



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-145747-00000-0000

Fecha: 2013-06-19 11:32:47
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 93

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** UN SISTEMA PARA FUMAR CALENTADO ELECTRICAMENTE QUE
COMPRENDE POR LO MENOS DOS UNIDADES

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

DOMICILIO NEUCHÂTEL, SUIZA

74. **APODERADO** LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 13-145747- -00000-0000 Fecha: 2013-06-19 11:32:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 93
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

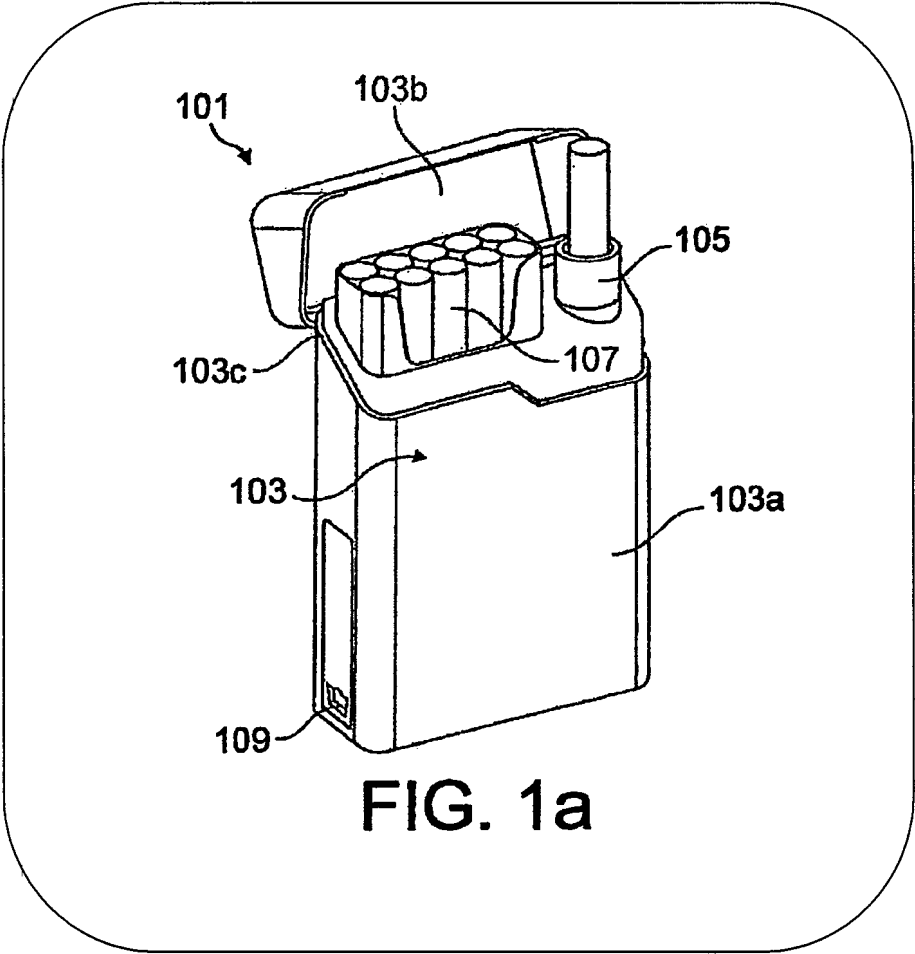
1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☒ Capítulo I	☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/EP2011/005829	Fecha 2011/11/18
	Publicación Internacional No.	WO 2012/065754	Fecha 2012/05/24
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
	UN SISTEMA PARA FUMAR CALENTADO ELÉCTRICAMENTE QUE COMPRENDE POR LO MENOS DOS UNIDADES		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
	A24F 047/000		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
	PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN	Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Suiza	No. TELÉFONO 3 47 36 11
	CIUDAD	Neuchatel	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
	DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
	PAÍS DE RESIDENCIA	Suiza	Suiza
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1. FERNANDO	Felix	Británico
	2. CHEMLA	Marc-Robert	Suizo
	3. STAHLE	Fredrik	Sueco
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
	1. Reino Unido		Wokingham
	2. Suiza		Aubonne
	3. Suiza		Vevey
			DIRECCIÓN
			24 Tudor Close, Wokingham, Berkshire RG40 2LU, Reino Unido
			Chemin de Plan 51, 1170 Aubonne, Suiza
			Ave de Pra 36, CH-1800 Vevey, Suiza
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
	De Páez	Luz Clemencia	C.C . 35.456.344 T.P . 23.555
	DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35	No. TELÉFONO 3 47 36 11
	CIUDAD	BOGOTA	CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
	PAÍS	COLOMBIA	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
EUROPA		EP	10251966.7	2010/11/19
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. <u>13-0059708</u> No. <u>13-0059698</u>	Fecha: <u>2013/06/18</u> Fecha: <u>2013/06/18</u>	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>				
Nombre del Firmante LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		Firma <u><i>Luz Clemencia de Paez</i></u> <u><i>TP#23555CIS</i></u>		
C.C 35.456.344 de Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555		

 SCTSDC/D-AF244568/WPC12770

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>60</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>15</u> 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: <u>7</u> 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$500.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 5 reivindicaciones adicionales a 10 por \$150.000.

FIGURA CARACTERISTICA



CORRECTED VERSION

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
24 May 2012 (24.05.2012)



(10) International Publication Number
WO 2012/065754 A8

- (51) International Patent Classification:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/EP2011/005829
- (22) International Filing Date:
18 November 2011 (18.11.2011)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
10251966.7 19 November 2010 (19.11.2010) EP
- (71) Applicant (for all designated States except US): **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.** [CH/CH]; Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel (CH).
- (72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (for US only): **FERNANDO, Felix** [GB/GB]; 24 Tudor Close, Wokingham, Berkshire RG40 2LU (GB). **CHEMLA, Marc-Robert** [CH/CH]; Chemin de Plan 51, CH-1170 Aubonne (CH). **STAHL, Fredrik** [SE/CH]; Ave de Pra 36, CH-1800 Vevey (CH).
- (74) Agent: **LOUSTALAN, Paul, William**; Reddie & Grose LLP, 16 Theobalds Road, London WC1X 8PL (GB).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,

[Continued on next page]

(54) Title: AN ELECTRICALLY HEATED SMOKING SYSTEM COMPRISING AT LEAST TWO UNITS

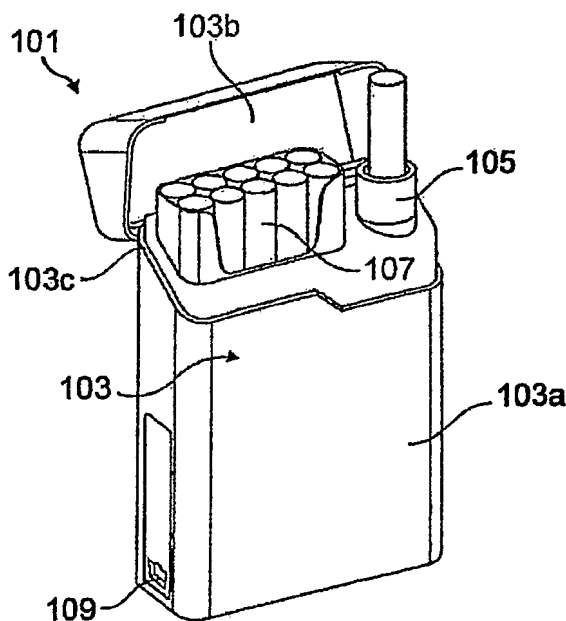


FIG. 1a

(57) Abstract: There is provided an electrically heated smoking system comprising a secondary unit capable of receiving a smoking article having an aerosol-forming substrate. The secondary unit comprises at least one heating element and an interface for connection to a primary power supply. The secondary unit further comprises a secondary power supply and secondary circuitry. The secondary circuitry is arranged to control supply of electrical power from the secondary power supply to the at least one heating element in a pre-heating mode during which the temperature of the aerosol-forming substrate is increased to an operating temperature, to control supply of electrical power from the secondary power supply to the at least one heating element in a smoking mode, during which the temperature of the aerosol-forming substrate is maintained at substantially the operating temperature, and to control charging of the secondary power supply by the primary power supply, in a charging mode, so that the secondary power supply has sufficient charge to increase the temperature of the aerosol-forming substrate to the operating temperature in the pre-heating mode and to maintain the temperature of the aerosol-forming substrate at substantially the operating temperature during the smoking mode. The electrically heated smoking system may optionally include a primary unit comprising the primary power supply and primary circuitry. By dividing the power supply between the primary unit and the secondary unit, the secondary unit can be made smaller and more convenient for the user.

WO 2012/065754 A8

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

- Published:**
- *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*
- (48) Date of publication of this corrected version:**
23 August 2012
- (15) Information about Correction:**
see Notice of 23 August 2012

7

UN SISTEMA PARA FUMAR CALENTADO ELÉCTRICAMENTE
QUE COMPRENDE POR LO MENOS DOS UNIDADES

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a un sistema para fumar calentado eléctricamente que tiene una unidad para recibir un artículo para fumar, en donde la unidad incluye una fuente de potencia secundaria y la unidad se puede conectar a una fuente de potencia primaria.

10 **Antecedentes de la Invención**

 Un número de documentos de la técnica anterior describe sistemas para fumar operados en forma eléctrica que tiene una serie de ventajas. Una ventaja es que éstos reducen de manera significativa el humo del cigarrillo, mientras que permiten al
15 fumador activar en forma selectiva el sistema para fumar durante la experiencia de fumar. Los sistemas para fumar operados eléctricamente de la técnica anterior incluyen un alojamiento para recibir un artículo para fumar, elementos de calentamiento para generar un aerosol, una fuente de potencia
20 y el sistema de circuitos necesario. El sistema de circuitos puede ser activado manualmente o mediante la inserción de un cigarrillo dentro del alojamiento, y puede limitar la operación de los elementos de calentamiento a un período de tiempo previamente definido.

25 Sin embargo, algunos de los sistemas para fumar

operados eléctricamente de la técnica anterior tienen desventajas. Podría ser ventajoso si los dispositivos pudieran ser elaborados más pequeños y más convenientes para el usuario, de manera que el tamaño esté más cerca de aquel de un cigarrillo que se encienden por el extremo y el dispositivo puede mantenerse entre los dedos de un usuario en una forma similar a un cigarrillo que se encienden por el extremo. Por consiguiente, es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema para fumar calentado eléctricamente mejorado.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema para fumar calentado eléctricamente que comprende una unidad secundaria con la capacidad para recibir un artículo para fumar que tiene un sustrato de formación de aerosol, la unidad secundaria comprende: por lo menos un elemento de calentamiento; una interfase para la conexión a una fuente de potencia primario; una fuente de potencia secundario para suministrar potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento; y un sistema de circuitos secundario dispuesto para controlar la fuente de potencia desde la fuente de potencia secundario al por lo menos un elemento de calentamiento en un modo de calentamiento previo, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol es incrementado a una temperatura de operación, para controlar la fuente de potencia

eléctrica desde la fuente de potencia secundaria al por lo menos un elemento de calentamiento en un modo de fumado, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol se mantiene substancialmente a la temperatura de operación, y controlar la carga de la fuente de potencia secundaria mediante la fuente de potencia primaria, en un modo de carga, de manera que la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar.

La unidad secundaria está diseñada para recibir un artículo para fumar y ser mantenido por un usuario durante la experiencia de fumar. La fuente de potencia en la unidad secundaria calienta el sustrato de formación de aerosol a la temperatura de operación antes de que se empieza a fumar. La fuente de potencia en la unidad secundaria también mantiene la temperatura del sustrato de formación de aerosol durante la experiencia de fumar. La unidad secundaria se conecta a una fuente de potencia primario. La fuente de potencia primario se utiliza para cargar la fuente de potencia secundario durante un modo de carga cuando la unidad secundaria no está en uso. La fuente de potencia primaria puede formar parte de una unidad primaria, la cual está separada de la unidad secundaria.

Al proporcionar una fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria y una fuente de potencia primaria externo separado (es decir, dividir la fuente de potencia para el sistema de fumar entre un fuente de potencia primario y una fuente de potencia secundario en la unidad secundaria), el tamaño de la unidad secundaria puede reducirse. La unidad secundaria preferentemente es sólo ligeramente más grande que el artículo de fumar. La unidad secundaria, preferentemente es de un tamaño similar o ligeramente más grande que un cigarrillo que se encienden por el extremo. Por consiguiente, la unidad secundaria puede ser mantenida entre los dedos del usuario en una forma similar a un cigarrillo que se enciende.

Preferentemente, el sistema de circuitos secundarios está dispuesto para determinar si la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar, con base en un cálculo de un estimado de una potencia eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo y el modo de fumar.

El cálculo puede basarse en uno o más de: un número especificado previamente de fumadas a ser tomadas por el usuario durante el modo de fumar; la potencia eléctrica

requerida para el modo de calentamiento previo; y la información específica del consumidor que se relaciona con el modo de fumar.

El cálculo se puede realizar mediante el sistema de circuitos secundario. El número especificado previamente de fumadas puede ser aproximadamente igual al número típico de fumadas que toma un usuario que fuma un cigarrillo que se encienden por el extremo. La información específica del consumidor puede incluir la información de consumo de potencia reunido y almacenado. La información de consumo de potencia puede depender del consumidor real, por ejemplo, la fuerza y longitud de las fumadas del consumidor, con el objeto de permitir el número especificado previamente de fumadas. La información de consumo de potencia preferentemente se almacena en la unidad secundaria. Esto puede ser ventajoso debido a que el sistema de circuitos secundario está dispuesto para controlar la fuente de potencia durante el modo de carga. La información de consumo de potencia, alternativamente puede ser almacenada en la unidad primaria. La información de consumo de potencia puede transferirse a la unidad primaria desde la unidad secundaria. La interfase para conexión a la fuente de potencia primaria permite que la potencia sea suministrada desde la fuente de potencia primaria a la unidad secundaria durante el modo de carga. La interfase, también permite que el sistema de circuitos secundario controle la

fuelle de potencia durante el modo de carga. Para esos propósitos, la conexión puede ser una conexión cableada, tal como una conexión de Barra Colectora de Datos en Serie Universal (USB) o un cable coaxial. Una conexión USB es
5 ventajosa debido a que un enlace de comunicaciones USB proporciona comunicación bidireccional y también un enlace de potencia (normalmente de 5 V).

La interfase puede facilitar de manera alternativa o adicional otra funcionalidad y características para el sistema de
10 fumar. Para ese propósito, la conexión puede ser una conexión cableada (tal como una conexión USB) o una conexión inalámbrica (tal como una conexión Bluetooth). Preferentemente, la interfase facilita la comunicación bidireccional entre la unidad secundaria y un dispositivo
15 inteligente o huésped que tiene su propia capacidad de cómputo y tiene la capacidad de actuar como la fuente de potencia primaria. Esto puede permitir que los datos sean descargados del dispositivo inteligente o huésped a la unidad secundaria y los datos sean cargados desde la unidad secundaria al
20 dispositivo inteligente o huésped.

