



No. 09-134505- -00004-0000

Fecha: 2012-11-21 16:40:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 13

As. 112.069

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **09 134 505**– solicitud de patente de invención a favor de **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY** Título **FORMULACIONES DE DENTIFRICOS QUE CONTIENEN PEROXIDOS ESTABLES AL COLOR CON NANOPARTICULAS DE ENVOLVENTE DE SILICE ENCAPSULANDO UN COLORANTE.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 15138 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 28 de Agosto de 2012.

Con el ánimo de subsanar las objeciones planteadas por el señor Examinador, nos permitimos presentar un nuevo pliego reivindicatorio compuesto por dieciséis (16) reivindicaciones, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada, y se encuentra enteramente sustentado en la descripción.

Claridad

En primera medida queremos expresar que la nueva reivindicación 1 ha sido modificada de forma tal que especifica una composición para el cuidado oral de la siguiente manera,

Una composición seleccionada de un dentífrico oral y una solución de enjuague bucal, caracterizada porque comprende:

- a) un colorante orgánico encapsulado en nanopartículas con envoltante de sílica
- b) un compuesto que proporciona ión fluoruro fisiológicamente estable,
- c) un compuesto que proporciona especies de peróxidos (PSPC) fisiológicamente estable en una cantidad de alrededor 1% hasta alrededor 20% por peso, basado en el peso de la composición;

en donde las nanopartículas están uniformemente distribuidas dentro de la composición; y

en donde la composición es sustancialmente resistente al desvanecimiento del color.

De esta manera, el señor Examinador puede notar que se definen los componentes de la formulación, y de manera adicional se refiere una característica técnica de la formulación correspondiente a la resistencia de la composición al desvanecimiento del color, razón por la cual su Despacho no puede afirmar que la composición se encuentra definida por "la capacidad de minimizar el desteñido del color".

Ahora bien, no permitimos remitir al señor Examinador a la descripción de la presente solicitud, en donde se encuentra el debido soporte para el empleo de la expresión "nanopartículas de envoltante de sílice que encapsulan una molécula de colorante", en donde se refiere a diferentes documentos que revelan los procesos para la obtención de dichas nanopartículas, y donde además se incluyen los colorantes de interés para las mismas. Se establece claramente,

(...) Los contenidos de cada una de estas referencias se incorporan en la presente como referencia en su totalidad para la descripción de la preparación de una matriz de nanopartículas de colorante encapsulado con envoltante de sílice, sus características y uso en la presente invención.(...)

De manera similar, queremos aclararle al señor Examinador que el pliego reivindicatorio incluye dentro de la materia revelada tanto el compuesto que proporciona ión fluoruro como el compuesto que proporciona especies de peróxidos.

5. *La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el PSPC es un miembro seleccionado de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, peróxido de calcio, persilicato, perfosfato, persulfato, perborato y percarbonato.*
6. *La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto que proporciona ión fluoruro es un miembro seleccionado de fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluoruro de calcio, fluoruro de magnesio, fluoruro estañoso, monofluorofosfato estañoso, monofluorofosfato de sodio y fluoruro de cobre.*

De esta manera, consideramos que el solicitante se encuentra en todo su derecho de proteger la presente invención de futuras infracciones por parte de terceros, que con pequeñas modificaciones esperarían infringir el derecho perseguido en la presente solicitud.

Con el ánimo de poner en conocimiento del señor Examinador el significado del término "fisiológicamente estable", nos permitimos traer a colación el siguiente fragmento de la descripción,

"Como se usa en la presente, el término "estable fisiológicamente" cuando se refiere a compuestos, significa que los compuestos no se fragmentan sustancialmente o se vuelven ineficaces de otra manera con la introducción a un sujeto, previo a tener un efecto deseado".

Por lo que en definitiva no corresponde a una expresión imprecisa, al ser correctamente definida a lo largo de la descripción.

A pesar de que el nuevo pliego reivindicatorio, dentro de las reivindicaciones dependientes, contiene los componentes de la formulación bajo una restricción bastante razonable, nos permitimos aclararle al señor Examinador que las realizaciones preferidas contenidas dentro de la descripción no deben considerarse restrictivas para la materia revelada, pues la función de dichas realizaciones es ilustrar la invención.

