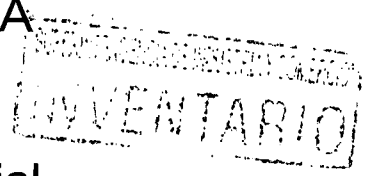




SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

09-111149

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** _____
ADITAMIENTO RESTRICTIVO PARA ARTICULO PARA FUMAR SIN
FILTRO

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

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

DOMICILIO _____
NEUCHATEL, SUIZA

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

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 09-111149- -00000-0000

Fecha: 2009-10-07 16:40:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:			
1	☒ Patente de Invención. ☒ Capítulo I.	☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suiza. Dirección: Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Suiza Domicilio: Neuchâtel, Suiza	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T.P <u>23.555</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	1. San LI 1313 Goswick Ridge Road, Midlothian, Virginia 23114, Estados Unidos de América 3. Raquel M. OLEGARIO 8221 W. Bon View Drive, Richmond, Virginia 23235, Estados Unidos de América 5. Richard JUPE 12808 Crimson Court, Richmond, Virginia 23233, Estados Unidos de América 2. Michael S. BRAUNSHTEYN 2018 Monument Avenue, Richmond, Virginia 23220, Estados Unidos de América 4. Rowland W. DWYER 400 Ziontown Road, Richmond, Virginia 23229, Estados Unidos de América 6. Charles L. GAWAROSKI 2421 Viburg Court, Midlothian, Virginia 23113, Estados Unidos de América		
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/IB2008/001382</u> Fecha: <u>10 de marzo de 2008</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2008/110933 A3</u> Fecha: <u>18 de septiembre de 2008</u>		
6	Título (54) <u>ADITAMENTO RESTRICTIVO PARA ARTÍCULO PARA FUMAR SIN FILTRO</u>		
7	Clasificación Internacional (51) <u>A24D 001/004</u>		
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>US</u>	(32) Fecha <u>09 de marzo de 2007</u>
		(31) Número de Solicitud <u>60/906,116</u>	

9	Comprobante de pago No.: <u>09-66,602</u>	Fecha: <u>7 de septiembre de 2009</u>
	Comprobante de pago No.: <u>09-66,535</u>	Fecha: <u>7 de septiembre de 2009</u>
	Comprobante de pago No.: <u>09-66-647</u>	Fecha: <u>7 de septiembre de 2009</u>

10

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 540.000.oo.

☒

Comprobante de pago por 7 reivindicaciones adicionales después de la decimoquinta reivindicación por \$175.000.oo.

☒

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.☒☐☐☒☒☐☐☐☐☐☒☐☒

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

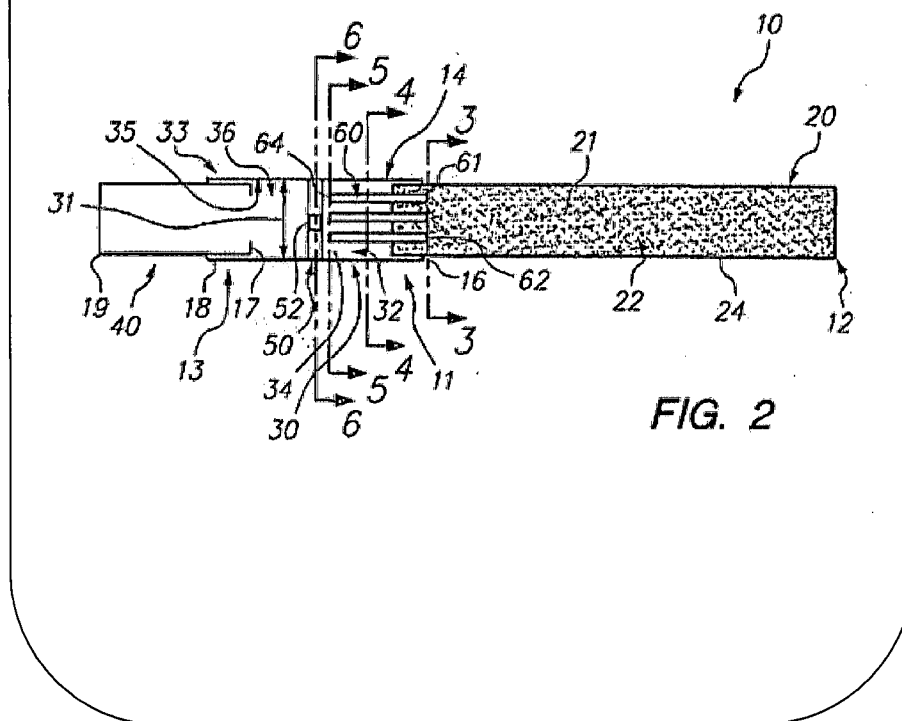


FIG. 2

12

Solicito la `concesión de la patente,

NOMBRE:

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA

FIRMA: Luz Clemencia SÓPEREZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

LVP

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2008/0110933 A3

Descripción:

Páginas 8 en el idioma original

Páginas 24 en español

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 13

2. ☒ Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

REPRESENTATION, RATIFICATION AND POWER-OF- ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

domiciliado (s) en/of Quai Jeanrenaud 3, CH-2000

Neuchâtel, Switzerland

por el presente ratificamos la
solicitud de modelo industrial
No. 07.001.214

presentada por Emilio Ferrero
como agente oficioso ante la Oficina de Patentes

en Bogotá, Colombia
el 5 Enero, 2007

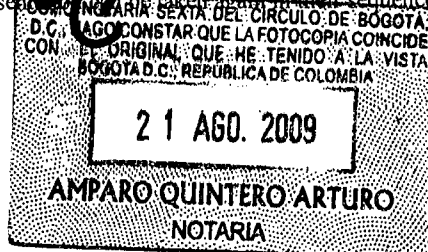
por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; y DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la

hereby ratify the design application
No. 07.001.214

filed without a Power of Attorney by Emilio Ferrero
before The Patent Office

in
on January 5, 2007

and do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representatives shall again, in their sequence, by the



representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante 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 y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; 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 u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del caso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

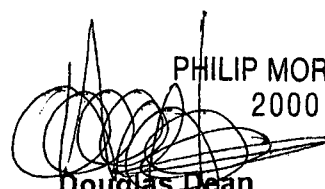
principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

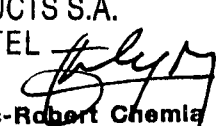
In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

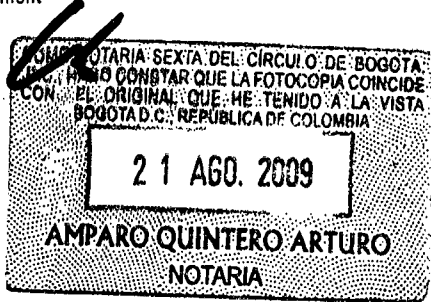
Dado y firmado hoy/Given and signed this 22 January 2007
en/in Neuchâtel, Switzerland
por/by _____

Firma

Signature


PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.
2000 NEUCHÂTEL
Douglas Dean
Senior Vice President
PMI Research & Development


Marc-Robert Chemia
Vice President
Applied Research & Technology
PMI Research & Development


NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ
HAY CONSTANCIA QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
21 AGO. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

f

LEGALISATION :

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

- M. Douglas Philip Dean, du Canada, à Pffeffingen, directeur,
- M. Marc Robert Chemla, de Meyrin (GE), à Aubonne, directeur,

qu'ils engagent par leur signature collective à deux.

Neuchâtel, le vingt-cinq janvier deux mille sept (25 janvier 2007)

Rép. Gén. Vol. 77 No 27



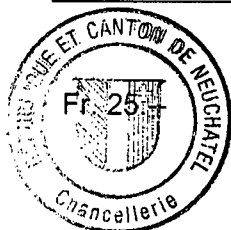
APOSTILLE

(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

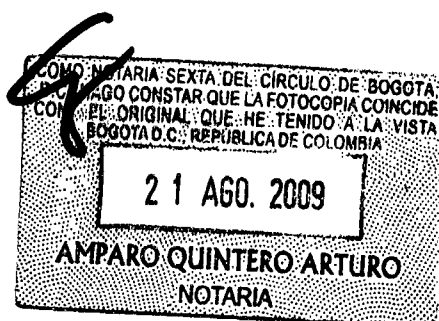
Attesté

5. à Neuchâtel
6. le 25/01/2007
7. par la chancellerie d'Etat
8. sous No 241
9. Sceau/timbre
10. Signature



Chancellerie d'Etat

A. Tschoop
A. Tschoop



CERTIFICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de Douglas DEAN y Marc-Robert CHEMLA es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de Vice-Presidente y Vice-Presidente de la compañía PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a las leyes de SUIZA que la dirección de dicha compañía es Quai Jeanrenaud 3, CHO 2000 Neuchatel, Suiza y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.

Dado y firmado en Neuchatel (Suiza)

El 4 Abril 2007

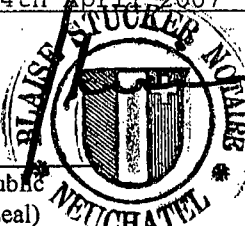
NOTARIAL CERTIFICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signatures of Douglas DEAN and Marc-Robert CHEMLA are authentic, that the signatories currently acts in the position of Senior Vice-President and Vice-President of the company PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. a company currently existing and organized under the laws of Switzerland that the address is Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchatel, Switzerland and that the signatories have the power to grant this document.

The Notary Public is aware and attests to the above facts upon examination of the corresponding documents.

Given and signed in Neuchâtel (Switzerland)

On the 4th April 2007

 *[Handwritten signature]*

El Notario Público - The Notary Public
(Firma-sello) (Signature-seal)

Rép. Gén. Vol. No 77 No 123

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1. Country:
This public document
- 2. has been signed by
- 3. acting in the capacity of
- 4. bears the seal/stamp of

Certified

- 5. at 6. the
- 7. by
- 8. No.
- 9. Seal/stamp 10. Signature


BOGOTÁ, D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
21 AGO. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

9

TRADUCCION OFICIAL NO. 299/2007.-

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

TRADUCCION DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL DOCUMENTO DE REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER DE **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.**, SOCIEDAD DOMICILIADA EN QUAI JEANRENAUD 3, CH-2000, NEUCHÂTEL, SUIZA, POR EL CUAL SE RATIFICA LA SOLICITUD DE MODELO INDUSTRIAL NO. 07.001.214 PRESENTADA POR EMILIO FERRERO, COMO AGENTE OFICIOSO, ANTE LA OFICINA DE PATENTES EN BOGOTA, COLOMBIA EL 5 DE ENERO DE 2007, Y POR EL QUE SE NOMBRA A LOS DOCTORES **EMILIO FERRERO, GONZALO PEDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y DANIEL PEÑA**, COMO APODERADOS DE LA SOCIEDAD.

DADO Y FIRMADO EL DIA 22 DE ENERO DE 2007

EN NEUCHÂTEL, SUIZA

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. 2000 NEUCHATEL

FIRMADO: DOUGLAS DEAN, VICEPRESIDENTE SENIOR,
PMI, INVESTIGACION Y DESARROLLO

FIRMADO: MARC ROBERT CHEMLA
VICEPRESIDENTE, INVESTIGACION Y TECNOLOGIA APLICADAS
PMI, INVESTIGACION Y DESARROLLO

LEGALIZACION

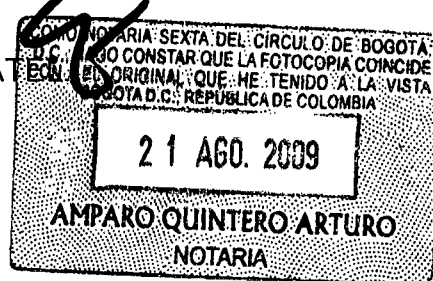
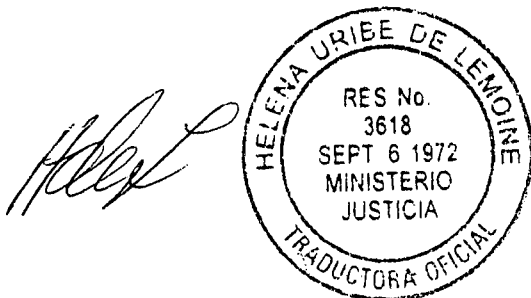
VISTO PARA LEGALIZACION DE LA FIRMA SOCIAL DE PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A., EN NEUCHÂTEL, PUESTA EN ESTE DOCUMENTO POR :

- SEÑOR DOUGLAS PHILIP DEAN, DE CANADA, EN PFEFFINGEN, DIRECTOR
- SEÑOR MARC ROBERT CHEMLA, DE MEYRIN (GE) EN AUBONNE, DIRECTOR

QUIENES COMPROMETEN A LA SOCIEDAD CON SUS FIRMAS CONJUNTAS.
NEUCHÂTEL, 25 DE ENERO DE 2007.