Preferentemente, la conexión opera bajo una interfase estándar. Una interfase estándar es un estándar que describe una o más características funcionales, tales como conversión de código, asignaciones de línea o cumplimiento de protocolos,
25 o las características físicas, tales como características

eléctricas, mecánicas u ópticas necesarias para permitir el intercambio de información entre dos o más sistemas o piezas de equipo. Los ejemplos de estándares de interfase adecuados para el enlace de comunicaciones incluyen, sin limitación, El estándar recomendado 232 (RS-232) de la familia de estándares; USB; Bluetooth; FireWire (un nombre comercial de Apple, Inc. para su interfase IEEE 1394), IrDA (Asociación de datos infrarrojos - un estándar de comunicaciones para el intercambio de corto alcance de datos mediante red infrarroja); Zigbee (una especificación basada en el estándar IEEE 802.15.4 para redes de área personal inalámbricas) y otros estándares Wi-Fi.

Preferentemente, el sistema de circuitos secundario se puede programar. El sistema de circuitos secundario puede programarse, de manera que la unidad secundaria puede ser personalizada para una conducta de fumar de un usuario individual. Por ejemplo, el sistema de circuitos secundario puede programarse para ajustar la potencia eléctrica suministrada al por lo menos un elemento de calentamiento durante el modo de fumar con base en el usuario particular que utiliza la unidad secundaria, el artículo para fumar particular contenido en la unidad secundaria o ambos.

La fuente de potencia primaria puede estar localizada en un dispositivo inteligente externo o huésped, tal como una computadora. El huésped puede ser una computadora personal.

La computadora personal puede ser una computadora de escritorio. La computadora personal puede ser una computadora portátil o una computadora cuaderno. La computadora personal puede ser una computadora tableta, tal como un Asistente digital personal (PDA), un dispositivo de información personal (PID), un reproductor de medios portátil (PMP, tal como un iPod® de Apple, Inc.) o un Reproductor de video portátil (PVP). El huésped puede ser un teléfono celular móvil.

La fuente de potencia primaria simplemente puede ser una fuente de potencia externa, tal como la fuente de potencia comercial (también conocida como potencia principal, potencia casera, potencia doméstica, potencia de pared o potencia de rejilla). Es decir, la interfase en la unidad secundaria puede conectarse a un receptáculo de la pared. La fuente de potencia primaria puede ser una fuente de potencia en el vehículo, por ejemplo, en un automóvil. Es decir, la interfase en la unidad secundaria puede conectarse a un receptáculo de carga en un vehículo.

En una modalidad preferida, el sistema de fumado calentado en forma eléctrica comprende adicionalmente una unidad primaria que comprende la fuente de potencia primaria y el sistema de circuitos primario. En esa modalidad, al proporcionar una fuente de potencia primaria en la unidad primaria y una fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria (es decir, dividiendo la fuente de potencia entre las

unidades primaria y secundaria), el tamaño de la unidad secundaria puede reducirse. Adicionalmente, en algunas modalidades, todos los componentes requeridos para la experiencia de fumado puede estar contenido en una unidad
5 única de un tamaño y forma similares a un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo.

En la modalidad que incluye una unidad primaria, el cálculo de un estimado de la potencia eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo y el modo de fumar puede
10 realizarse mediante el sistema de circuitos primario. En la modalidad que incluye una unidad primaria, la interfase en la unidad secundaria puede ser para la conexión a la unidad primaria únicamente, o a la unidad primaria y otra unidad externa.

15 En la modalidad que incluye una unidad primaria, la fuente de potencia eléctrica desde la fuente de potencia secundaria al por lo menos un elemento de calentamiento, durante el modo de calentamiento previo, puede controlarse parcialmente mediante el sistema de circuitos primarios en la
20 unidad primaria además del sistema de circuitos secundarios en la unidad secundaria.

En una modalidad, la unidad primaria comprende una interfase para la conexión a una fuente de potencia externa para suministrar la potencia eléctrica a la fuente de potencia
25 primaria. La interfase en la unidad primaria puede permitir que

la potencia sea suministrada desde una fuente de potencia externo a la fuente de potencia primario durante el modo de calentamiento previo, durante el modo de carga, durante el modo de fumar, cuando el sistema de fumar no está en uso o en cualquier combinación de esos tiempos. Para ese propósito, la
5 conexión puede ser una conexión cableada, tal como una conexión USB o un cable coaxial. La fuente de potencia externa, simplemente puede ser una fuente de potencia, tal como la fuente de potencia comercial.

10 Preferentemente, el sistema de circuitos primario se puede programar. Si la fuente de potencia primaria se puede recargar mediante una fuente de potencia externa, preferentemente, el sistema de circuitos primario controla la carga de la fuente de potencia primaria. Si la unidad primaria
15 incluye una interfase para la conexión a un huésped externo, preferentemente, el sistema de circuitos controla las comunicaciones entre la unidad primaria y el huésped externo.

En una modalidad, la cual incluye una unidad primaria, el sistema de fumar calentado eléctricamente comprende una, y
20 únicamente una unidad secundaria. Dicha modalidad es ventajosa y que está diseñado para un usuario único. En una modalidad preferida, la unidad primaria comprende medios de almacenamiento para la unidad secundaria única para formar una unidad compacta única. Preferentemente, la unidad
25 compacta única puede ser transportada fácilmente por el

usuario.

En una modalidad alternativa, la cual incluye una unidad primaria, el sistema de fumar calentado eléctricamente comprende dos, y únicamente dos unidades secundarias. Dicha
5 modalidad es ventajosa y que está diseñada para ser compartida por dos usuarios. En una modalidad preferida, la unidad primaria comprende medios de almacenamiento para las dos unidades secundarias para formar una unidad compacta única. En una modalidad preferida, la unidad primaria
10 comprende un primer módulo para recibir una primera unidad secundaria y un segundo módulo para recibir una segunda unidad secundaria. Cada módulo puede incluir alguna parte o toda la funcionalidad de la unidad primaria.

En una modalidad alternativa, la cual incluye una unidad
15 primaria, el sistema de fumar calentado eléctricamente comprende más de dos unidades secundarias. Dicha modalidad es ventajosa y que está diseñada para ser compartida una pluralidad de usuarios. En una modalidad, la unidad primaria comprende medios de almacenamiento para la pluralidad de
20 unidades secundarias. En otra modalidad, la unidad primaria incluye una pluralidad de puertos de atracamiento para recibir las unidades secundarias respectivas para la conexión durante el modo de carga y, opcionalmente, durante el modo de calentamiento previo.

25 Cuando el sistema de fumar calentado eléctricamente

comprende dos o más unidades secundarias, la unidad primaria pueden incluir una pluralidad de módulos que se pueden conectar, cada módulo incluyendo un puerto de atracamiento para una unidad secundaria respectiva. Esto permite que dos o
5 más usuarios formen una unidad primaria única que comprende un nido o cadena de módulos.

Preferentemente, la unidad primaria incluye medios de almacenamiento para una o más unidades secundarias. Esto es ventajoso debido a que la unidad primaria y la unidad
10 secundaria, cuando no están en uso, pueden formar un sistema compacto único, el cual puede ser transportado fácilmente. El sistema compacto único puede ser de un tamaño y forma similares a un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo. En una modalidad, cada unidad secundaria es unida
15 de manera que se puede remover a un lado de la unidad primaria. En otra modalidad, cada unidad secundaria se puede recibir en una cavidad de atracamiento respectiva en la unidad primaria. Las unidades secundarias pueden almacenarse en los medios de almacenamiento cuando un artículo de fumar está
20 contenido en la unidad secundaria. De manera alternativa, las unidades secundarias pueden almacenarse en los medios de almacenamiento cuando un artículo de fumar no está contenido en la unidad secundaria. Los medios de almacenamiento también pueden proporcionar medios para conectar la unidad
25 primaria y la unidad secundaria para cargar la fuente de

potencia secundaria.

Preferentemente, la unidad primaria incluye los medios de almacenamiento para al menos un artículo de fumar. El medio de almacenamiento puede incluir almacenamiento para los artículos de fumar utilizados, los artículos de fumar no utilizados o ambos. Esto es ventajoso debido a que la unidad primaria y la unidad secundaria juntas proporcionan todos los componentes requeridos para el modo de fumar. En una modalidad en la cual, la una o más unidades secundarias se pueden almacenar en el medio de almacenamiento y en la cual la unidad primaria incluye almacenamiento para al menos un artículo de fumar, todos los componentes requeridos para la experiencia de fumar pueden estar contenidos en un sistema compacto único. El sistema compacto único puede ser de un tamaño y forma similares a un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo. Adicionalmente, o de manera alternativa, la unidad secundaria puede tener la capacidad de almacenar un artículo de fumar cuando no está en uso. Para evitar dudas, el término "medios de almacenamiento" se utiliza en la presente para indicar el almacenamiento de una o más unidades secundarias, el almacenamiento de uno o más artículos de fumar, o el almacenamiento tanto de unidades secundarias como de artículos para fumar.

En una modalidad preferida, la unidad primaria comprende una porción de base y una porción de tapa

conectada a la porción de base, la porción de tapa cubriendo una parte o toda la porción de base cuando se cierra. La porción de tapa puede ser conectada a la porción de base mediante cualquier conexión adecuada. Por ejemplo, la porción de tapa puede ser conectada a la porción de base mediante una bisagra. De manera alternativa, la porción de tapa puede ser una tapa que se desliza. Por ejemplo, la unidad primaria puede comprender una porción de cubierta y una porción que se desliza dispuesta para desliarse en relación con la porción de cubierta. De manera alternativa, la porción de tapa puede tener un ajuste de fricción con la porción de base. De manera alternativa, la porción de tapa puede tener un ajuste de tornillo con la porción de base.

En esa modalidad, preferentemente la porción de base de la unidad primaria comprende un espacio de almacenamiento para una pluralidad de artículos para fumar y espacio de almacenamiento para al menos una unidad secundaria. En ese caso, la porción de tapa puede cerrarse sobre la porción de base cuando la unidad secundaria es almacenada en la porción de base. Todavía más preferentemente, la porción de tapa puede cerrarse sobre la porción de base cuando la unidad secundaria es almacenada en la porción de base y el artículo de fumar está contenido en la unidad secundaria. En una modalidad preferida, cuando los artículos para fumar y una unidad secundarias son almacenados en la porción de base y la

porción de tapa está cerrada, el sistema de fumar tiene un tamaño y forma similares a aquellos de un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo.

La unidad primaria puede incluir un despliegue (por ejemplo, un despliegue digital) que indica información al usuario. Por ejemplo, el despliegue puede indicar el uso del artículo para fumar, el uso de potencia u otra información. El despliegue puede indicar adicionalmente cuando la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente durante el modo de carga.

La fuente de potencia eléctrica desde la fuente de potencia secundaria al por lo menos un elemento de calentamiento, durante el modo de fumar, es controlado por el sistema de circuitos secundario. Durante el modo de fumar, el sistema de circuitos secundario puede monitorear el tiempo que ha transcurrido del modo de fumar. La unidad secundaria puede incluir un despliegue (por ejemplo, un despliegue digital) que indica información al usuario. Por ejemplo, el despliegue puede indicar el tiempo transcurrido, el número de fumadas tomadas, el número de fumadas que todavía restan u otra información. El sistema de circuitos secundario, preferentemente está dispuesto para proporcionar una señal de salida cuando el tiempo transcurrido es igual a un periodo de tiempo previamente determinado. De manera alternativa o adicionalmente, el sistema de circuitos secundario puede monitorear el tiempo

transcurrido entre fumadas durante el modo de fumar y proporcionar una señal de salida cuando el tiempo transcurrido es igual a un periodo de tiempo previamente determinado, el cual es más corto que el periodo previamente determinado de tiempo para el modo de fumar. Adicionalmente, durante el modo de fumar, el sistema de circuitos secundario puede monitorear el número de fumadas tomadas por un usuario. El sistema de circuitos secundario, preferentemente está dispuesto para proporcionar una señal de salida cuando el número de fumadas tomadas es igual a un número de fumadas previamente determinado. Por lo tanto, existen tres modos posibles de operación. En un primer modo, el modo de fumar tiene un periodo de tiempo máximo previamente determinado. En un segundo modo, el modo de fumar tiene un número de fumadas máximo previamente determinado. En un tercer modo, el modo de fumar tiene un periodo de tiempo máximo previamente determinado entre fumadas.

Como ya se mencionó, la unidad secundaria preferentemente tiene un diámetro que únicamente es ligeramente más grande que el diámetro del artículo de fumar. Adicionalmente, la longitud de la unidad secundaria puede ser similar a la longitud de un cigarrillo que se encienden por el extremo (por ejemplo, un cigarrillo que tiene una longitud de entre aproximadamente 30 mm y aproximadamente 150 mm y más preferentemente, entre aproximadamente 70 mm y

aproximadamente 128 mm), o la unidad secundaria puede ser más larga o más corta. En una modalidad, el artículo de fumar utilizado tiene un diámetro y longitud que es menor que la de un cigarrillo que se encienden por el extremo estándar (por ejemplo, un cigarrillo con un diámetro de aproximadamente 7.9 mm y una longitud de aproximadamente 85 mm), lo cual permite que la unidad secundaria sea de un tamaño similar a un cigarrillo que se encienden por el extremo. Esto permite que un usuario sujete la unidad secundaria entre los dedos del usuario en una forma similar a un cigarrillo que se enciende.

Preferentemente, la unidad secundaria está aislada. Esto reduce la pérdida de calor de la unidad secundaria y permite que el sustrato que forma el aerosol se mantenga substancialmente a la temperatura de operación durante el período de tiempo deseado. La unidad secundaria puede comprender una porción base con la capacidad de recibir el artículo para fumar y una porción de tapa para encerrar el artículo para fumar o cerrar la porción de base.

El sustrato que forma el aerosol, comprende preferentemente un material que contienen tabaco, un material que contiene compuestos de sabor a tabaco volátiles, los cuales son liberados del sustrato al calentarse. De manera alternativa, el sustrato que forma el aerosol puede comprender un material que no es tabaco.

Preferentemente, el sustrato que forma el aerosol

comprende adicionalmente un formador de aerosol. Los ejemplos de los formadores de aerosol adecuados son glicerina y propilénglicol. El sustrato que forma el aerosol puede ser un sustrato sólido. El sustrato sólido puede comprender, por ejemplo, uno o más de: polvo, gránulos, comprimidos, rayaduras, fideos, bandas o láminas que contienen uno o más de: hojas de hierbas, hojas de tabaco, fragmentos de nervaduras de tabaco, tabaco reconstituido, tabaco homogeneizado, tabaco extrudido y tabaco expandido.