Por tanto, nos permitimos recordarle respetuosamente al señor Examinador que la materia reivindicada debe encontrarse sustentada en la descripción, y por tanto debe encontrar entero sustento en la totalidad de las enseñanzas de la misma pero de ninguna manera

4

debe centrarse dicho sustento en los ejemplos, de acuerdo a lo consignado en el artículo 30 de la Decisión 486.

Adicionalmente, la guía de patentabilidad establece que los ejemplos son casos particulares que sirven para ilustrar la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención. Reiteramos entonces que los ejemplos son plenamente ilustrativos de la materia reivindicada más no limitativos de la misma, y que toda la materia reivindicada en la presente solicitud, se encuentra completamente sustentada en la totalidad de las enseñanzas de la descripción.

Nos permitimos adicionalmente aclarar al señor Examinador que el término "sílice" corresponde a un término ampliamente conocido que se refiere a la denominación comúnmente empleada para el **óxido de silicio (IV)** o **dióxido de silicio (SiO₂)**.

Además la descripción deja clara dicha distinción,

*"(...) cada una de las cuales describe métodos de preparación de nanopartículas que tienen un núcleo encerrado por una envoltura de **sílice (SiO₂)** que usa un método de microemulsión de agua en aceite".*

Por tanto, consideramos que la composición se encuentra correctamente definida por sus componentes esenciales y las proporciones de los mismos, sin incurrir en restricciones injustas, que darían pie para que terceros realizaran modificaciones mínimas a la invención, infringiendo así la protección perseguida.

Por otra parte, reiteramos que el hacer referencia a una composición caracterizada porque las nanopartículas exhiben una baja área superficial que sobrevive a los gradientes de presión osmótica que resulta en una ausencia de difusión sustancial a través de la envoltura de sílice, se está estableciendo una característica funcional de la presente invención que es indispensable para la solución del problema técnico propuesto de *formular ión fluoruro, especies de peróxidos y agente de color (colorante) en un sistema sencillo con una pérdida mínima y degradación en color del dentífrico por un periodo importante de tiempo tanto a intervalos de temperatura ambiente y elevada ya que en los sistemas que comprenden peróxido con fluoruro tienden a descomponer en gran medida el colorante presente en dichas composiciones resultando en la pérdida de color de la formulación así como la pérdida en la estabilidad del peróxido.*

Queremos poner en conocimiento del señor Examinador que se presentó un error de traducción y por tanto se hace referencia a “matriz de nanopartículas de envoltorio de sílice que encapsulan un colorante orgánico”.

Finalmente, queremos expresar nuestro total desacuerdo frente a la objeción del señor Examinador referida a que las reivindicaciones 15-20 no son patentables de acuerdo con el Art 20 de la Decisión 486 literal d, pues en definitiva dichas reivindicaciones no se encuentran revelando un método terapéutico o quirúrgico de tratamiento, ni mucho menos un método diagnóstico. Dichas reivindicaciones revelan un método para **minimizar el desteñido del color en una formulación dentífrica o una solución de lavado bucal**, lo cual en definitiva corresponde a un método para mejorar una característica técnica de una composición. Por tanto, dichas reivindicaciones son plenamente patentables.

En conclusión, consideramos que el alcance de las nuevas reivindicaciones se encuentra debidamente sustentado en la totalidad de las enseñanzas de la descripción, por la cual solicitamos respetuosamente aceptar el nuevo pliego reivindicatorio como claro y conciso.

Nivel inventivo

Nos permitimos incluir los argumentos mediante los cuales defendemos el nivel inventivo de la presente invención a la luz de las referencias **D1 (US7025950) y D2 (WO2004081222)** citadas por el señor Examinador.

En primer lugar, notamos que D1 refiere dentro sus enseñanzas composiciones y métodos destinados para el tratamiento y modificación de superficies, además del mejoramiento de la liberación de ingredientes activos hacia superficies tratadas con las composiciones en cuestión. Así, se establece que las composiciones comprenden polímeros de siloxano funcionalizados con fracciones que comprenden grupos aniónicos, tales como grupos carboxílicos.