REP.GEN. VOL.77 NO. 27

FIRMADO: BLAISE STUCKER, NOTARIO EN NEUCHÂTEL



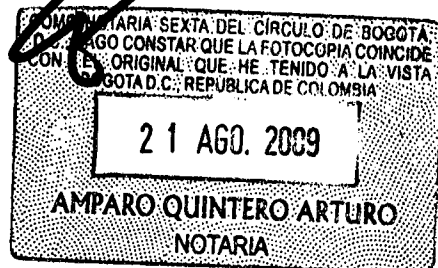
4

- 100

•

- 1

▲



PP

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (SOCIEDAD)

EL INFRASCRITO NOTARIO CERTIFICA QUE LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN DE **DOUGLAS DEAN Y MARC-ROBERT CHEMLA** SON AUTÉNTICAS; QUE LOS SIGNATARIOS DESEMPEÑAN ACTUALMENTE LOS CARGOS DE **VICEPRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE** DE LA SOCIEDAD **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.**, UNA SOCIEDAD QUE ACTUALMENTE EXISTE Y ESTÁ ORGANIZADA DE ACUERDO CON LAS LEYES DE **SUIZA**; QUE LA DIRECCIÓN DE DICHA SOCIEDAD ES **QUAI JEANRENAUD 3, CHO 2000 NEUCHÂTEL, SUIZA**, Y QUE LOS SIGNATARIOS TIENEN LA FACULTAD PARA OTORGAR ESTE DOCUMENTO. TODOS LOS HECHOS ANTERIORES LE CONSTAN POR HABER EXAMINADO LOS DOCUMENTOS RESPECTIVOS DE TODO ELLO DA FE.

DADO Y FIRMADO EN NEUCHÂTEL, SUIZA, EL 4 DE ABRIL DE 2007.

FIRMADO: BLAISE STUCKER, NOTARIO EN NEUCHATEL.

HAY SELLO DEL NOTARIO.

RECEIVED
BOGOTA D.C.
23/04/2007
23:01

RECEIVED
BOGOTA D.C.
23/04/2007
23:01

RECEIVED
BOGOTA D.C.
23/04/2007
23:01

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE 1961)

1. PAÍS: SUIZA

EL PRESENTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: ABOGADO BLAISE STUCKER

3. ACTUANDO EN SU CALIDAD DE: NOTARIO

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

CERTIFICADO

5. EN: NEUCHÂTEL

6. EL: 4 DE ABRIL DE 2007

7. POR: LA CANCELLERIA DE ESTADO

8. BAJO EL NO. 911

9. SELLO: DE LA CANCELLERIA DE LA REPUBLICA Y CANTON DE NEUCHÂTEL.

10. FIRMADO: KATIA JACOT

BOGOTA D.C. NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

21 AGO. 2009

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE

HELENA URIBE DE LEMOINE
RES No. 3618
SEPT 6 1972
MINISTERIO JUSTICIA
TRADUCTORA OFICIAL

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 September 2008 (18.09.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/110933 A3

(51) International Patent Classification:
A24D 1/04 (2006.01) A24F 13/06 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IB2008/001382

(22) International Filing Date: 10 March 2008 (10.03.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/906,116 9 March 2007 (09.03.2007) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.** [CH/CH]; Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel (CH).

(72) Inventors: **LI, San**; 1313 Goswick Ridge Road, Midlothian, VA 23114 (US). **BRAUNSHTEYN, Michael, S.**; 2018 Monument Avenue, Richmond, VA 23220 (US). **OLEGARIO, Raquel, M.**; 8221 W. Bon View Drive, Richmond, VA 23235 (US). **DWYER, Rowland, W.**; 400 Zionsville Road, Richmond, VA 23229 (US). **JUPE, Richard**; 12808 Crimson Court, Richmond, VA 23233 (US). **GAWAROSKI, Charles, L.**; 2421 Viburn Court, Midlothian, VA 23113 (US).

(74) Agent: **MARLOW, Nicholas, Simon**; Reddie & Grose, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(88) Date of publication of the international search report:
18 December 2008

(54) Title: RESTRICTOR ATTACHMENT FOR UNFILTERED SMOKING ARTICLE

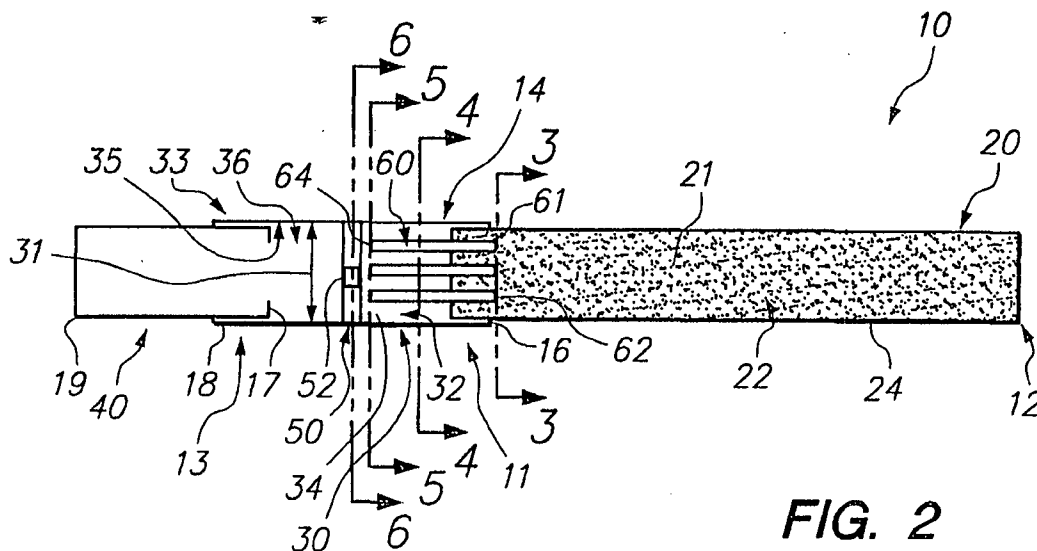


FIG. 2

(57) Abstract: A smoking article 10 having an unfiltered tobacco rod 20, a connector 30 attached to the tobacco rod and a mouthpiece 40. The connector includes a cavity 32, a transverse partition 50 within the cavity, the transverse partition having at least one orifice 52, and a plurality of ventilation passages 60 positioned around an outer periphery 39 of the connector. Each of the plurality of ventilation passages includes an inlet 62 and an outlet 64 to provide ventilation to the cavity. The mouthpiece is adapted to attach to a downstream end 18 of the connector.

RESTRICTOR ATTACHMENT FOR UNFILTERED SMOKING ARTICLE

This application claims priority from US 60/906,116, filed March 9, 2007, which is incorporated herein by this reference in its entirety.

5 **BACKGROUND**

Heretofore, cigarettes with high levels of ventilation usually have usually had unacceptably low levels of resistance to draw (RTD) unless some counter measure was in place to make-up the shortfall in RTD.

Resistance to draw is the pressure drop of a smoking article at FTC conditions.

10 In the past, high-density cellulose acetate filter segments were used to address the short fall. However such filtered segments tended to remove tar, with little or no effect upon gas phase components of mainstream tobacco smoke, such as carbon monoxide (CO) and nitrogen oxide (NO). This solution tended to worsen the CO to tar (FTC) ratios in lower delivery (FTC tar) cigarettes.

15 Ventilation has a desirable attribute that it, when operating alone, will reduce both the particulate phase and the gas phase of mainstream smoke. Highly ventilated cigarettes, however, have drawbacks in RTD as previously discussed.

In addition, most filter cigarettes are typically designed to have the tobacco rod attached to a cellulose acetate filter. While filter ventilation affects the particulate phase (PP) and the
20 gas-vapor phase proportionally, cellulose acetate only removes the particulate phase. Such a conventional filter cigarettes with ventilation holes have a ratio of carbon monoxide to tar (FTC) that is between 0.8 and 2.5, depending on the overall cigarette design. The ratio of carbon monoxide to tar ("CO to tar ratio") for unfiltered cigarettes is typically between 0.45 and 0.65.

25 **SUMMARY**

Accordingly, it is desirable to have smoking articles with a high ventilation level, acceptable resistance to draw (RTD) and favorable CO to tar ratio.

In accordance with one embodiment, a smoking article comprises a tobacco rod; and a connector adapted to attach to the tobacco rod at an upstream end portion of the connector, the
30 connector comprising: a cavity; a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least one orifice; and a plurality of ventilation passages disposed along an outer periphery of the connector, the plurality of ventilation passages having an inlet at the upstream end portion of the connector and an outlet in communication with the cavity.

In accordance with a further embodiment, a kit comprises a connector adapted to
35 receive a tobacco rod at an upstream end portion, the connector comprising: a cavity; a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least one orifice; and a plurality of ventilation passages positioned around an outer periphery of the connector, the

plurality of ventilation passages having an inlet and an outlet to provide ventilation to the cavity; a mouthpiece insertable into a downstream end portion of said connector; and a tobacco rod insertable into said upstream end portion of said connector.

In accordance with another embodiment, a kit comprises a plurality of connectors adapted to receive a tobacco rod at an upstream end portion and wherein the plurality of connectors have different ventilation levels, the plurality of connectors comprising: a cavity; a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least one orifice; and a plurality of ventilation passages positioned around an outer periphery of the connector, the plurality of ventilation passages having an inlet and an outlet to provide ventilation to the cavity.

DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a perspective view of a smoking article in the form of an unfiltered cigarette, a connector and a mouthpiece in accordance with an embodiment.

FIG. 2 is a cross sectional view of the smoking article of FIG. 1, which includes an unfiltered cigarette, a connector (or restrictor attachment) and a mouthpiece with a plurality of ventilation passages on an upstream side of a transverse partition within the connector.

FIG. 3 is a cross sectional view of the connector of FIG. 2 along the line 3-3.

FIG. 4 is a cross sectional view of the transverse partition of the smoking article of FIG. 2 along the line 4-4.

FIG. 5 is a cross sectional view of the transverse partition of the smoking article of FIG. 2 along the line 5-5.

FIG. 6 is a cross sectional view of the transverse partition of the smoking article of FIG. 2 along the line 6-6.

FIG. 7 is a cross sectional view of the transverse partition of FIG. 6 along the line 7-7.

FIG. 8 is a cross sectional view of the transverse partition according to a further embodiment.

FIG. 9 is a cross sectional view of the smoking article of FIG. 1 with a plurality of ventilation passages or ventilation holes on an upstream side of a transverse partition.

FIG. 10 is a cross sectional view of the smoking article of FIG. 1 with a plurality of ventilation passages or ventilation holes on a downstream side of a transverse partition.

FIG. 11 is a cross sectional view of another embodiment of the smoking article of FIG. 1 having a porous or screening material on an upstream side of the transverse partition.

FIG. 12 is a cross sectional view of an alternative embodiment, wherein the orifice of the transverse partition has a frustoconical shape.

FIG. 13 is a cross sectional view of another embodiment, wherein the restriction connector includes a pair of transverse partitions.

DETAILED DESCRIPTION

FIG. 1 shows a smoking article 10 in the form of an unfiltered cigarette (tobacco rod) 20, a connector (or restrictor attachment) 30 and a mouthpiece 40. The unfiltered cigarette 20 preferably comprises a generally cylindrical rod 22 (i.e., tobacco rod) of smoking material 21 (FIG. 2), contained in a circumscribing outer wrapper 24. The outer wrapper 24 is typically a porous wrapping material or paper wrapper. The connector (or restrictor attachment) 30 connects the unfiltered cigarette 20 with different types of mouthpieces 40.

FIG. 2 shows a cross sectional view of the smoking article 10 of FIG. 1 with the connector 30 having a plurality of longitudinal ventilation passages 60 in the form of longitudinal ventilation channels, which provide ventilation to the mainstream smoke of the smoking article 10. As shown in FIG. 2, the generally cylindrical rod 22 of smoking material 21 is typically referred to as a "tobacco rod," and has a lit or upstream end 12 and a downstream end 14. The smoking material 21 is preferably a shredded tobacco or tobacco cut filler. However, any suitable smoking material 21 can be used.

The connector 30 extends over the mouth end 14 of the tobacco rod 22 such that the connector 30 and tobacco rod 22 overlap one another. The connector 30 has a generally cylindrical bore forming a cavity 32 therein. The inner diameter of the cavity 32 is essentially equal to the outer diameter of the tobacco rod 22, preferably so as to establish a sliding fit therebetween. The connector 30 includes an upstream end 16 and a downstream end 18, which are open to permit the passage of air and mainstream smoke therethrough.

Ventilation to the cavity 32 can be established with a plurality of longitudinal ventilation passages 60, which are preferably disposed along an outer periphery 39 of the connector 30. The plurality of ventilation passages 60 can be formed within a wall 37 of the connector 30 or extend into the outer periphery 39 of the connector 30. In accordance with a preferred embodiment, the plurality of ventilation passages 60 have an inlet 62 at an upstream end portion 11 of the connector 30 and an outlet 64 in communication with the cavity 32. The plurality of ventilation passages 60 are preferably circumferentially spaced about the outer periphery 39 of the connector 30. During smoking, the plurality of ventilation passages 60 admits ventilation air to the cavity 32 within the connector 30, wherein the air is allowed to mix with the mainstream smoke before arriving at the mouthpiece 40. Preferably, the ventilation passages 60 in the connector 30, achieves a ventilation level of at least 10%, and more preferably at least 50% to 90%.