10 Opcionalmente, el sustrato sólido puede contener compuestos con sabor a tabaco volátil de tabaco o diferente de tabaco, para ser liberados al calentar el sustrato. Opcionalmente, el sustrato sólido puede ser provisto en o incrustado en un portador térmicamente estable. El portador puede tomar la forma de

15 polvo, gránulos, comprimidos, ralladuras, fideos, bandas o laminas. De manera alternativa, el portador puede ser un portador tubular que tiene una capa delgada del sustrato sólido depositado en su superficie interior, o en su superficie exterior, o sobre ambas de las superficies interior y exterior. Dicho

20 portador tubular puede ser formado de, por ejemplo, un papel, o material similar a papel, una esterilla de fibra de carbono no tejida, un filtro metálico de malla abierta de masa baja, o una hoja metálica perforada o cualquier otra matriz polimérica térmicamente estable. El sustrato sólido puede ser depositado

25 sobre la superficie del portador en la forma de, por ejemplo,

una hoja, espuma, gel o pasta. El sustrato sólido puede ser depositado sobre la superficie entera del portador, o alternativamente, puede ser depositado en un patrón con el objeto de proporcionar un suministro de sabor no uniforme durante el uso. De manera alternativa, el portador puede ser una tela no tejida o un haz de fibras dentro de las cuales se han incorporado los componentes de tabaco. La tela no tejida o haz de fibras puede comprender, por ejemplo, fibras de carbono, fibras de celulosa natural, o fibras derivadas de celulosa.

El sustrato que forma el aerosol puede ser un sustrato líquido o el artículo para fumar puede comprender medios para retener el sustrato líquido. El sustrato que forma el aerosol puede, alternativamente, ser de cualquier otra clase de sustrato, por ejemplo, un sustrato de gas, o cualesquiera combinaciones de los diversos tipos de sustratos.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona una unidad primaria para el sistema de fumar calentado eléctricamente del primer aspecto de la presente invención, la unidad primaria comprende una fuente de potencia primaria y un sistema de circuitos primario.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para la operación de un sistema para fumar calentado eléctricamente que comprende una unidad secundaria con la capacidad de recibir un artículo para fumar

que tiene un sustrato que forma un aerosol, la unidad secundaria comprendiendo por lo menos un elemento de calentamiento, una interfase para la conexión a una fuente de potencia primaria, una fuente de potencia secundaria, y el sistema de circuitos secundario, el método comprende los pasos de: durante un modo de calentamiento previo, conectar el por lo menos un elemento de calentamiento a la fuente de potencia secundaria, de manera que la fuente de potencia secundaria suministra potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a una temperatura de operación; durante un modo de fumar, conectar el por lo menos un elemento de calentamiento a la fuente de potencia secundaria, de manera que la fuente de potencia secundaria suministra la potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación; y durante un modo de carga, cargar la fuente de potencia secundaria mediante la fuente de potencia primaria, de manera que la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol, substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar. El método puede comprender

adicionalmente el paso de, durante el modo de carga, determinar si la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol, substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar, con base en el cálculo de un estimado de potencia eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo y el modo de fumar.

El cálculo puede basarse en uno o más de: un número especificado previamente de fumadas a ser tomadas por el usuario durante el modo de fumar; la potencia eléctrica requerida para el modo de calentamiento previo; y la información específica del consumidor que se relaciona con el modo de fumar. El cálculo se puede realizar mediante el sistema de circuitos secundario.

El método puede comprender adicionalmente el paso de, durante el modo de carga, señalar cuando la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar.

Las características descritas en relación con un aspecto

de la presente invención también pueden aplicarse a otro aspecto de la presente invención.

La presente invención será descrita adicionalmente, solo a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que la acompañan, en los cuales:

Las figuras 1a, 1b, 1c y 1d, muestran cuatro versiones de una primera modalidad de la presente invención:

Las figuras 2a y 2b, muestran dos vistas alternativas de una segunda modalidad de la presente invención;

10 Las figuras 3a y 3b, muestran dos versiones de una tercera modalidad de la presente invención;

Las figuras 4a, 4b y 4c, muestran dos modalidades del sistema de fumar de la presente invención en comparación con un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo;

15 La figura 5, muestra una gráfica de potencia contra tiempo durante la operación del sistema de fumar de acuerdo con una modalidad preferida; y

La figura 6, muestra un diagrama de flujo que ilustra una modalidad del método de la presente invención.

20 En general, la presente invención no requiere la unidad primaria, en cuyo caso, la unidad secundaria puede ser una unidad independiente que se puede conectar a una fuente de potencia externa existente. Sin embargo, como se planteó anteriormente, en una modalidad, el sistema para fumar
25 calentado eléctricamente de la presente invención comprende

una unidad primaria y una o más unidades secundarias con la capacidad de recibir un artículo para fumar. La unidad primaria incluye una fuente de potencia primaria y un sistema de circuitos electrónico. La unidad secundaria incluye una fuente
5 de potencia secundaria, un sistema de circuitos electrónico y por lo menos un elemento de calentamiento.

La fuente de potencia primaria en la unidad primaria se utiliza para cargar la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria en el modo de carga. La fuente de potencia
10 secundaria en la unidad secundaria se utiliza para elevar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a una temperatura de operación, en el modo de calentamiento previo, y para mantener la temperatura del sustrato durante la experiencia de fumar, en el modo de fumar. La temperatura de
15 operación requerida dependerá del sustrato para formación de aerosol particular en el artículo para fumar. La temperatura de operación es controlada por la fuente de potencia secundaria, el número y tipo de elementos de calentamiento y la estructura de la unidad secundaria. Dividiendo la fuente de potencia entre la
20 unidad primaria y la unidad secundaria, el tamaño de la unidad secundaria puede reducirse, de manera que solo es ligeramente mayor que el artículo para fumar. Adicionalmente, en algunas modalidades, todos los componentes requeridos para la experiencia de fumado puede estar contenido en una unidad
25 única de un tamaño y forma similares a un paquete de

cigarrillos que se encienden por el extremo. Ahora se describirán las diversas modalidades y características descritas en relación con cualquier modalidad igualmente pueden aplicarse a cualquiera de las otras modalidades.

5 Las figuras 1a, 1b, 1c y 1d, muestran, cada una de ellas, una versión de una primera modalidad de la presente invención. En las figuras 1a y 1b, la unidad primaria tiene la forma de una cajetilla de tapa giratoria de un tamaño y forma similares a un
10 paquete estándar de cigarrillos que se encienden por el extremo. Otras configuraciones de paquete se plantean más adelante haciendo referencia a la figura 4a. Aunque no se muestra de forma expresa, la unidad primaria puede tener otro tamaño adecuado.

En la figura 1a, el sistema para fumar 101 comprende la
15 unidad primaria 103 y la unidad secundaria en la forma de un sujetador 105. La unidad primaria 103 tiene la forma de una cajetilla de tapa giratoria, con una porción de base 103a y una porción de tapa 103b, separadas por una bisagra 103c. La porción de tapa 103b, se muestra abierta en la figura 1a. La
20 bisagra 103c corre a lo largo de un borde largo del lado superior de la porción de base 103a. El sujetador 105 puede ser almacenado en la porción de base 103a de la unidad primaria 103 (como se muestra en la figura 1a) mediante la inserción en un puerto de atracamiento. En la figura 1a, el puerto de
25 atracamiento para el sujetador 105 se proporciona en un lado

de la porción de base 103a, aunque el puerto de atracamiento igualmente podría ser provisto en el lado opuesto de la porción de base 103a o en el centro de la porción de base 103a. En la modalidad de la figura 1a, cuando el sujetador 105 es
5 almacenado en la unidad primaria 103, la parte superior del sujetador 105 se proyecta sobre el lado superior de la porción de base 103a. La porción de tapa 103b, no obstante, tiene la capacidad de cerrarse sobre la porción de base 103a cuando el sujetador 105 es almacenado en la unidad primaria 103, que
10 incluye cuando el artículo para fumar está contenido en el sujetador 105. De manera alternativa, la unidad superior del sujetador 105 puede estar virtualmente a ras con el lado superior de la porción de base 103a. La unidad primaria 103, también tiene almacenamiento para artículos para fumar 107, en
15 este caso, a un lado del puerto de atracamiento del sujetador. Un artículo para fumar adicional puede, desde luego, ser almacenado en el sujetador 105. Aunque no se muestra de manera expresa, el puerto de atracamiento para el sujetador 105 puede estar localizado sobre cualquier lado de la porción
20 de base 103a y el almacenamiento para los artículos para fumar 107 puede estar localizado en el lado opuesto al sujetador 105. Si el puerto de atracamiento para el sujetador 105 está localizado hacia el centro de la porción de base 103a, el almacenamiento para los artículos para fumar 107 puede
25 localizarse en uno o ambos lados del puerto de atracamiento.

Adicionalmente, en la porción de base 103a de la unidad primaria 103 de la figura 1a, existe una interfase 109 para recibir un conector USB (no mostrado). La conexión USB puede utilizarse para cargar la fuente de potencia en la unidad primaria, para verificar la funcionalidad o para otros propósitos en donde se requiere la conexión a una computadora. Dicha interfase USB, o de hecho, cualquier otra interfase adecuada, puede estar incluida en cualquiera de las modalidades descritas. Adicionalmente o de manera alternativa, una interfase USB, o cualquier otra interfase adecuada, puede estar incluida en el sujetador, aunque este no se muestra en la figura 1a. La conexión USB será detallada adicionalmente más adelante.

En la figura 1b, el sistema para fumar 101' comprende la unidad primaria 103' y la unidad secundaria en la forma de un sujetador 105'. Como en el caso de la figura 1a, la unidad primaria 103' tiene la forma de una cajetilla de tapa giratoria, con una porción de base 103a' y una porción de tapa 103b', separadas por una bisagra 103c'. Sin embargo, en la figura 1b, la bisagra corre a lo largo de un borde corto del lado superior de la porción de base 103a'. La porción de tapa 103b', se muestra abierta en la figura 1b. El sujetador 105 puede ser almacenado en la porción de base 103a de la unidad primaria 103 (como se muestra en la figura 1b) mediante la inserción en un puerto de atracamiento. En la figura 1b, el puerto de

atracamiento para el sujetador 105' es provisto hacia el frente de la porción base 103a', es decir, más lejos de la bisagra 103c', aunque el puerto de atracamiento igualmente podría ser provisto hacia el extremo posterior de la estación base 103a', es decir, más cercano a la bisagra 103c', o en el centro de la porción de base 103a'. En la modalidad de la figura 1b, cuando el sujetador 105' es almacenado en la unidad primaria 103', la parte superior del sujetador 105' virtualmente puede estar a ras con el lado superior de la porción de base 103a'. La porción de tapa 103b', tiene la capacidad de cerrarse sobre la porción de base 103a', que incluye cuando un artículo para fumar está contenido en el sujetador 105'. De manera alternativa, la parte superior del sujetador 105 puede proyectarse sobre el lado superior de la porción de base 103a'. La unidad primaria 103', también tiene almacenamiento para los artículos para fumar 107, en este caso, hacia la parte posterior de la porción de base 103a', es decir, más cerca de la bisagra 103c'. Un artículo para fumar adicional puede, desde luego, ser almacenado en el sujetador. Si el puerto de atracamiento 105' está localizado hacia la porción posterior de la porción de base 103a', el almacenamiento para los artículos para fumar 107' puede estar localizado en el extremo opuesto del sujetador 105', es decir, hacia el frente de la porción de base 103a'. Si el puerto de atracamiento para el sujetador 105' está localizado hacia el centro de la porción de base 103a', el almacenamiento para los

artículos para fumar 107' puede localizarse en uno o ambos extremos de la porción de base 103a'.

En la figura 1c, el sistema para fumar 101" comprende la unidad primaria 103" y la unidad secundaria en la forma de un
5 sujetador 105". El sujetador 105" puede ser almacenado en la unidad primaria 103" (como se muestra en la figura 1c) mediante la inserción en un puerto de atracamiento. La unidad primaria 103" comprende una porción de base 103a" y una porción de tapa 103b", separado por una bisagra 103c". Como
10 en el caso de la figura 1b, la bisagra corre a lo largo de un borde corto del lado superior de la porción de base 103a", aunque la bisagra podría correr a lo largo de un borde largo del lado superior de la porción de base 103a". Sin embargo, en la figura 1c, la porción de tapa 103b", cuando está cerrada, no
15 cubre el lado superior completo de la porción de base 103a". La porción de tapa 103b", cuando está cerrada, únicamente cubre la porción de la unidad base, la cual contiene el puerto de atracamiento para el sujetador 105". La porción de tapa 103b", se muestra abierta en la figura 1c. En la modalidad de la figura
20 1c, cuando el sujetador 105" es almacenado en la unidad primaria 103", la parte superior del sujetador 105" virtualmente puede estar a ras con el lado superior de la porción de base 103a". De manera alternativa, la parte superior del sujetador 105 puede proyectarse sobre el lado superior de la porción de
25 base 103a". La porción de tapa 103b" puede tener la capacidad

de cerrarse sobre la porción de base 103a", cuando el sujetador es almacenado en el puerto de atracamiento o cuando el sujetador es almacenado en el puerto de atracamiento y un artículo para fumar (no mostrado en la figura 1c) está contenido en el sujetador 105". La unidad primaria 103" también puede tener almacenamiento para los artículos para fumar, aunque este no se muestra en la figura 1c.

En la figura 1d, el sistema para fumar 101'" comprende la unidad primaria 103'" y la unidad secundaria en la forma de un sujetador 105'". El sujetador 105'" puede ser almacenado en la unidad primaria 103'" (como se muestra en la figura 1d) mediante la inserción en un puerto de atracamiento. En la figura 1d, el puerto de atracamiento para el sujetador 105'" se proporciona en un lado de la porción de base 103a'", aunque el puerto de atracamiento igualmente podría ser provisto en el lado opuesto de la porción de base 103a'" o en el centro de la porción de base 103a'". La unidad primaria 103'" y el sujetador 105'" juntos forman una unidad compacta única. En la modalidad de la figura 1d, cuando el sujetador 105'" es almacenado en la unidad primaria 103'", la parte superior del sujetador 105'" se proyecta sobre el lado superior de la porción de base 103a'". De manera alternativa, la unidad superior del sujetador 105 puede estar virtualmente a ras con el lado superior de la unidad primaria 103a'". En la modalidad de la figura 1d, la unidad primaria 103'" no tiene espacio de

almacenamiento alguno para artículos para fumar, aunque un artículo para fumar único puede ser almacenado en el sujetador 105". Sin embargo, se podría proporcionar el almacenamiento adicional para los artículos para fumar. Adicionalmente, como en el caso de la figura 1a, una interfase 109" es provista en la unidad primaria 103" para recibir un conector USB (no mostrado).

