

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 13-156.476

Asunto: Solicitud de patente para: UN SISTEMA GENERADOR DE
AEROSOL CALENTADO ELÉCTRICAMENTE QUE TIENE
CONTROL DE CALENTAMIENTO MEJORADO

Solicitante: PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

Fecha de solicitud: 03 de julio de 2013

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 6372, notificado por fijación en lista el 05 de mayo de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 13 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se incluyeron los números de referencia en las reivindicaciones de cada uno de los elementos de acuerdo con el Capítulo Descriptivo y las Figuras.
2. Se reemplaza el término “*el segunda*” por “*el substrato*” que fue un error de traducción, dicha modificación tiene soporte en la Reivindicación 12 de la correspondiente contraparte internacional WO2012/072790.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

3. Se incluyeron las nuevas Reivindicaciones 11, 12 y 13 que tienen soporte en las Reivindicaciones 13, 14 y 15 originalmente presentadas; así como en las páginas 10, 11 y 11, respectivamente.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA CLARIDAD

2.1 El Examinador considera que las reivindicaciones no son claras o concisas por las siguientes razones:

- Las Reivindicaciones 1 a 10 no son claras porque los términos: Reivs. 1, 6 y 9: *“al menos”*; Reivs. 1 a 10: *“por lo menos”*; Reivs. 2 y 3: *“forma instantánea”*; Reiv. 4: *“forma gradual”*; son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.
- Las Reivindicaciones 1 a 10 no son claras, debido a que poseen términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: Reivs. 1 a 9: *“energía de calentamiento”*; Reivs. 1 y 9: *“sensor”*; Reivs. 1 y 9: *“primer umbral”*; Reivs. 1 y 9: *“segundo umbral”*; Reiv. 10: *“mecha capilar”*; Reiv. 10: *“el segunda”*.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia Reivindicada.

2.2 En primer lugar, respetuosamente llamo la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en el cual se incluyeron los números de referencia de cada uno de los elementos de la invención de acuerdo con el Capítulo Descriptivo y las Figuras, así como la corrección del término *“el segunda”* que fue un error de traducción; por lo que considero superadas todas dichas objeciones.

2.3 Respecto a los términos “*al menos*” y “*por lo menos*”, quisiera señalar que es claro para la persona medianamente versada en la materia que dicha expresión hace referencia a los requerimientos mínimos que se deben cumplir para que la invención sea reproducida y ejecutada.

2.4 En relación con las expresiones “*energía de calentamiento*”, “*sensor*”, “*primer umbral*”, “*segundo umbral*” y “*mecha capilar*” me permito aclarar que éstos son perfectamente claros para cualquier persona medianamente versada en la materia. Además, deseo recordarle al Examinador que un inventor está en derecho de reclamar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, que en este caso corresponde al método reclamado. Es más, el solicitante no está en obligación de incluir elementos no esenciales de la invención en las reivindicaciones, sino únicamente aquellas características que los distingan del arte previo. Incluir detalles adicionales únicamente limitaría el alcance de la protección de la patente y restringiría injustificadamente el alcance de la protección sobre la cual tiene derecho el solicitante.

Con base en todo lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente invención:

D1, referido al documento US2008/092912, titulado “*Tobacco-Containing Smoking Article*” que se refiere a un artículo para fumar que puede incluir un cigarrillo incorporado dentro de un dispositivo generador de aerosol accionado eléctricamente que actúa como soporte para ese cigarrillo (Fl. 1, resumen).

D2, referido al documento US 4,947,875, titulado “*Flavor Delivery Articles Utilizing Electrical Energy*” que se refiere a artículos de suministro de sabor que emplean un

elemento de calentamiento de resistencia eléctrica y una fuente de energía eléctrica para proporcionar un aerosol aromatizado (Fl. 1, resumen).

D3, referido al documento US,5,902,501, titulado "*Lighter Actuation Aystem*" que se refiere a un sistema identificador de cigarrillos que comprende una bobina en una ubicación a lo largo del receptáculo receptor de cigarrillos del encendedor, un circuito de oscilación en comunicación con la bobina y un controlador configurado para activar o desactivar el encendedor en respuesta a la salida del circuito oscilador. (Fl. 1, resumen).

D4, referido al documento US2009/272379, titulado "*Electrically Heated Smoking System Having A Liquid Storage Portion*" que se refiere a un sistema de fumar calentado eléctricamente que incluye una envoltura y una boquilla reemplazable (Fl. 1, resumen).

