

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO4



No. 13-111857- -00000-0000

Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

Industria y Comercio

SUPERINTE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-131509- -00009-0000

Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 28

DELEGATURA DE PRO

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO METODO PARA CONTROLAR LA FORMACION D E EMISIONES DE

HÚMO EN UN SISTEMA GENERANTE DE AEROSO L ELECTRICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE PHIKIP MORRIS PRODUCTS S.A.

DOMICILIO NEUCHATEL, SUIZA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaqueñ

22. BOGOTÁ, D.C., _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-111857- -00000-0000

Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

DIRECCIÓN DE NUEVA
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-131509- -00009-0000

Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 28

1. Identificación del Trámite

☐ Conversión

☒ División

☐ Fusión

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☐

Persona Jurídica

☒

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro

☐

Pequeña

☐

Mediana

☐

Otra

☐

Documento de identificación:

☐ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular.	Ciudad
Suiza	Quai Jeanrenaud 3, Neuchâtel CH-2000, Suiza	Neuchâtel
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre

De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación

C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional

T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 -35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

CONVERSION	DIVISION	FUSION
Expediente _____ _____ _____ De: _____ A: _____	Expediente : 10.131.509 . De: _____ A: _____	Expediente _____ _____ _____ De: _____ A: _____

5. Comprobante de Pago No: 13-09933 Fecha: 2013/04/29

6. Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación solicitud por \$450.000.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$
- ☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación
- ☒ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

7. Firma

Nombre y apellidos

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

Firma

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

Tarjeta Profesional 23.555

NOTA: Esta es una solicitud de división de la materia contenida originalmente en la solicitud de patente No. 10.131.509. **La solicitud de división de la materia se hace como consecuencia de las observaciones hechas por ese Despacho y que fueron dadas a conocer al solicitante por medio del oficio No. 23662 notificado por fijación en lista del 26 de diciembre de 2012.** Por lo tanto pido que esta solicitud de división de materia sea tratada con el beneficio de presentación de la solicitud original, esto es 22 de octubre de 2010 y la prioridad que allí se reivindica el 25 de marzo de 2008.

Nota: La copia básica original se encuentra en el expediente No. 10.131.509

MÉTODO PARA CONTROLAR LA FORMACIÓN DE EMISIONES DE HUMO EN UN SISTEMA GENERANTE DE AEROSOL ELÉCTRICO

Esta invención se refiere a un sistema que genera un aerosol calentado eléctricamente y en particular para el control de emisiones de humo liberado por un sistema que genera aerosol calentado eléctricamente en calefacción.

Los cigarrillos tradicionales liberan humo como resultado de la combustión del tabaco y la envoltura que ocurre a temperaturas que pueden exceder 800 grados Celsius durante una bocanada. A estas temperaturas, el tabaco es térmicamente degradado por pirolisis y combustión. El calor de la combustión libera y genera varios productos de combustión gaseosos y destilados del tabaco. Los productos son elaborados a través del cigarrillo, se enfrían y condensan para formar un cigarrillo que contiene los sabores y aromas asociados con el cigarrillo. A temperaturas de combustión, no solo se generan favores y aromas sino también un número de compuestos indeseables.

Se conocen los sistemas de humo calentados eléctricamente, los cuales operan a más bajas temperaturas. Un ejemplo de tal sistema de humo eléctrico se revela en la aplicación de patente Internacional WO03/070031. Este sistema de humo eléctrico usa un regulador para controlar la cantidad de energía eléctrica liberada de los elementos calentados en respuesta al ciclo de descarga de la batería.

Además, la patente U.S. comúnmente asignada Nos.

US-A-5,060,671; US-A-5,144,962; US-A-5,498,855; US-A-5,499,636; US-A-5,505,214; US-A-5,372,148; US-A-5,388,594; US-A-5,665,262; US-A-5,666,976; US-A-5,666,978; US-A-5,530,225; US-A-5,591,368; US-A-5,708,258; US-A-5,750,964; US-A-5,902,501; US-A-5,692,291; US-A-5,692,525; US-A-5,954,979; US-A-5,967,148; US-A-5,988,176; US-A-5,915,387; US-A-5,934,289; US-A-6,026,820 y US-A-6,040,560

revelan un sistema de humo eléctrico y métodos de elaboración tal como un sistema de humo eléctrico, cuyas patentes están incorporadas por referencia.

De acuerdo con la invención, se proporciona un método para controlar la liberación de compuestos volátiles desde un sistema que genera aerosol calentado eléctricamente, al menos un elemento caliente conectado al suministro de energía eléctrica y a un sustrato de formación de aerosol. El sustrato de formación de aerosol libera una pluralidad de compuestos volátiles sobre calentamiento, donde cada uno de la pluralidad de compuestos volátiles tiene una temperatura mínima de liberación sobre la cual se libera el compuesto volátil. El método de acuerdo con el invento comprende el paso de seleccionar una temperatura de operación máxima predeterminada. Esta temperatura de

presión máxima predeterminada está por debajo de la temperatura de liberación mínima de al menos uno de la pluralidad de los compuestos volátiles con el fin de prevenir su liberación del substrato de la formación de aerosol. El método de acuerdo con la invención además comprende la etapa de controlar la temperatura de al menos un elemento de calentamiento tal que al menos uno de los compuestos volátiles sea liberado.

Este paso de control comprende la medición de la resistividad de al menos un elemento de calentamiento y derivación de un valor de la temperatura de operación real de al menos un elemento de calentamiento de la medición de resistividad. Además, el paso de control comprende la comparación del valor de la temperatura de operación real de al menos un elemento de calentamiento con la máxima temperatura de operación predeterminada. Además, el paso de control comprende el ajuste del suministro de energía eléctrica para al menos un elemento de calentamiento para mantener la temperatura de operación real de al menos un elemento de calentamiento en o por debajo de la temperatura de operación máxima predeterminada.

Preferiblemente, el paso de control comprende el ajuste de la energía de suministro eléctrico para al menos un elemento de calentamiento en un rango de temperatura debajo de la temperatura de operación máxima predeterminada. El rango de temperatura predeterminada puede ser hasta la temperatura de operación máxima predeterminada.

Preferiblemente, el paso de control se repite tan a menudo como sea necesario durante el calentamiento de al menos un elemento de calentamiento.