In accordance with one embodiment, the connector 30 can include a transverse partition 50 that defines at least one orifice (or flow restrictor) 52 (FIG. 6) of reduced diameter. The transverse partition 50 can be comprised of an annular plate 54 having at least one orifice 52. The transverse partition 50 divides the cavity 32 of the connector 30 into a first or upstream cavity 34, and a second or downstream cavity 36. During smoking, the transverse partition 50

introduces a resistance-to-draw (RTD) to the smoking article 10, which is at a level typically expected by the ordinary smoker. The transverse partition 50 is preferably positioned an equal distance from each end 16, 18 of the connector 30. However, it can be appreciated that by changing the location or position of the transverse partition 50 and/or the number and location of the at least one orifice 52, that the resistance to draw (RTD) can be varied and/or changed to establish levels of RTD, which are expected by the smoker of the smoking article 10.

The at least one orifice 52 on the transverse partition 50 provides a desirable resistance to draw (RTD) for the smoking article 10, which is comparable to a conventional filtered cigarette. It can be appreciated that different ventilation levels (e.g., 10% - 90%) can be incorporated into the connector 30 through a plurality of ventilation passages 60, which provides desired delivery (FTC tar) from the same cigarette 20 or tobacco rod 22. The geometry of the connector 30 can also be adapted so that the chance of fingers blocking or obstructing some or all of the plurality of ventilation passages 60 during a puff is reduced.

As shown in FIG. 2, the connector 30 extends over an upstream end 17 of the mouthpiece 40 such that the connector 30 and mouthpiece 40 overlap one another. The mouthpiece 40 also has a generally cylindrical shape, and the diameter thereof is essentially equal to the diameter of the tobacco rod 22 and the connector 30 preferably, so as to establish a sliding fit between the mouthpiece 40 and the connector 30. The ends 17, 19 (i.e., the upstream end 17 and a downstream or mouth end 19) of the mouthpiece 40 are open to permit the passage of air and mainstream smoke therethrough. In addition, the ends 17, 19 of the mouthpiece 40 can have different diameters, wherein the downstream or mouth end 19 can have a smaller diameter than the upstream end 17, which results in the tapering of the flow channel (not shown) between the ends 17, 19 of the mouthpiece 40. In a preferred embodiment, the mouthpiece 40 comprises a molded piece of polymer material or a segment of filtering material 70 (FIG. 9) such as a length of cellulose acetate in a paper wrapper.

It can be appreciated that since the transverse partition 50 preferably provides the desirable resistance to draw to the smoking article 10, the mouthpiece 40 does not need to counter the low resistance-to-draw normally associated with smoking articles 10 having high levels of ventilation. Instead, the mouthpiece 40 is preferably constructed to be of low particulate efficiency.

In accordance with an embodiment, the connector 30 is preferably made of a paper product or a biodegradable plastic or other suitable material have degradability properties. For example, the mouthpiece 40 is preferably formed of a suitable, self-supporting material, which can be easily molded, such as a synthetic plastic, paper, or other biodegradable material. The connector 30 and mouthpiece 40 can also be constructed with or without flavor or any special application materials (such as catalysts, smoke diluents, carbon, etc.), and with or without porous paper plug on the mouth or downstream end 19 for appearance.

The connector 30 has a generally cylindrical shaped body, and an inner diameter 31 thereof that is essentially equal to the outer diameter of the tobacco rod 22. The connector 30 includes an outer surface 33 and an inner surface 35. The inner surface 35 is preferably smooth to receive the mouth end or downstream end 14 of the tobacco rod 22 or the upstream end 17 of the mouthpiece 40.^{*} In accordance with an embodiment, the mouthpiece 40 is insertable into a downstream end portion 13 of the connector 30 and a tobacco rod 22 is insertable into the upstream end portion 11 of the connector 30.

As shown in FIG. 3, the connector 30 includes a plurality of inlets 62, which are preferably positioned on the upstream end 16 of the connector 30. The inlets 62 of the ventilation passages 60 are preferably in communication with the upstream end 16 of the connector 30, such that the fingers of the smoker will not block the airflow during smoking.

The plurality of ventilation passages 60 are located inside the restriction connector 30 and extend longitudinally along a portion of the length of the connector 30. As shown in FIG. 4, the plurality of ventilation passages 60 have a generally elliptical cross-section, and are preferably equally spaced around the outer periphery 39 of the connector 30. However, it can be appreciated that the ventilation passages 60 can have any suitable cross-sectional shape including circular, rectangular, or V-shaped. The connector 30 preferably has a smooth cylindrical inner surface 35 at the ends 16, 18 adjacent to the tobacco rod 20 and the mouthpiece 40. It can be appreciated that different ventilation levels can be incorporated into the connector 30, through combinations of channel or groove 60 size and number of ventilation passages 60, to provide a desired smoke delivery level (FTC tar) from the same unfiltered cigarette 20 or single tobacco rod 22. In addition, the geometry of the connector 30 and the plurality of ventilation passages 60 can be configured so that blockage of the ventilation passages 60 is difficult. With such safeguard against blockage, the connector 30 may be made short in length, much akin to the length of a filter of a conventional lit-end filtered cigarette.

As shown in FIG. 5, the connector 30 includes an outlet 64 to the cavity 32 of the connector 30. The outlet 64 provides air ventilation to the cavity 32, wherein the airflow (*i.e.*, ventilation) is mixed with the mainstream smoke from the tobacco rod 22. The outlets 64 can be located within the upstream cavity 34 of the connector 30. However, and now referring also to FIG. 10, it can be appreciated that in an alternative embodiment, the outlets 64 are located in the downstream cavity 36 of the connector 30 (*i.e.*, downstream of the transverse partition 50). The distance between the outlets 64 of the ventilation passages 60 from the mouthpiece 40 is at least 5 mm and more preferably in the range of 5-25 mm. It is to be appreciated that the bore (*i.e.*, inner diameter of ventilation passages) and the length of the ventilation passages 60 can be selected to impart a desired level of pressure drop to the flow of ventilation air.

As shown in FIG. 6, the transverse partition 50 comprises a plate 54 having at least one orifice 52. The orifice 52 is preferably sized to contribute sufficient pressure drop such the

smoking article 10 presents a resistance to draw of at least 40 mm water or greater, and more preferably in the range of 50mm to 80mm water. Preferably, the transverse partition 50 has a diameter of approximately 7.0mm to 8.0mm and more preferably approximately 7.4mm to 7.8mm. The transverse partition 50 preferably has at least one or optionally, at least two
 5 orifices 52 of a diameter of about 0.2mm to about 0.8mm and more preferably about 0.3mm to 0.6mm and most preferably about 0.4mm each. The transverse partition 50 is also preferably integrally formed as a unit with the connector 30. In addition, the transverse partition 50 is preferably not visible to the smoker. The transverse partition 50 can be made of paper, biodegradable plastic, or metal and more preferably made of a paper product or other suitable
 10 material having degradability properties.

It can be appreciated that the connector 30 in accordance with one embodiment is preferably dimensioned such that the tobacco rod 20 and the mouthpiece 40 fit snugly within the connector 30 and that a desired spaced-apart relation is maintained between the transverse partition 50 and the tobacco rod 20 and/or mouthpiece 40. Alternatively, a detent, an annular
 15 stop, a circular ring or portion thereof, or other suitable stopping element can be used to maintain the tobacco rod 20 and/or mouthpiece 40 in a desired spaced-apart relation with the transverse partition 50.

FIG. 7 shows a cross sectional view of the transverse partition 50 of FIG. 6 along the line 7-7. As shown in FIG. 7, the transverse partition 50 preferably has a thickness 56 of about 0.5
 20 mm to about 1.5 mm and more preferably a thickness 56 of about 1.0 mm.

FIG. 8 shows a cross sectional view of another embodiment of a transverse partition 50 comprising a plate 54 having at least two orifices 52. As shown in FIG. 8, the plate 54 has at least two orifices 52, which can be equally spaced around the center (or center portion) of the transverse partition 50. However, it can be appreciated that the plurality of orifices 52 can be
 25 spaced in any suitable arrangement. The number of orifices 52 as well as their size and position in the plate 54 depend on the desired resistance-to-draw (RTD) or pressure drop, and efficiency for the transverse partition 50.

In another embodiment, the transverse partition 50 can be coated with microencapsulated flavorants 58. As shown in FIG. 8, the plate 54 of the transverse partition 50
 30 is coated with microencapsulated flavorants 58. During a puff, upon impact of the high velocity smoke against the plate 54 and/or moisture from the mainstream smoke, the flavorant of the microencapsulated flavorants 58 are released into the mainstream smoke. Instead of microencapsulated flavorants 58, any other suitable material 58' or catalyst may be used to generate flavor upon impaction from the mainstream smoke at or about the partition 50.
 35 Alternatively, it can be appreciated that moisture from the mainstream smoke can release the flavorants 58 as a result of expansion, evaporation, distillation, decomposition or other suitable reactions to the moisture within the mainstream smoke.

The flavorants 58 can be a single component or a multi-flavored component that is suitable for use in cigarette manufacturing such as menthol and vanillin. Alternatively, the flavorants 58 can be an aroma of choice, such as peppermint, coconut, roasted, and/or toasted aromas. However, almost any flavor oil or composition can be used. In addition, the concentration of flavorants 58, on the transverse partition 50 can be adjusted or modified to provide the desired amount of flavorants 58. Thus, the concentration of the flavorants 58, on the transverse partition 50 can vary depending on the desired aroma and/or organoleptic qualities of the smoke.

FIG. 9 shows a cross sectional view of another embodiment of the smoking article 10 of FIG. 1 with a connector 30 having a transverse partition 50 and a ventilation zone 90 on a downstream side of the transverse partition 50. The ventilation zone 90 is preferably comprised of at least one row of holes or perforations 92, each of which extends through (i.e., through the outer surface 33 and the inner surfaces) the connector 30 into the downstream cavity 36 of the connector 30. In an alternative embodiment, the ventilation zone 90 can be located on an upstream side of the transverse partition 50, such that the at least one row of holes or perforations 92 extend into the upstream cavity 34 of the connector 30.

In another embodiment as shown in FIG. 9, the mouthpiece 40 can include a filtering material 70. The filter material 70 is preferably cellulose acetate; however, any suitable filtering material 70 can be used. For example, in an alternative embodiment, the filtering material 70 can be comprised of cellulose acetate with an activated carbon disposed throughout (often referred to as carbon-on-tow) or any other suitable filtering material 70 and/or sorbents and/or other additives such as flavorants.

FIG. 10 shows a cross sectional view of another embodiment of the smoking article 10 of FIG. 1 with a cigarette filter 40 having a transverse partition 50 and a plurality of ventilation passages 60, wherein the outlets 64 of the plurality of ventilation passages 60 extend to the downstream cavity 36 of the connector 30. In the alternative, outlets 64 may be situated at locations both downstream of the partition 50 and upstream of the partition 50.

It can be appreciated that since the mouthpiece 40 is not directly attached to the cigarette 20 or tobacco rod 22, the mouthpiece 40 can be stored separately. Thus, the mouthpiece 40 can include different flavorants 72 as shown in FIG. 10, such as menthol, or functional mediums 74, such as catalysts or smoke diluents, which can be applied and retained or added to the mouthpiece 40. In addition, the flavorants 72 and/or functional mediums 74 can be individually sealed and separately retained until such time that is placed within the mouthpiece 40 for use.

FIG. 11 shows a cross sectional view of another embodiment of the connector 30 of FIG. 1, wherein at least a portion of the upstream cavity 34 includes a screening material 80. In accordance with an embodiment, the screening material 80 prevents loose bits of smoking

material 21 in the form of loose tobacco filler from blocking the orifices 52 of the transverse partition 50. It can be appreciated that the screening material 80 can be any suitable porous material, which prevents loose tobacco or smoking material 21, from blocking the at least one orifice 52 of the transverse partition 50.

5 FIG. 12 shows an alternative embodiment, wherein the transverse partition 50 establishes that the flow restriction may be frustoconical and convergent either into or away from the direction of flow of mainstream smoke passing therethrough. As shown in FIG. 12, the transverse partition 50 includes an orifice 52 having a frustoconical shape 53.

FIG. 13 shows another embodiment, wherein the connector 30 includes a pair of
10 transverse partitions 50. As shown in FIG. 13, the pair of transverse partitions 50 comprises a pair of plates 54 (FIG. 6), wherein each plate 54 has at least one orifice 52.