IV. EN CUANTO A LA NOVEDAD

4.1 El Examinador alega que las Reivindicaciones 1 y 9 no son novedosas a la luz de las divulgaciones de D1 y D2. Difiero de la opinión del Examinador.

Con respecto a D1: Contrariamente a la afirmación del examinador, no hay ninguna revelación en D1 de la desconexión de la energía al elemento de calentamiento a una velocidad de flujo de aire más alta que la velocidad de flujo de aire a la que se conecta la energía al elemento de calentamiento.

El Examinador alega repetidamente que " *un controlador "on/off" envía una señal de activación (de cero al nivel deseado) cuando la señal de entrada es menor que un nivel de referencia o primer umbral y desactivan la señal de salida (desde el nivel deseado a cero) cuando la señal de entrada es mayor que la señal de referencia o segundo umbral.*". No se puede encontrar una revelación de este tipo en D1 ni está claro cómo esto es relevante si se divulga. No hay ninguna descripción de aumentar la potencia de calentamiento de un elemento calefactor de cero a una potencia p1 cuando un sensor detecta que la velocidad de flujo de aire ha aumentado a un primer umbral y ha disminuido la potencia de calentamiento del elemento calefactor desde la potencia p1 a cero cuando el sensor detecta que la velocidad de flujo de aire ha disminuido hasta un segundo umbral en el que

el primer umbral de velocidad de flujo de aire es menor que el segundo umbral de velocidad de flujo de aire.

D1 describe el uso de un sensor 60 para detectar un dibujo del usuario sobre el artículo para fumar. D1 describe la activación y desactivación de los elementos calefactores 70, 72 y 300 basándose en las señales procedentes del sensor 60. Pero no hay ninguna divulgación de un umbral de velocidad de flujo de aire diferente que se utilice para conmutar los elementos calefactores a medida que se usa para apagar los elementos calefactores. La única discusión en D1 es detectar el fumar del usuario, con el elemento de calentamiento activado cuando el sensor detecta el fumar. Existe la divulgación de tener algunos elementos calefactores independientemente de que un usuario fume sobre el artículo para fumar y que otros elementos calefactores estén energizados durante los períodos de fumado. Pero no hay revelación de usar diferentes umbrales de flujo de aire para encender o apagar el calentador.

Con respecto a D2: Similarmente a la descripción de D1, D2 describe un interruptor accionado por soplado que incluye un medio para detectar una diferencia en la presión de aire (véase la columna 11, líneas 5 - 15). Sin embargo, no hay ninguna revelación en D2 de la desconexión de potencia a un elemento calefactor a una velocidad de flujo de aire más alta que la velocidad de flujo de aire a la que se conecta la energía al elemento calefactor.

Por todo lo anterior, considero superadas todas las objeciones relacionadas con la novedad, ya que ésta se reconoce de manera inmediata, dadas las diferencias entre la materia reclamada y las divulgaciones del estado de la técnica citado por el Examinador.

V. EN CUANTO AL NIVEL INVENTIVO

Las reivindicaciones independientes 1 y 9 requieren que el primer umbral de flujo de aire sea menor que el segundo umbral de flujo de aire.

Esto significa que el flujo de aire con el que se desconecta la alimentación al final de un soplado es mayor que el flujo de aire que hace que la alimentación se conecte al comienzo de una bocanada. No hay revelación en ninguno de los documentos citados que sugiera esta característica. El beneficio de esta característica se describe en el Capítulo

Descriptivo. Por ejemplo, y como se menciona en la página 5 del Capítulo Descriptivo, se menciona que el primer umbral del índice de flujo de aire es más bajo que el segundo umbral del índice de flujo de aire. Esta modalidad es conveniente ya que atribuye a evitar el sobrecalentamiento al final de la fumada, lo cual afecta la formación de condensación. Debido a que el segundo umbral del índice de flujo de aire, al cual se disminuye la energía de calentamiento, es más alto que el primer umbral del índice de flujo de aire, al cual se incrementa la energía de calentamiento, la energía de calentamiento, la energía de calentamiento suministrada al por lo menos un elemento de calentamiento de disminuye más temprano en la fumada. Esto evita el sobre-calentamiento al final de la duración del flujo de aire.

Específicamente, es ventajoso suministrar energía tan pronto como se detecta una hojaldre (es decir, muy cerca del inicio de una fumada del usuario) con el fin de minimizar el intervalo de tiempo entre el usuario que inicia una fumada y la administración de aerosol. De este modo, el primer umbral de flujo de aire puede hacerse sólo tan alto como sea necesario para evitar la activación accidental del calentador durante periodos en los que un usuario no está soplando sobre el dispositivo.

