

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1 Título de la Invención(200 caracteres o espacios máximos)

GEL BLANQUEADOR

2 Datos del Solicitante

Nombre:	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	300 Park Avenue	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW YORK - NEW YORK

Identificación:

☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA
☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT
☐ PASAPORTE

Número: 516861772060-

3 Solicitantes

Apellidos - Nombres o Razón Social	Tipo	Identificación
1. COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	NN	516861772060

4 Datos del Inventor

Nombre:	Kamal KHAWALED	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	260 Street, 20200	Domicilio/País de constitución:	ISRAEL - DISTRITO NORTE - SHEFARAM
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE ☒ No Aplica Número: -			
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	KHAWALED Kamal	ISRAEL	
2.	MUSHYAKOV Tanya	ISRAEL	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
Dirección			
1.	ISRAEL	DISTRITO NORTE	SHEFARAM
2.	ISRAEL	DISTRITO NORTE	YOKNEAM ILLIT
260 Street, 20200		16/3 Hagiborim, 20692	
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		
Nombre:	CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.
Identificación:			

☒ CEDULA DE CIUDADANIA
☐ EMPRESA EXTRANJERA
☐ PASAPORTE

☐ CEDULA DE EXTRANJERIA
☐ NIT

Número:

66783790-

Presentación de Poder

Año de Radicación

Número de Radicación

8

Datos Solicitud: PCT / WO

Número Solicitud:

PCT/IL2014/000028

Fecha Solicitud:

27/05/2014

Número Publicacion:

WO 2015/087314

Fecha Publicacion:

18/06/2015

9

Declaraciones de prioridad

☒ SI ☐ NO

	(33) País de origen	Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	US	61/914,051	10/12/2013

10

Reivindicaciones

Número reivindicaciones:

16

Pago Reivindicaciones:

Si

11

Reducción de tasas.

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

- ☐ Micro, pequeñas y medianas empresas
☐ Universidades públicas o privadas
☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12

Documentos Anexos

- ☒ Reivindicaciones
☒ Descripción
☐ Dibujos y/o Figuras
☒ Resumen
☐ Certificado Depósito Material Biológico
☐ Uso de Conocimiento tradicional

- ☐ Listado de secuencias
- ☐ Artes finales 12 x 12 cm
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Otros Anexos

GEL BLANQUEADOR

CAMPO TECNOLÓGICO

El presente gel se relaciona al campo de composiciones
5 blanqueadoras dentales y en particular a composiciones
blanqueadoras dentales eléctricamente conductoras.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los dientes manchados o descoloridos se consideran como
10 un deterioro cosmético. El blanqueamiento dental es un
tratamiento cosmético realizado para mejorar la apariencia de
los dientes. Los dientes se blanquean para eliminar los
efectos del café, cigarros y otras sustancias que de manera
permanente manchan y decoloran los dientes. Se conocen
15 diferentes técnicas de blanqueo o blanqueamiento dental y
existen procedimientos relativamente simples para mejorar la
apariencia de dientes manchados. Los procedimientos se pueden
llevar a cabo en una clínica dental, oficina o en un entorno
residencial.

20 Existen una variedad de composiciones blanqueadoras
dentales y dispositivos blanqueadores dentales en el mercado.
Tales composiciones blanqueadoras dentales se aplican
típicamente a los dientes de una persona usando una bandeja
dental configurada a fin de retener la composición dental

contra los dientes de la persona. El tratamiento continúa durante aproximadamente 10 minutos a varias horas y aunque se lleve a cabo en entorno residencial de alguna manera reduce la libertad de expresión, de movimiento y operación de la persona tratada. Además, no es confortable para la persona tratada sostener la bandeja dental en la boca durante periodos relativamente largos de tiempo.

Se puede mejorar la comodidad de la persona tratada durante el tratamiento del blanqueamiento dental al acortar el tiempo de blanqueamiento. La mayoría de agentes blanqueadores comunes son peróxidos, incluyendo pero no se limitan a peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida, perborato de sodio y percarbonato de sodio. La manera más simple para acortar el tiempo de tratamiento es aumentar la concentración del peróxido. Esto sin embargo, da como resultado irritación e incluso algún daño en las encías o labios u otro tejido suave.

Otra manera para blanquear más rápido es acelerar la reacción química relacionada al proceso de blanqueamiento por calor o luz. Tanto el calor y la luz solos o en combinación se conoce que aceleran las reacciones químicas. Se han desarrollado diferentes composiciones blanqueadoras que tienen aumento en la actividad blanqueadora para usarse en cooperación con calor o luz.

SUMARIO DE LA INVENCION

Era el objetivo de la presente invención proporcionar una composición en gel blanqueadora que es menos irritadora que los geles de la técnica anterior, es altamente eficiente, puede blanquear dentro de un tiempo más corto y da como resultado dientes blanqueados cuando se aplica.

Se presenta una composición en gel blanqueadora dental caracterizada por alta conductividad eléctrica. La composición incluye un peróxido, o un compuesto que libera peróxido tal como peróxido de carbamida, perborato de sodio, o percarbonato de sodio] como un agente blanqueador, un polímero de poliacrilato reticulado como un componente espesante e ingredientes que mejoran la conductividad eléctrica tales como electrolitos. Nitratos alcalinos y/o hidróxidos alcalinos son ejemplos de tales electrolitos. Cada uno de ellos se pueden incluir solos en la composición o se puede usar una mezcla de ambos para potenciar la conductividad de la composición en gel blanqueadora dental.

Se usa una solución acuosa que comprende al menos un alcohol, tal como glicerina o propilenglicol como vehículo y solvente en que se mezclan otros ingredientes o componentes para preparar la composición en gel blanqueadora dental.