A lo largo del documento D1 podemos notar que una serie de ejemplos contenidos en la descripción no refieren de manera alguna un colorante, el cual es el caso, por ejemplo, de la formulación del enjuague bucal del ejemplo 10. Sumado a lo anterior, es evidente que D1 no revela de ninguna manera, y tampoco sugiere, la presencia que un colorante que se encuentre o que podría ser encapsulado, pues a lo largo de dicho documento no se tiene

en cuenta la necesidad de evitar la interacción entre colorantes y componentes tales como los peróxidos.

De acuerdo a lo anterior, D1 no pretende de ninguna manera solucionar el problema técnico referido por la presente invención de minimizar el desteñido del color y la degradación durante un periodo prolongado del tiempo tanto a intervalos de temperatura ambiente y elevada mediante una composición que comprende un colorante encapsulado en nanopartículas de sílice.

En cuanto a D2 notamos que ésta referencia no incluye a lo largo de su contenido la necesidad de proveer una composición oral que presente una única formulación estable que incluya ion fluoruro y agentes de peróxido en combinación con agentes colorantes, y por tanto no corresponde a una referencia que comparta el mismo problema técnico que soluciona la presente invención. Así las cosas, es posible identificar además que la referencia D2 no refiere tampoco composiciones dentífricas que incluyan peróxido.

Teniendo en cuenta lo anterior, es de esperarse entonces que D2 no refiera dentro de sus enseñanzas la necesidad de proteger los agentes colorantes de otros componentes de contenidos dentro de la formulación, y menos aún considerar la incompatibilidad presentada entre agentes de peróxido, ion fluoruro y colorantes. Es así como D2 no se constituye como una referencia de interés para el versado en la materia que se encuentra en la necesidad de proveer una formulación que contenga ión fluoruro, especies de peróxidos y colorante en un sistema sencillo con una pérdida mínima y degradación en color del dentífrico por un periodo importante de tiempo tanto a intervalos de temperatura ambiente y elevada.

Específicamente, D2 establece que los colorantes allí descritos son normalmente solubles en agua y por tanto, la aplicación de los mismos se encuentra limitada por su tendencia a filtrarse en fracciones de la formulación en donde su presencia es indeseada, o a formar complejos con otros ingredientes, tales como proteínas, que hacen parte de las formulaciones.

Así las cosas, D2 es silencioso frente a la necesidad de encapsular colorantes orgánicos para proteger a éstos últimos de reaccionar con componentes peróxido contenidos en la formulación y más aún en formulaciones que además contienen ion fluor, el cual incrementa la tasa de descomposición del colorante, como la formulación descrita en la

presente invención, por lo que no puede atribuirse de manera alguna obviedad a la solución brindada por la presente invención.

Consideramos, con base en lo anterior, relevante resaltar que el problema técnico tratado por el documento D2 se encuentra relacionado con la **prevención de la migración del colorante**, mientras que en contraste el problema abordado por la presente invención radica en **evitar la oxidación del colorante** contenido en la formulación.

En este orden de ideas, la solución al problema técnico de proporcionar en un mismo sistema ión fluoruro, especies de peróxidos y colorantes se resuelve de manera efectiva mediante la presente invención por medio de la encapsulación de los colorantes en nanopartículas con envoltente de sílica.

Por lo tanto dicha solución no es obvia a partir de las enseñanzas del arte previo ya que D1 por un lado no aborda la necesidad de separar los colorantes de compuestos peróxidos mediante procesos de encapsulación y por otra parte, D2 está dirigido a evitar la migración del colorante mas no evitar la oxidación del mismo mediante el encapsulado de dichos colorantes de tal forma que no entren en contacto con el compuesto fluoruro y el peróxido.

Con el fin de ilustrar en mayor medida el alcance de la presente invención, nos permitimos referir al señor Examinador a los ejemplos de la descripción de la presente solicitud, en donde se enseñan composiciones de geles dentífricos con el fin de evidenciar el efecto de la inclusión de una matriz de nanopartículas con envoltente de sílice encapsulando colorantes en la estabilidad de color y el desteñido durante un tiempo dado y rango de temperatura.