En las modalidades mostradas en las figuras 1a, 1b, 1c y 1d, el sistema para fumar comprende una unidad primaria y un sujetador separado. El sistema para fumar está diseñado para un usuario único. El sujetador puede ser almacenado en la unidad primaria. Un artículo para fumar puede ser recibido en el sujetador cuando el sujetador es almacenado en la unidad primaria o cuando el sujetador está separado de la unidad primaria. Adicionalmente, la unidad primaria puede proporcionar almacenamiento para los artículos para fumar. El almacenamiento para los artículos para fumar puede dimensionarse para almacenar entre 1 y 20 artículos para fumar en cualquier configuración adecuada. El sujetador y la unidad primaria juntos forman un sistema para fumar compacto que fácilmente puede ser portado por un usuario. Las diversas características de las figuras 1a, 1b, 1c y 1d son intercambiables.

Las figuras 2a y 2b, muestran dos vistas alternativas de una segunda modalidad del sistema para fumar de la presente

invención. En las figuras 2a y 2b, el sistema para fumar 201 comprende la unidad primaria 203 que comprende una parte principal 203a y un puerto de atracamiento que se puede separar 203b, y dos unidades secundarias en la forma de
5 sujetadores 205a y 205b. Cada sujetador 205a, 205b puede recibirse en la unidad primaria 203. En la modalidad de las figuras 2a y 2b, el primer sujetador 205a puede ser recibido en un puerto de atracamiento, el cual es integral con la parte principal 203a de la unidad primaria 203. El segundo sujetador
10 205b puede ser recibido en el puerto de atracamiento 203b, el cual está separado de la parte principal 203a de la unidad primaria 203, aunque puede estar unido a un lado de la parte principal 203a por medio de la interfase 209. Las conexiones alternativas entre el puerto de atracamiento 203b y la parte
15 principal 203a de la unidad primaria 203 son, desde luego, posibles. El puerto de atracamiento en la parte principal 203a incluye un agujero 211a, el cual está diseñado para cooperar con la proyección 213a sobre el sujetador 205a, para asegurar el sujetador 205a en el puerto de atracamiento 203. De manera
20 similar, el sujetador 205b incluye una proyección 213b para la cooperación con un agujero 211b en el puerto de atracamiento 203b, el cual está separado de la parte principal 203a de la unidad primaria 203. Adicionalmente, se puede proporcionar un mecanismo para asegurar un artículo para fumar en el
25 sujetador.

En la figura 2a, los sujetadores 205a y 205b se muestran recibidos en sus puertos de atracamiento respectivos, y el puerto de atracamiento 203b se muestra separado de la parte principal 203a de la unidad primaria 203. En la figura 2b, los
5 sujetadores 205a y 205b se muestran por separado de sus puertos de atracamiento respectivos y durante el uso con un artículo para fumar 207.

En la modalidad mostrada en las figuras 2a, y 2b, el sistema para fumar comprende una unidad primaria y dos
10 sujetadores separados. El sistema para fumar está diseñado para ser compartido por dos usuarios. De manera alternativa, el sistema para fumar puede ser utilizado por un usuario único, en cuyo caso, uno de los sujetadores actúa como un respaldo. El sujetador 205a, puede ser almacenado directamente en la parte
15 principal 203a de la unidad primaria. El sujetador 205b puede ser almacenado en el puerto de atracamiento 203b, el cual se puede unir a la parte principal 203a de la unidad primaria 203. Los sujetadores y la unidad primaria juntos forman un sistema para fumar compacto. Un artículo para fumar puede ser recibido
20 en cada sujetador cuando ese sujetador es conectado dentro de la unidad primaria o cuando el sujetador está separado de la unidad primaria. Adicionalmente, la unidad primaria puede proporcionar almacenamiento para los artículos para fumar, aunque esto no se muestra en las figuras 2a o 2b.

25 Las figuras 3a y 3b, muestran cada una de ellas, una

versión de una tercera modalidad de la presente invención. En la figura 3a, el sistema para fumar 301 comprende la unidad primaria 303 y una pluralidad de unidades secundarias en la forma de sujetadores 305. En la figura 3a, los tres sujetadores 305i, 305ii y 305iii, se muestran conectados a la unidad primaria 303 y un sujetador 305iv se muestra separado de la unidad primaria 303. En la figura 3a, la unidad primaria 303 proporciona los puertos de atracamiento para cuatro sujetadores 305, aunque se podría proporcionar cualquier número de puertos de atracamiento. Por ejemplo, se pueden proporcionar tantos como 40 o 50 puertos de atracamiento. En otras modalidades, entre 2 y 10 sujetadores pueden ser atracados en la unidad primaria 303 para cargarse. La unidad primaria 303 proporciona un primer almacenamiento 311, el cual puede utilizarse para almacenar, ya sea artículos para fumar (utilizados y no utilizados) o sujetadores, o tantos artículos para fumar como sujetadores. La unidad primaria 303 también proporciona un segundo almacenamiento 313, el cual también puede utilizarse para almacenar, ya sea artículos para fumar o sujetadores, o tantos artículos para fumar como sujetadores.

En la figura 3a, los sujetadores 305i y 305ii se muestran atracados en la unidad primaria 303. Cada uno de éstos está en uso con un artículo para fumar 307 y la fuente de potencia en la unidad primaria está siendo utilizada para volver a cargar la fuente de potencia en el sujetador (modo de carga). El

sujetador 305iii, también se muestra atracado en la unidad primaria 303, aunque sin un artículo para fumar. La fuente de potencia en el sujetador 305iii está siendo cargada nuevamente desde la fuente de potencia en la unidad primaria 303 (modo de carga). El sujetador 305iv, se muestra separado de la unidad primaria 303 y en uso con un artículo para fumar 307. La fuente de potencia en el sujetador 305iv está siendo utilizada para calentar previamente el sustrato del artículo para fumar (durante el modo de calentamiento previo) o mantener la temperatura de operación del sustrato del artículo para fumar (durante el modo de fumar).

En la figura 3a, la unidad primaria 303 está conectada a una fuente de potencia externa (no mostrada) por medio de la conexión 315. La fuente de potencia externa puede ser utilizada para cargar nuevamente la fuente de potencia en la unidad primaria, para suministrar potencia a los sujetadores para cargar los sujetadores, o cualquier combinación de estos.

En la figura 3a, cada puerto de atracamiento en la unidad primaria 303 incluye su propia interfase 309. Esto puede incluir un despliegue y un interruptor para iniciar el modo de calentamiento previo cuando el artículo para fumar es recibido en el sujetador atracado en el puerto de atracamiento.

En la figura 3b, el sistema para fumar 301 comprende una unidad primaria modular 303' y una pluralidad de unidades secundarias en la forma de sujetadores 305'. En la figura 3b, se

muestran varias configuraciones.

En la primera configuración, A, la unidad primaria 303' comprende un módulo único 304. El módulo 304 proporciona un puerto de atracamiento para un sujetador único 305'. En la primera configuración, A, el sujetador 305' se muestra separado del módulo 304 de la unidad primaria 303' y en uso con un artículo para fumar 307. La fuente de potencia en el sujetador 305' está siendo utilizada para calentar previamente el sustrato del artículo para fumar durante el modo de calentamiento previo para mantener la temperatura de operación del sustrato del artículo para fumar durante el modo de fumar. El módulo 304 incluye su propia interfase 309' para su puerto de atracamiento y también puede incluir almacenamiento (no mostrado). La unidad primaria 303 está conectada a una fuente de potencia externa (no mostrada) por medio de la conexión 315'.

En la segunda configuración, B, la unidad primaria 303' comprende cuatro módulos 304. Desde luego, puede proporcionarse cualquier número de módulos. Nuevamente, cada módulo 304 proporciona un puerto de atracamiento para un sujetador único 305'. En la segunda configuración, los cuatro módulos se muestran conectados uno al otro en una formación de "nido". En la formación de nido, cada módulo puede ser conectado a 1, 2, 3, 4, 5 o 6 módulos diferentes. La conexión entre los módulos 304 puede ser una conexión magnética o cualquier otro tipo de conexión adecuada. En la segunda

configuración, B, tres sujetadores 305' con los artículos para fumar 307 se muestran atracados en los módulos respectivos 304 y la unidad primaria 303' está siendo utilizada para cargar nuevamente la fuente de potencia en cada sujetador. Como en
5 el caso de la configuración A, cada módulo 304 incluye su propia interfase 309' para su puerto de atracamiento y también puede incluir almacenamiento (no mostrado). La unidad primaria 303 está conectada a una fuente de potencia externa (no mostrada) por medio de la conexión 315'. Se debe observar que
10 únicamente se requiere una conexión de potencia única para la unidad primaria 303', la cual proporciona potencia a todos los módulos 304.

En la tercera configuración, C, la unidad primaria 303' comprende cuatro módulos 304. Desde luego, nuevamente
15 puede proporcionarse cualquier número de módulos. Nuevamente, cada módulo 304 proporciona un puerto de atracamiento para un sujetador único 305'. En la tercera configuración, los cuatro módulos se muestran conectados uno al otro en una formación de "cadena". En la formación de
20 cadena, cada módulo puede ser conectado únicamente a 1 o 2 módulos diferentes. La conexión entre los módulos 304 puede ser una conexión magnética o cualquier otro tipo de conexión adecuada. En la tercera configuración, C, tres sujetadores 305' con los artículos para fumar 307 se muestran atracados en los
25 módulos respectivos 304 y la unidad primaria 303' está siendo

utilizada para cargar nuevamente la fuente de potencia en cada sujetador. Como en el caso de las configuraciones A y B, cada módulo 304 incluye su propia interfase 309' para su puerto de atracamiento y también puede incluir almacenamiento (no
5 mostrado). La unidad primaria 303 está conectada a una fuente de potencia externa (no mostrada) por medio de la conexión 315'. Se debe observar que únicamente se requiere una conexión de potencia única para la unidad primaria 303', la cual proporciona potencia a todos los módulos 304.

10 En la modalidad de la figura 3b, cada usuario puede tener su propio sujetador 305' y el módulo 304. A medida que los usuarios se unen al grupo, se agregan módulos nuevos a la configuración. A medida que los usuarios dejan al grupo, los módulos son removidos de la configuración.

15 En las modalidades mostradas en las figuras 3a, y 3b, el sistema para fumar comprende por lo menos una unidad primaria y una pluralidad de sujetadores. El sistema para fumar está diseñado para ser utilizado para ser compartido por muchos usuarios. A diferencia de las modalidades de las figuras
20 1 y 2, el sistema mostrado en la figura 3a puede no necesariamente ser transportable, y puede ser colocado de manera permanente en una ubicación que puede ser accesible para una pluralidad de usuarios.

 Cada una de las modalidades mostradas en las figuras 1
25 a 3, incluye por lo menos una unidad primaria y una o más

unidades secundarias. Sin embargo, una unidad primaria no necesita estar incluida en el sistema para fumar. En ese caso, el sujetador podrá conectarse directamente a una fuente de potencia externa, tal como una fuente principal, o una computadora huésped. Esto puede realizarse por medio de una conexión cableada, tal como una conexión USB. La conexión a un puerto de carga en el vehículo también es posible. En ese caso, el sujetador incluirá el sistema de circuitos electrónicos necesarios para controlar la carga en el modo de carga, y el calentamiento del sustrato del artículo para fumar en el modo de calentamiento previo. Las diversas características comunes para todas las modalidades ilustradas se describirán ahora.

La fuente de potencia en la unidad primaria puede ser cualquier fuente de potencia adecuada. La fuente de potencia primaria puede cargarse mediante una fuente externa. Por ejemplo, la fuente de potencia de la unidad primaria puede ser una batería, tal como una batería de ion de litio, fosfato de acero de litio, manganeso de litio, cadmio de níquel o hidruro metálico de níquel. La fuente externa puede ser una computadora externa que se puede conectar a la unidad primaria por medio de una conexión, por ejemplo una conexión USB (Barra colectora de datos en serie universal). La fuente externa puede ser una fuente de electricidad principal que se puede conectar a la unidad primaria por medio de un conector y receptáculo. La capacidad de potencia de la fuente de potencia

de la unidad primaria preferentemente es de 3 a 6 vatios. Los requerimientos que limitan el tamaño mínimo de la fuente de potencia de la unidad primaria son potencia y tiempo de carga.

El sistema de circuitos electrónico en la unidad primaria puede incluir un microcontrolador, un microprocesador, un procesador de señal digital (DSP=, un circuito integrado específico de aplicación (ASIC) o cualquier otro sistema de circuitos análogo o digital que se puede programar. El sistema de circuitos electrónico en la unidad primaria tiene un número de funciones que incluyen: cargar la fuente de potencia de la unidad primaria desde una fuente externa. El sistema de circuitos electrónico también puede ser dispuesto para comunicarse con un huésped por medio de una conexión cableada, por ejemplo, USB, o por medio de una conexión inalámbrica, por ejemplo, Bluetooth para proporcionar la transferencia bidireccional de datos entre el huésped y las unidades primaria y secundaria. La comunicación entre la unidad secundaria y la unidad primaria puede facilitarse cuando la unidad secundaria está en un puerto de atracamiento en la unidad primaria o cuando la unidad secundaria es almacenada en medios de almacenamiento en la unidad primaria.

Como ya se mencionó, la unidad primaria puede incluir una interfase para la conexión externa. Preferentemente, la interfase opera bajo una interfase estándar. La conexión puede ser una conexión cableada, tal como un enlace USB o una

conexión inalámbrica, tal como un Bluetooth. La conexión cableada puede incluir un cable retráctil. Este puede utilizarse para cargar la fuente de potencia primaria. La conexión puede utilizarse de manera alternativa o adicional para la funcionalidad extra. Por ejemplo, cuando la unidad primaria es conectada a una computadora externa, la operación del sistema puede ser verificada y el usuario puede ser advertido de la necesidad de mantenimiento, por ejemplo, cuando la fuente de potencia de la unidad primaria o secundaria necesita ser reemplazadas. Adicionalmente, la conexión con una computadora puede permitir que el usuario coloque un orden para más artículos para fumar, descargar actualizaciones para cualquier software, establecer objetivos de consumo personales para usuarios individuales y compartir información. Las capacidades extendidas adicionales pueden ser proporcionadas, sin limitarse a las enlistadas anteriormente. Una o ambas de las unidades primaria y secundaria pueden incluir un despliegue digital.