Otros ingredientes que se usan comúnmente en geles blanqueadores, se pueden usar también en la composición de la

presente invención, en las cantidades que normalmente se usan, siempre que dicho ingrediente sea aceptable dentalmente. Ejemplos son agentes que afectan las propiedades antimicrobianas y oxidantes del gel, agentes de ligación, componentes de boca refrescante y aromatizantes y componentes que mejorar la viscosidad del gel blanqueador y propiedades humectantes que se agregan como lo requiere la composición.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una composición en gel blanqueadora que es menos irritante que geles de la técnica anterior, es altamente eficaz, puede blanquear dentro de un tiempo corto y da como resultado dientes blanqueados cuando se aplica únicamente pocas veces durante algunos minutos, tal como dos veces a la semana durante algunos minutos. El gel tiene una composición que le permite penetrar profundamente dentro del esmalte para borrar la mayoría de manchas incrustadas sin sensibilidad o irritación.

Se logra el efecto favorable al usar los componentes como se definen en las reivindicaciones. El gel de la presente invención cuando se activa por una micro-corriente es altamente eficaz.

Definiciones

En el contexto de la presente descripción los términos

"blanqueamiento dental" y "blanqueo dental" tienen el mismo significado.

Un peróxido puede ser cualquier peróxido conocido que es compatible con la piel humana y mucosa. El peróxido de hidrógeno es un ejemplo.

Un "compuesto que libera peróxido" comprende compuestos que cuando se activan por una micro-corriente liberan peróxido. Los ejemplos son peróxido de carbamida, perborato de sodio o percarbonato de sodio.

El término "micro-corriente" cuando se usa en esta solicitud se refiere a la corriente de 25 miliamperios o menos.

La corriente eléctrica se conoce que acelera la reacción de blanqueamiento. La corriente eléctrica activa el agente blanqueador y acelera la reacción de blanqueamiento. La corriente activa ciertos ingredientes de un gel blanqueador especialmente formulado, permitiéndoles que penetren profundamente dentro del esmalte para borrar la mayoría de manchas incrustadas sin sensibilidad o irritación. El uso de corriente eléctrica y gel especialmente formulado han demostrado que ofrecen mejores resultados de blanqueamiento que tratamientos de blanqueamiento activados por luz o calor.

La presente invención permite el uso de micro-corriente para activar el agente blanqueador. El término "micro-

corriente" cuando se usa en esta solicitud tiene su significado común y se refiere de manera particular a una corriente de 25 miliamperios o menos, en particular 15 miliamperios o menos, preferiblemente 1 a 10 miliamperios. La aplicación de corriente eléctrica a la composición en gel blanqueadora es menos cara que la aplicación de luz generada por un ensamblaje de LEDs y o calor. La corriente eléctrica también es más simple y más fácil de controlar y regular. La composición blanqueadora dental de la presente invención con cierto nivel de conductividad eléctrica permite el uso de corriente eléctrica para activar el agente blanqueador y acelerar la reacción blanqueadora.

Se ha encontrado que cuando se usa una composición que tienen un cierto grado de conductividad eléctrica como se indica más adelante, la activación puede ocurrir usando micro-corriente.

Aunque se conocen que los geles blanqueadores comprenden compuestos iónicos, su conductividad eléctrica no es suficiente para producir una corriente eléctrica que soporte la activación del agente blanqueador y aceleración de la reacción blanqueadora. Actualmente están disponibles en el mercado composiciones blanqueadoras dentales que son ya sea eléctricamente no conductoras o tienen baja conductividad típicamente debajo de 200 microsiemens/cm.

Un gel blanqueador como se describen en la presente que tiene una conductividad eléctrica de al menos 250 milliSiemens/cm se puede activar por una corriente baja, en particular por una micro-corriente para volverse
5 suficientemente eficaz para permitir el blanqueamiento dental incluso con aplicación durante un corto tiempo.

Una composición en gel blanqueadora dental de la presente invención que tiene una conductividad eléctrica significativamente alta puede soportar un desarrollo más
10 rápido y comercialización de dispositivos de blanqueamiento dentales que usan la corriente eléctrica para acelerar la reacción blanqueadora. Tales geles blanqueadores dentales y dispositivos o bandejas pueden reducir el costo del blanqueamiento dental y son más eficaces en el blanqueo o
15 blanqueamientos de dientes que productos existentes actualmente disponibles en el mercado.

El gel blanqueador dental de la presente invención al menos comprende un agente blanqueador, un agente espesante, un vehículo y un agente que aumenta la conductividad
20 eléctrica. La combinación de ingredientes proporciona un gel estable que permite el flujo de micro-corriente. Cuando se aplica la micro-corriente al gel este creara radicales de peróxido que están entonces disponibles para la reacción blanqueadora.

Las composiciones de gel blanqueador dental pueden además incluir un número de ingredientes que están típicamente presentes en estas tipos de composiciones y en particular, aparte de un agente blanqueador, un agente
5 espesante y un vehículo pueden incluir un componente líquido, un componente básico, un componente saborizante y algunos otros componentes como pueden ser deseables para lograr propiedades de la composición en gel blanqueadora dental particulares. Por ejemplo, la composición puede incluir
10 además ingredientes sensibles a la luz o sensibles al calor que tras la acción de luz o calor acelerara el proceso de blanqueamiento dental.

Los ingredientes del gel blanqueador dental enlistados en diferentes ejemplos siguen la Nomenclatura Internacional
15 de Ingredientes Cosméticos, abreviado (INCI por sus siglas en inglés).

Cuando se mencionan cantidades de ingredientes en porcentaje, estos se refieren a % p/p, es decir peso del ingrediente por peso de la composición final.

20 Un ingrediente esencial del presente gel blanqueador es un peróxido o un peróxido que libera un agente tal como agente blanqueador; ejemplos son peróxido de hidrógeno, o un peróxido de carbamida, perborato de sodio, o percarbonato de sodio. El agente blanqueador se usa en una cantidad que

proporciona al menos algo de blanqueamiento de los dientes pero menos que una cantidad que irrita daña el tejido o membrana mucosa. La cantidad del agente blanqueador puede están en un intervalo de 1 a 35 % p/p, en particular 3 a 10 %
5 p/p o 6 a 9 % p/p de peróxido, basado en el peso de la composición en gel blanqueadora final.