Sin embargo, existe una ventaja de detener la potencia del calentador antes del final de un soplado de usuario a un umbral de flujo de aire más alto con el fin de reducir la condensación del aerosol dentro del dispositivo. Si la energía no se desconecta hasta muy cerca del final de un soplido de usuario, a un flujo de aire bajo (véase la figura 2, por ejemplo), entonces el aerosol sigue generándose incluso cuando el flujo de aire es muy pequeño. Esto significa que es probable que parte del aerosol generado al final de la fumada no sea totalmente extraída del dispositivo. A medida que el dispositivo se enfría entre bocanadas, dicho aerosol se condensará para formar un líquido dentro de la carcasa. Ese líquido podría salir del dispositivo, y potencialmente en la boca de un usuario, que sería desagradable.

Durante el uso, el flujo de aire a través del dispositivo proporciona un efecto de enfriamiento sobre el elemento de calentamiento. Si la potencia continúa siendo suministrada al elemento de calentamiento a medida que el flujo de aire cae a una velocidad baja, existe el riesgo de que el elemento de calentamiento se sobrecaliente, lo que conduce a la generación de componentes de aerosol indeseables. Al desconectar la

alimentación a un umbral de flujo de aire más alto, se reduce el riesgo de sobrecalentamiento.

D3 se refiere a un sistema identificador de cigarrillos que comprende una bobina en una ubicación a lo largo del receptáculo receptor de cigarrillos del encendedor, un circuito de oscilación en comunicación con la bobina y un controlador configurado para activar o desactivar el encendedor en respuesta a la salida del circuito oscilador. Por su parte, D4 se refiere a un sistema de fumar calentado eléctricamente que incluye una envoltura y una boquilla reemplazable. Ninguno de los documentos complementarios, D3 y D4 hacen referencia a las características técnicas esenciales de la presente invención.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando *“(...)en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”*.¹ En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo actividad inventiva.

Quisiera añadir que, acorde al Artículo 18 de la Decisión 486, una invención tiene nivel inventivo cuando no hubiese resultado obvia ni se hubiera derivado de manera evidente del estado de la técnica para la persona medianamente versada en la materia. El análisis de nivel inventivo no puede entonces basarse en si la invención era **-posible de desarrollarse-**, pues esto haría de todas las invenciones obvias y, tal y como se evidencia, existe. En otras palabras, lo que debería hacer parte del análisis **no** es lo que la persona medianamente versada en la materia podría haber hecho en la fecha de prioridad sino lo que habría hecho teniendo en cuenta de sus conocimientos en el área y lo enseñado en el arte previo. Además, no puede basarse el análisis tampoco en si la invención es **-mejor-** que el arte previo o si presenta efectos mejorados, o si existe un documento que invite al científico a llevar a cabo investigación, sino únicamente en si la invención resulta obvia o

¹ Ibid. Sección 2.13.5.1

evidentemente derivable del arte previo, lo cual, como se explicó anteriormente, no aplica para el presente caso.

Finalmente, deseo añadir que la presente invención ha sido concedida en Estados Unidos (Patente No. US9532600B2). Ahora bien, a pesar que las concesiones en otras jurisdicciones no tienen un carácter vinculante que obligue a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) a conceder una patente en Colombia, es importante resaltar que los estándares de patentabilidad son semejantes a nivel mundial y las concesiones en otros países sí da luces e indicios de la patentabilidad de una invención, como sucede en el presente caso.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 13 reivindicaciones.
2. Recibo de pago correspondiente a la tasa por 3 reivindicaciones adicionales.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-12770-0841-0089-0
SAR\SAR\ID-296800\WPC12770
No. M-2017-296800\SAR

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un método para controlar por lo menos un elemento de calentamiento eléctrico (119) de un sistema generador de aerosol calentado eléctricamente (100) para calentar un substrato formador de aerosol (115), el sistema tiene un sensor (111) para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que toma una fumada con una duración de flujo de aire, el método está caracterizado porque comprende los pasos de:

incrementar la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde cero a una energía p1, cuando el sensor detecta que el índice del flujo de aire se ha incrementado a un primer umbral;

mantener la energía de calentamiento en la energía p1 por al menos cierta duración del flujo de aire; y

disminuir la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde la energía p1 a cero cuando el sensor detecta que el índice de flujo de aire ha disminuido a un segundo umbral, donde el primer umbral de índice de flujo de aire es menor que el segundo umbral de índice de flujo de aire.