La fuente de potencia en la unidad secundaria proporciona potencia suficiente a los elementos de calentamiento para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a una temperatura de operación y para mantener el sustrato que forma el aerosol del artículo para fumar a la temperatura de operación, durante un período de tiempo previamente determinado o un número previamente

determinado de fumadas tomadas durante el modo de fumar. La fuente de potencia en la unidad secundaria puede ser una batería, un supercapacitor, una celda de combustible o cualquier otro fuente de potencia adecuada, el cual puede proporcionar potencia suficiente para mantener el sustrato en la temperatura de trabajo durante el periodo de tiempo previamente determinado o durante el número previamente determinado de fumadas. En una modalidad, la fuente de potencia de la unidad secundaria comprende una pluralidad de celdas de fosfato de acero de litio. En otra modalidad, la fuente de potencia de la unidad secundaria comprende una batería de polímero de litio. El periodo previamente determinado de tiempo puede ser de entre 5 y 20 minutos. El número previamente determinado de fumadas puede ser de entre 5 y 20 fumadas. La capacidad de potencia de la fuente de potencia de la unidad secundaria preferentemente es de 1 a 3 vatios. Los requerimientos que limitan el tamaño mínimo de la fuente de potencia de la unidad secundaria son la potencia provista por experiencia de fumar, tiempo de carga y ciclo de vida (es decir, qué tan seguido la fuente de potencia necesitará ser reemplazada).

Como ya se mencionó, la unidad secundaria puede incluir una interfase para la conexión directamente a una fuente de potencia externa. Preferentemente, la interfase opera bajo una interfase estándar. La conexión puede ser una conexión

cableada, tal como un enlace USB o una conexión inalámbrica, tal como un Bluetooth. La conexión cableada puede incluir un cable retráctil. Este puede utilizarse para cargar la fuente de potencia secundaria. La conexión puede utilizarse de manera alternativa o adicional para la funcionalidad extra. Preferentemente, la conexión permite el flujo de datos bidireccional. Por ejemplo, cuando la unidad secundaria es conectada a una computadora externa, la operación del sistema puede ser verificada y el usuario puede ser advertido de la necesidad de mantenimiento, por ejemplo, cuando la fuente de potencia de la unidad secundaria necesita ser reemplazada o la unidad secundaria necesita ser limpiada. Las capacidades extendidas adicionales pueden ser proporcionadas, sin limitarse a las enlistadas anteriormente.

El sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria puede incluir un microcontrolador, un microprocesador, un procesador de señal digital (DSP), un circuito integrado específico de aplicación (ASIC) o cualquier otro sistema de circuitos análogo o digital que se puede programar. El sistema de circuitos electrónico de la unidad secundaria trabaja en conjunto con el sistema de circuitos electrónico de la unidad primaria. El modo de calentamiento previo puede ser iniciado cuando un artículo es detectado en la unidad secundaria. Esto puede ser detectado por el sistema de circuitos secundarios o el sistema de circuitos primarios si la

unidad secundaria está en conexión con la unidad primaria. De manera alternativa, un usuario puede iniciar manualmente el calentamiento previo, por ejemplo, activando un interruptor en la unidad secundaria. Durante el modo para fumar, el usuario puede empezar la experiencia de fumar y continuar la experiencia de fumar fumada tras fumada. El sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria, controla los elementos de calentamiento para mantener el sustrato en la temperatura de operación, o tan cercana a la temperatura de operación como sea posible. El sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria puede ser dispuesta para mantener el rastro del número de fumadas tomadas por el usuario, la cantidad de tiempo entre fumadas y la cantidad de tiempo que se han energizado los elementos de calentamiento. Cuando el número de fumadas alcanza el número máximo para el artículo de fumar (de manera que el artículo de fumar se vacía), el usuario no ha tomado una fumada antes del tiempo previamente determinado, o el periodo de tiempo previamente determinado ha expirado, pero quedan fumadas restantes, una señal del sistema de circuitos electrónicos notifica al usuario que devuelva la unidad secundaria a la unidad primaria. Entonces, si es adecuado, la fuente de potencia en la unidad secundaria puede ser cargada nuevamente y el sustrato devuelto a la temperatura de operación. De esta forma, el usuario tiene la capacidad de detener y empezar la experiencia de fumar, y

reiniciar la experiencia de fumar hasta que el artículo para fumar se ha vaciado.

Adicionalmente, el sistema de circuitos electrónicos puede identificar el artículo para fumar en la unidad secundaria, ajustar el perfil de calentamiento con base en el tipo de artículo para fumar y determinar cuando el sujetador necesita mantenimiento, por ejemplo, cuando los elementos de calentamiento necesitan limpiarse. El sistema de circuitos electrónicos en la unidad secundaria también permite que la unidad secundaria sea personalizada para una conducta de fumar del individuo. Por ejemplo, la duración de la experiencia de fumar, el tiempo de cada fumada, el tiempo entre fumadas y la intensidad de cada fumada, puede registrarse, los patrones de consumo del individuo pueden ser rastreados y el artículo de fumar preferido del individuo puede ser monitoreado. Esto puede trabajar en conjunto con un cierre en la unidad secundaria, la cual permite que únicamente un usuario particular utilice la unidad secundaria.

Con el objeto de que el sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria cuente el número de fumadas tomadas, el sistema de circuitos electrónico puede incluir un sensor de fumadas para detectar el flujo de aire indicativo de una fumada. El sensor puede ser de cualquier tipo adecuado de sensor, por ejemplo, un termistor, un dispositivo óptico, un dispositivo opto-mecánico, un dispositivo electro-mecánico, o un dispositivo de

sistemas micro electro mecánicos (MEMS).

La forma y tamaño de la unidad secundaria, hasta cierto alcance, dependerá del tamaño y forma de la fuente de potencia de la unidad secundaria. En principio, sin embargo, la unidad
5 secundaria puede tener cualquier forma adecuada. Normalmente, la unidad secundaria es una unidad cilíndrica alargada que tiene un tamaño solo ligeramente más grande que el artículo para fumar. La forma de sección transversal de la
10 unidad secundaria puede ser redonda, rectangular u ovalada. La unidad secundaria puede incluir una tapa para cubrir el artículo para fumar cuando es recibida en la unidad secundaria, para protección del artículo para fumar o para limitar el olor. La unidad secundaria puede incluir una tapa para cubrir el extremo
abierto de la unidad secundaria. Normalmente, cuando el
15 artículo para fumar es recibido en la unidad secundaria, aproximadamente la mitad de la longitud del artículo para fumar se proyecta desde la unidad secundaria. En otras modalidades, menos de la mitad de la longitud del artículo para fumar se proyecta desde la unidad secundaria.

20 El elemento o elementos de calentamiento en la unidad secundaria pueden ser elementos de calentamiento internos o externos y están conformados para calentar de manera más efectiva el sustrato que forma el aerosol. Puede existir un elemento de calentamiento único, o elementos de calentamiento
25 múltiples. Los elementos de calentamiento pueden ser

elaborados a partir de un material eléctricamente resistente que incluye, sin limitación, metal, aleación metálica, una cerámica o un material semiconductor. La forma más adecuada para el elemento o elementos de calentamiento dependerá del sustrato que forma el aerosol particular en el artículo para fumar. El sustrato que forma el aerosol, preferentemente es un sustrato sólido aunque puede ser, de manera alternativa, un sustrato líquido o de gas.

Preferentemente, la unidad secundaria es aislada para reducir al mínimo la pérdida de calor durante el modo de fumar. A mejor esté aislada la unidad secundaria, el sustrato podrá permanecer más tiempo a la temperatura de operación, lo cual puede extender el período de tiempo previamente determinado para el modo de fumar.

La figura 4a, muestra un paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo. La figura 4b, muestra una modalidad del sistema para fumar de la presente invención, en el cual, la unidad secundaria en la forma del sujetador, puede almacenarse en la unidad primaria. La figura 4c, muestra una modalidad del sistema para fumar de la presente invención, en el cual el sujetador puede ser almacenado en la unidad primaria, incluso cuando un artículo para fumar es recibido en el sujetador. Las figura 4a, 4b y 4c, se proporcionan para mostrar los tamaños relativos de las modalidades del sistema para fumar de la presente invención y un paquete de cigarrillos

que se encienden por el extremo 10.

La figura 4a, muestra un paquete 401 de cigarrillos que se encienden por el extremo 403. La vista inferior en la figura 4a es una vista lateral en sección transversal. La vista superior en la figura 4a es una vista superior en sección transversal. Este paquete tiene un ancho de 55 mm, una altura de 90 mm y una profundidad de 24 mm. La figura 4a, muestra un ejemplo de un paquete de cigarrillos que se enciende del extremo. De manera general, los paquetes de cigarrillos que se encienden por el extremo tienen una altura de entre aproximadamente 60 mm y aproximadamente 150 mm, más normalmente una altura de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 125 mm. De manera general, los paquetes de cigarrillos que se encienden por el extremo tienen un ancho de entre aproximadamente 12 mm y aproximadamente 150 mm, más preferentemente un ancho de entre aproximadamente 70 mm y aproximadamente 125 mm. De manera general, los paquetes de cigarrillos que se encienden por el extremo tienen una profundidad de entre aproximadamente 6 mm y aproximadamente 100 mm, más preferentemente, una profundidad de entre aproximadamente 12 mm y aproximadamente 25 mm. Preferentemente, las dimensiones de los paquetes son adaptadas a la longitud de los cigarrillos y el cotejo de los cigarrillos.

Los paquetes de cigarrillos que se encienden por el

extremo pueden tener la forma de un paralelepípedo rectangular, con bordes transversales en ángulo recto y bordes longitudinales en ángulo recto. De manera alternativa, el paquete puede comprender uno o más bordes longitudinales redondeados, bordes transversales redondeados, bordes longitudinales biselados o bordes transversales biselados, o combinaciones de los mismos. De manera alternativa, el paquete puede tener una sección transversal no rectangular, por ejemplo, poligonal, tal como triangular o hexagonal u ovalada, semi ovalada, circular o semi circular. Los paquetes pueden utilizarse para empacar artículos para fumar que incluyen, sin limitación, cigarrillos que se encienden por el extremo convencionales, cigarros o cigarrillos, artículos para fumar calentados que comprenden un elemento de combustible o fuente de calor y un substrato que genera el aerosol (por ejemplo, los cigarrillos del tipo descrito en el documento US-A-4,714,082) y los artículos para fumar para utilizarse con sistemas para fumar eléctricos (por ejemplo, los cigarrillos del tipo descrito en el documento US-A-5,692,525).

20 A través de la elección adecuada de las dimensiones de los mismos, los paquetes pueden ser diseñados para mantener números totales diferentes de artículos para fumar, o arreglos diferentes de artículos para fumar. Los paquetes pueden contener artículos para fumar del mismo tipo o marca, o tipos o 25 marcas diferentes. Además, tanto los artículos para fumar sin

filtro como los artículos para fumar con diversas puntas de filtros pueden estar contenidos, así como también los artículos para fumar de longitud y diámetro diferentes. Adicionalmente, los artículos para fumar pueden diferir en la fuerza de su sabor, la resistencia a la extracción y suministro de materiales en partículas totales. El paquete puede comprender más de uno de los tipos diferentes de artículos para fumar relacionados anteriormente.

La figura 4b, muestra una primera modalidad de un sistema para fumar de acuerdo con la presente invención. La vista inferior en la figura 4b es una vista lateral en sección transversal. La vista superior en la figura 4b es una vista superior en sección transversal. El sistema comprende una unidad primaria 405 y un sujetador 407. La unidad primaria incluye una fuente de potencia primaria en la forma de una batería 409, almacenamiento para los artículos para fumar 411, y un puerto de atracamiento 413 para recibir el sujetador. El sujetador incluye elementos de calentamiento, indicados en forma esquemática con el 415. En la presente modalidad, cuando el sujetador está almacenado en el puerto de atracamiento de la unidad primaria, la porción de tapa (no mostrada) puede cerrarse. Sin embargo, cuando el sujetador está almacenado en el puerto de atracamiento de la unidad primaria con un artículo para fumar, es recibido en el sujetador (como se muestra en la figura 4b), la porción de tapa no puede

cerrarse. El sistema para fumar tiene un ancho de 56 mm, una altura de 95 mm y una profundidad de 25 mm.

La figura 4c, muestra una segunda modalidad de un sistema para fumar de acuerdo con la presente invención. La vista inferior en la figura 4c es una vista lateral en sección transversal. La vista superior en la figura 4c es una vista superior en sección transversal. El sistema comprende una unidad primaria 405' y un sujetador 407'. La unidad primaria incluye una batería 409', almacenamiento para los artículos para fumar 411', y un puerto de atracamiento 413' para recibir el sujetador. El sujetador 407' incluye elementos de calentamiento, indicados en forma esquemática con el 415'. En esta modalidad, cuando el sujetador está almacenado en el puerto de atracamiento de la unidad primaria, incluso con un artículo para fumar recibido en el sujetador (como se muestra en la figura 4c), la porción de tapa (no mostrada) puede cerrarse. Esto se debe a que el sujetador 407' tiene una construcción diferente de la del sujetador 407, en particular, los elementos de calentamiento son posicionados de manera diferente. El sistema para fumar tiene un ancho de 56 mm, una altura de 95 mm y una profundidad de 25 mm.

A partir de las figuras 4a, 4b y 4c, se puede observar que por lo menos dos modalidades del sistema para fumar de la presente invención son de tamaño y forma similar que el paquete de cigarrillos que se encienden por el extremo. Otras

modalidades del sistema para fumar pueden ser de un tamaño y forma similares a otros tamaños y formas de paquete, como se describió anteriormente. Todos los componentes requeridos para la experiencia de fumar están contenidos en la unidad compacta única.

La operación del sistema para fumar calentado eléctricamente de acuerdo con una modalidad de la presente invención se describirá ahora haciendo referencia a la figura 5. La figura 5, es una gráfica de la potencia usadas W la temperatura T contra el tiempo t para los modos de calentamiento previo y para fumar.

Primero, el usuario inserta un artículo para fumar en la unidad secundaria. En este momento, la unidad secundaria puede ser conectada a, o separada de, la unidad primaria.

Segundo, la unidad secundaria es conectada a la unidad primaria (si todavía no está conectada) (o una fuente de potencia alternativa) y la fuente de potencia primaria en la unidad primaria empieza a cargar la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria. El tiempo de carga dependerá de los detalles del sistema para fumar, aunque no es mayor que aproximadamente 5 minutos en una modalidad preferida. El orden de los primeros dos pasos puede invertirse. Por ejemplo, la unidad secundaria puede ser almacenada dentro o en la unidad primaria cuando no está en uso, de manera que la fuente de potencia secundaria es cargada por completa y la

unidad secundaria está lista para que un usuario inicie la experiencia para fumar en cualquier momento. En ese caso, la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria se carga antes de que un artículo para fumar se inserte dentro de la
5 unidad secundaria portátil.