Otro ingrediente esencial es un agente espesante. Se conocen agente espesantes para preparar geles blanqueadores y se pueden usar para la presente composición. El agente
10 espesante se usa para adaptar la reología/viscosidad del gel tal que se puede aplicar fácilmente y no fluye fuera cuando se aplica. Un ejemplos para un agente espesante es un poliacrilato reticulado. El agente espesante se usa en una cantidad que proporciona la viscosidad deseada del gel, el
15 experto en la materia puede encontrar una cantidad adecuada en una manera conocida. Una cantidad útil está en el intervalo de 1 a 5 % p/p.

El componente gel agente espesante es un modificador de reología que aumenta la viscosidad de la composición
20 blanqueadora dental para prevenir el escurrimiento de la composición en gel blanqueadora dental fuera de la bandeja dental. También es útil el aumento de la viscosidad de la composición blanqueadora dental en reducir el contacto con los tejidos suaves tales como encías, labios y alguna

superficie interna del tejido de la boca. En un ejemplo, se usa un polímero de poliacrilato reticulado comercialmente disponible de Lubrizol Corporation Wickliffe, Ohio 44092 USA bajo el nombre comercial Carbopol 940 o 980 en concentración
5 de 1% a 5% p/p como un agente espesante.

Además, el gel blanqueador comprende un vehículo acuoso que de manera preferente incluye al menos un alcohol, tal como glicerol, un glicol o una mezcla de los mismos. Ejemplos de un vehículo son una mezcla de agua y glicerol y/o un
10 glicol. El glicol puede ser propilenglicol. En una modalidad el vehículo es una mezcla de agua y glicerol, glicerol mejora la humectación de la superficie del diente y, de esta manera, facilita la aplicación del gel blanqueador.

El vehículo acuoso preferiblemente está presente en una
15 cantidad de 45 a 85 % p/p, donde 20 a 35 % p/p puede ser un componente alcohólico, tal como glicerol o glicol.

Otro ingrediente esencial es un compuesto que mejora la conductividad eléctrica o electrolito, tal como una sal o una base. Ejemplos de compuestos que mejorar la conductividad
20 eléctrica son un hidróxido alcalino, tal como hidróxido de potasio, o un nitrato alcalino, tal como nitrato de potasio o una mezcla de los mismos. Una combinación de hidróxido de potasio y nitrato de potasio se ha encontrado que es particularmente valiosa. A medida que el gel blanqueador se

aplica a la mucosa, la cantidad de hidróxido alcalino no debe ser demasiado alta para no irritar la mucosa. Se ha encontrado útil una cantidad que da como resultado un pH en el intervalo de 5 a 7. Se puede agregar otros ingredientes
5 para adaptar el pH si es necesario.

El compuesto que mejora la conductividad eléctrica se usa en una cantidad tal que la conductividad del gel blanqueador final es más alta que 250 microsiemens/cm. La cantidad de los electrolitos antes mencionados puede estar en
10 el intervalo de 1 a 10 % p/p, por ejemplo 1 a 5 % p/p de hidróxido alcalino y 1 a 5 % p/p de nitrato alcalino.

En un ejemplo, el gel blanqueador puede incluir un ingrediente que mejora la conductividad eléctrica o un número de ingredientes. El ingrediente que mejora la conductividad
15 eléctrica puede ser electrolitos, tal como por ejemplo, nitrato de potasio o hidróxido de potasio en diferentes cantidades o porcentajes. También se puede usar una mezcla de ambos para mejorar la conductividad de la composición en gel blanqueadora dental. También se puede usar el nitrato de
20 potasio para disminuir la sensibilidad dental y el hidróxido de potasio se puede usar para ajustar el pH del gel blanqueador. Se puede usar la corriente eléctrica para acelerar la desestabilización de los peróxidos y facilitar la liberación de iones de oxígeno y derivado de radicales de

oxígeno que participan entre otros en el proceso del blanqueo dental. La concentración de hidróxido de potasio en la composición blanqueadora dental puede ser de 1% a 5% por peso. Y la concentración de nitrato de potasio en la
5 composición blanqueadora dental puede ser de 1% a 5% por peso.

En una modalidad del gel blanqueador se usa un agente blanqueador que comprende peróxido de hidrógeno (H_2O_2) en combinación con hidróxido de potasio (KOH). La concentración
10 de peróxido de hidrógeno puede ser de 1% a 35% por peso, basada en el peso del gel blanqueador final y la concentración de hidróxido de potasio usada como una solución del 50% en agua D.I puede ser de 1% a 5% por peso. El peróxido de hidrógeno está disponible comercialmente de un
15 número de proveedores, por ejemplo, de Sigma-Aldrich Co. LLC, Missouri 63031 EUA.

De acuerdo a algunos ejemplos, se usa glicerina y agua como componentes líquidos en la presente composición en gel blanqueadora dental. También se usa la glicerina como un
20 humectante facilitando mejor la humectación de la superficie dental por la composición en gel blanqueadora dental. En algunos ejemplos, la glicerina se incluye en una concentración de 20% a 35% p/p y agua se incluye en una concentración de 25% a 50% p/p.

Para la estabilización el gel blanqueador puede incluir ingredientes adicionales. Los agentes aglutinantes como polivinilpirrolidona se han encontrado útiles, se pueden usar en una cantidad de 0.5 a 2 % p/p. Además, se pueden usar
5 agentes formadores de complejo tal como sal disódica etilendiaminotetraacética para mejorar la estabilidad del gel. Se ha encontrado adecuado una cantidad de 0.1 a 1 % p/p.