Las representaciones de la invención tienen la ventaja que la real temperatura de operación de al menos un elemento de calentamiento puede controlarse tal que la pirolisis o combustión del substrato que forma el aerosol se previene. Esto permite reducir el número de componentes volátiles liberados o formados durante el calentamiento. Como la formación de sustancias dañinas típicamente toma lugar a elevadas temperaturas durante la pirolisis y combustión, la formación de estos componentes dañinos, por ejemplo formaldehído, es significativamente reducido por el método de acuerdo con la invención.

Además, se evita la necesidad de termistores u otros sensores que ocupan algo del espacio limitado dentro de un sistema que genera un aerosol calentado eléctricamente. Esto hace representaciones del invento particularmente apropiadas para el uso en sistemas de generación de aerosol calentado eléctricamente del tipo que tiene varios elementos calientes, en los cuales la temperatura de cada elemento caliente se controla. Las representaciones tienen la otra ventaja que el cálculo de temperatura de

resistividad puede realizarse dentro de controles existentes. Esto hace estas representaciones de la invención sencillas y de un costo efectivo para implementarse. Adicionalmente, la invención evita complicaciones en la fijación de un sensor de temperatura que proporciona un buen y seguro contacto térmico con al menos un elemento de calentamiento.

El substrato que forma el aerosol preferiblemente comprende un material que contiene tabaco con compuestos volátiles que son liberados desde el substrato sobre calentamiento. Alternativamente, el substrato que forma el aerosol puede contener material sin tabaco como los utilizados en los dispositivos de EP-A-1 750 788 y EP-A-1 439 876.

Preferiblemente, el substrato que forma aerosol comprende además un formador de aerosol. Ejemplos de formadores de aerosoles apropiados son la glicerina y el glicol propileno. Ejemplos adicionales de formadores de aerosol apropiados potencialmente se describen en EP-A-0 277 519 y US-A-5, 396,911.

El substrato para formar aerosol puede ser un substrato sólido. El substrato sólido puede comprender, por ejemplo, uno o más de: polvo, gránulos, esferas, jirones, espaguetis, tiras u hojas que contengan una o más hojas de la hierba, hoja de tabaco, fragmentos de costillas de tabaco, tabaco reconstituido, tabaco homogenizado, tabaco extruído y extendido. El substrato sólido puede estar en forma suelta, o puede estar dispuesto en un recipiente apropiado o cartucho.

Opcionalmente, el substrato sólido puede contener tabaco adicional o compuestos aromatizantes volátiles sin tabaco, que son liberados después del calentamiento del substrato.

Opcionalmente, el substrato sólido puede estar contenido en o incrustado en un transportador estable térmico. El transportador puede tomar la forma de polvo, gránulos, esferas, jirones, espaguetis, tiras u hojas. Alternativamente el transportador puede ser un transportador tubular que tiene una capa delgada de substrato sólido depositada en su superficie interior, tal como esos que se revelan en US-A-5,505,214, US-A-5,591,368 y US-A- 5,388,594, o en su superficie externa, o ambas superficies externa e interna. Tal transportador tubular puede estar formado de, por ejemplo, un papel, o papel como material, una estera de fibra de carbón no tejida, una pantalla metálica de maya abierta de baja masa o una hoja metálica perforada o cualquier otro polímero de matriz termoestable.

El sustrato sólido puede estar depositado en la superficie del transportador en la forma de, por ejemplo, una hoja, espuma, gel o lodo líquido. El sustrato sólido puede estar depositado en la superficie entera del transportador, o alternativamente, puede estar depositado en un patrón con el fin de proporcionar un aroma no uniforme que se libera durante el uso.

Alternativamente, el transportador puede ser una tela no tejida o haz de fibras en las cuales se han incorporado los componentes del tabaco, tal como se describen en EP-A-0 857 431. La tela no tejida o haz de fibra pueden constar de, por ejemplo, fibras de carbón, fibras de celulosa natural, o fibras derivadas de la celulosa.

Alternativamente, el transportador puede ser al menos una parte del elemento de calentamiento del sistema generante del aerosol calentado eléctricamente. En tales casos, el elemento de calentamiento es típicamente desechable. Por ejemplo, el sustrato sólido puede estar depositado como una capa delgada en una hoja metálica o en un soporte de resistencia eléctrica como se describe en US-A-5 060 671.

El sustrato que forma el aerosol puede alternativamente ser un sustrato líquido. Si un sustrato líquido se proporciona, el sistema generante de aerosol calentado eléctricamente preferentemente comprende medios para retener el líquido. Por ejemplo, el sustrato líquido puede estar retenido en un recipiente tal como se describe en EP-A-0 893 071. Alternativamente o además, el sustrato líquido puede absorberse dentro de un material transportador poroso, como se describe en WO-A-2007/024130, WO-A-2007/066374, EP-A-1 736 062, WO-A-2007/131449 y WO-A-2007/131450. El material transportador poroso puede estar hecho de algún tapón absorbente apropiado o sólido, por ejemplo, una espuma de metal o material plástico, polipropileno, dacrón, fibras de nylon o cerámica. El sustrato líquido puede retenerse en el material transportador poroso antes del uso del sistema generante de aerosol calentado eléctricamente o alternativamente, el material de sustrato líquido puede ser liberado dentro del material transportador poroso durante, o inmediatamente antes del uso. Por ejemplo, puede disponerse en una cápsula, como se describió en WO-A-2007/077167. La cáscara de la cápsula preferentemente se derrite sobre el calor y libera el sustrato líquido dentro del material transportador poroso. La cápsula puede opcionalmente contener un sólido en combinación con el líquido.

Si el sustrato formante del aerosol es un sustrato líquido, el sustrato generante de aerosol calentado eléctricamente puede además contener los medios para calentar una pequeña cantidad de líquido al tiempo. Los medios para calentar una pequeña cantidad de líquido a un tiempo pueden incluir, por ejemplo, un pasaje líquido en

comunicación con el sustrato líquido, como se describe en EP-A-0 893 071. El sustrato líquido es típicamente forzado dentro del pasaje líquido por fuerza capilar. El elemento caliente es preferiblemente arreglado de tal manera que durante el uso, solamente la pequeña cantidad de sustrato líquido dentro del pasaje líquido, se caliente y volatiliza y no el líquido dentro del recipiente.