Tercero, una vez que la fuente de potencia secundaria se ha cargado por completo (esto puede ser indicado por una señal en la unidad primaria o secundaria), el usuario puede empezar el modo de calentamiento previo. En esta etapa, el usuario
10 puede remover la unidad secundaria portátil a partir de la unidad primaria o la unidad secundaria puede permanecer conectada a la unidad primaria. Adicionalmente, el modo de calentamiento previo puede ser iniciado antes de o al mismo tiempo que empieza el modo de carga. El modo de
15 calentamiento previo puede ser iniciado por el usuario que presiona un botón o gira un interruptor cuando está listo para empezar la experiencia de fumar. Alternativamente, el usuario puede empezar el modo de calentamiento previo agitando la unidad un número de veces previamente determinado para
20 empezar la fase de calentamiento previo. Al inicio del modo de calentamiento previo, en el momento 0 en la gráfica de la figura 5, la fuente de potencia secundaria es conectada entonces a los elementos de calentamiento en la unidad secundaria, bajo el control del sistema de circuitos electrónicos en la unidad
25 secundaria, y opcionalmente, la unidad primaria. Los elementos

de calentamiento son energizados hasta que el sustrato en el artículo para fumar alcanza la temperatura de operación deseada T_1 (por ejemplo, entre aproximadamente 150 y 250°C). Durante el modo de calentamiento previo (mostrado por la caja sombreada en la figura 5), la temperatura del sustrato se eleva rápidamente, aunque en una forma controlada, con el objeto de evitar pasarse del límite. En una modalidad, un sensor de temperatura está localizado en la unidad secundaria. La unidad primaria también puede incluir un sensor de temperatura. En otra modalidad, la unidad primaria o la unidad secundaria puede detectar que el sustrato ha alcanzado la temperatura de operación deseada T_1 después de que ha transcurrido un periodo de energización t_1 . El periodo de energización puede ser de entre aproximadamente 10 segundos y aproximadamente 150 segundos. En el extremo de este periodo de calentamiento previo, t_1 en la figura 5, el sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria puede generar una señal para indicar que el modo de periodo de calentamiento previo está completo y que el usuario puede empezar la experiencia para fumar.

Cuarto, el usuario puede remover ahora la unidad secundaria portátil (con el artículo para fumar recibido) desde la unidad primaria, si no ha sido removido aún, para empezar el modo para fumar. Esto es en el tiempo t_1 en la gráfica de la figura 5. Durante el modo para fumar, la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria, se utiliza para mantener el

sustrato en o cerca de la temperatura de operación T_1 . Los elementos de calentamiento proporcionan calor suficiente al sustrato para mantener el sustrato en la temperatura de operación, compensando de esta manera las pérdidas de calor a través de la unidad secundaria, y a medida que el aire es extraído a través de la unidad secundaria durante cada fumada. El sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria registra el tiempo transcurrido, el tiempo entre fumadas y/o el número de fumadas tomadas, debido a que la unidad secundaria portátil fue removida de la unidad primaria en el tiempo t_1 .

En la figura 5, se muestran tres gráficas durante el modo de fumar. La primera, la línea sólida indica la temperatura cuando la unidad secundaria está aislada. Esta es la modalidad preferida y, como puede observarse en la figura 5, mantienen el sustrato muy cerca de la temperatura de operación T_1 y la potencia W_1 . La segunda, la línea entrecortada indica la temperatura cuando la unidad secundaria no está aislada. En esa modalidad, el sustrato todavía se mantiene cerca de la temperatura de operación T_1 , aunque existe más pérdida de calor que cuando la unidad secundaria está aislada. La tercera, la línea con marcas entrecortadas indica la temperatura sin fuente de potencia secundaria alguna en la unidad secundaria. En ese arreglo, la temperatura del sustrato cae rápidamente durante el modo de fumar.

Quinto, el sistema de circuitos electrónicos en la unidad

secundaria, ya sea que detecta que el número máximo de fumadas (por ejemplo, entre aproximadamente 5 y 20 fumadas por artículo para fumar) se ha alcanzado, o la cantidad máxima de tiempo para el modo de fumar (por ejemplo, aproximadamente de 5 a 20 minutos después de que el usuario ha removido el sujetador de la unidad primaria) ha expirado, o la cantidad de tiempo máxima entre fumadas (por ejemplo, aproximadamente 30 segundos hasta 5 minutos) ha transcurrido. Este es el tiempo t_2 en la gráfica de la figura 5.

En el primer caso, si el sistema de circuitos electrónico en la unidad secundaria detecta que el conteo máximo de fumadas ha sido alcanzado para el artículo para fumar, el sistema de circuitos electrónico dejará de energizar los elementos de calentamiento, para mantener el sustrato en la temperatura de operación deseada. Si el usuario ha dado el número máximo de fumadas durante el modo de fumar, el sistema de circuitos electrónicos en la unidad secundaria genera una señal al usuario que indica que el número máximo de fumadas se ha tomado. Esta señal puede tener la forma de un despliegue en la unidad secundaria portátil (por ejemplo, indicando el número de fumadas que restan), una o más luces indicadoras, tales como LEDs, cuyo interruptor es encendido o apagado a medida que son tomadas las fumadas, una notificación audible, tal como una alarma, una notificación silenciosa, tal como una vibración o cualquier otra señal adecuada. En el segundo caso, si el

sistema de circuitos electrónicos en la unidad secundaria detecta que la cantidad de tiempo máxima para el modo de fumar ha expirado, el sistema de circuitos electrónico dejará de mantener la temperatura de operación en el sustrato y generará una señal para el usuario que indica que el tiempo para el modo de fumar ha expirado. Esta señal puede ser cualquier señal adecuada, como la que se describió anteriormente. En el tercer caso, si ha expirado la cantidad máxima de tiempo permitida para que el usuario tome fumadas consecutivas, el sistema de circuitos electrónicos genera una señal para el usuario que indica que no se ha tomado una fumada durante el tiempo permitido. Esta señal puede ser cualquier señal adecuada, como la que se describió anteriormente. Las señales pueden indicar que la señal secundaria debe ser devuelta a la unidad primara para ser cargada.

Sexto y último lugar, el usuario puede conectar nuevamente la unidad secundaria portátil y la fuente de potencia primaria y la unidad primaria empieza a cargar nuevamente la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria portátil nuevamente. Una vez que la fuente de potencia secundaria en la unidad secundaria está completamente cargada, si todavía hay fumadas, el usuario puede empezar nuevamente la experiencia de fumar a partir del tercer paso. Por consiguiente, el usuario puede empezar y detener la experiencia de fumar.

Como se describió, las modalidades de la presente invención proporcionan un número de ventajas. En primero, dividiendo el sistema, en particular la fuente de potencia, en dos porciones, el tamaño de la unidad secundaria puede reducirse. En segundo, la unidad secundaria puede facilitar las fumadas a demanda, y la experiencia de fumar puede empezarse y detenerse. Las modalidades para un usuario único, las cuales tienen un tamaño y forma similares a aquellas de un paquete de cigarrillos que se enciende por el extremo, son ventajosas, ya que será mínima la interrupción al conducto de fumar del usuario para que el usuario adopte el producto. Además, el usuario únicamente necesita portar la unidad única que proporciona todos los componentes requeridos para la experiencia de fumar. Las modalidades que proporcionan una pluralidad de unidades secundarias para ser utilizadas por una pluralidad de usuarios, son ventajosas debido a que facilitan la interacción social. Las modalidades en las cuales la unidad secundaria es personalizada, permiten que el usuario evite el uso no autorizado y el desempeño puede adaptarse para adecuarse de mejor forma al usuario. La figura 6, muestra un diagrama de flujo que ilustra una modalidad del método de la presente invención. La figura 6, muestra una modalidad del método para cargar la fuente de potencia secundaria en el modo de carga. Durante el modo de carga, la unidad secundaria debe conectarse a la unidad primaria (o la fuente de potencia

primaria si no existe unidad primaria). La carga de la fuente de potencia secundaria es controlada por el sistema de circuitos secundario en la unidad secundaria.

En la modalidad de la figura 6, la determinación de cuándo está suficientemente cargada la fuente de potencia secundaria con base en un estimado calculado de la potencia eléctrica requerida para operar la unidad secundaria tanto en el modo de calentamiento previo como en el modo de fumar. En la modalidad de la figura 6, este cálculo se basa en tres parámetros técnicos 601, 602, 603. El primer parámetro técnico 601 es un número previamente especificado de fumadas a ser tomadas por un usuario durante el modo de fumar. Ese número especificado previamente de fumadas preferentemente está cerca del número de fumadas para un artículo de fumar que se enciende por el extremo. Por ejemplo, el número especificado previamente de fumadas puede ser de entre 10 fumadas y 20 fumadas, incluso más preferentemente de 15 fumadas.

El segundo parámetro técnico 602 es la potencia eléctrica requerida para el modo de calentamiento previo. Esto puede depender de las propiedades físicas del artículo de fumar y el sustrato que forma el aerosol, por ejemplo, sin limitación, a la densidad o estructura del sustrato que forma el aerosol. Esto también puede depender del periodo de energización para alcanzar la temperatura de operación deseada. El valor del segundo parámetro técnico 602 puede determinarse en forma

empírica, por ejemplo, mediante pruebas que se ejecutan en laboratorio utilizando diferentes sustratos.

El tercer parámetro técnico 603 es la información específica del consumidor que se relaciona con el modo de fumar, por ejemplo, sin limitación, la fuerza de la fumada y la longitud de la fumada. Dicha información específica del consumidor afecta a la potencia eléctrica requerida para la operación de la unidad secundaria durante una fumada en el modo de fumar.

10 Normalmente, el primer y segundo parámetros técnicos 601, 602 son requeridos para el estimado calculado de cuándo la fuente de potencia secundaria está suficientemente cargada. Normalmente, el tercer parámetro técnico 603 es preferido aunque no requerido. Una de las ventajas del sistema de circuitos secundario que controla la fuente de potencia durante el modo de carga es que el sistema de circuitos secundarios puede haber reunido la información específica del consumidor. Por consiguiente, la información específica del consumidor no necesita ser transferida al sistema de circuitos primario.

20 En el paso 604, la potencia eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo como el modo de fumar se calcula con base en los valores de los tres parámetros técnicos 601, 602, 603. Este cálculo 603 puede basarse en un cálculo de integración o la suma de los valores de cada parámetro técnico.

25 Preferentemente, el cálculo se realiza mediante el sistema de

circuitos secundario, en cuyo caso, el valor determinado de la potencia eléctrica requerida debe comunicarse a la unidad primaria, en el paso 605, debido a que la fuente de potencia secundaria está siendo cargada nuevamente desde la fuente de potencia primaria. Esta potencia eléctrica requerida puede considerarse una potencia eléctrica mínima.

Una vez que se ha determinado que la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar, éste puede ser señalado al usuario en el paso 606. Por ejemplo, la unidad primaria o la unidad secundaria pueden indicar que la unidad secundaria tiene carga suficiente. Esto puede ser a modo de una luz LED o un despliegue de LED, por ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) que comprende una unidad secundaria (105, 205a, 205b, 305,407) con la capacidad de recibir un artículo para fumar (107,207, 307,411) que tiene un sustrato que forma el aerosol, la unidad secundaria comprende:

por lo menos un elemento de calentamiento (415);

una interfase para la conexión a una fuente de potencia primaria (409);

10 una fuente de potencia secundaria para suministra potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento; y

un sistema de circuitos secundario dispuesto para controlar la fuente de potencia desde la fuente de potencia secundario al por lo menos un elemento de calentamiento (415) en un modo de calentamiento previo, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol es incrementado a una temperatura de operación, para controlar la fuente de potencia eléctrica desde la fuente de potencia secundaria al por lo menos un elemento de calentamiento (415) en un modo de fumado, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol se mantiene substancialmente a la temperatura de operación, y controlar la carga de la fuente de potencia secundaria mediante la fuente de potencia primaria (409), en un modo de carga, de manera que la fuente de potencia secundario

15

20

25

tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar.

2. Un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el sistema de circuitos secundarios está dispuesto para determinar si la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar, con base en un cálculo de un estimado de una potencia eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo y el modo de fumar.

3. El sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 102, 301) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque el cálculo se basa en uno o más de: un número especificado previamente de fumadas a ser tomadas por el usuario durante el modo de fumar; la potencia eléctrica requerida para el modo de calentamiento previo; y la información específica del consumidor que se relaciona con el modo de fumar.

4. Un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la interfase proporciona una comunicación bidireccional entre la unidad secundaria (105, 205a, 205b, 305, 407) y un dispositivo inteligente

5. Un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquier reivindicación precedente, caracterizado además porque comprende adicionalmente una unidad primaria (103, 203, 303, 405) que comprende la fuente de potencia primaria y el sistema de circuitos primario.

6. El sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque la unidad primaria (103, 203, 303, 405) comprende una interfase (109, 209) para la conexión a una fuente de potencia externa para suministrar potencia eléctrica a la fuente de potencia primaria.

7. El sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 5 o la reivindicación 6, caracterizado además porque comprende una pluralidad de unidades secundarias (205a, 205b, 305).

8. El sistema de fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque la unidad primaria comprende una pluralidad de módulos que se pueden conectar (304), cada módulo incluyendo

un puerto de atracamiento para una unidad secundaria respectiva (305).

9. El sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado además porque la unidad primaria (103, 203, 303, 405) incluye medios de almacenamiento para una o más unidades secundarias (105, 205a, 205b, 305, 407).

10. El sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado además porque la unidad primaria (103, 203, 303, 405) incluye medios de almacenamiento para al menos un artículo para fumar (107, 207, 205b, 307, 411).

11. Un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque la unidad secundaria (105, 205a, 205b, 305, 407) está aislada.

12. Una unidad primaria (103, 203, 303, 405) para el sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la unidad primaria comprendiendo una fuente de potencia primaria (409) y un sistema de circuitos primario.

13. Un método para operar un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) que comprende una unidad secundaria (105, 205a, 205b, 305, 407) con la capacidad de recibir un artículo para fumar (107, 207, m 307, 411) que

tiene un sustrato que forma un aerosol, la unidad secundaria comprendiendo por lo menos un elemento de calentamiento (415), una interfase para la conexión a una fuente de potencia primaria (409), una fuente de potencia secundaria, y un sistema de circuitos secundario, el método comprendiendo los pasos de:

durante un modo de calentamiento previo, conectar por lo menos un elemento de calentamiento (415) a la fuente de potencia secundaria, de manera que la fuente de potencia secundaria suministra potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento (415) para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a una temperatura de operación;

durante un modo de fumar, conectar por lo menos un elemento de calentamiento (415) a la fuente de potencia secundaria, de manera que la fuente de potencia secundaria suministra potencia eléctrica al por lo menos un elemento de calentamiento (415) para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación;

durante un modo de carga, la carga de la fuente de potencia secundaria mediante la fuente de potencia primaria (409), de manera que la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del

sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar.