Para mejorar el sabor de la composición en gel blanqueadora dental se puede agregar un agente saborizante o
10 endulzante a la composición. Ejemplos de endulzantes pueden incluir hidrato de sal de sodio de sacarina en concentración de 0.1% a 0.3%. Los saborizantes pueden incluir aceite de menta y hierbabuena en concentración de 0.1% a 0.3% y similares. Ambos saborizantes se encuentran disponibles
15 comercialmente, por ejemplo de Sigma-Aldrich Co. LLC, Missouri 63031 EUA.

El gel puede incluir adicionalmente estabilizadores de calor y luz para aumentar más la actividad.

El gel blanqueador se usa para blanquear dientes
20 mediante la aplicación de una micro-corriente. Otro aspecto de esta solicitud se trata de un método para blanquear dientes que comprende:

aplicar a los dientes a ser blanqueados una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsiemens/cm;

aplicar a los dientes cubiertos por una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsiemens/cm corriente eléctrica de al menos 1 miliamperio; y

blanquear los dientes.

5 Se ha encontrado que al usar el gel blanqueador de la presente invención y una corriente baja de aproximadamente 1 a 10 miliamperios los dientes se pueden blanquear en tan solo minutos, por ejemplo dentro de 5 a 10 minutos. El gel no es irritante y la corriente baja no es dañina o desagradable
10 para el usuario.

Aplicación del gel blanqueador dental y procedimiento de prueba

El gel blanqueador dental como se describe anteriormente se usa para blanquear los dientes en combinación con un
15 dispositivo micro-corriente que proporciona corriente para la activación del peróxido. Un dispositivo micro-corriente que se puede usar con el gel de la presente solicitud es bandeja blanqueadora dental Pearl™, comercialmente disponible de Syneron Beauty Ltd., Yoqneam 2069202 Israel. Esta bandeja
20 blanqueadora se usó para examinar el gel blanqueador:

a. bandeja blanqueadora dental Pearl™ comercialmente disponible de Syneron Beauty Ltd., Yoqneam 2069202 Israel se rellenó con el presente gel en una cantidad suficiente para formar una capa de gel en al menos la superficie de los

dientes a ser blanqueados.

b. La bandeja con el gel se colocó en la boca y se activó el suministro de corriente eléctrica durante 5 minutos.

5 c. Al final del tratamiento, el gel restante se eliminó al lavar los dientes.

Modalidades adicionales se describen en los siguientes ejemplos.

10

EJEMPLOS

EJEMPLO 1

GEL BLANQUEADOR DENTAL

Se preparó un gel que comprende 6 % de peróxido de hidrógeno usando los siguientes ingredientes:

15

Ingrediente	Concentración (%) p/p
Glicerina	25-30
Carbopol 940/Carbopol 980	1-5
Peróxido de hidrógeno 30%	20-25
Agua desionizada	40-50
Nitrato de potasio	2-3
Hidróxido de potasio (50% en agua)	2-3
PVP(Polivinilpirrolidona)	0.5-2
EDTA (sal disódica etilendiaminotetraacético)	0.1-1
Hidrato de sal de sodio de sacarina	0.2
Aceite de hierbabuena	0.2

20

Se prepararon 120 gramos de la composición de blanqueamiento gel dental HP al 6% al combinar los siguientes ingredientes de acuerdo al siguiente procedimiento:

se mezclaron 3.6g de nitrato de potasio con 0.24g de
5 sacarina, 0.6g EDTA y se disolvió a temperatura ambiente en 40 ml de agua. Se agregan dos o tres gotas de KOH a la mezcla.

Se usó un mezclador para agitar la mezcla durante aproximadamente 5-10 (cinco-diez) minutos. Al principio de la
10 agitación se agregó 3 gramos de Carbopol® (polímero de poliacrilato reticulado) a la mezcla. La mezcla se agitó a una velocidad baja de 200 - 250 RPM.

Después de aproximadamente 5-10 minutos de agitar la mezcla, se agregó 40 ml (32g) de glicerol a la mezcla y la
15 agitación continuo por otros 5-10 minutos a una velocidad de 500-700 RPM.

Después de esto se agregó 24 ml de peróxido de hidrógeno (30% p/p de solución) a la mezcla y la mezcla se agitó durante otros 5-10 minutos a una velocidad de 500-700 RPM.

20 Se agregaron tres (3) mililitros de hidróxido de potasio 50% p/p de solución a la mezcla y la agitación de la mezcla continuo durante otros cinco (5-10) minutos a una velocidad de 750-1000 RPM.

Se agregó aceite de hierbabuena en una cantidad de 0.2%

p/p a la mezcla y se agitó durante aproximadamente un minuto a una velocidad de 1000 RPM.

Se agregó PVP (Polivinilpirrolidona) en una cantidad de 0.6g a la composición casi lista y se agitó durante otros 10 minutos a una velocidad de 1000 RPM.

El proceso produjo aproximadamente 120 g de composición de gel lista para usarse. La composición en gel blanqueadora dental producida estaba estable y se pudo adherir y retener en una bandeja dental y colocarlo contra los dientes de una persona. La composición blanqueadora dental tuvo una conductividad de 500 - 700 microsiemens/cm.

Se usó una bandeja dental Pearl™ para examinar las propiedades blanqueadoras de la composición en gel blanqueadora del Ejemplo 1. La aplicación de una corriente eléctrica de aproximadamente 6 miliamperes durante 5 minutos blanqueó los dientes. El resultado se comparó visualmente al procedimiento de blanqueamiento de los dientes usando sistema blanqueador de dientes Pearl™ y comercialmente disponibles geles blanqueadores de dientes con conductividad eléctrica por debajo de 200 microsiemens/cm. La corriente del gel blanqueador de dientes se encontró que da como resultado dos o tres tonos de blanqueamiento adicionales en comparación al blanqueo de dientes realizado por el sistema Pearl™ durante 5 minutos usando gel blanqueador de dientes comercialmente

disponible.