Alternativamente o además, si el sustrato formante de aerosol es un sustrato líquido, el sistema generante de aerosol calentado eléctricamente puede además comprender un atomizador en contacto con la fuente de sustrato líquido e incluir al menos un elemento de calentamiento. Además, para el elemento de calentamiento, el atomizador puede incluir uno o más elementos electromecánicos como elementos piezoeléctricos. Adicionalmente o alternativamente, el atomizador puede también incluir elementos que usan efectos electrostáticos, electromagnéticos o neumáticos. El sistema generante de aerosol calentado eléctricamente puede aun además comprender una cámara de condensación.

El sustrato formante de aerosol puede alternativamente ser cualquier otra clase de sustrato, por ejemplo, un sustrato gas, o alguna combinación de varios tipos de sustrato. Durante la operación, el sustrato, puede estar completamente contenido dentro del sistema generante del aerosol calentado eléctricamente. En este caso, un usuario puede fumar un cigarrillo del sistema que genera aerosol calentado eléctricamente. Alternativamente, durante la operación, el sustrato puede estar parcialmente contenido dentro del sistema generante de aerosol calentado eléctricamente. En ese caso, el sustrato puede formar parte de un artículo separado y el usuario puede fumar directamente el artículo separado.

Al menos un elemento caliente puede comprender un elemento caliente único. Alternativamente, al menos un elemento caliente puede comprender más de un elemento. Preferiblemente el sistema generante de aerosol calentado eléctricamente comprende dos o más elementos de calentamiento, por ejemplo dos a veinte elementos de calentamiento. El elemento de calentamiento o elementos de calentamiento pueden estar dispuestos apropiadamente con el fin de calentar más eficazmente el sustrato formante de aerosol.

Al menos un elemento de calentamiento preferiblemente comprende un material de resistencia eléctrica. Los materiales resistentes eléctricamente apropiados incluyen pero no están limitados a: semiconductores como cerámicas dopadas, cerámicas eléctricamente "conductoras" (tales como, por ejemplo molibdeno disiliciuro), carbón, grafito, metales, aleaciones de metal y materiales compuestos hechos de un material de

cerámica y un material metálico. Tales materiales compuestos pueden comprender cerámicas dopadas o sin dopar.

Ejemplos de cerámicas apropiadas incluye carburos de silicio dopados. Ejemplos de metales apropiados incluye titanio, circonio tantalio y metales del grupo platino. Ejemplos de aleaciones de metal apropiado incluye acero inoxidable, níquel, cobalto, cromo, aluminio, titanio, circonio, hafnio, niobio, molibdeno, tantalio, tungsteno, estaño, galio, manganeso, hierro y aleaciones que contengan, y súper aleaciones basadas en níquel, el hierro, el cobalto, acero inoxidable, Timetal® y aleaciones de hierro-aluminio-manganeso. En materiales compuestos, el material de resistencia eléctrica puede opcionalmente estar incrustado, encapsulado o recubierto de un material o viceversa, dependiendo de la cinética de transferencia de energía y de las propiedades fisicoquímicas externas requeridas. Ejemplos de elementos compuestos de calentamiento apropiados son revelados en US-A-5, 498, 855, WO-A-03/095688 y US-A-5, 514,630.

Al menos un elemento de calentamiento puede tomar cualquier forma apropiada. Por ejemplo, al menos un elemento de calefacción puede tomar la forma de una hoja de calentamiento, como se describen en US-A-5, 388,594, US-A-5,591 y US-A-5, 505, 214. Donde el sustrato formante de aerosol es un líquido dotado de un recipiente, el recipiente puede incorporar un elemento de calefacción disponible.

Alternativamente, una o más agujas calientes o barras que corren a través del centro del sustrato formante de aerosol, como se describe en KR-A-100636287 y JP-A-20063220296, pueden también ser apropiadas. Otras alternativas incluyen un alambre caliente o filamento, por ejemplo un Ni-Cr, platino, tungsteno o alambre de aleación, como esos que se describen en EP-A-1 736 065, o una placa de calentamiento. Opcionalmente, el elemento de calefacción puede estar depositado en o sobre un material transportador rígido.

Al menos un elemento de calefacción puede calentar el sustrato formante de aerosol por medio de la conducción. El elemento de calefacción puede estar al menos parcialmente en contacto con el sustrato, o el transportador en el cual el sustrato se deposita. Alternativamente, el calor del elemento de calefacción puede ser conducido al sustrato por medio de un elemento conductivo de calentamiento.

Alternativamente, al menos un elemento de calefacción puede transferir calor al aire ambiental entrante que pasa por el sistema generante de aerosol calentado eléctricamente durante el uso, el cual en turno calienta el sustrato formante de aerosol

por convección. El aire ambiente puede calentarse antes de pasar a través del sustrato formante de aerosol, como se describe en WO-A-2007/066374. Alternativamente, si el sustrato formante de aerosol es un sustrato líquido, el aire ambiente puede primero transportarse a través del sustrato y luego calentado, como se describe en WO-A-2007/078273.

En una representación preferida, la temperatura de operación real se recupera de una tabla de búsqueda que almacena las relaciones de resistividad y la temperatura para al menos un elemento de calentamiento. En una representación alternativa, la resistividad se determina evaluando un polinomio de la forma $p(T) = p_0 * (1 + \alpha_1 T + \alpha_2 T^2)$ donde $p(T)$ es la resistividad medida de al menos un elemento de calentamiento o la pluralidad de elementos de calefacción, p_0 es una resistividad de referencia y $\alpha_1 + \alpha_2$ son coeficientes polinomiales. La evaluación puede realizarse por el controlador. Alternativamente, las funciones polinomiales de mayor grado u otras funciones matemáticas pueden usarse para describir la variación de la resistividad de al menos un elemento de calefacción como una función de temperatura.

Alternativamente, una aproximación lineal por tramos puede usarse, ésta alternativa simplifica y acelera el cálculo.

Preferiblemente, el sistema comprende más de un elemento de calefacción y el sustrato formante de aerosol se dispone de tal manera que el sustrato que forma el aerosol está en proximidad térmica con cada uno de los elementos de calefacción.

El sistema está preferiblemente provisto de un detector de sustrato de formación de aerosol y un detector de soplo así que la energía eléctrica solamente se entrega al menos a un elemento de calentamiento cuando un sustrato formante de aerosol se detecta en su lugar y un soplo en el sistema también se detecta.