It can be appreciated that the restriction connector 30 can eliminate or minimize the usage of cellulose acetate filter components. In addition, the tobacco rod 20, the connector 30 and the mouthpiece 40 can be made of biodegradable materials. The smoking article 10 can
15 also achieve different tar deliveries from the same pack of cigarettes 20 (or tobacco rods 22) using different ventilation connectors 30 having various ventilation capabilities. The smoking article 10 as shown also results in cost savings from an easier cigarette making process.

It will be understood that the foregoing description is of the preferred embodiments, and is, therefore, merely representative of the article and methods of manufacturing the same. It
20 can be appreciated that variations and modifications of the different embodiments in light of the above teachings will be readily apparent to those skilled in the art. Accordingly, the exemplary embodiments, as well as alternative embodiments, may be made without departing from the spirit and scope of the articles and methods as set forth in the attached claims.

CLAIMS:

1. A smoking article comprising:
a tobacco rod; and
a connector adapted to attach to the tobacco rod at an upstream end portion of the
5 connector, the connector comprising:
a cavity;
a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least
one orifice; and
a plurality of ventilation passages disposed along an outer periphery of the
10 connector, the plurality of ventilation passages having an inlet at the upstream end portion of the
connector and an outlet in communication with the cavity.
2. The smoking article of Claim 1, further comprising a mouthpiece insertable into a
downstream end portion of the connector.
- 15 3. The smoking article of Claim 1, wherein the plurality of ventilation passages are
longitudinal and formed within a wall of the connector.
4. The smoking article of Claim 1, wherein the plurality of ventilation passages have an
20 elliptical cross-section.
5. The smoking article of Claim 1, wherein the inlets are located on an upstream end of the
connector.
- 25 6. The smoking article of Claim 1, wherein the transverse partition separates the cavity into
an upstream cavity and a downstream cavity, and the outlets of the plurality of ventilation
passages extend into the upstream cavity.
7. The smoking article of Claim 1, wherein the transverse partition separates the cavity into
30 an upstream cavity and a downstream cavity, and the outlets of the plurality of ventilation
passages extend into the downstream cavity.
8. The smoking article of Claim 1, wherein the at least one orifice comprises a plurality of
orifices, the plurality of orifices being equally spaced around a center portion of the transverse
35 partition.

9. The smoking article of Claim 1, wherein the connector further includes a screening material on an upstream side of the transverse partition.

10. The smoking article of Claim 2, wherein the mouthpiece further comprises a plug of filtering material.

11. The smoking article of Claim 1, wherein the transverse partition is coated with microencapsulated flavorants.

12. The smoking article of Claim 1, wherein the transverse partition has a frustoconical shape.

13. The smoking article of Claim 1, further comprising at least two transverse partitions.

14. A kit comprising:
a connector adapted to receive a tobacco rod at an upstream end portion, the connector comprising:

a cavity;

a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least one orifice; and

a plurality of ventilation passages positioned around an outer periphery of the connector, the plurality of ventilation passages having an inlet and an outlet to provide ventilation to the cavity;

a mouthpiece insertable into a downstream end portion of said connector; and

a tobacco rod insertable into said upstream end portion of said connector.

15. The kit of Claim 14, wherein the plurality of ventilation passages are longitudinal and formed within a wall of the connector.

16. The kit of Claim 14, wherein the inlets are located on a downstream end portion of the connector.

17. The kit of Claim 14, wherein the at least one orifice comprises a plurality of orifices, the plurality of orifices being equally spaced around a center portion of the transverse partition.

18. The kit of Claim 14, wherein the connector further includes a screening material on an upstream side of the transverse partition.

19. The kit of Claim 14, wherein the transverse partition is coated with microencapsulated flavorants.

5 20. The kit of Claim 14, wherein the transverse partition has a frustoconical shape.

21. The kit of Claim 14, wherein the connector further includes at least two transverse partitions.

10 22. A kit comprising:

a plurality of connectors adapted to receive a tobacco rod at an upstream end portion and wherein the plurality of connectors have different ventilation levels, the plurality of connectors comprising:

a cavity;

15 a transverse partition within the cavity, the transverse partition having at least one orifice; and

a plurality of ventilation passages positioned around an outer periphery of the connector, the plurality of ventilation passages having an inlet and an outlet to provide ventilation to the cavity.