La conductividad de la composición de gel se midió por Medidor de Conductividad Digital modelo Traceable 4063, fabricado por Control Company, Friendswood, TX 77546, USA, (www.control3.com). La medida se realizó por una sonda que contiene electrodos de platino y un termistor.

EJEMPLO 2 GEL BLANQUEADOR DENTAL

	Ingrediente	Concentración p/p (%)
	Glicerina/propilenglicol	25-30
10	Carbopol	1-5
	Peróxido de hidrógeno 30% p/p	25-35
	Agua desionizada	30-40
	Nitrato de potasio	2-3
	Hidróxido de potasio (50% en agua)	2-3
	PVP (Polivinilpirrolidona)	0.5-2
15	EDTA (Sal disódica etilendiaminotetraacético)	0.1-1
	Hidrato de sal de sodio de sacarina	0.2
	Aceite de hierbabuena	0.2

En el Ejemplo 2, se preparó la composición blanqueadora dental en gel HP al 9% p/p usando los siguientes ingredientes y de acuerdo al siguiente procedimiento:

se mezclaron 3.6g de nitrato de potasio con 0.24g de sacarina, 0.6g EDTA y se disolvió a temperatura ambiente en 42 ml de agua. Se agregaron dos o tres gotas de KOH a la mezcla.

Se usó un mezclador para agitar la mezcla durante aproximadamente 5-10 minutos. Al principio de la agitación se agregó 3 gramos de Carbopol® a la mezcla. La mezcla se agitó a una velocidad baja de 200 - 250 RPM.

5 Después de aproximadamente 5-10 minutos de agitar la mezcla, se agregó 40 ml (32g) de glicerol a la mezcla y la agitación continuo durante otros 5-10 minutos a una velocidad de 500 - 700 RPM.

Después de esto se agregó 36 ml de peróxido de hidrógeno
10 (30% de solución) a la mezcla y la mezcla se agitó durante otros 5-10 minutos a una velocidad de 500 - 700 RPM.

Se agregaron a la mezcla tres (3) mililitros de hidróxido de potasio 50% p/p de solución y la agitación de la mezcla continuo durante otros cinco (5-10) minutos a una
15 velocidad de 750 - 1000 RPM.

Se agregó aceite de hierbabuena en una cantidad de 0.2% p/p a la mezcla y se agitó durante aproximadamente un minuto a una velocidad de 1000 RPM.

Se agregó PVP (Polivinilpirrolidona) en una cantidad de
20 0.6g a la composición casi lista y se agitó durante otros 10 minutos a una velocidad de 1000 RPM.

El proceso produjo aproximadamente 120 g de la composición de gel lista para usarse. La composición en gel blanqueadora dental producida fue estable y se pudo adherir y

retener en una bandeja dental y colocarse contra los dientes de una persona. La composición blanqueadora dental tuvo una conductividad de 250-500 microsiemens/cm. Se usó una bandeja dental Syneron Medical Ltd., Pearl™ para experimentar las propiedades blanqueadoras de la composición en gel blanqueadora del Ejemplo 2. La aplicación de la corriente eléctrica de aproximadamente 10 miliamperes durante 5 minutos blanqueo los dientes. El resultado se comparó visualmente al procedimiento de blanqueamiento de los dientes usando el sistema blanqueador de dientes Pearl™ y el gel actual y geles blanqueadores de dientes comercialmente disponibles con conductividad eléctrica por debajo de 200 microsiemens/cm. Se encontró que el gel actual es superior que a los geles blanqueadores de dientes comercialmente disponibles y dio como resultado 3 a 4 tonos de blanco adicionales en comparación a la blanqueación de los dientes realizado al usar la bandeja Pearl™ con gel blanqueador de dientes comercialmente disponible durante 5 minutos.

La conductividad de la composición de gel se midió por un Medidor de Conductividad Digital modelo Traceable 4063, fabricado por Control Company, Friendswood, TX 77546, USA, (www.control3.com). La medida se realizó por una sonda que contenía electrodos de platino y un termistor.

EJEMPLO 3

GEL BLANQUEADOR DENTAL

	Ingrediente	Concentración (%) p/p
	Glicerina /propilenglicol	20 - 30
	Carbopol 940/ Carbopol 980	1 - 5
	Peróxido de hidrógeno 30%	25 - 35
5	Agua desionizada	30 - 40
	Nitrato de potasio	2 - 3
	Fluoruro de Sodio	0.1 - 1.0
	Hidróxido de potasio 30% p/p	2 - 3
	PVP (Polivinilpirrolidona)	0.5 - 2.0
10	EDTA (sal disódica etilendiaminotetraacético)	0.1 - 1
	Hidrato de sal de sodio de sacarina	0.2
	Aceite de hierbabuena	0.2

Una composición blanqueadora dental se preparó al combinar los ingredientes (en por ciento en peso) como se muestra en la tabla anterior.

El procedimiento produjo aproximadamente 120 g de la composición de gel lista para usarse. La composición en gel blanqueadora dental producida fue estable y se pudo adherir y retener en una bandeja dental y colocarse contra los dientes de una persona. La composición blanqueadora dental tuvo una conductividad de 800 - 1000 microsiemens/cm. Se usó la bandeja dental Pearl™ para experimentar las propiedades blanqueadoras de la composición en gel blanqueadora del

EJEMPLO 3. La aplicación de la corriente eléctrica de aproximadamente 10 miliamperes durante 5 minutos blanqueo los dientes. El resultado se comparó visualmente al procedimiento de blanqueamiento de los dientes usando la bandeja Pearl™ con geles blanqueadores de dientes comercialmente disponibles con conductividad eléctrica debajo de 200 microsiemens/cm. Se encontró que los resultados de la blanqueación de los dientes usando el presente gel son superiores a la blanqueación de los dientes realizado por el sistema Pearl™ durante 5 minutos usando los geles blanqueadores de dientes comercialmente disponibles con baja conductividad eléctrica.

