decisión 486)
- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado con el lleno de requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante cuando éste fuere una persona jurídica

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 Unica N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 08 OCT 2004
202063