De esta manera, el ejemplo 1 corresponde a una formulación, muestra A, que comprende un gel dentífrico con azul FD&C 1 sin especies de peróxido; el ejemplo 2 por su parte, muestra B, comprende un de peróxido blanqueador que contiene colorante azul FD&C; y el ejemplo 3, muestra C, corresponde al gel del ejemplo 2 pero en donde se encapsula el colorante mediante el empleo de envoltente de sílice.

<u>Ingredientes</u>	<u>Muestra A</u> <u>%peso</u>	<u>Muestra B</u> <u>%peso</u>	<u>Muestra C</u> <u>%peso</u>
Agua Purificada	44.82	39.11	36.66
Glicerina	40.00	40.00	40.00
Polietilen glicol 600	10.00	10.00	10.00
COP Carbopol 974P	2.10	2.10	2.10
Xantana	0.40	0.40	0.40
Sacarina de Sodio	0.25	0.25	0.25
Fluoruro de sodio	0.49	0.49	0.49
Abrasivo de sílice (Zeo 115)	0.30	0.30	0.30
Peróxido de hidrógeno (35%)	---	5.71	5.71
Ácido fosfórico (85%)	0.10	0.10	0.10
Solución de Azul FD&C #1 (6.25%)	0.36	0.36	----
Azul FD&C #1 Encapsulado en Sílice (0.8%)	---	---	2.81
Sabor de Gel de Menta	1.15	1.15	1.15
Hidroxitolueno Butilado (BHT)	0.03	0.03	0.03

De acuerdo a lo anterior, se implementaron pruebas de estabilidad de color, 49°C durante 3 semanas, encontrándose que la pérdida de color debida a la reacción redox entre las especies de peróxidos y colorante se minimizó por el uso de colorante FD&C #1 Azul encapsulado con envoltorio de sílice.

Así, la muestra C, al ser llevada a 49°C durante 3 semanas, muestra un cambio que es comparable con el control sin colorante encapsulado y sin especies de peróxidos, es decir, la muestra A. En contraste la muestra B, con especies de peróxidos pero sin colorante encapsulado, revela una mayor pérdida de color y degradación del color, debido a la oxidación del colorante por acción del componente peróxido, presentándose tal evento más rápidamente con el aumento de la temperatura.

Por tanto, la encapsulación de un colorante orgánico en una matriz de nanopartículas de base sílice en la presencia de peróxido e iones fluoruro para un gel dentífrico muestra la mayor variación mínima de color como una función del tiempo y la temperatura, y muestra cambios similares de color para la formulación de gel sin peróxido.

Así las cosas, notamos que la presente invención y D2 abordan problemas completamente diferentes, pues la presencia de agentes peróxido es la que genera el problema de inestabilidad del colorante en la formulación, y hacia dicha situación se dirige la presente invención y por tanto el versado en la materia se encuentra en la capacidad de comprender que al tratarse de problemas técnicos diferentes, la solución de los mismos es igualmente diferente.

De esta manera, al considerar que D1 no refiere dentro de sus enseñanzas la inestabilidad de los agentes colorantes dentro de la formulación, el normalmente versado en la materia no encontraría ninguna motivación para emprender la búsqueda de una solución a un problema no propuesto, y menos aún, encontraría motivación alguna en un documento que aborda formulaciones que difieren completamente respecto a las de D1.

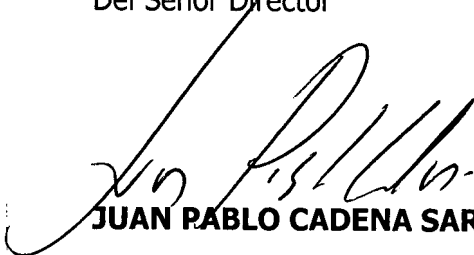
Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, nos permitimos concluir que D1 no contiene la materia requerida para solucionar el problema técnico que refiere la presente invención, pues ni siquiera lo contempla, y D2 se encuentra reivindicando composiciones que no contemplan los agentes de peróxido, ion fluoruro y colorantes en una misma formulación, y por tanto no presenta los problemas de oxidación del colorante por acción del componente peróxido que contempla la presente invención.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Anexos

Nuevo pliego reivindicatorio.