La conductividad de la composición de gel se midió por un Medidor de Conductividad Digital modelo Traceable 4063, fabricado por Control Company, Friendswood, TX 77546, USA, (www.control3.com). La medida se realizó por una sonda que contiene electrodos de platino y un termistor.

EJEMPLO 4 Resultados de la Prueba de Blanqueamiento de los Dientes

Se estableció un procedimiento de prueba con el fin de comparar la eficiencia del método de blanqueamiento de los dientes asistido por corriente eléctrica con los métodos de blanqueamiento de los dientes asistido sin corriente. El montaje experimental incluyó un modelo de veinte dientes manchados a diferentes niveles de tonos. Los dientes del

modelo se cortaron perpendicular a su eje largo y se dividieron en un total de cuarenta dientes del modelo. Después los especímenes preparados se dividieron en dos grupos; Grupo A y Grupo B con cada grupo que incluye veinte
5 dientes con tonos idénticos a los tonos del segundo grupo.

Veinte dientes del Grupo A se trataron usando el presente gel blanqueador eléctricamente conductivo. Se realizó un total de diez tratamientos para blanquear los dientes. La duración de cada tratamiento fue de 5 minutos. La
10 corriente eléctrica aplicada fue de aproximadamente 10 miliamperes.

Se trataron veinte dientes del Grupo B usando los geles blanqueadores de dientes comercialmente disponibles sin aplicación de corriente eléctrica. Se realizaron un total de
15 diez tratamientos para blanquear los dientes. La duración de cada tratamiento fue de 5 minutos.

El blanqueamiento de los dientes con un gel eléctricamente conductivo asistido por corriente eléctrica dio como resultado 35% mejor promedio para blanquear los
20 dientes en lugar de usar geles comercialmente disponibles sin aplicación de corriente eléctrica. Se midieron los tonos de los dientes por espectrómetro de SpectroShade comercialmente disponible de MHT Optic Research AG, CH-8155 Niederhasli Suiza. El tono de color del diente se evaluó usando una

escala establecida y estandarizada de 16 tonos, guía de tonos VITA Classical (Vident™, Brea, California EUA). Los tonos de los dientes se midieron de manera inmediata tras la finalización de cada tratamiento de blanqueamiento dental.

5 El uso de un gel eléctricamente conductivo con la aplicación de corriente eléctrica de aproximadamente 3-15 miliamperes blanqueó una gran cantidad de dientes al color A1 más blanco. El tratamiento de blanqueamiento de dientes asistido con corriente eléctrica fue casi 100% más eficaz que
10 el tratamiento con geles comercialmente disponibles y sin corriente eléctrica.

El uso del gel eléctricamente conductivo con aplicación de corriente eléctrica, blanqueó el 90% de los dientes al tono A1 más blanco en comparación a únicamente el 45% de los
15 dientes tratados por geles blanqueadores dentales comercialmente disponibles y sin aplicación de corriente eléctrica.

El 100% de los dientes del Grupo A con tonos de valor de referencia de A3 después del tratamiento con gel blanqueador
20 eléctricamente conductivo y aplicación de corriente eléctrica convirtió los dientes a tono A1 en comparación con el 64% de los dientes tratados por gel blanqueador dental comercialmente disponible y sin aplicación de corriente eléctrica.

El 100% de los dientes del Grupo A después del tratamiento con el gel blanqueador dental eléctricamente conductivo y aplicación de corriente eléctrica mostraron el blanqueamiento de siete tonos, en comparación con el 50% de los dientes tratados por el gel blanqueador dental comercialmente disponible y sin aplicación de corriente eléctrica.

El 25% de los dientes del Grupo A tratados con el gel blanqueador dental eléctricamente conductivo y aplicación de corriente eléctrica mostraron blanqueamiento de diez tonos, en comparación con 5% de los dientes tratados por el gel blanqueador dental comercialmente disponible y sin aplicación de corriente eléctrica.

Se detuvo el mejoramiento en el blanqueamiento de los dientes del Grupo B (sin aplicación de corriente eléctrica) después de aproximadamente 40 min de tiempo de tratamiento acumulado, mientras que el mejoramiento en el blanqueamiento de los dientes del Grupo A (con aplicación de corriente eléctrica) continuo incluso después de 50 min de tiempo de tratamiento acumulado.

EJEMPLO 5 GEL BLANQUEADOR DENTAL

Se prepararon y se experimentaron formulaciones adicionales, en donde el agente blanqueador fue peróxido de carbamida. Además, no se presenta ningún agente de ligación.

5

Ingrediente	Concentración p/p (%)
Glicerina/propilenglicol	25-30
Carbopol	1-5
Peróxido de carbamida	25-35
Agua desionizada	30-40
Nitrato de potasio	2-3
Hidróxido de potasio (50% en agua)	2-3
EDTA (Sal disódica etilendiaminotetraacético)	0.1-1
Hidrato de sal de sodio de sacarina	0.2
Aceite de hierbabuena	0.2

10

15

La formulación se ensayó como en el Ejemplo 4 anterior. Los resultados se muestran en la siguiente tabla. La formulación usando peróxido de carbamida también estuvo activa cuando se aplicó y se activó con micro-corriente. Esta formulación también estuvo estable aunque no comprende un agente aglutinante mostrando que los ingredientes esenciales como se definen en la reivindicación 1 son suficientes para preparar un gel blanqueador estable y activo.