20

1/3

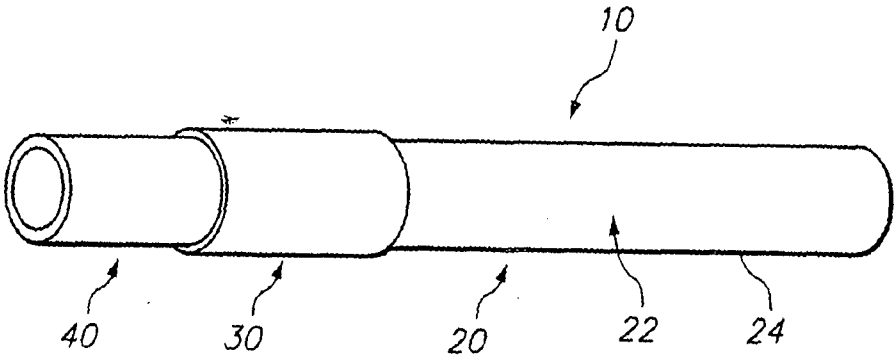


FIG. 1

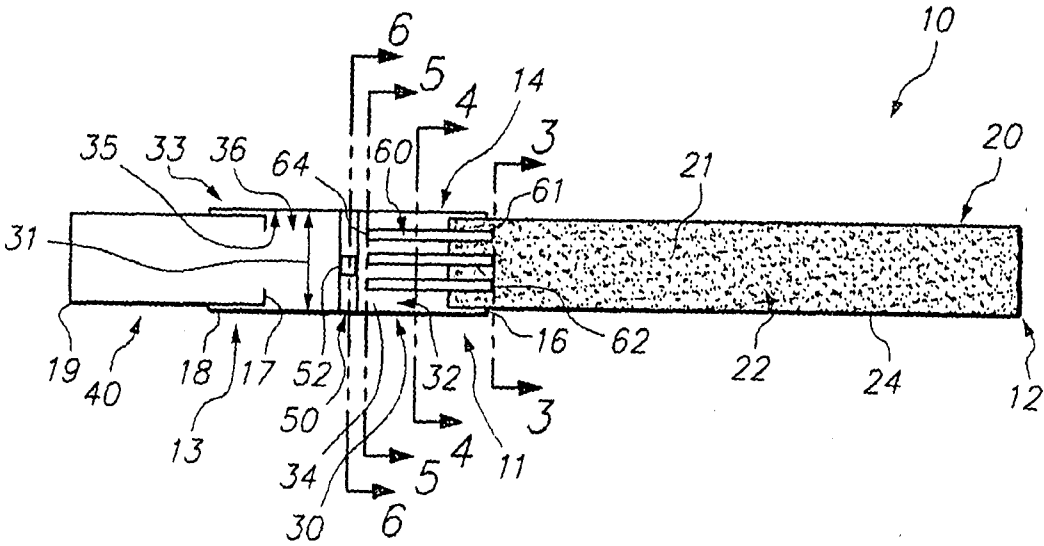


FIG. 2

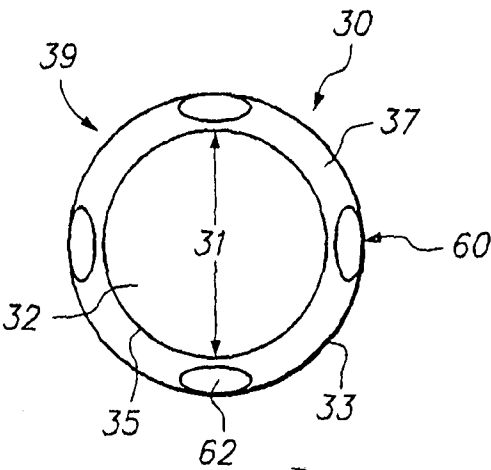


FIG. 3

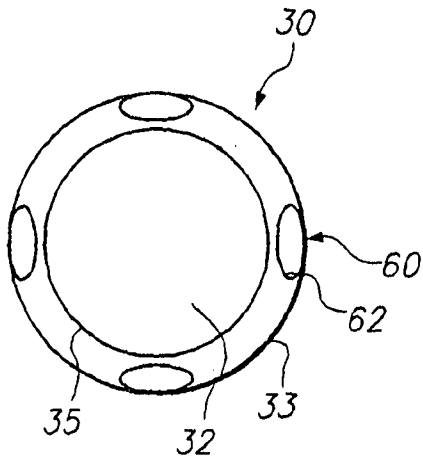


FIG. 4

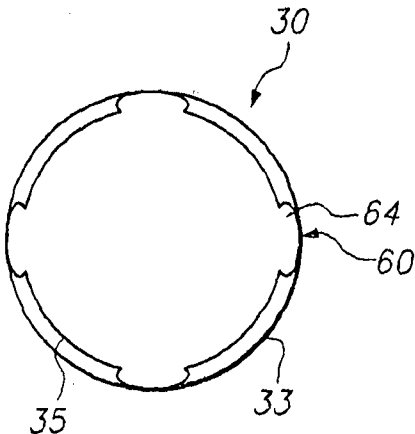


FIG. 5

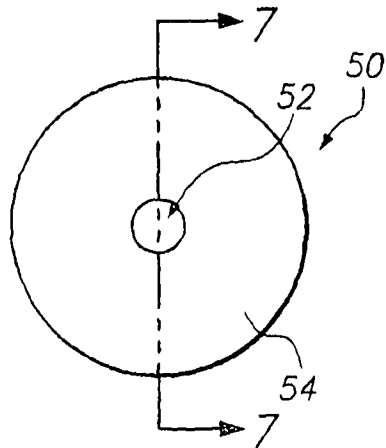


FIG. 6

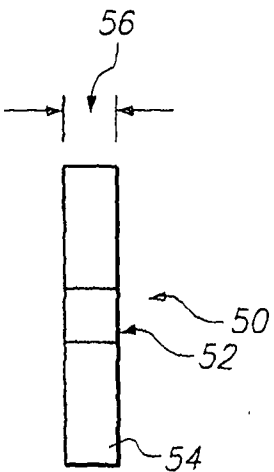


FIG. 7

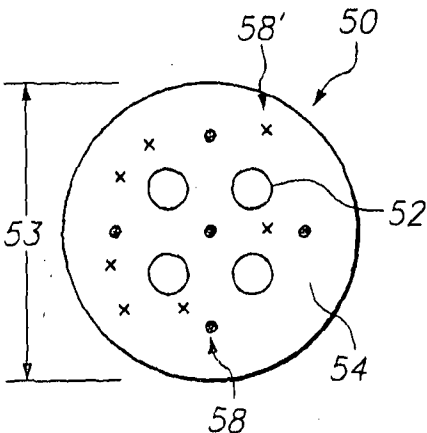


FIG. 8

3/3

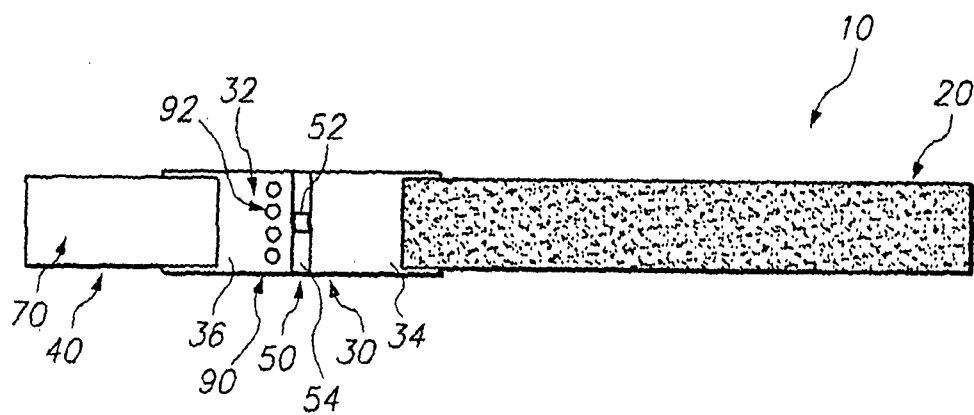


FIG. 9

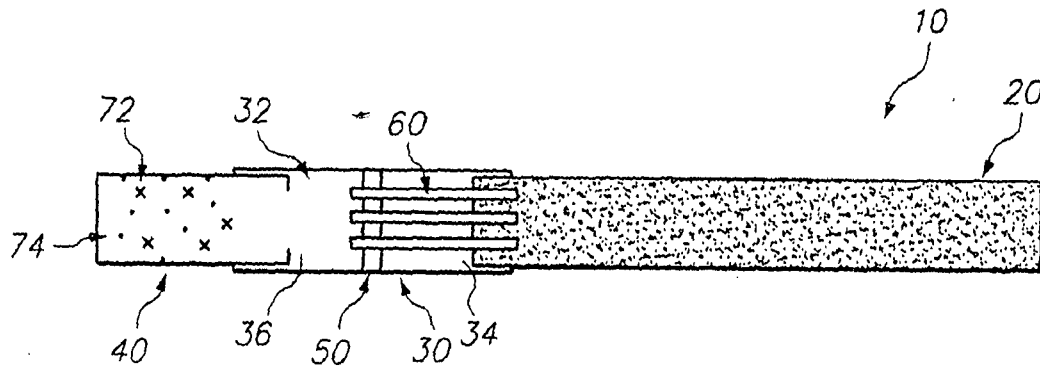


FIG. 10

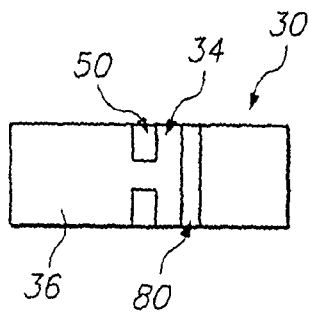


FIG. 11

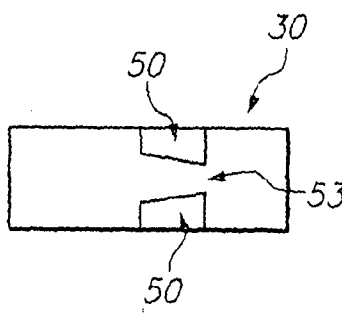


FIG. 12

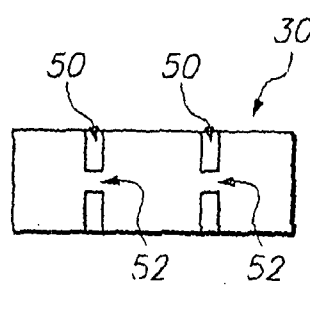


FIG. 13

(54) **Titulo:**

ADITAMENTO RESTRICTIVO PARA ARTÍCULO PARA FUMAR SIN FILTRO

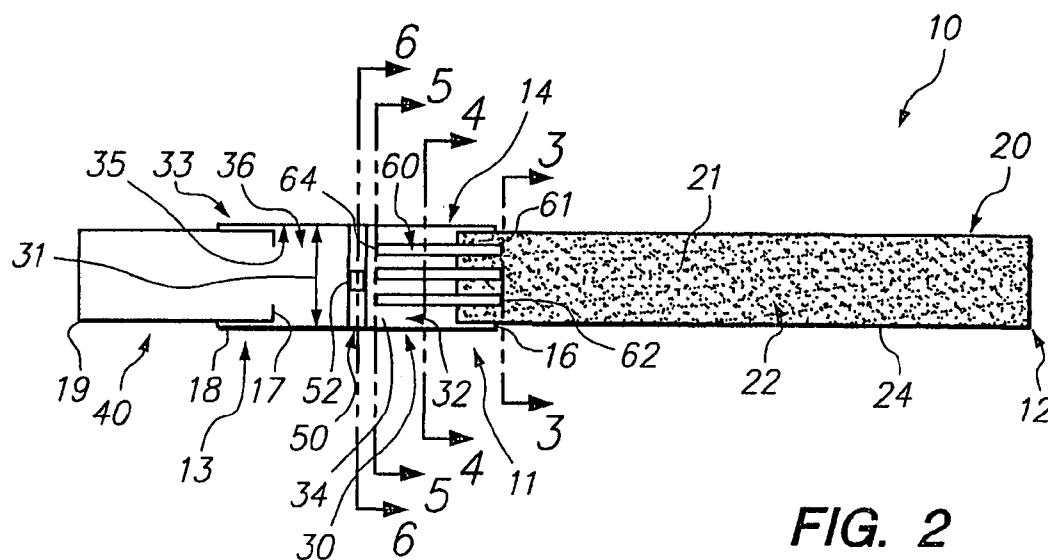


FIG. 2

5 (57) **Resumen:** Un artículo para fumar 10 que tiene una barra de tabaco sin filtro 20, un conector 30 adosado a la barra de tabaco y una boquilla 40. El conector incluye una cavidad 32; un tabique transversal 50 dentro de la cavidad. El tabique transversal tiene por lo menos un orificio 52 y una pluralidad de pasajes de ventilación 60 colocados alrededor de la periferia externa 39 del conector. Cada uno de la pluralidad de pasajes incluye una entrada 62 y una salida 64 para proporcionar ventilación a la cavidad. La boquilla está adaptada para adosarse al extremo 18, corriente abajo, del conector.

10

15

ADITAMENTO RESTRICTIVO PARA ARTÍCULO

PARA FUMAR SIN FILTRO

Esta solicitud reivindica prioridad sobre la US 60/906,116,
presentada el 9 de Marzo de 2007, la cual se incorpora a la
5 presente, por esta referencia, en su totalidad.

ANTECEDENTES

Hasta ahora los cigarrillos con alto contenido de
ventilación, habían tenido usualmente inaceptables niveles
bajos de resistencia al aspirar (RTD), a menos que se
10 pusiera alguna contramedida para compensar la deficiencia en
RTD.

La resistencia al aspirar es la caída de presión de un
artículo para fumar en las condiciones de la Federal Trade
Commission (FTC).

15 En el pasado, se usaron segmentos de filtro de celulosa
de alta densidad para tratar la deficiencia. Sin embargo
dichos segmentos de filtros tienden a remover el alquitrán,
con poco o ningún efecto sobre los componentes de la fase
gaseosa del humo de tabaco del flujo principal, tales como
20 el monóxido de carbono (CO) y el óxido de nitrógeno (NO).
Esta solución tendía a empeorar las relaciones (FTC) de CO a
alquitrán en cigarrillos de baja entrega (alquitrán FTC).

La ventilación tiene el atributo deseable de que ella,
al operar sola, reducirá tanto la fase particulada como la
25 fase gaseosa del humo del flujo principal. Los cigarrillos

altamente ventilados, sin embargo, tienen inconvenientes en
RTD como se comentó previamente.

Además, la mayoría de los cigarrillos con filtro están
típicamente diseñados para tener la barra de tabaco adosada
5 a un filtro de acetato de celulosa. Mientras la ventilación
del filtro afecta proporcionalmente a la fase de
particulados (PP) y a la fase de vapor-gas, el acetato de
celulosa solo remueve la fase particulada. Tales cigarrillos
con un filtro convencional con orificios de ventilación
10 tienen una relación de monóxido de carbono a alquitrán
(FTC), que está entre 0,8 y 2,5, dependiendo del diseño
general del cigarrillo. La relación de monóxido de carbono a
alquitrán ("relación de CO a alquitrán") para cigarrillos
sin filtro está típicamente entre 0,45 y 0,65.

15 **RESUMEN**

En consecuencia es deseable tener artículos para fumar
con un alto nivel de ventilación, resistencia aceptable al
aspirar (RTD) y relación favorable de CO a alquitrán.

De acuerdo con una modalidad, un artículo para fumar
20 comprende una barra de tabaco y un conector adaptado para
adosarse a la barra de tabaco en la porción del extremo
corriente arriba del conector, comprendiendo el conector:
una cavidad, un tabique transversal dentro de la cavidad,
teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio y
25 una pluralidad de pasajes de ventilación dispuestos a lo
largo de la periferia exterior del conector, teniendo la
pluralidad de pasajes de ventilación una entrada en la

porción del extremo corriente arriba del conector y una salida en comunicación con la cavidad.

De acuerdo con una modalidad adicional, un conjunto comprende un conector adaptado para recibir una barra de tabaco en una porción del extremo corriente arriba, comprendiendo el conector: una cavidad, un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio y una pluralidad de pasajes de ventilación ubicados alrededor de la periferia exterior del conector, teniendo la pluralidad de pasajes de ventilación una entrada y una salida para proporcionar ventilación a la cavidad; una boquilla insertable dentro de la porción del extremo corriente abajo de dicho conector y una barra de tabaco insertable dentro de dicha porción del extremo corriente arriba de dicho conector.

De acuerdo con otra modalidad, un conjunto comprende una pluralidad de conectores adaptados para recibir una barra de tabaco en una porción del extremo corriente arriba y en donde la pluralidad de conectores tienen diferentes niveles de ventilación, la pluralidad de conectores comprendiendo: una cavidad; un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio; y una pluralidad de pasajes de ventilación ubicados alrededor de la periferia exterior del conector, teniendo la pluralidad de los pasajes de ventilación una entrada y una salida para proporcionar ventilación a la cavidad.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un artículo para fumar en la forma de cigarrillo sin filtro, un conector y una boquilla en conformidad con una modalidad.

5 La FIG. 2 es una vista de una sección transversal del artículo para fumar de la FIG. 1, el cual incluye un cigarrillo sin filtro, un conector (o aditamento restrictivo) y una boquilla con una pluralidad de pasajes de ventilación en el lado corriente arriba del tabique transversal dentro del conector.

10 La FIG. 3 es una vista de una sección transversal del conector de la FIG. 2 a lo largo de la línea 3-3.

La FIG. 4 es una vista de una sección transversal del tabique transversal del artículo para fumar de la FIG. 2 a lo largo de la línea 4-4.

15 La FIG. 5 es una vista de una sección transversal del tabique transversal del artículo para fumar a lo largo de la línea 5-5.

La FIG. 6 es una vista de una sección transversal del tabique transversal del artículo para fumar a lo largo de la
20 línea 6-6.

La FIG. 7 es una vista de una sección transversal del tabique transversal de la FIG. 6 a lo largo de la línea 7-7.

La FIG. 8 es una vista de una sección transversal del tabique transversal de acuerdo a una modalidad adicional.

25 La FIG. 9 es una vista de una sección transversal del artículo para fumar de la FIG. 1 con una pluralidad de

pasajes de ventilación o agujeros de ventilación en el lado corriente arriba de un tabique transversal.

La FIG. 10 es una vista de una sección transversal del artículo para fumar de la FIG. 1 con una pluralidad de
5 pasajes de ventilación o agujeros de ventilación en el lado corriente abajo del tabique transversal.

La FIG. 11 es una vista de una sección transversal de otra modalidad del artículo para fumar de la FIG. 1 que tiene un material poroso o un material para separar en el
10 lado corriente arriba del tabique transversal.

La FIG. 12 es una vista de una sección de una modalidad alternativa, en donde el orificio del tabique transversal tiene forma de cono truncado.

La FIG. 13 es una vista de una sección de otra modalidad, en donde el conector restrictivo incluye un par
15 de tabiques transversales.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La FIG. 1 muestra un artículo para fumar 10 en la forma de un cigarrillo sin filtro (barra de tabaco) 20, un conector
20 (o aditamento restrictivo) 30 y una boquilla 40. El cigarrillo sin filtro 20 comprende preferiblemente una barra generalmente cilíndrica 22 (i.e. barra de tabaco) de material para fumar 21 (FIG. 2), contenida en un papel exterior 24 que la circunscribe. El papel exterior 24 es
25 típicamente un material poroso para envolver o papel para envolver. El conector (o aditamento restrictivo) 30 conecta

el cigarrillo sin filtro 20 con los diferentes tipos de boquillas 40.

La FIG. 2 muestra una vista transversal de una sección del artículo para fumar 10 de la FIG. 1 con el conector 30 que tiene una pluralidad de pasajes de ventilación 60 en la forma de canales de ventilación, los cuales proporcionan ventilación al humo de la corriente principal del artículo para fumar 10. Como se muestra en la FIG. 2 la barra 22, generalmente cilíndrica, de material para fumar 21 es típicamente referida como una "barra de tabaco" y tiene un extremo para encender o extremo corriente arriba 12 y un extremo corriente abajo 14. El material para fumar 21 preferiblemente es tabaco desmenuzado o tabaco cortado para relleno. Sin embargo puede usarse cualquier material para fumar 21 apropiado.

El conector 30 se extiende sobre el extremo para la boca 14 de la barra de tabaco 22 de modo que el conector 30 y la barra de tabaco 22 se sobreponen entre sí. Generalmente el conector 30 tiene un agujero cilíndrico que forma una cavidad 32 allí adentro. El diámetro interno de la cavidad 32 es esencialmente igual al diámetro externo de la barra de tabaco 22, de manera que de esa forma se establezca, preferentemente, un encaje deslizante. El conector 30 incluye un extremo corriente arriba 16 y un extremo corriente abajo 18, que están abiertos para permitir el paso del aire y de la corriente principal del humo a través de ellos.

La ventilación de la cavidad 32 puede ser establecida con una pluralidad de pasajes longitudinales de ventilación 60 los cuales preferentemente están dispuestos a lo largo de la periferia externa 39 del conector 30. La pluralidad de pasajes de ventilación 60 pueden ser formados dentro de la pared 37 del conector 30 o extenderse dentro de la periferia externa 39 del conector 30. De acuerdo con una modalidad preferida, la pluralidad de pasajes de ventilación 60 tiene una entrada 62 en una porción del extremo corriente arriba 11 del conector 30 y una salida 64 en comunicación con la cavidad 32. La pluralidad de pasajes de ventilación 60, de preferencia, son espaciados de manera circunferencial por la periferia exterior 39 del conector 30. Durante la fumada, la pluralidad de pasajes de ventilación 60 admiten aire de ventilación a la cavidad 32 dentro del conector 30, en donde se le permite al aire mezclarse con los humos de la corriente principal que llega a la boquilla 40. Preferiblemente, los pasajes de ventilación 60 en el conector 30 alcanzan un nivel de ventilación de por lo menos 10% y más preferiblemente por lo menos del 50 % al 90%.