Preferiblemente, al menos un elemento de calefacción comprende una aleación de hierro y aluminio, ésta aleación muestra una fuerte dependencia entre la resistencia y la temperatura que es útil para determinar la temperatura del elemento de calefacción midiendo su resistencia. Alternativamente, el elemento de calefacción comprende otros materiales eléctricos resistentes ya mencionados, otros materiales apropiados que muestran una característica resistividad térmica comparable con una fuerte dependencia de resistividad en temperatura.

Preferiblemente, el paso de control de acuerdo con la invención se realiza con una frecuencia de alrededor de 100Hz a acerca de 10 kHz durante una bocanada, preferiblemente con una frecuencia de alrededor de 1 kHz.

5 La invención será descrita, a manera de ejemplo solamente, con referencia a los diagramas anexos en los cuales:

La Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema de generación de aerosol calentado eléctricamente con un sustrato de formación aerosol insertado dentro del sistema;
10

La Figura 2 es una grafica que muestra cambios en la resistividad de las hojas más calientes con temperatura.

15 En la Figura 1, se muestra de manera simplificada el interior de una representación del sistema 100 de generación de aerosol calentado eléctricamente. Particularmente, los elementos del sistema 100 de generación de aerosol calentado eléctricamente no son dibujados a escala. Los elementos que no son relevantes para el entendimiento de la invención han sido omitidos para simplificar Figura 1.

20 El sistema 100 de generación de aerosol calentado eléctricamente comprende una cubierta 10 y un sustrato formante de aerosol 2, por ejemplo un cigarrillo. El sustrato formante de aerosol 2 es introducido dentro de la cubierta 10 para entrar a una proximidad térmica con el elemento de calefacción 20. El sustrato formante de aerosol 2 liberará una gama de compuestos volátiles en diferentes temperaturas. Algunos de los compuestos volátiles liberados del sustrato 2 que forma el aerosol se forman solamente a través del proceso de calentamiento. Cada compuesto volátil será liberado sobre una temperatura de liberación característica. Mediante el control de temperatura de operación máxima del sistema 100 generante de aerosol calentado eléctricamente para estar bajo la temperatura de emisión de algunos de los compuestos volátiles, la liberación o formación de estos componentes de humo pueden evitarse.
25
30

Adicionalmente, la cubierta 10 comprende un suministro de energía eléctrica 40, por ejemplo una batería de litio recargable. Un controlador 30 se conecta al elemento de calefacción 20, el suministro 40 de energía eléctrica, un detector 32 de sustratos que forma un aerosol, un detector de soplo 34 y una interfaz 36 de usuario gráfica, por ejemplo una pantalla.
35

El detector 32 de substrato que forma aerosol detecta la presencia de un substrato formante de aerosol 2 en proximidad térmica con el elemento de calefacción 20 e indica la presencia de un substrato formante de aerosol 2 para el controlador 30.

5 El detector de soplo 34, detecta el flujo de aire en el sistema, indicativo de una bocanada que se toma en el sistema 100 generante de aerosol calentado eléctricamente. Las señales del detector de soplo 34 como una bocanada para el controlador 30.

10 El controlador 30 controla la interfaz de usuario 36 para mostrar la información del sistema, por ejemplo, la energía de la batería, temperatura, estado del substrato 2 formante de aerosol, otros mensajes o combinaciones en esto.

15 El controlador 30 además controla la temperatura máxima de operación del elemento de calefacción 20.

La Figura 2 muestra un grafico de la resistividad $p(\rho)$ contra la temperatura de una aleación de aluminio y hierro típicos (FeAl) usados como elemento de calefacción 20 en la representación descrita con referencia a la Figura 1. La resistencia real característica p variará dependiendo de la composición exacta de la aleación y la configuración geométrica del elemento de calefacción 20. La grafica de la Figura 2 es un ejemplo solamente.

25 La Figura 2 muestra que la resistencia p se incrementa con el incremento de la temperatura. Así, el conocimiento de la resistencia p en cualquier tiempo dado puede usarse para deducir la temperatura de operación real del elemento de calefacción 20.

La resistencia del elemento de calefacción $R = V/I$; donde V es el voltaje a través del elemento de calefacción y I es la corriente que pasa a través del elemento de calefacción 20. La resistencia R depende de la configuración del elemento de calefacción 20 también como la temperatura y se expresa por la siguiente relación:

$$R = p(T) * \frac{L}{S} \quad \text{Ecuación 1}$$

35 Donde $p(T)$ es la temperatura dependiendo de la resistencia, L es la longitud y S es el área transversal del elemento de calefacción 20. L y S están fijados para una dada configuración del elemento de calefacción 20 y puede medirse. Además, para un elemento de calefacción 20 dado el diseño R es proporcional $p(T)$.

La resistividad $p(T)$ del elemento de calefacción puede expresarse en forma de polinomio como sigue:

$$p(T) = p_0 * (1 + \alpha_1 T + \alpha_2 T^2) \quad \text{Ecuación 2}$$

5

Donde p_0 es la resistividad a una temperatura de referencia T_0 y α_1 y α_2 son los coeficientes de polinomio.

Además, conociendo la longitud y la sección transversal del elemento de calefacción 20, es posible determinar la resistencia R y por lo tanto la resistividad p en una temperatura dada midiendo el voltaje del elemento de calefacción V y la corriente I . La temperatura puede obtenerse simplemente de una tabla de búsqueda de la resistividad característica versus relación de temperatura por el elemento de calefacción usado o mediante la evaluación del polinomio de la ecuación (2) de arriba. Preferiblemente, el proceso puede estar simplificado representando la resistividad p versus curva de temperatura en uno o más, preferiblemente dos, aproximaciones lineales en el rango de temperatura aplicable para el tabaco. Esto simplifica la evaluación de la temperatura que se desea en un controlador 30 teniendo recursos computacionales limitados.

En una preparación del control de la temperatura de operación máxima, se selecciona un valor para la temperatura de operación máxima del sistema que genera aerosol calentado eléctricamente 100. La selección está basada en la liberación de temperaturas de los compuestos volátiles que deberían y no deberían ser liberados. Este valor predeterminado es luego almacenado en el controlador 30 con un rango aceptable, por ejemplo menos del 5 por ciento de la temperatura de operación máxima predeterminada.