Resultados del blanqueamiento de los dientes usando el gel y corriente eléctrica actual de 3-15 miliamperes

20

No. de Diente	Tono de Referencia	Cambio del tono del diente
T2	A3	7
T4	A3	7
T6	A3.5	10
T8	A3	7

5	T10	A3	7
	T12	A3	7
	T14	C4	7
	T16	D3	8
	T18	A3	7
10	T20	A3.5	10
	T22	A3	7
	T24	C4	11
	T26	A3	7
	T28	A3.5	10
	T30	A3	7
	T32	A3	7
	T34	A3.5	10
	T36	A3	7
	T38	A3	7
	T40	A3	7
	Promedio		7.85

15 Resultados del blanqueamiento de los dientes usando un gel
comercialmente disponible sin aplicación de corriente
eléctrica

20	No. del Diente	Tono de Referencia	Cambio del tono del diente
	T1	A3	7
	T3	A3	7
	T5	A3.5	4
	T7	A3	7
	T9	A3	4
	T11	A3	7

5	T13	D3	5
	T15	D3	5
	T17	A3	4
	T19	A3	7
	T21	A3	4
10	T23	A4	5
	T25	A3.5	10
	T27	A3	4
	T29	A3.5	3
	T31	A3	7
	T33	A3.5	5
	T35	A3	7
	T37	A3	7
	T39	A3	7
	Promedio		5.8

15

20

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención, se considera como novedad, y por lo tanto se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición en gel blanqueadora dental, caracterizada porque comprende:

un peróxido o compuesto que libera peróxido,

un polímero de poliacrilato reticulado, un vehículo
acuoso; y

al menos un ingrediente que mejora la conductividad eléctrica;

en donde la conductividad eléctrica del gel es al menos 250 microsiemens/cm.

2. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el ingrediente que mejora la conductividad eléctrica es al menos uno de un grupo que consiste de nitrato alcalino en una cantidad de 1 a 5% p/p e hidróxido alcalino en una cantidad de 1 a 5% p/p.

3. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la cantidad de hidróxido alcalino es tal que el pH del gel se ajusta a 5-7.

4. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el vehículo acuoso comprende al menos un alcohol, en particular uno de glicerina, propilenglicol o una
5 mezcla de los mismos.

5. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el hidróxido alcalino es hidróxido de potasio y/o en donde el nitrato alcalino es nitrato de
10 potasio.

6. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cantidad de glicerina es 20 a 30% p/p; y/o en donde la cantidad de agua es 25 a 50% p/p.

15 7. El gel blanqueador dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cantidad de peróxido es de 3 a 35% p/p.

8. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,
20 caracterizada porque la cantidad de un polímero de poliacrilato reticulado es de 1 a 5% p/p.

9. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental además incluye

un fluoruro en una cantidad de 0.1 a 1.0% p/p.

10. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
5 incluye al menos un hidróxido alcalino p/p en una cantidad de 0.5 a 3.0% p/p.

11. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
10 incluye un aglutinante polimérico, preferiblemente polivinilpirrolidona en una cantidad de 0.5 a 2.0% p/p.

12. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
15 incluye un agente formador de complejo, preferiblemente sal disódica etilendiaminotetraacética (EDTA) en una cantidad de 0.1 a 2.0% p/p.

13. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,
20 caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente incluye ingredientes saborizantes en una cantidad de 0.1 a 0.5% p/p.

14. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizada porque los ingredientes saborizantes son al menos uno de un grupo que consiste de hidrato de sal de sodio de sacarina y aceite de hierbabuena y una mezcla de ambos.

15 15. Un método para el blanqueamiento de los dientes, caracterizado porque comprende:

aplicar a los dientes a ser blanqueados una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsiemens/cm;

aplicar a los dientes cubiertos por una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsimens/cm
10 corriente eléctrica de al menos 1 miliamperio; y
blanquear los dientes.

16. El uso de un gel blanqueador dental de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a la 14 para blanquear los dientes al aplicar el gel a los dientes y aplicar una micro-
15 corriente de al menos 1 miliamperio.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe una composición en gel blanqueadora dental con alta conductividad eléctrica. Era el objetivo de la presente invención proporcionar una composición en gel blanqueadora que es menos irritadora que los geles de la técnica anterior, y es altamente eficiente, de tal manera que puede blanquear dentro de un tiempo más corto. La composición incluye un peróxido, o un compuesto que libera peróxido tal como peróxido de carbamida, perborato de sodio, o percarbonato de sodio como un agente blanqueador, un polímero de poliacrilato reticulado como un componente espesante, e ingredientes que mejoran la conductividad eléctrica tales como electrolitos.

15

20

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención, se considera como novedad, y por lo tanto se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición en gel blanqueadora dental, caracterizada porque comprende:

un peróxido o compuesto que libera peróxido,

un polímero de poliacrilato reticulado, un vehículo
acuoso; y

al menos un ingrediente que mejora la conductividad eléctrica;

en donde la conductividad eléctrica del gel es al menos 250 microsiemens/cm.

2. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el ingrediente que mejora la conductividad eléctrica es al menos uno de un grupo que consiste de nitrato alcalino en una cantidad de 1 a 5% p/p e hidróxido alcalino en una cantidad de 1 a 5% p/p.

3. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la cantidad de hidróxido alcalino es tal que el pH del gel se ajusta a 5-7.

4. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el vehículo acuoso comprende al menos un alcohol, en particular uno de glicerina, propilenglicol o una
5 mezcla de los mismos.

5. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el hidróxido alcalino es hidróxido de potasio y/o en donde el nitrato alcalino es nitrato de
10 potasio.

6. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cantidad de glicerina es 20 a 30% p/p; y/o en donde la cantidad de agua es 25 a 50% p/p.

15 7. El gel blanqueador dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cantidad de peróxido es de 3 a 35% p/p.

8. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,
20 caracterizada porque la cantidad de un polímero de poliacrilato reticulado es de 1 a 5% p/p.

9. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental además incluye

un fluoruro en una cantidad de 0.1 a 1.0% p/p.

10. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
5 incluye al menos un hidróxido alcalino p/p en una cantidad de 0.5 a 3.0% p/p.

11. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
10 incluye un aglutinante polimérico, preferiblemente polivinilpirrolidona en una cantidad de 0.5 a 2.0% p/p.

12. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente
15 incluye un agente formador de complejo, preferiblemente sal disódica etilendiaminotetraacética (EDTA) en una cantidad de 0.1 a 2.0% p/p.

13. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,
20 caracterizada porque el gel blanqueador dental adicionalmente incluye ingredientes saborizantes en una cantidad de 0.1 a 0.5% p/p.

14. La composición en gel blanqueadora dental de conformidad con una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizada porque los ingredientes saborizantes son al menos uno de un grupo que consiste de hidrato de sal de sodio de sacarina y aceite de hierbabuena y una mezcla de ambos.

15 15. Un método para el blanqueamiento de los dientes, caracterizado porque comprende:

aplicar a los dientes a ser blanqueados una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsiemens/cm;

aplicar a los dientes cubiertos por una capa de gel con conductividad eléctrica más alta que 250 microsimens/cm
10 corriente eléctrica de al menos 1 miliamperio; y
blanquear los dientes.

16. El uso de un gel blanqueador dental de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a la 14 para blanquear los dientes al aplicar el gel a los dientes y aplicar una micro-
15 corriente de al menos 1 miliamperio.

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BRONSTEIN, Rafi
Daltan Consulting Ltd.
P. O. Box 1146
4411002 Kefar Sava
ISRAËL

Date of mailing (day/month/year) 14 January 2016 (14.01.2016)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 154-028-PCT	
International application No. PCT/IL2014/000028	International filing date (day/month/year) 27 May 2014 (27.05.2014)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☐ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address ILUMINAGE LTD. Cochav Building, Industrial Area P. O. Box 14 2069201 Yokneam Illit Israel	State of Nationality IL	State of Residence IL
	Telephone No. +972-73-244-2200	
	Facsimile No. =972-73-244-2214	
	E-mail address rafibron@daltan.biz	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☒ the person	☐ the name	☐ the address
☐ the nationality		
☐ the residence		
Name and Address COLGATE-PALMOLIVE COMPANY 300 Park Avenue New York, New York 10022 United States of America	State of Nationality US	State of Residence US
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Ben-Mansour Naceur e-mail pt09.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 09
---	---

Facsimile No. +41 22 338 71 30

Form PCT/IB/306 (January 2009)

1/7T3QDS6JEXDW0



(51) International Patent Classification:
A61K 8/22 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IL2014/000028

(22) International Filing Date:
27 May 2014 (27.05.2014)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/914,051 10 December 2013 (10.12.2013) US

(71) Applicant: **ILUMINAGE LTD.** [IL/IL]; Cochav Building, Industrial Area, P. O. Box 14, 2069201 Yokneam Illit (IL).

(72) Inventors: **KHAWALED, Kamal**; 260 Street, 20200 Shefaram (IL). **MUSHYAKOV, Tanya**; 16/3 Hagiborim, 20692 Yokneam Illit (IL).

(74) Agent: **BRONSTEIN, Rafi**; Daltan Consulting Ltd., P. O. Box 1146, 4411002 Kefar Sava (IL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: BLEACHING GEL

(57) Abstract: Disclosed is a dental bleaching gel composition with high electric conductivity. It was the object of the present invention to provide a bleaching gel composition that is less irritating than prior art gels, and is highly efficient such that it can bleach within shorter time. The composition includes a peroxide, or a peroxide releasing compound such as carbamide peroxide, sodium perborate, or sodium percarbonate as a bleaching agent, a cross-linked polyacrylate polymer as a thickening component, and electrical conductivity enhancing ingredients such as electrolytes.



WO 2015/087314 A1

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 4) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 5) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 6) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned

legal representative(s) of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of United States of America

and in present execution of its business activity, domiciled at 300 Park Avenue, New York, New York

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 4) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 5) To ratify or not the officious agency.
- 6) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Granted and signed at Piscataway, New Jersey

on this 13th day of November of 2014.

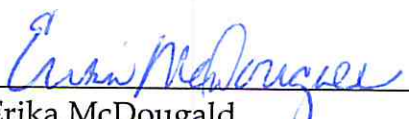


Firma / signatura

Name: Michael F. Morgan

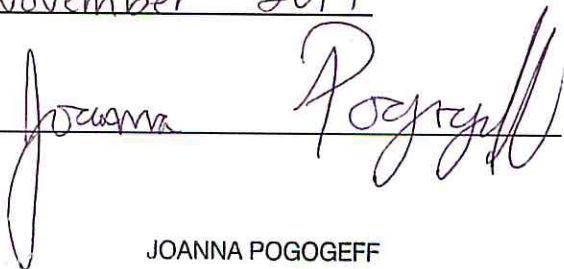
Title: Associate Patent Counsel

I, Erika McDougald, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is an original Power of Attorney signed by Michael Morgan as Associate Patent Counsel for Colgate-Palmolive Company.


Erika McDougald
Senior Legal Assistant - Patent
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to
Before me this 13 day
of November 2014

X



JOANNA POGOGEFF

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

My Commission Expires August 12, 2019

APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:
JOANNA I POGOGEFF
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:
JOANNA I POGOGEFF, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 18TH DAY OF NOVEMBER 2014
7. BY: Andrew P Sidamon-Eristoff
State Treasurer
8. NO: A534735
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. P. Sidamon-Eristoff", is written over the signature line.

Certificate Number: 134244066

Verify this certificate at
https://www1.state.nj.us/TYTR_StandingCert/JSP/Verify_Cert.jsp

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe una composición en gel blanqueadora dental con alta conductividad eléctrica. Era el objetivo de la presente invención proporcionar una composición en gel blanqueadora que es menos irritadora que los geles de la técnica anterior, y es altamente eficiente, de tal manera que puede blanquear dentro de un tiempo más corto. La composición incluye un peróxido, o un compuesto que libera peróxido tal como peróxido de carbamida, perborato de sodio, o percarbonato de sodio como un agente blanqueador, un polímero de poliacrilato reticulado como un componente espesante, e ingredientes que mejoran la conductividad eléctrica tales como electrolitos.

15

20