De acuerdo con una modalidad, el conector 30 puede incluir un tabique transversal 50 que define por lo menos un orificio (o una restricción del flujo) 52 (FIG. 6) de diámetro reducido. El tabique transversal 50 puede estar compuesto por una placa anular 54 que tiene por lo menos un orificio 52. El tabique transversal 50 divide la cavidad 32 del conector 30 en una primera cavidad corriente arriba 34 y una segunda cavidad corriente abajo 36. Durante la fumada el

tabique transversal 50 introduce una resistencia al aspirar (RTD) al artículo para fumar 10 que típicamente está en un nivel esperado por el fumador normal. El tabique transversal 50 está preferiblemente ubicado a una distancia igual de cada extremo 16, 18 del conector 30. Sin embargo se puede apreciar que al cambiar la ubicación o la posición del tabique transversal 50 y/o el número y ubicación de por lo menos un orificio 52, que la resistencia al aspirar (RTD) puede ser variada y/o cambiada para establecer niveles de RTD, las cuales son esperadas por el fumador del artículo para fumar 10.

El por lo menos un orificio 52 en el tabique transversal 50 proporciona una resistencia al aspirar deseable (RTD) para el artículo para fumar 10, la cual es comparable con un cigarrillo con filtro convencional. Puede apreciarse que los diferentes niveles de ventilación (i.e. 10% - 90%) pueden ser incorporados en el conector 30 por medio de la pluralidad de pasajes de ventilación 60, los cuales proporcionan la entrega deseada (alquitrán FTC) del mismo cigarrillo 20 o barra de tabaco 22. La geometría del conector 30 puede también adaptarse de manera que se reduzca la posibilidad de que los dedos bloqueen u obstruyan algunos o el total de la pluralidad de los pasajes de ventilación 60 durante la bocanada.

Como se muestra en la FIG. 2 el conector 30 se extiende sobre un extremo corriente arriba 17 de la boquilla 40 en forma que el conector 30 y la boquilla se superpongan entre sí. La boquilla 40 tiene una forma generalmente cilíndrica,

y el diámetro de la misma es esencialmente igual al diámetro de la barra de tabaco 22 y preferiblemente el del conector 30, de manera de establecer un cace deslizante entre la boquilla 40 y el conector 30. Los extremos 17, 19 (i.e. el extremo corriente arriba 17 y el extremo corriente abajo 19) de la boquilla 40 están abiertos para permitir el paso del aire y el humo de la corriente principal a través de ella. Además los extremos 17, 19 de la boquilla 40 pueden tener diferentes diámetros, en donde el extremo 19 corriente abajo o de la boca puede tener un diámetro menor que el extremo 17, corriente arriba, lo que resulta en que el canal vaya disminuyendo de diámetro (no se muestra) entre los extremos 17, 19 de la boquilla 40. En una modalidad preferida la boquilla 40 comprende una pieza moldeada de material polimérico o un segmento de material filtrante 70 (FIG. 9) tal como una parte de acetato de celulosa en envoltura de papel.

Puede apreciarse que puesto que el tabique transversal 50 preferiblemente proporciona la deseable resistencia al aspirar al artículo para fumar 10, la boquilla 40 no necesita contrarrestar la baja resistencia al aspirar normalmente asociada con los artículos para fumar 10 que tienen altos niveles de ventilación. En lugar de ello, la boquilla 40 se construye preferiblemente para ser de baja eficiencia para particulados.

De acuerdo con una modalidad, el conector 30 se hace preferiblemente de un producto de papel o un plástico biodegradable o de otro material apropiado que tenga

propiedades que faciliten su degradación. Por ejemplo la boquilla 40 preferentemente se forma de un material apropiado auto-soportante, el cual pueda ser moldeado fácilmente, tal como un plástico sintético, papel, u otro material biodegradable. El conector 30, y la boquilla 40 también pueden ser contruidos con o sin sabor o cualquier material de aplicación especial (tales como catalizadores, diluyentes del humo, carbono, etc.), y por apariencia con o sin tapón de papel poroso en el extremo de la boca o el extremo corriente abajo 19.

El conector 30 tiene un cuerpo de forma generalmente cilíndrica y el diámetro interior 31 del mismo es esencialmente igual al diámetro exterior de la barra de tabaco 22. El conector 30 incluye una superficie externa 33 y una superficie interna 35. La superficie interna 35 preferiblemente es suave para recibir el extremo de la boca o el extremo corriente abajo 14 de la barra de tabaco 22 o el extremo corriente arriba 17 de la boquilla 40. De acuerdo con una modalidad, la boquilla 40 puede ser insertada en la porción del extremo corriente abajo 13 del conector 30 y la barra de tabaco 22 es insertable en la porción del extremo corriente arriba 11 del conector 30.

Como se muestra en la FIG. 3, el conector 30 incluye una pluralidad de entradas 62, las cuales son preferentemente ubicadas en el extremo corriente arriba 16 del conector 30. Las entradas 62 de los pasajes de ventilación 60 preferiblemente están en comunicación con el extremo corriente arriba 16 del conector 30, de tal forma que los

dedos del fumador no bloqueen el flujo del aire durante la fumada.

La pluralidad de los pasajes de ventilación 60 está ubicada dentro del conector de restricción 30 y se extienden longitudinalmente a lo largo de una porción de la longitud del conector 30. Como se muestra en la figura 4, la pluralidad de pasajes de ventilación 60 tienen, por lo general, sección transversal elíptica y preferiblemente están igualmente espaciados alrededor de la periferia externa 39 del conector 30. Sin embargo, puede apreciarse que los pasajes de ventilación 60 pueden tener la sección transversal de cualquier forma apropiada, incluyendo la circular, la rectangular, o en forma de V. El conector 30 preferiblemente tiene una superficie interior cilíndrica suave 35 en los extremos 16 y 18 adyacentes a la barra de tabaco 20 y a la boquilla 40. Puede apreciarse que pueden incorporarse diferentes niveles de ventilación en el conector 30, por medio del tamaño y el número de los canales o la ranuras 60 de los pasajes de ventilación 60 para proporcionar un deseado nivel de entrega de humo (alquitrán FTC) del mismo cigarrillo sin filtro 20 o de una sola barra de tabaco 22. Adicionalmente la geometría del conector 30 y la pluralidad de los pasajes de ventilación 60 pueden configurarse de manera que el bloqueo de los pasajes de ventilación 60 sea difícil. Con tales salvaguardias contra el bloqueo, el conector 30 puede ser corto en longitud, muy semejante a la longitud de un filtro de un

cigarrillo convencional con filtro con extremo para encendido.

Como se muestra en la FIG. 5 el conector incluye una salida 64 a la cavidad 32 del conector 30. La salida 64 proporciona ventilación con aire a la cavidad 32, en donde el flujo del aire (i.e. la ventilación) se mezcla con el humo de la corriente principal de la barra de tabaco 22. Las salidas 64 pueden estar localizadas dentro de la cavidad 34 corriente arriba del conector 30. Sin embargo y ahora en referencia a la FIG. 10 se puede apreciar que en una modalidad alternativa las salidas 64 están ubicadas en la cavidad corriente abajo 36 del conector 30 (i.e. corriente abajo del tabique transversal 50). La distancia entre las salidas 64 de los pasajes de ventilación 60 desde la boquilla 40 es por lo menos de 5 mm y más preferiblemente en el rango de 5-25 mm. Ha de ser apreciado que el agujero (i.e. el diámetro interior de los pasajes de ventilación) y la longitud de los pasajes de ventilación 60 pueden ser seleccionados para impartir un nivel deseado de caída de presión al flujo de aire de ventilación.

Como se muestra en la FIG. 6 el tabique transversal 50 comprende una placa 54 que tiene por lo menos un orificio 52. El orificio 52 preferiblemente está calibrado para contribuir con suficiente caída de presión de manera que el artículo para fumar 10 presente una resistencia al aspirar de por lo menos 40 mm de agua o mayor, y más preferiblemente en el rango de 50 mm a 80 mm de agua. Preferiblemente el tabique transversal 50 tiene un diámetro aproximadamente de

7,0 mm a 8,0 mm y más preferentemente aproximadamente de 7,4 mm a 7,8 mm. El tabique transversal 50 preferiblemente tiene por lo menos uno u opcionalmente por lo menos dos orificios 52 de un diámetro de cerca de 0,2 mm a cerca de 0,8 mm y más preferentemente de cerca de 0,3 a 0,6 mm y más preferentemente de cerca de 0,4 mm cada uno. El tabique transversal 50 es también preferiblemente formado integralmente como una unidad con el conector 30. Adicionalmente el tabique transversal 50 preferentemente no es visible al fumador. El tabique transversal 50 puede ser hecho de papel, plástico biodegradable, o metal y más preferentemente hecho de un producto de papel o de otro material apropiado que tenga propiedades que faciliten su degradación.

Puede apreciarse que el conector 30, de acuerdo con una modalidad, está dimensionado preferentemente de tal forma que la barra de tabaco 20 y la boquilla 40 cacen cómodamente dentro del conector 30 y que la relación de la distancia de separación se mantenga entre el tabique transversal 50 y la barra de tabaco 20 y/o la boquilla 40. Alternativamente, puede emplearse un resalte, un tope anular, un anillo circular o una porción del mismo o cualquier otro elemento de tope apropiado para mantener la barra de tabaco 20 y/o la boquilla 40 en una relación deseada del espacio de separación con el tabique transversal 50.

La FIG. 7 muestra la vista de una sección transversal del tabique transversal 50 de la FIG. 6 a lo largo de la línea 7-7. Como se muestra en la FIG. 7, el tabique

transversal 50 preferiblemente tiene un espesor 56 de cerca de 0,5 mm a cerca de 1,5 mm y más preferentemente un espesor 56 de cerca de 1,0 mm.

La FIG. 8 muestra la vista de una sección transversal de otra modalidad de un tabique transversal 50 que comprende una placa 54 que tiene por lo menos dos orificios 52, los cuales pueden estar igualmente espaciados alrededor del centro (o posición central) del tabique transversal 50. Sin embargo puede apreciarse que la pluralidad de orificios 52 pueden ser espaciados en una disposición apropiada. El número de orificios 52 así como su tamaño y ubicación en la placa 54 dependen de la resistencia al aspirar (RTD) deseada, o caída de presión, y de la eficiencia del tabique transversal 50.

En otra modalidad, el tabique transversal 50 puede ser recubierto con saborizantes micro-encapsulados 58. Como lo muestra la FIG. 8, la placa 54 del tabique transversal 50 está recubierta de saborizantes micro-encapsulados 58. Durante una bocanada, por el impacto del humo a gran velocidad contra la placa 54 y/o la humedad del humo de la corriente principal, los saborizantes de las microcápsulas con saborizantes 58 son liberados dentro del humo de la corriente principal. En lugar de los saborizantes micro-encapsulados 58 cualquier otro material apropiado 58' o catalizador puede ser usado para general sabor por el impacto del humo de la corriente principal en el o cerca del tabique 50. Alternativamente puede apreciarse que la humedad del humo de la corriente principal puede liberar los

saborizantes 58, como resultado de la expansión, la evaporación, la descomposición o cualquier otra reacción apropiada a la humedad dentro del humo de la corriente principal.

5 Los saborizantes 58 pueden ser de un solo componente o de un componente multi-saborizado que sea apropiado para emplear en la producción de cigarrillos tales como mentol y vainillina. Alternativamente, los saborizantes 58 pueden ser un aroma de selección tal como menta, coco, tostado y/o
10 aromas tostados. Sin embargo, puede emplearse casi cualquier aceite o composición saborizados. Adicionalmente, la concentración de los saborizantes 58 en el tabique transversal 50 puede ajustarse o modificarse para suministrar la cantidad deseada de saborizantes 58. Así, la
15 concentración de los saborizantes 58 en la sección transversal 50 puede variar dependiendo del aroma deseado y/o de las cualidades organolépticas del humo.

La FIG. 9 muestra una vista de una sección transversal de otra modalidad del artículo para fumar 10 de la FIG. 1
20 con un conector 30 que tiene una sección transversal 50 y una zona de ventilación 90 sobre el lado corriente abajo de la sección transversal 50. La zona de ventilación 90 consta preferiblemente de por lo menos una fila de agujeros o perforaciones 92, cada una de las cuales se extiende a
25 través (i.e., a través de la superficie externa 33 y las superficies interiores) del conector 30 entre la cavidad corriente abajo 36 del conector 30. En una modalidad alternativa, la zona de ventilación 90 puede estar ubicada

en un lado corriente arriba de la sección transversal 50, de modo que por lo menos una fila de agujeros o perforaciones 92 se extiende en la cavidad corriente arriba 34 del conector 30.