Del Señor Director


JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

REIVINDICACIONES

1. Una composición seleccionada de un dentífrico oral y una solución de lavado bucal, caracterizada porque comprende:
 - a) un colorante orgánico encapsulado en nanopartículas con envoltorio de sílica
 - b) un compuesto que proporciona ión fluoruro fisiológicamente estable,
 - c) un compuesto que proporciona especies de peróxidos (PSPC) fisiológicamente estable en una cantidad de alrededor 1% hasta alrededor 20% por peso, basado en el peso de la composición;
en donde las nanopartículas están uniformemente distribuidas dentro de la composición; y
en donde la composición es sustancialmente resistente al desvanecimiento del color.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque las nanopartículas exhiben una baja área superficial que sobrevive a los gradientes de presión osmótica que resulta en una ausencia de difusión sustancial a través de la envoltorio de sílice.
3. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque las nanopartículas están presentes en una cantidad de alrededor 1% hasta alrededor de 4% por peso, basado en el peso de la composición.
4. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el colorante es Azul FD&C 1 o Amarillo FD&C.
5. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el PSPC es un miembro seleccionado de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, peróxido de calcio, persilicato, perfosfato, persulfato, perborato y percarbonato.

- 11
6. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto que proporciona ión fluoruro es un miembro seleccionado de fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluoruro de calcio, fluoruro de magnesio, fluoruro estañoso, monofluorofosfato estañoso, monofluorofosfato de sodio y fluoruro de cobre.
 7. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además polietilenglicol en una cantidad de al menos 5% en peso, basado en el peso de la composición.
 8. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende además ácido fosfórico en una cantidad al menos alrededor de 0.1% por peso, basado en el peso de la composición.
 9. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende además abrasivo de sílice en una cantidad de alrededor de 0.1% a 0.5% por peso, basado en el peso de la composición.
 10. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende además un agente saborizante.
 11. La composición de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada porque comprende además agua en una cantidad de alrededor de 30% hasta alrededor de 50% por peso, basado en el peso de la composición.
 12. La composición de conformidad con la reivindicación 7 caracterizada porque comprende además un agente edulcorante, en donde el agente edulcorante es sacarina de sodio.
 13. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además glicerina en una cantidad de al menos alrededor de 35% hasta alrededor de 45% por peso, basado en el peso de la composición.

14. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la composición mejora la estabilidad de color de la composición para el cuidado oral.
15. Un método para minimizar el desteñido del color en una formulación dentífrica o una solución de lavado bucal, caracterizado porque comprende:
 - a) combinar las nanopartículas de colorante encapsuladas en envoltante de sílice con una formulación que comprende especies de peróxidos e iones fluoruro, y
 - b) estabilizar las nanopartículas de colorante encapsuladas en envoltante de sílice, especies de peróxidos, e iones fluoruro en una formulación de dentífricos o solución de lavado bucal,en donde las nanopartículas de colorante encapsuladas en envoltante de sílice proporcionan estabilidad de color de la formulación dentífrica o solución de lavado bucal por al menos tres semanas a hasta 49 °C.
16. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque las nanopartículas exhiben una baja área superficial que sobrevive a los gradientes de presión osmótica que resultan en una ausencia de difusión sustancial a través de la envoltante de sílice.
17. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque las nanopartículas están presentes en una cantidad de alrededor de 1% hasta alrededor de 4% por peso, basado en el peso de la composición.
18. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque el colorante es Azul FD&C 1 o Amarillo FD&C.
19. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque la composición comprende además polietilenglicol en una cantidad de al menos alrededor de 5% por peso, basado en el peso de la composición.

20. El método de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque la composición comprende además abrasivo de sílice en una cantidad alrededor de 0.1% hasta alrededor de 0.5% por peso, basado en el peso de la composición.