El controlador 30 calienta el elemento de calefacción 20 mediante el suministro de energía eléctrica para el elemento de calefacción 20. Preferiblemente, con el fin de ahorrar energía, el controlador solamente calienta el elemento de calefacción 20, si el detector de substrato formante de aerosol 32 ha detectado un substrato 20 formante de aerosol y el detector de soplo 34 ha detectado la presencia de un humo.

En uso, el controlador 30 mide la resistividad p del elemento de calefacción 20. El controlador 30 luego convierte la resistividad del elemento de calefacción 20 dentro de un valor para la temperatura de operación real del elemento de calefacción, comparando la medida de receptividad p con la tabla de búsqueda. En el siguiente paso, el controlador 30 compara la temperatura de operación real derivada con la temperatura de operación máxima predeterminada. Si la temperatura de operación real está por encima del rango

superior de la temperatura de operación máxima predeterminada, el controlador 30 reduce la energía eléctrica suministrada al elemento de calefacción 20 a fin de reducir la operación real de nuevo en el rango aceptable de la temperatura de operación máxima predeterminada.

5

El control de la temperatura del elemento de calefacción basado en la resistividad de un elemento de calefacción p no solo se limita al sistema generante de aerosol calentado eléctricamente como se describe con respecto a la Figura 1 sino que se aplica para cualquier sistema generante de aerosol calentado eléctricamente en el cual el elemento de calefacción 20 da energía calórica para un tabaco u otro substrato formante de aerosol para liberar compuestos volátiles.

10

Algunas otras modificaciones son posibles dentro del ámbito de la investigación y ocurrirán para aquellos hábiles en la técnica.

15

REIVINDICACIONES

1. Sistema de generación de aerosol que comprende:

- 5 • entre 1 y 20 elementos de calefacción configurados para recibir un sustrato de formación de aerosoles; y
- 10 • un controlador configurado para controlar la liberación de compuestos volátiles del sistema de generación de aerosol, en donde el sustrato de formación de aerosoles libera una pluralidad de compuestos volátiles al ser calentado, y en donde cada uno de la pluralidad de compuestos volátiles tiene una temperatura mínima de liberación, por encima de la cual se libera dicho compuesto,
- 15 • el controlador comprende:
 - medios para seleccionar una temperatura de operación máxima predeterminada, en donde la temperatura de operación máxima determinada esta bajo la temperatura de liberación mínima de al menos uno de los compuestos volátiles con el fin de prevenir su liberación del
 - 20 sustrato formante de aerosol;
 - medios para controlar la temperatura de los, entre 1 y 20, elementos de calentamiento tal que al menos un compuesto volátil es liberado; y
 - medios para medir la resistividad de los, entre 1 y 20, elementos de calentamiento,
 - 25 • en donde el controlador está además configurado para:
 - derivar un valor de temperatura de operación real de los, entre 1 y 20, elementos de calentamiento a partir de la medición de la resistividad.
 - 30 - comparar el valor de la temperatura de operación real con la temperatura de operación máxima predeterminada; y
 - ajustar la energía eléctrica suministrada a los, entre 1 y 20, elementos de calentamiento con el fin de conservar la temperatura de operación real de los, entre 1 y 20, elementos de calentamiento debajo de la temperatura de
 - 35 operación máxima predeterminada.

2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los entre 1 y 20 elementos de calefacción comprenden un material cerámico.

3. Sistema de acuerdo con la Reivindicación 2, en donde los entre 1 y 20 elementos de calefacción comprenden, además, un metal.

4. Sistema de acuerdo con la Reivindicación 3, en donde el material cerámico y el metal forman un material compuesto comprendido en los entre 1 y 20 elementos de calefacción.

5. Sistema de acuerdo con las Reivindicaciones 3 o 4, en donde el metal recubre el material cerámico.

6. Sistema de acuerdo con las Reivindicaciones 3, 4 o 5, en donde el metal es platino u oro.

7. Sistema de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 3 a 6, en donde los entre 1 y 20 elementos de calefacción se proporcionan en forma de una lámina calentadora.

8. Sistema de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, en donde los entre 1 y 20 elementos de calefacción son eléctricos.

9. Sistema de acuerdo con la Reivindicación 8, que comprende además un suministro de energía eléctrica, en donde los entre 1 y 20 elementos de calefacción están conectados al suministro de energía eléctrica