5 En otra modalidad, como se muestra en la FIG. 9, la boquilla 40 puede contener un material filtrante 70. El material filtrante es preferiblemente acetato de celulosa; sin embargo, puede emplearse cualquier material filtrante 70 apropiado. Por ejemplo, en una modalidad alternativa, el
10 material filtrante 70 puede componerse de acetato de celulosa con un carbón activado colocado de principio a fin (a menudo denominado como derretido sobre carbón) o cualquier otro material filtrante apropiado 70 y/o absorbentes y/u otros aditivos tales como saborizantes.

15 La FIG. 10 muestra la vista de una sección transversal de otra modalidad del artículo para fumar 10 de la FIG.1 con un filtro para cigarrillo 40 que tiene la sección transversal 50 y una pluralidad de pasajes de ventilación 60, en donde las salidas 64 de la pluralidad de pasajes de
20 ventilación 60 se extienden a la cavidad corriente abajo 36 del conector 30. En la alternativa, las salidas 64 pueden situarse en lugares corriente abajo de la partición 50 y corriente arriba de la partición 50.

 Puede apreciarse que puesto que la boquilla 40 no está
25 directamente unida al cigarrillo 20 o a la barra de tabaco 22, la boquilla puede almacenarse por separado. Así, la boquilla 40 puede incluir diferentes saborizantes 72 como se

muestra en la FIG. 10, tales como mentol, o medios
funcionales 74, tales como catalizadores o diluyentes de
humo, que pueden aplicarse o retenerse o agregarse a la
boquilla 40. Adicionalmente, los saborizantes 72 y/o los
5 medios funcionales 74 pueden sellarse individualmente y
retenerse por separado hasta el tiempo en el que se colocan
en la boquilla 40 para su uso.

La FIG. 11 muestra una vista de la sección transversal
de otra modalidad del conector 30 de la FIG. 1, en donde por
10 lo menos una porción de la cavidad corriente arriba 34
incluye un material para separar 80. De acuerdo con una
modalidad, el material para separar 80 impide que los
pedacitos flojos de material para fumar 21 en la forma de
relleno de tabaco flojo bloqueen los orificios 52 del
15 tabique transversal 50. Puede apreciarse que el material
para separar 80 puede ser cualquier material poroso
apropiado, que impide que el tabaco suelto o material para
fumar 21, bloquee por lo menos uno de los orificios 52 del
tabique transversal 50.

20 La FIG. 12 muestra una modalidad alternativa, en donde
el tabique transversal 50 establece que la restricción del
flujo puede ser de cono truncado y convergente, ya sea en, o
alejada de la dirección del flujo del humo de la corriente
principal que pasa a través de allí. Como se muestra en la
25 FIG. 12, el tabique transversal 50 incluye un orificio 52
que tiene una forma de cono truncado 53.

La FIG. 13 muestra otra modalidad, en donde el conector 30 incluye un par de tabiques transversales 50. Como se muestra en la FIG. 13, el par de tabiques transversales 50 comprende un par de placas 54 (FIG. 6), en donde cada placa 54 tiene por lo menos un orificio 52.

Puede apreciarse que el conector de restricción 30 puede eliminar o minimizar el empleo de componentes de filtro de acetato de celulosa. Adicionalmente, la barra de tabaco 20, el conector 30 y la boquilla 40 pueden producirse con materiales biodegradables. El artículo para fumar 10 puede también lograr diferentes liberaciones de alquitrán a partir del mismo paquete de cigarrillos 20 (o barras de tabaco 22) mediante el uso de diferentes conectores de ventilación 30 que tienen varias capacidades de ventilación. El artículo para fumar 10 según se muestra también da como resultado el ahorro en costos por un proceso más fácil para producir cigarrillos.

Se entenderá que la descripción precedente lo es de las modalidades preferidas, y es, por lo tanto, meramente representativa del artículo y los métodos de manufactura del mismo. Podrá apreciarse que las variaciones y modificaciones de las diferentes modalidades a la luz de las instrucciones anteriores serán fácilmente aparentes para aquellos con experiencia en el oficio. Concordantemente, las modalidades ejemplares, así como las modalidades alternativas, pueden hacerse sin apartarse del espíritu y el alcance de los artículos y los métodos según se establece en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo para fumar que comprende:
- una barra de tabaco; y
- un conector adaptado para adosar a la barra de tabaco en la
- 5 porción del extremo corriente arriba del conector,
- comprendiendo el conector:
- una cavidad
- un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el
- tabique transversal por lo menos un orificio, y
- 10 una pluralidad de pasajes de ventilación dispuestos a lo
- largo de la periferia exterior del conector, teniendo la
- pluralidad de pasajes de ventilación una entrada en la
- porción terminal corriente arriba del conector y una salida
- en comunicación con la cavidad.
- 15 2. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, que
- comprende además una boquilla insertable en la porción
- terminal corriente abajo del conector.
3. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en
- donde la pluralidad de pasajes de ventilación son
- 20 longitudinales y formados dentro de una pared del
- conector.
4. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en
- donde la pluralidad de pasajes de ventilación tiene una
- sección transversal elíptica.

5. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde las entradas están situadas en un extremo corriente arriba del conector.
- 5 6. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal separa la cavidad en una cavidad corriente arriba y en una cavidad corriente abajo, y las salidas de la pluralidad de pasajes de ventilación se extienden en la cavidad corriente arriba.
- 10 7. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal separa la cavidad en una cavidad corriente arriba y en una cavidad corriente abajo, y las salidas de la pluralidad de pasajes de ventilación se extienden en la cavidad corriente abajo.
- 15 8. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el por lo menos un orificio comprende una pluralidad de orificios, estando la pluralidad de orificios espaciados equitativamente alrededor de la porción central del tabique transversal.
- 20 9. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el conector incluye además un material para separar en un lado hacia arriba del tabique transversal.
10. El artículo para fumar de la Reivindicación 2, en donde la boquilla comprende además un tapón de material filtrante.
- 25 11. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal está recubierto con saborizantes micro-encapsulados.

12. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal tiene forma de cono truncado.
13. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, que comprende además por lo menos dos tabiques transversales.
- 5 14. Un conjunto que comprende:
- un conector adaptado para recibir una barra de tabaco en una porción del extremo corriente arriba, comprendiendo el conector:
- una cavidad;
- 10 un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio; y
- una pluralidad de pasajes de ventilación ubicados alrededor de la periferia exterior del conector, teniendo la pluralidad de pasajes de ventilación una entrada y una
- 15 salida para suministrar ventilación a la cavidad;
- una boquilla insertable en la porción del extremo corriente abajo de dicho conector; y
- una barra de tabaco insertable en el dicho extremo corriente arriba de dicho conector.
- 20 15. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde la pluralidad de los pasajes de ventilación son longitudinales y formados dentro de una pared del conector.
16. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde las entradas están ubicadas en una porción del extremo
- 25 corriente abajo del conector.

17. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde el por lo menos un orificio comprende una pluralidad de orificios, siendo esta pluralidad de orificios espaciada equitativamente alrededor de la porción central del tabique transversal.
18. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde el conector incluye además un material para separar en un lado corriente arriba del tabique transversal.
19. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde el tabique transversal está recubierto con saborizantes microencapsulados.
20. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde el tabique transversal tiene la forma de un cono truncado.
21. El conjunto de la Reivindicación 14, en donde el conector incluye además por lo menos dos tabiques transversales.
22. Un conjunto que comprende:
- Una pluralidad de conectores adaptados para recibir una barra de tabaco en una porción del extremo corriente arriba y en donde la pluralidad de conectores tiene diferentes niveles de ventilación, comprendiendo la pluralidad de conectores:
- una cavidad;
- un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio; y

una pluralidad de pasajes de ventilación ubicados alrededor de una periferia exterior del conector, teniendo la pluralidad de los pasajes de ventilación una entrada y una salida para suministrar ventilación a la cavidad.