2. El método de conformidad con la Reivindicación 1, caracterizado porque el paso de incrementar la energía de calentamiento para por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde cero a la energía p1 comprende incrementar la energía de calentamiento desde cero a la energía p1, esencialmente en forma instantánea.

3. El método de conformidad con las Reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el paso de disminuir la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde la energía p1 a cero comprende disminuir la energía de calentamiento desde la energía p1 a cero, esencialmente en forma instantánea.

4. El método de conformidad con cualquiera de las Reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el paso de disminuir la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde la energía p1 a cero comprende disminuir la energía de calentamiento desde p1 a cero en forma gradual.

5. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende después del paso de incrementar la energía de

calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento (119) desde cero a la energía p1, el paso de:

incrementar la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento desde la energía p1 a la energía p2, más alta que la energía p1 y retornar la energía de calentamiento a energía p1 antes del paso de mantener la energía de calentamiento a energía p1 por al menos algo de la duración del flujo de aire.

6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el paso de mantener la energía de calentamiento a la energía p1 por al menos cierta duración del flujo de aire comprende suministrar impulsos de corriente eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento a una primera frecuencia f1 y a un primer ciclo de trabajo.

7. El método de conformidad con la Reivindicación 4, caracterizado porque el paso de disminuir la energía de calentamiento desde la energía p1 a cero comprende suministrar gradualmente impulsos de corriente eléctrica para el por lo menos un elemento de calentamiento a una segunda frecuencia f2 a un segundo ciclo de trabajo.

8. El método de conformidad con la Reivindicación 5, caracterizado porque el paso de incrementar la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento desde la energía p1 a la energía p2, más alta que la energía p1 comprende suministrar impulsos de corriente eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento a una tercera frecuencia f3 y a un tercer ciclo de trabajo.

9. Un sistema generador de aerosol calentado eléctricamente (100) para calentar un substrato formador de aerosol (115), el sistema está caracterizado porque comprende:

por lo menos un elemento de calentamiento (119) para calentar el substrato formador de aerosol para formar el aerosol;

un suministro de energía (107) para suministrar energía al por lo menos un elemento de calentamiento eléctrico (119); y

circuitería eléctrica (109) para controlar el suministro de energía desde el suministro de energía para el por lo menos un elemento de calentamiento eléctrico, la circuitería eléctrica incluye un sensor (111) para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que toma una fumada que tiene una duración de flujo de aire;

en donde la circuitería eléctrica (109) está configurada para incrementar la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento desde cero a una energía p1 cuando el sensor detecta que el índice de flujo de aire ha incrementado a un primer umbral, para mantener la energía de calentamiento en la energía p1 por al menos cierta duración del flujo de aire, y para disminuir la energía de calentamiento para el por lo menos un elemento de calentamiento desde la energía p1 a cero cuando el sensor detecta que el índice de flujo de aire ha disminuido a un segundo umbral, donde el primer umbral es menor que el segundo umbral.

10. EL sistema generador de aerosol calentado eléctricamente de conformidad con la Reivindicación 9, caracterizado porque el substrato (115) es un substrato líquido y también comprende una mecha capilar (117) para conducir el substrato líquido al por lo menos un elemento de calentamiento eléctrico (119).

11. Circuitería eléctrica (109) para un sistema generador de aerosol calentado eléctricamente (100) que comprende al menos un elemento de calentamiento eléctrico (119) y un sensor (111) para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que toma una fumada con una duración de flujo de aire, la circuitería eléctrica (109) siendo configurada para ejecutar el método de cualquier de las Reivindicaciones 1 a 8.

12. Un programa de computadora que, cuando se ejecuta sobre circuitería eléctrica (109) en un sistema generador de aerosol calentado eléctricamente (100) que comprende al menos un elemento de calentamiento eléctrico (119) y un sensor (111) para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que toma una fumada con una duración de flujo de aire, causa que la circuitería eléctrica (109) ejecute un método de cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8.

13. Un medio de almacenamiento legible por computadora para ejecutar una circuitería eléctrica (109) en un sistema generador de aerosol calentado eléctricamente (100) que comprende al menos un elemento de calentamiento eléctrico (119) y un sensor (111) para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que toma una fumada con una duración de flujo de aire, el medio de almacenamiento legible por computadora almacenado en un programa de computadora de acuerdo con la Reivindicación 12.