14. Un método para operar un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado además porque comprende adicionalmente el paso de que durante el modo de carga, determinar si la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar, con base en un cálculo de un estimado de una energía eléctrica requerida tanto para el modo de calentamiento previo y el modo de fumar.

15. El método para operar un sistema para fumar calentado eléctricamente (101, 201, 301) de conformidad con la reivindicación 13 o la reivindicación 14, caracterizado además porque comprende adicionalmente el paso de, durante el modo de carga, señalar cuando la fuente de potencia secundaria tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma el aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar.

RESUMEN

Se proporciona un sistema para fumar calentado eléctricamente que comprende una unidad secundaria con la capacidad de recibir un artículo para fumar que tiene un sustrato que forma un aerosol. La unidad secundaria comprende por lo menos un elemento de calentamiento y una interfase para la conexión a una fuente de potencia primaria. La unidad secundaria comprende adicionalmente una fuente de potencia secundaria y un sistema de circuitos secundario. El sistema de circuitos secundario dispuesto para controlar la fuente de potencia desde la fuente de potencia secundario al por lo menos un elemento de calentamiento en un modo de calentamiento previo, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol es incrementado a una temperatura de operación, para controlar la fuente de potencia eléctrica desde la fuente de potencia secundaria al por lo menos un elemento de calentamiento en un modo de fumado, durante el cual, la temperatura del sustrato que forma el aerosol se mantiene substancialmente a la temperatura de operación, y controlar la carga de la fuente de potencia secundaria mediante la fuente de potencia primaria, en un modo de carga, de manera que la fuente de potencia secundario tiene carga suficiente para incrementar la temperatura del sustrato que forma aerosol a la temperatura de operación en el modo de calentamiento previo y para mantener la temperatura del

sustrato que forma el aerosol substancialmente a la temperatura de operación durante el modo de fumar. El sistema de fumado calentado en forma eléctrica puede incluir opcionalmente adicionalmente una unidad primaria que comprende la fuente de potencia primaria y el sistema de circuitos primario. Al dividir la
5 fuente de potencia entre la unidad primaria y la unidad secundaria, la unidad secundaria puede hacerse más pequeña y conveniente para el usuario.

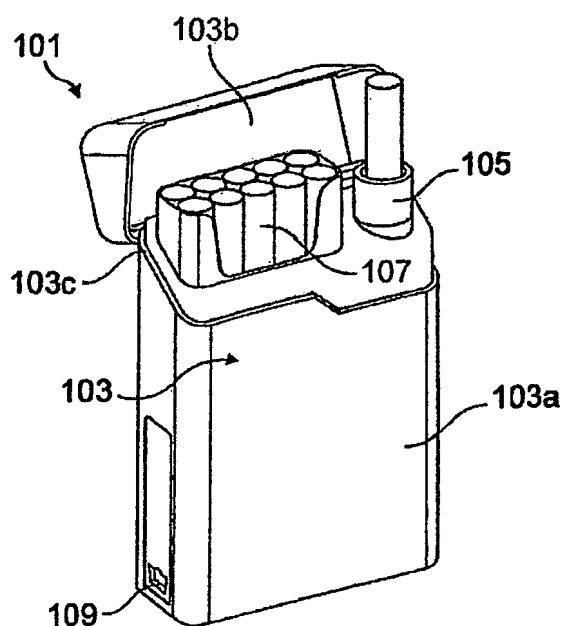


FIG. 1a

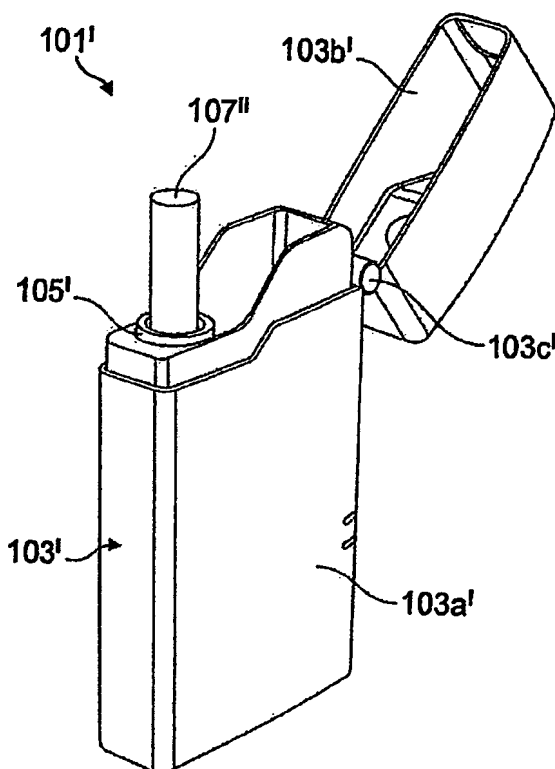


FIG. 1b

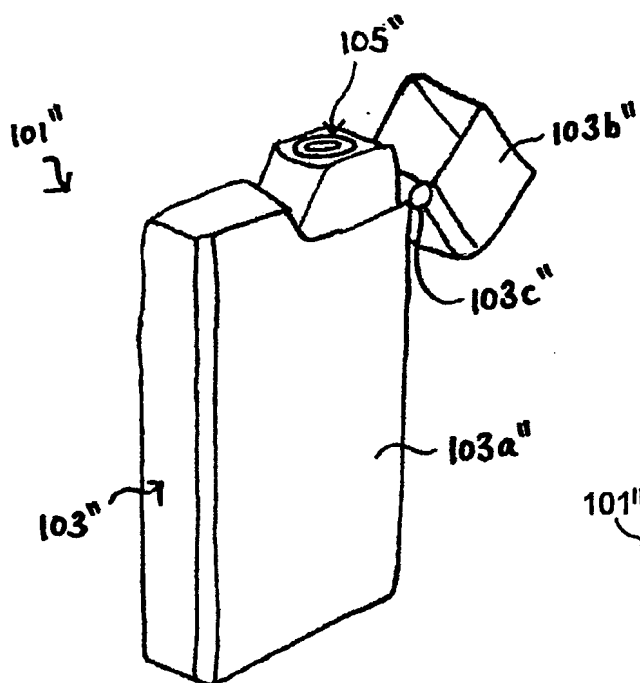


FIG. 1c

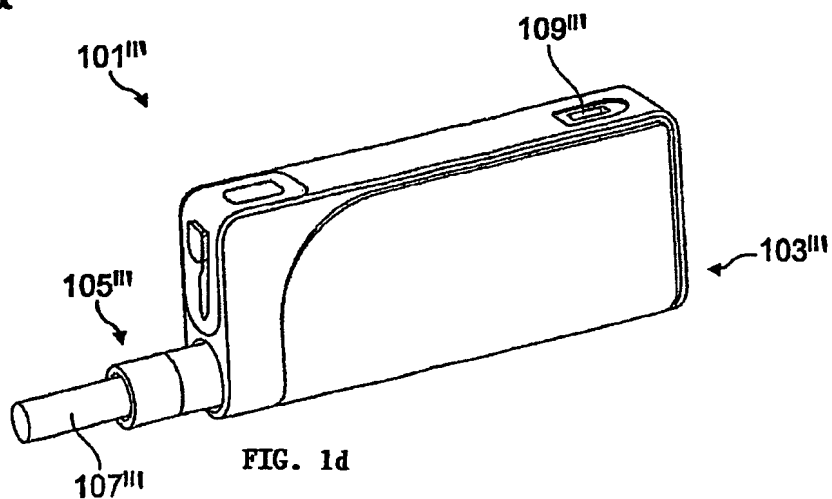
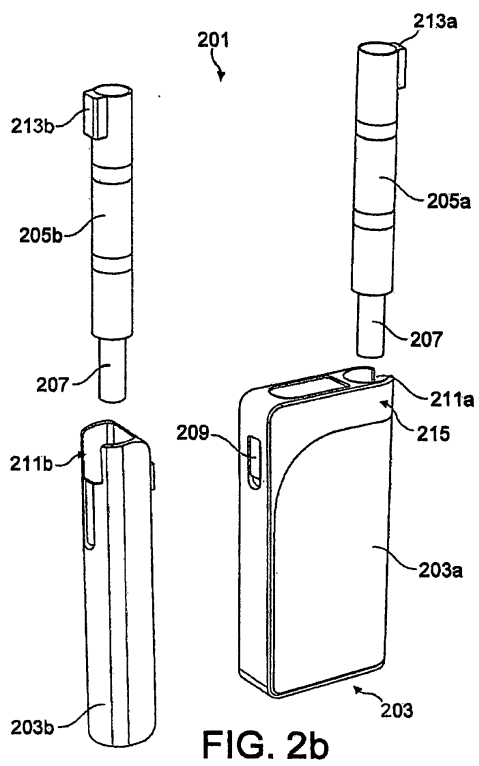
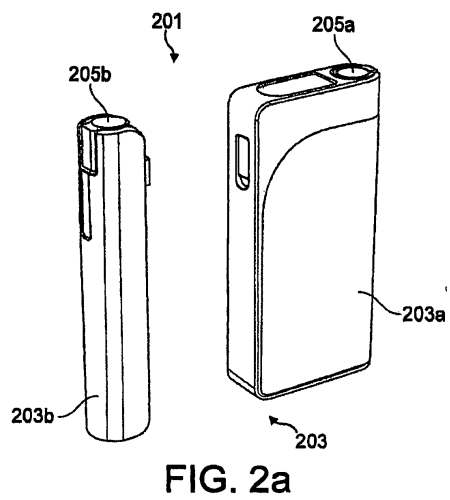