FIGURAS

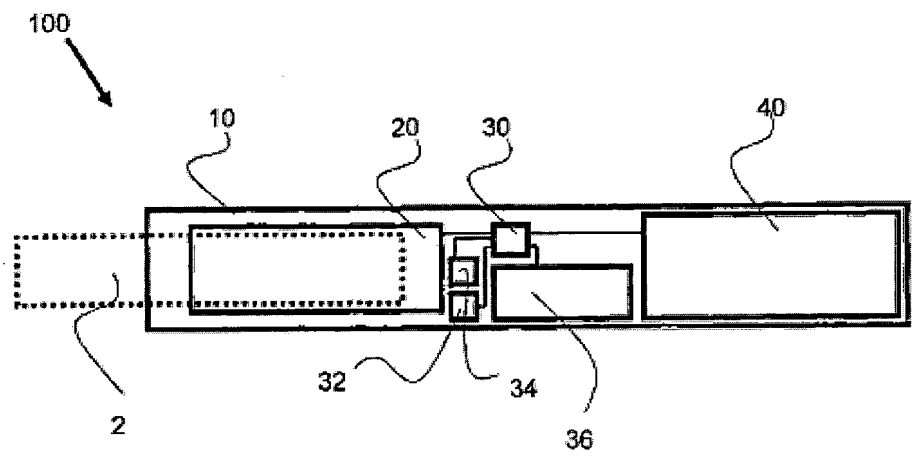


Figura 1

5

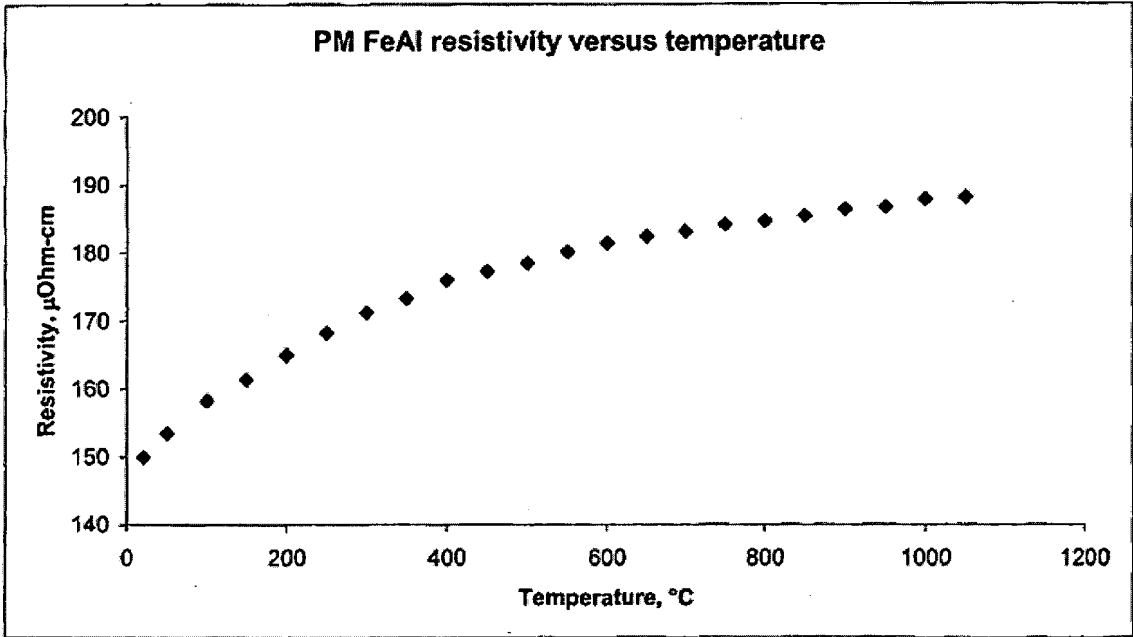


Figura 2

10

RESUMEN

La invención está dirigida a un método para controlar la emisión de compuestos volátiles a partir de un sustrato de aerosol dentro de un sistema que genera un aerosol calentado eléctricamente. El perfil de la entrega de compuestos volátiles liberados por el sistema de generación de aerosol eléctricamente calentado está controlado por el establecimiento de una temperatura de operación máxima predeterminada del sistema de generación de aerosol eléctricamente calentado, y por el control de esta temperatura durante la operación. La temperatura de operación máxima predeterminada se establece en un nivel bajo la formación de muchas sustancias indeseadas.

SML\SML\ID-241372\WPC12770

**Notaría
Sexta**

6

DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 1444
FECHA: 19/Marzo/2010

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO - - - 1444 - - -

-- MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO --

DE FECHA: MARZO DIECINUEVE (19) - - -

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2.010) - - -

OTORGADA EN LA NOTARIA SEXTA (6a) DEL CIRCULO

DE BOGOTA D.C. -----

CLASE DE ACTO O CONTRATO: PODER ESPECIAL -----

DE: CAVELIER ABOGADOS -----

A: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, NIDIA OSORIO LÓPEZ, OSCAR FERNANDO
CORREA BARBOSA, EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY y JORGE
CHAVARRO ARIZTIZABAL -----

En la ciudad de Bogotá D.C. República de Colombia, ante mí, AMPARO QUINTERO

ARTURO - - - Notaria sexta (6a.) de éste círculo notarial, se otorgó la

presente escritura pública que se consigna en los siguientes términos: -----

COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS
ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado,
identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:-----

ESTIPULACIONES: -----

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad
denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la **Carrera 4 No. 72-35,**
Bogotá, Colombia. -----

SEGUNDA: Que **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.**, sociedad constituida y
existente bajo las leyes de Suiza, domiciliada en Neuchâtel, Suiza, designó a
CAVELIER ABOGADOS como su representante para la Propiedad Industrial en
Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia
auténtica del documento de representación que se protocoliza.-----

TERCERA.- Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER
ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **PHILIP MORRIS
PRODUCTS S.A.**, confiere poder a los abogados **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**,
T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de
Usaquen, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A. No. 73.366, identificada con cédula de
ciudadanía número 39.787.682 de Bogotá, **OSCAR FERNANDO CORREA
BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027 identificado con cédula de ciudadanía número

79.524.634 de Bogotá, **EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY**, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía número 52.006.265 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL**, T.P.A. No. 40.119, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago (Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: -----

a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos -----

b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. -----

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. -----

QUINTO.- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día 02 de Diciembre de 2009 - - - por **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.**, documento que está debidamente legalizado -----

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

domiciliado (s)
en/of

Neuchâtel, Switzerland

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaria Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

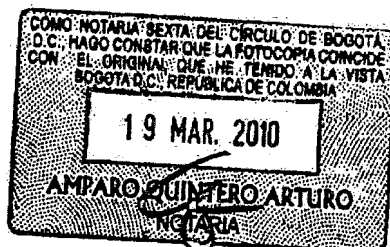
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir,

© CAVELIER ABOGADOS

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the



Por/by _____

Firma/Signature _____

Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía, autenticado ante Notario Público y legalizado*.

El Notario deberá certificar: i) que la compañía existe; ii) que ejerce su objeto social; y iii) que la persona que firma está autorizada para otorgar este documento.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document ought to be signed by the legal representative of the company, notarized and legalized*.

The Notary Public must certify: i) that the company legally exists; ii) that it is in exercise of its corporate purposes; and iii) that the person who signs the Representation document is authorized to do so.

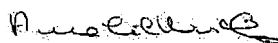
*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise.

FOR INDIVIDUALS

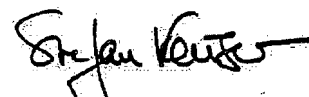
The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

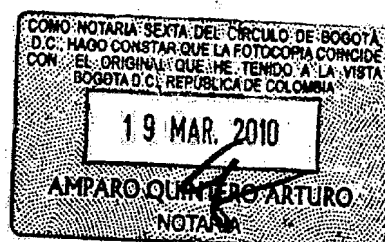
Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.

© CAVELIER ABOGADOS


Aurélie Nusbaum, Counsel

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
2000 NEUCHÂTEL


Stefan Kaiser
Patent Counsel
Philip Morris Products S.A.