FIG. 1d



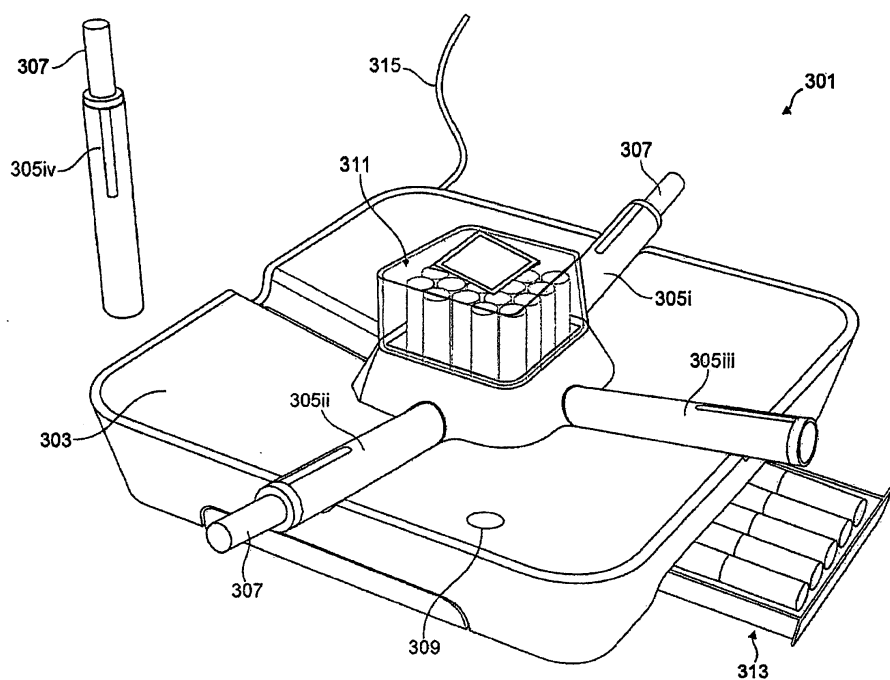


FIG. 3a

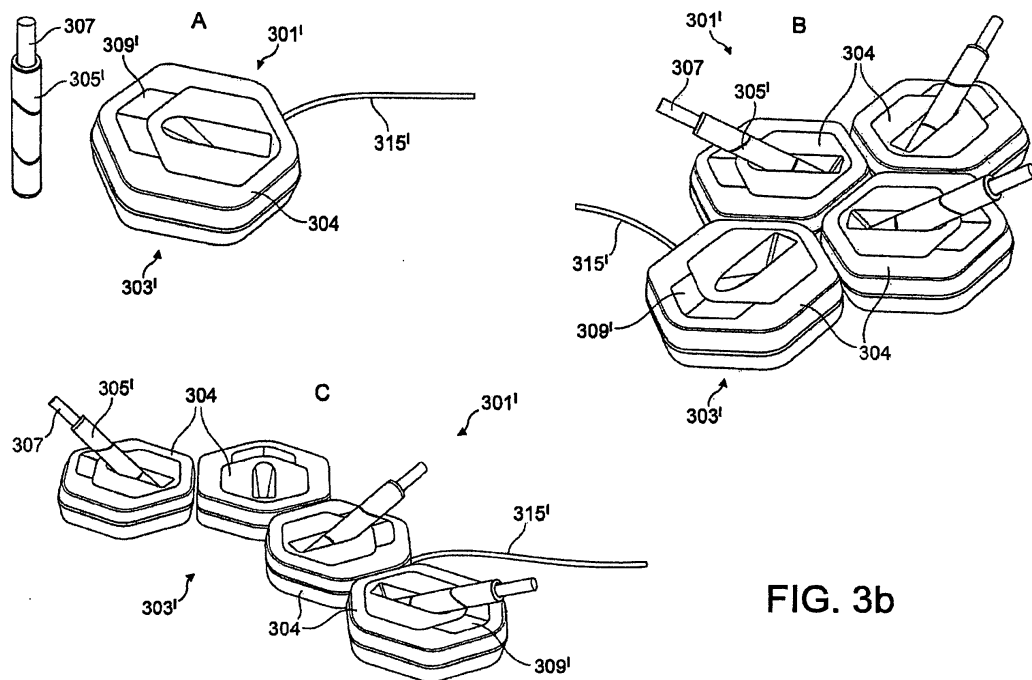


FIG. 3b

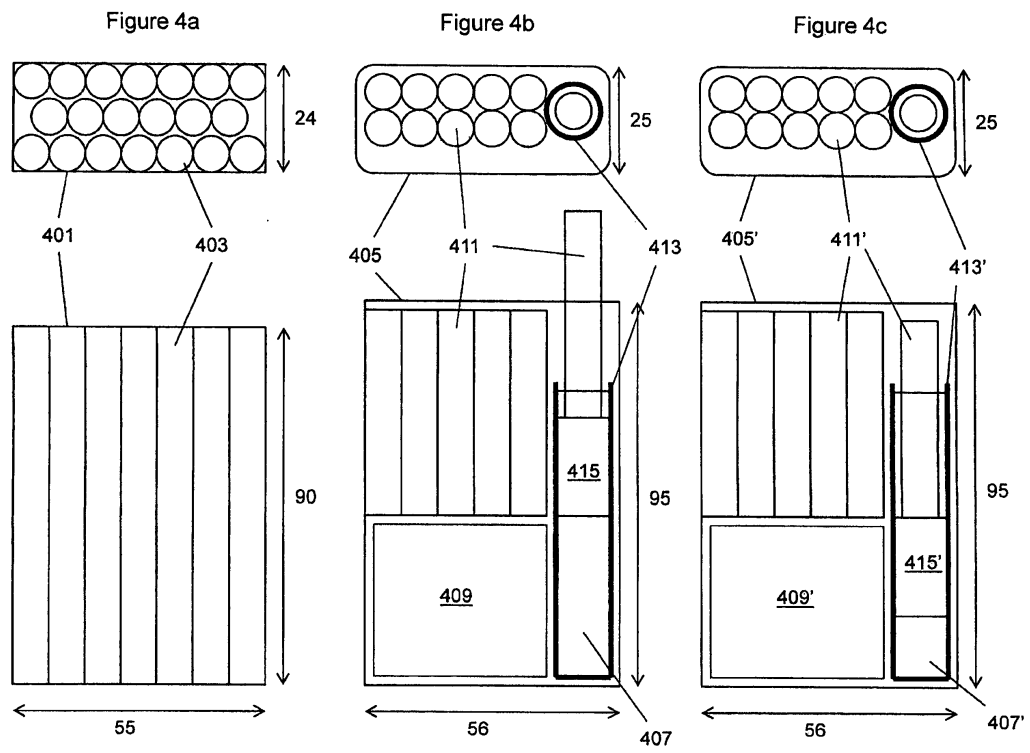


Figure 5

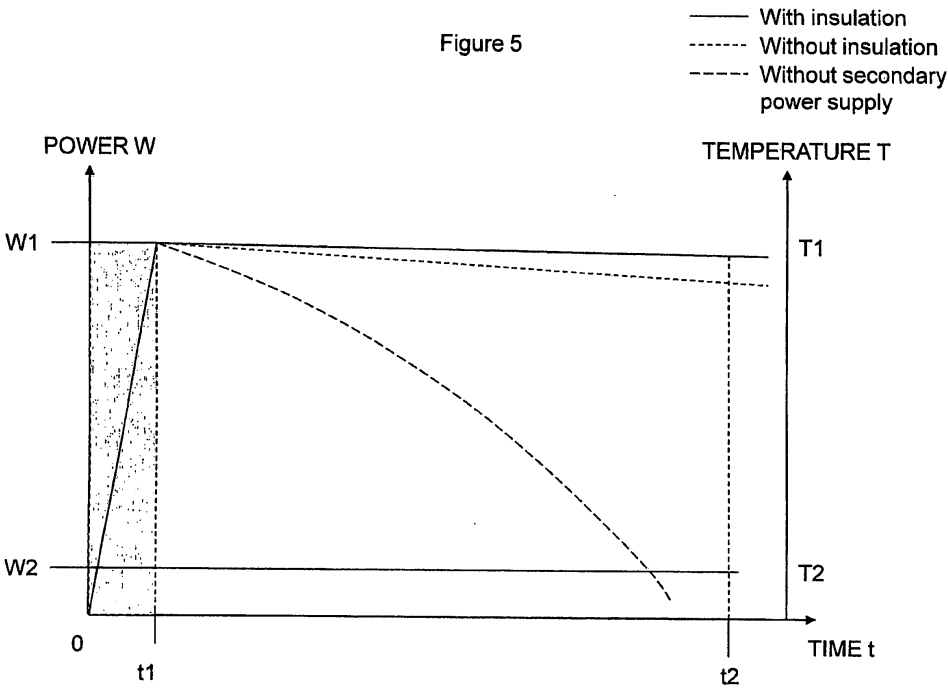
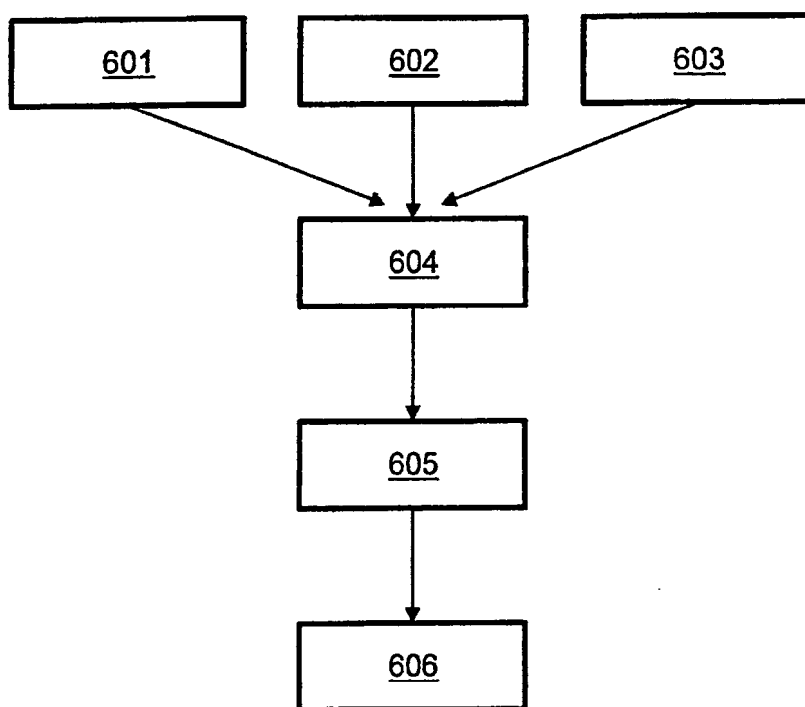
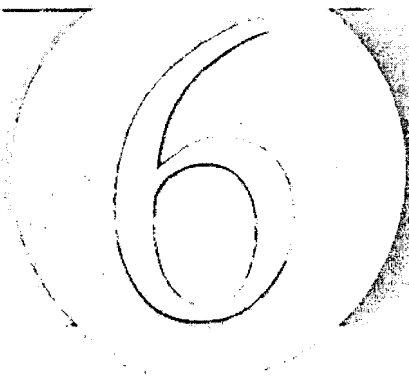


Figure 6



Notaria
Sexta



DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, C.A.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 1464
FECHA: 19/Marzo/2010

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



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

[Handwritten signature]

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 -----

18.0

10 (notarios), abogado (s) / a (we), etc. (indica)

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 Notaría 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.

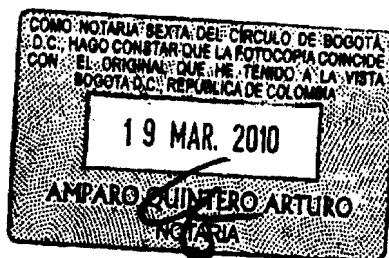
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en 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 interverner 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



12

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.

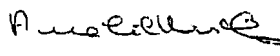
* Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise.

FOR INDIVIDUALS

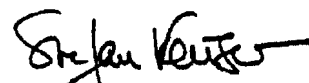
The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

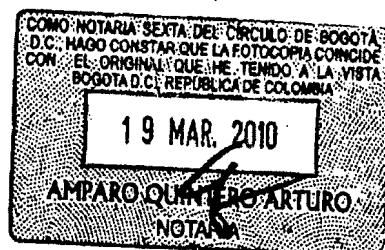
Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.

© CAVELIER ABOGADOS


Aurélie Nusbaum, Counsel

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
2000 NEUCHATEL


Stefan Kaiser
Patent Counsel
Philip Morris Products S.A.



LEGALISATION :

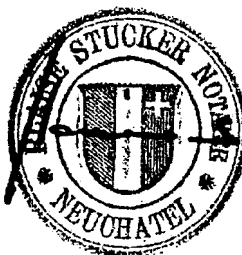
Vu pour légalisation de la signature sociale de Philip Morris Products S.A., à Neuchâtel,
apposée ci-devant par:-----

- 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-----

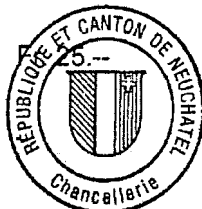
**APOSTILLE**

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

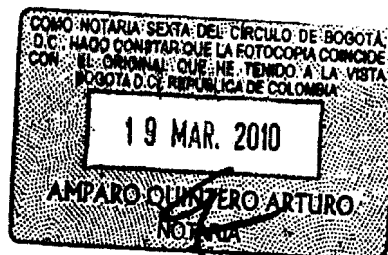
1. Pays: Suisse
Le présent acte public
2. a été signé par Me Blaise Stucker,
3. agissant en qualité de notaire,
4. est revêtu du sceau/timbre de Me Blaise Stucker,
notaire à Neuchâtel/Suisse

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



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 INTÉRPRETE 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

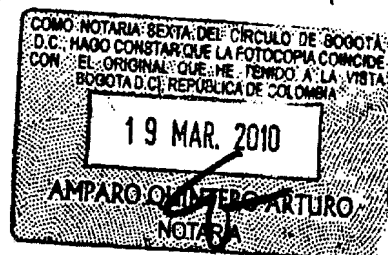
VISTO PARA LEGALIZACION DE LA FIRMA SOCIAL DE PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. DE NEUCHÂTEL, COLOCADAS POR:

- 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-LEGIER-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: NEUCHATEL

6. EL: 2 DE DICIEMBRE DE 2009

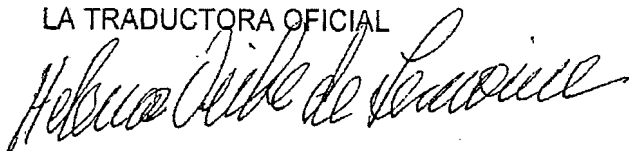
7. POR: LA CANCELLERIA DE ESTADO

8. BAJO EL NO. **2616**

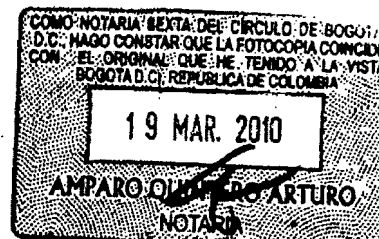
9. SELLO: REPÚBLICA Y CANTÓN DE NEUCHÂTEL

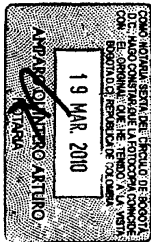
10. FIRMADO: SÉVERINE DESPLAND

LA TRADUCTORA OFICIAL



HELENA URIBE DE LEMOINE

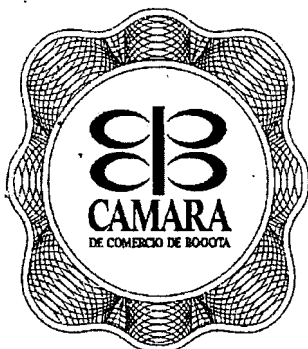




MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2010 MAR 18 14:40
JEFE DE LEGACIONES
BOGOTA D.C.

NO SE ADE
RESPONDER
DEL TEXTO

012400
Heleno Clise
LUGA FIRMAR ADELANTE EN EL
DOCUMENTO DE REMIENDA
AS FURCIONES INDICADAS



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 INFORMACION 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.

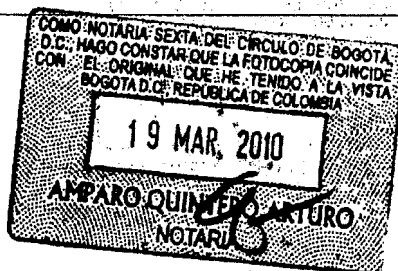
CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE 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 SANTAFE 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 STAFE BTA	13-I -1993 NO. 4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO. 5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE 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 STAFE BTA	27- IV -1995 NO. 5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO. 6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO. 6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO. 6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

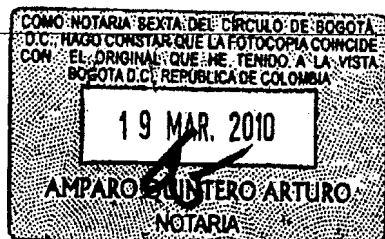
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA 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

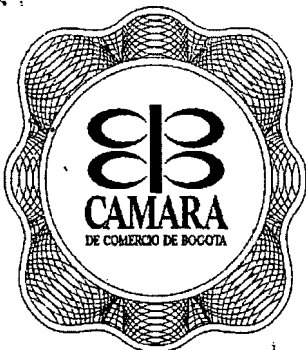
CERTIFICA:

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

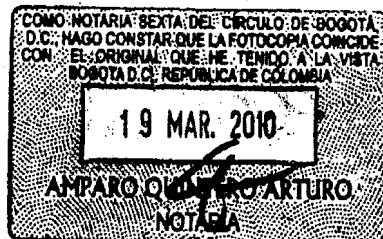
VALOR: \$10,000.00

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. 000000019066425

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

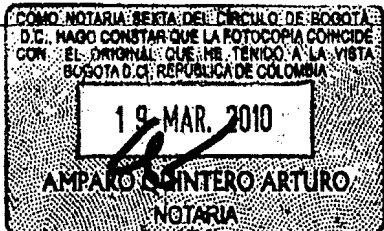
CERTIFICA:

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

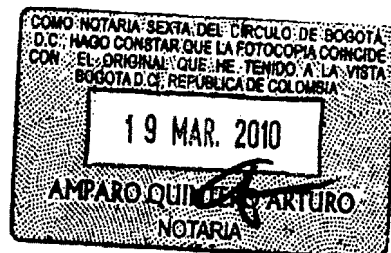
PAGINA: 3 de 3

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.



U

90



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. 19066425 Bn

TEL 3473611



REPRESENTANTE LEGAL DE CAVELIER ABOGADOS



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

67

T1558/10.PG.ANGELIK

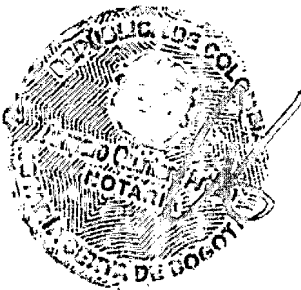
ES FIEL Y SEGUNDA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA
PUBLICA NUMERO 1444 DE FECHA 19 DE MARZO DE 2010.

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 - 0059708	
				Bogotá D.C., Junio 18 de 2013 - 12:18:22	
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	189814461	18/06/2013	12.451.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00	
				\$500.000.00	
=====					
SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 13-145747- -00000-0000 Fecha: 2013-06-19 11:32:47 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 93					
COLO: 12770-841-093-2.					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Junio 18 de 2013 - 12:18:25					

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

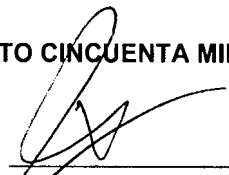
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0059698
		Bogotá D.C., Junio 18 de 2013 - 12:18:22

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	189814461	18/06/2013	12.451.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
5 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	150.000.00
			\$150.000.00
=====			

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

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-145747- -00000-0000
Fecha: 2013-06-19 11:32:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 93

0010:12770-841-093-2.

FIG. 1a



No. 13-145747- -00000-0000

Fecha: 2013-06-19 11:32:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 93

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