LEGALISATION :

Vu pour légalisation de la signature sociale de Philip Morris Products S.A., à Neuchâtel, apposée ci-devant par:

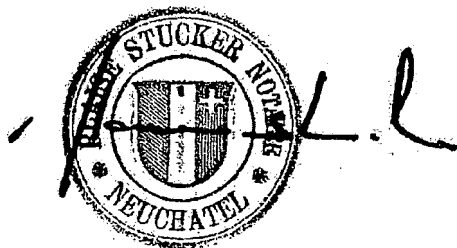
- M. Stefan Kaiser, né le 19 mars 1971, originaire d'Allemagne, à Neuchâtel, Patent Counsel

- Mme Aurélie Nusbaum, née à Oullins (France), le 31 janvier 1973, française, fille de Gérard, divorcée, domiciliée à Saint-Légier-La Chiésaz (VD), Counsel

qu'elles engagent par leur signature collective à deux.

Neuchâtel, le deux décembre deux mille neuf (2 décembre 2009)

Rép. Gén. Vol. 84 No 97



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Pays: Suisse

Le présent acte public

2. a été signé par Me Blaise Stucker,

3. agissant en qualité de notaire,

4. est revêtu du sceau/timbre de Me Blaise Stucker, notaire à Neuchâtel/Suisse

Attesté

5. à Neuchâtel

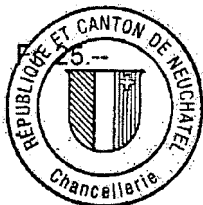
6. le 02/12/2009

7. par la chancellerie d'Etat

8. sous No 2616

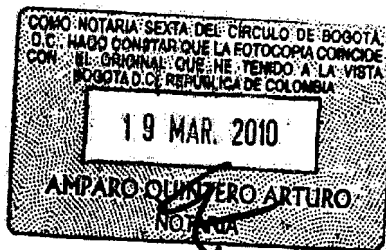
9. Sceau/timbre

10. Signature



Chancellerie d'Etat

Séverine Despland



67

TRADUCCION OFICIAL NO.155/2010.-

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES Y
FRANCES. LLEVA LA FIRMA Y EL SELLO DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
POR RESOLUCION NO. 3618 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA, DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE, 1972.

TRADUCCIÓN DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL PODER
OTORGADO POR PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A., DOMICILIADA
NEUCHÂTEL, SUIZA, A CAVELIER ABOGADOS

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. 2000 NEUCHÂTEL

FIRMADO: AURELIE NUSBAUM, ASESOR

FIRMADO: STEFAN KAISER, ASESOR DE PATENTE

LEGALIZACION

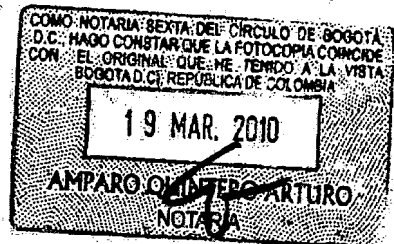
VISTO PARA LEGALIZACION DE LA FIRMA SOCIAL DE PHILIP MORRIS
PRODUCTS S.A. DE NEUCHÂTEL, COLOCADAS POR:

- SEÑOR STEFAN KAISER, NACIDO EL 19 DE MARZO DE 1971,
ORIGINARIO DE ALEMANIA, EN NEUCHÂTEL, ASESOR DE PATENTE.
- SEÑORA AURELIE NUSBAUM, NACIDA EN OUILLENS, FRANCIA, EL 31
DE ENERO DE 1973, FRANCESA, HIJA DE GERARD, DIVORCIADA,
DOMICILIADA EN SAINT-LEGER-LA CHIESAZ (VD), ASESOR QUIENES
COMPROMETEN A LA SOCIEDAD CON SUS FIRMAS CONJUNTAS.

NEUCHÂTEL, 2 DE DICIEMBRE DE 2009.

REP.GEN. VOL.84 NO. 97

FIRMADO: BLAISE STUCKER, NOTARIO EN NEUCHÂTEL.



TRADUCCION OFICIAL NO.155/2010.-

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE 1961)

1. PAÍS: SUIZA

EL PRESENTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: ABOGADO BLAISE STUCKER

3. ACTUANDO EN SU CALIDAD DE: NOTARIO

4. LLEVA EL SELLO DE: ABOGADO BLAISE STUCKER, NOTARIO EN NEUCHÂTEL.

CERTIFICADO

5. EN: NEUCHÂTEL

6. EL: 2 DE DICIEMBRE DE 2009

7. POR: LA CANCELLERIA DE ESTADO

8. BAJO EL NO. 2616

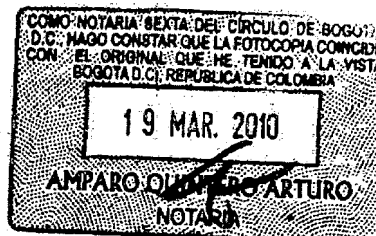
9. SELLO: REPÚBLICA Y CANTÓN DE NEUCHÂTEL

10. FIRMADO: SÉVERINE DESPLAND

LA TRADUCTORA OFICIAL



HELENA URIBE DE LEMOINE



BOGOTÁ
RESPONSABLE
DEL TEXTO

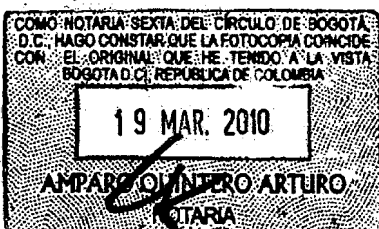
012400

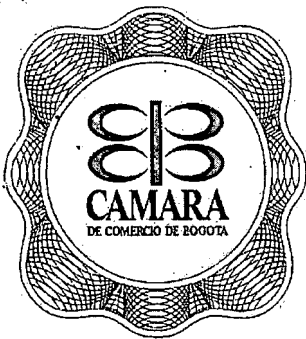
Helela Claba
CUIA FIRMADA AGARCE EN EL
DOCUMENTO DE EMPRESA
AS FIRMAS INDICADAS

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2010 MAR 18 9:40

JEFE DE LEGALACIONES
BOGOTÁ D.C.





01



* 9 0 8 4 8 2 2 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

16 DE MARZO DE 2010

HORA 11:18:42

R027783853

PAGINA: 1 de 3

* EN JUNIO DE ESTE AÑO SE ELEGIRAN JUNTA DIRECTIVA Y REVISOR FISCAL *
* DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. LAS INSCRIPCIONES DE *
* CANDIDATOS DEBEN HACERSE EN LA PRIMERA QUINCENA DE MAYO. *
* PARA INFORMACIÓN DETALLADA DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL, QUINTO *
* PISO, O COMUNICARSE AL SIGUIENTE TELEFONO: 5941000 EXTENSION 2899. *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS

N.I.T. : 860041367-3

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974, INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER:

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983, INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

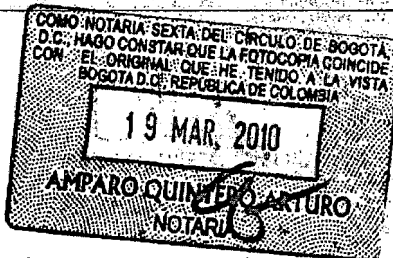
CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA) .-

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU



NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO. 129.337
7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO. 1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO. 1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V-1.987-NO. 2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO. 215.652
2.657	25-IV-1.988	6A. BTA.	19-V-1988-NO. 2.740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10-I-1991-NO. 3.786
25	3-I-1.991	6A. BTA.	10-I-1991-NO. 3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III-1991-NO. 3.841
2.155	2-IV-1.991	6A. BTA.	8-IV-1991-NO. 3.862
797	7-II-1.991	6A. BTA.	7-V-1991-NO. 3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7-V-1991-NO. 3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO. 4.019
8.596	4-XII-1.991	6A. BTA.	16-III-1992 NO. 4.430
1.494	10-III-1.992	6A. BTA.	19-III-1992 NO. 4.436
4.205	8-VII-1.992	6A. BTA.	15-VII-1992 NO. 4.554
8.829	16-XII-1.992	6A. BTA.	24-XII-1992 NO. 4.819
12	5-I-1.993	6 STAFF BTA.	13-I-1993 NO. 4.850
4.877	29-VI-1.993	6 STAFF BTA.	7-VII-1993 NO. 5.065
5.216	12-VII-1.993	6 STAFF BTA.	16-VII-1993 NO. 5.077
ACTA NO. 71	2-IX-1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX-1993 NO. 5.174
2.034	18-IV-1.995	6 STAFF BTA.	27-IV-1995 NO. 5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFF BTA.	18-VIII-1.995 NO. 6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFF BTA.	19-XII-1.995 NO. 6.294
676	11-II-1.997	6 STAFF BTA.	14-II-1.997 NO. 6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

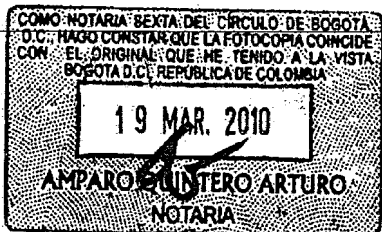
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

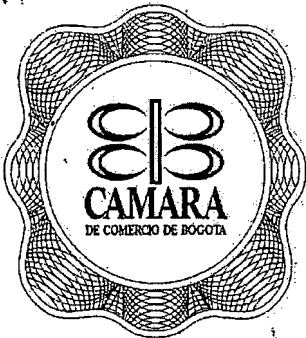
CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN





01



* 9 0 8 4 8 2 2 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

16 DE MARZO DE 2010 HORA 11:18:42

R027783853

PAGINA: 2 de 3

* * * * *

INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

NO. CUOTAS: 8,800.00

VALOR: \$8,800.00

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

NO. CUOTAS: 1,200.00

VALOR: \$1,200.00

- SOCIO INDUSTRIAL (S)

CHAVARRO JORGE

C.C. 0000000016209380

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA

C.C. 0000000035456344

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

PEÑA VALENZUELA DANIEL

C.C. 0000000079518915

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO

C.C. 0000000079155665

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 10,000.00

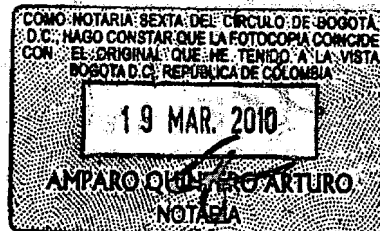
VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO..

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTAN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES



ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO) GALLON GIRALDO CARLOS	C.C. 0000000019066425
QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):	

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **
QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

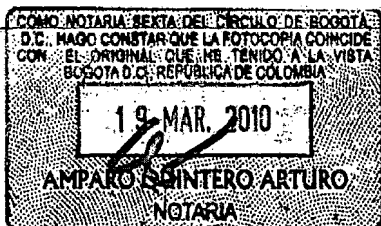
NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE





CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

16 DE MARZO DE 2010

HORA: 11:18:42

R027783853

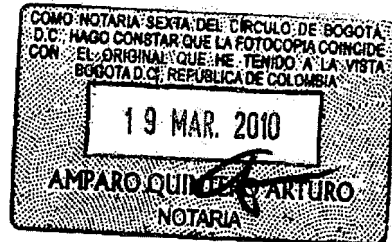
PAGINA: 3 de 3

75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 3,600.

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban R.



W



Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública -----

----- **HASTA AQUÍ LA MINUTA PRESENTADA** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firman ante mí el NOTARIO QUE AUTORIZA -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ 42.860.00 -----

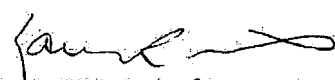
IVA 16% \$ 15.403.00 -----

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: -----

7-700021-267736 / 7-700021-267729 / -----

EN BLANCO... EN BLANCO

OTORGANTE


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19064425 Bz

TEL 3473611

REPRESENTANTE LEGAL DE CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.

T1558/10.PG.ANGELIK

PAPEL DE USO EXCLUSIVO DEL PROTOCOLO NOTARIAL. NO TIENE COSTO PARA EL USUARIO

ES FIEL Y SEGUNDA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA
PUBLICA NUMERO 1444 DE FECHA 19 DE MARZO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 08 HOJAS RUBRICADAS
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. MARZO 23 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0039933
		Bogotá D.C., Abril 29 de 2013 - 11:27:50

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

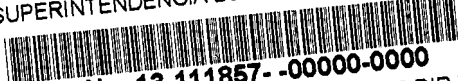
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	196871861	29/04/2013	6.700.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN CONT. DERE	450.000.00	450.000.00
			<u>\$450.000.00</u>
		=====	

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-111857- -00000-0000
Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-131509- -00009-0000
Fecha: 2013-05-03 16:40:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 28

0010-12770-841-090-8