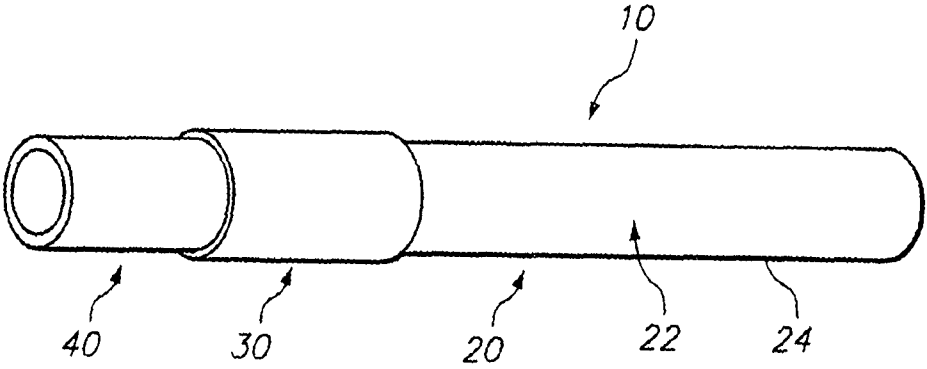


FIG. 1

5

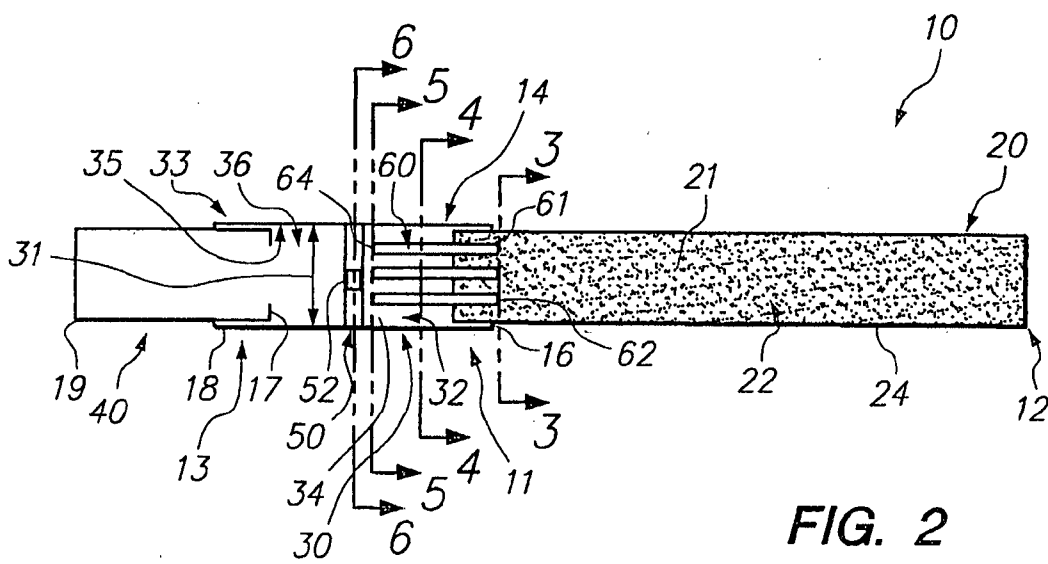


FIG. 2

10

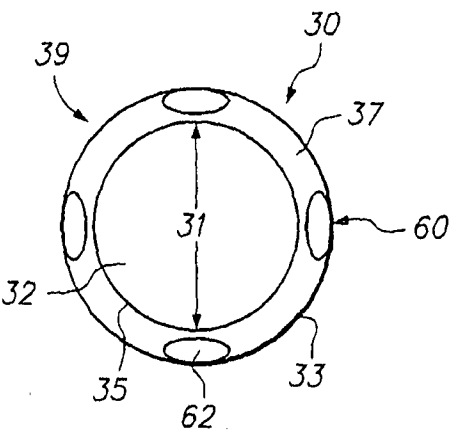


FIG. 3

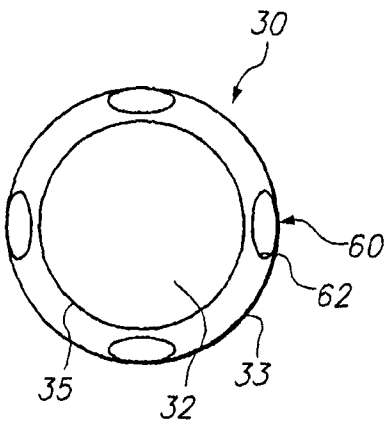


FIG. 4

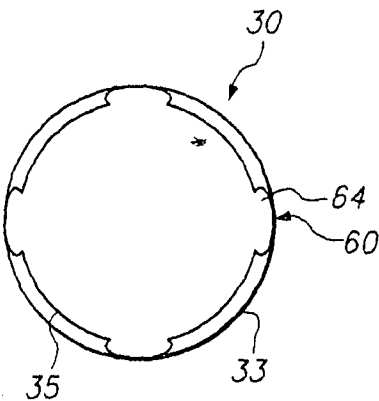


FIG. 5

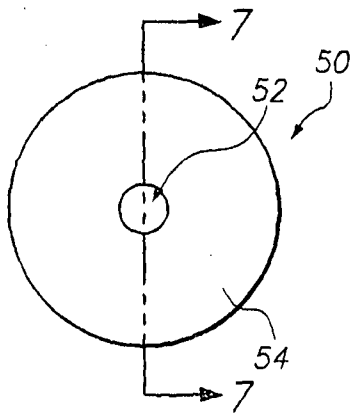


FIG. 6

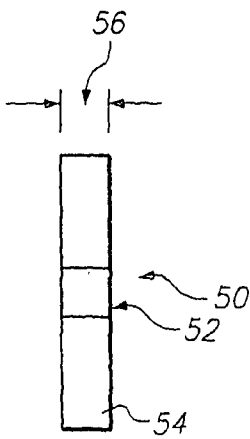


FIG. 7

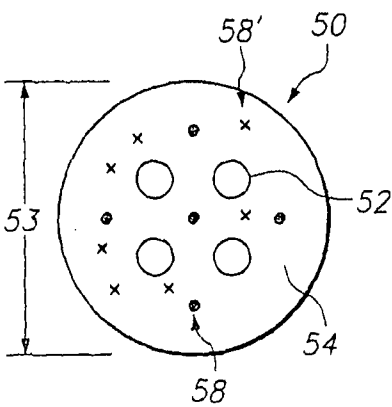


FIG. 8

sb

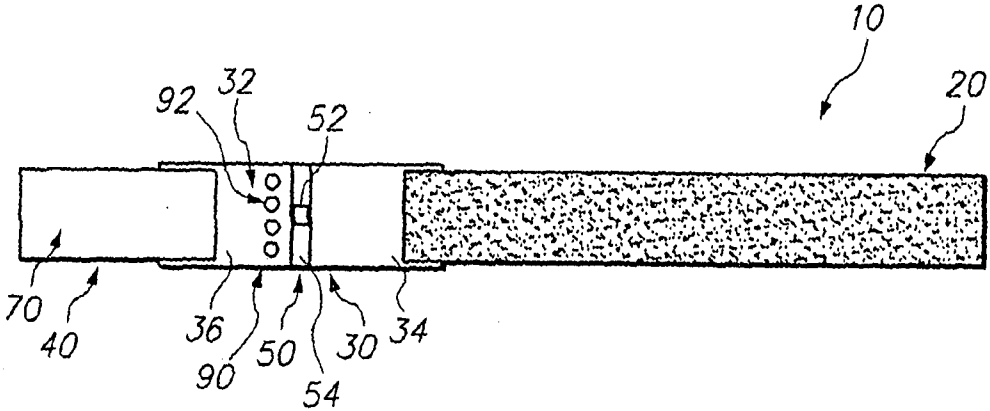


FIG. 9

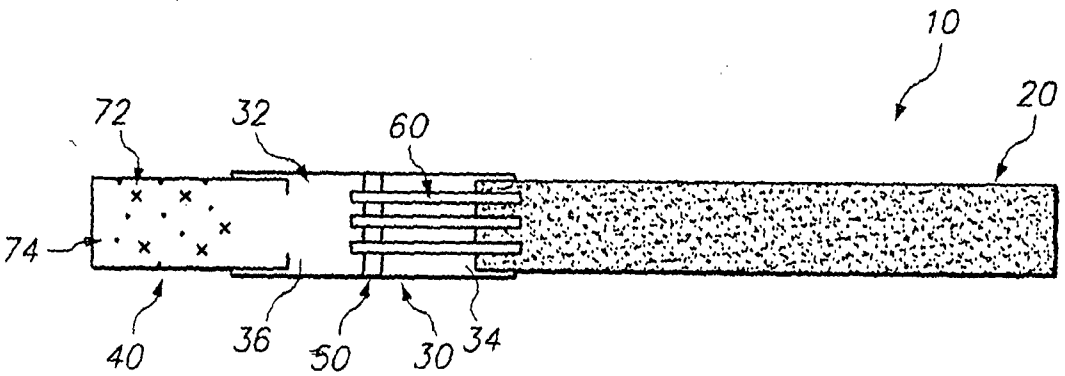


FIG. 10

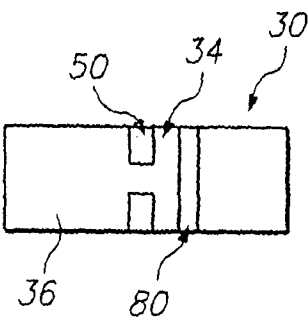


FIG. 11

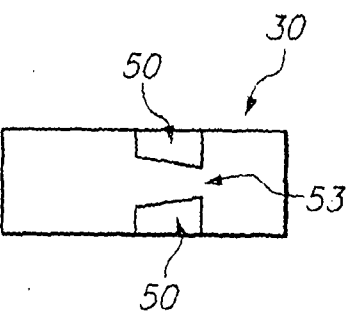


FIG. 12

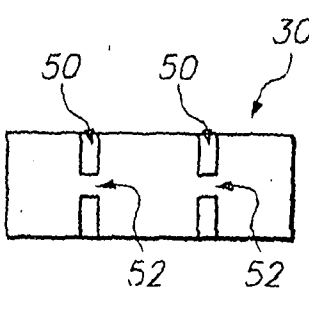


FIG. 13

SA

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/001382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24D1/04 A24F13/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A24D A24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 038 994 A (AIKMAN LESLIE N) 2 August 1977 (1977-08-02) column 3, line 49 - column 8, line 33; figures	1,2,5,6, 10,12, 14,20,22
X	GB 1 245 518 A (DELCRON PRODUCTS INC [US]) 8 September 1971 (1971-09-08) page 2, line 9 - page 3, line 18; figures	1,2,5,7, 8,10,13, 14,17,21
X	EP 0 101 840 A (MASAHIRO TERASAKI) 7 March 1984 (1984-03-07) page 7, line 1 - page 11, line 21; figures -/-	1,3,7,8, 10,22

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 October 2008

Date of mailing of the international search report

24/10/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marzano Monterosso

SS

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/001382

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 441 028 A (WALL BYRON T) 29 April 1969 (1969-04-29) column 4, line 57 - column 5, line 27; figure 7	1,5,7, 10,13
X	US 4 559 955 A (BROCKWAY BERT R [US] ET AL) 24 December 1985 (1985-12-24) column 3, line 1 - line 63; figures	1,8,9
X	US 3 323 525 A (MILLER ANTHONY P) 6 June 1967 (1967-06-06) the whole document	1,3,5-8
A	US 3 504 677 A (DOPPELT MAX J) 7 April 1970 (1970-04-07) the whole document	1,14,22
A	FR 2 873 899 A (GIMENO MICHEL ANGE [FR]) 10 February 2006 (2006-02-10) the whole document	1,14,22

56

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2008/001382

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4038994	A	02-08-1977	AU 497916 B2 AU 1936176 A BR 7607467 A CA 1043650 A1 JP 52070674 A	18-01-1979 11-05-1978 20-09-1977 05-12-1978 13-06-1977
GB 1245518	A	08-09-1971	BE 736025 A CH 493216 A DE 1931617 A1 DE 6924785 U ES 150410 Y FR 2012869 A5 NL 6910716 A	16-12-1969 15-07-1970 07-01-1971 21-05-1970 16-07-1970 27-03-1970 14-01-1970
EP 0101840	A	07-03-1984	AU 556845 B2 AU 1599783 A BR 8303599 A CA 1193510 A1 DE 3368379 D1 ES 273794 U FI 832373 A GR 78651 A1 IT 1171082 B MA 19846 A1 NO 832369 A NZ 204727 A PT 77056 A US 4481955 A ZA 8304186 A	20-11-1986 02-02-1984 12-06-1984 17-09-1985 29-01-1987 16-12-1983 30-01-1984 27-09-1984 10-06-1987 01-04-1984 30-01-1984 08-10-1986 01-08-1983 13-11-1984 25-07-1984
US 3441028	A	29-04-1969	NONE	
US 4559955	A	24-12-1985	NONE	
US 3323525	A	06-06-1967	DE 1457591 A1 GB 1076879 A LU 49079 A1	30-04-1969 26-07-1967 16-01-1967
US 3504677	A	07-04-1970	NONE	
FR 2873899	A	10-02-2006	WO 2006027437 A1	16-03-2006

(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 60/906,116 09/03/2007 US	(51) Int Cl: A24D 001/004 (71) Solicitante(s) PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (72) Inventor(es) SAN LI Y OTROS (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 09/10/2009 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 10/03/2008 No. de solicitud PCT/IB2008/001382	(87) Publicación internacional Fecha: 18/09/2008 N° publicación: WO 2008/110933 A3
(54) Título: ADITAMENTO RESTRICTIVO PARA ARTÍCULO PARA FUMAR SIN FILTRO	

Reivindicación(es):

1. Un artículo para fumar que comprende:
una barra de tabaco; y
un conector adaptado para adosar a la barra de tabaco en la
porción del extremo corriente arriba del conector,
comprendiendo el conector:

una cavidad

un tabique transversal dentro de la cavidad, teniendo el tabique transversal por lo menos un orificio, y

una pluralidad de pasajes de ventilación dispuestos a lo largo de la periferia exterior del conector, teniendo la pluralidad de pasajes de ventilación una entrada en la porción terminal corriente arriba del conector y una salida en comunicación con la cavidad.

2. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, que comprende además una boquilla insertable en la porción terminal corriente abajo del conector.

3. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde la pluralidad de pasajes de ventilación son longitudinales y formados dentro de una pared del conector.

4. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde la pluralidad de pasajes de ventilación tiene una sección transversal elíptica.

5. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde las entradas están situadas en un extremo corriente arriba del conector.

6. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal separa la cavidad en una cavidad corriente arriba y en una cavidad corriente abajo, y las salidas de la pluralidad de pasajes de ventilación se extienden en la cavidad corriente arriba.

7. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal separa la cavidad en una cavidad corriente arriba y en una cavidad corriente abajo, y las salidas de la pluralidad de pasajes de ventilación se extienden en la cavidad corriente abajo.

8. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el por lo menos un orificio comprende una pluralidad de

orificios, estando la pluralidad de orificios espaciados equitativamente alrededor de la porción central del tabique transversal.

9. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el conector incluye además un material para separar en un lado hacia arriba del tabique transversal.

10. El artículo para fumar de la Reivindicación 2, en donde la boquilla comprende además un tapón de material filtrante.

11. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal está recubierto con saborizantes microencapsulados.

12. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, en donde el tabique transversal tiene forma de cono truncado.

13. El artículo para fumar de la Reivindicación 1, que comprende además por lo menos dos tabiques transversales.

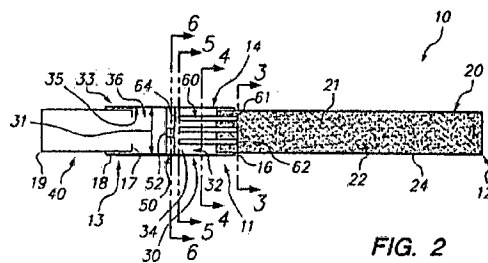
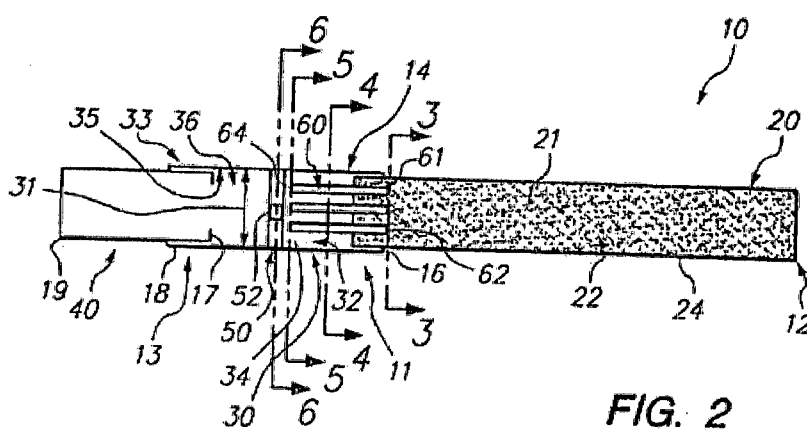
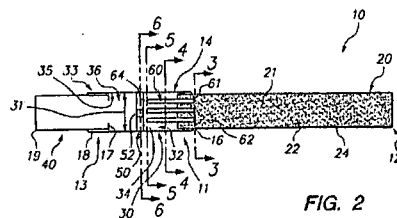


FIG. 2



59

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-111149-00000-0000

Fecha: 2009-10-07 16:40:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800178089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 66,602
FECHA : SEPTIEMBRE 7 DE 2009

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTIA	062754387	17854583	07/09/2009	52,455,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo : 12270-841-023-9

60

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-111149- -00000-0000

Fecha: 2009-10-07 16:40:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 66,535
FECHA : SEPTIEMBRE 7 DE 2009

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTÁ	062754387	17854583	07/09/2009	52,455,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	83 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN SI	151,000.00
		TOTAL :	\$ 151,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y UNO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo: 12770 -841-023-9

61

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-111149- -00000-0000

Fecha: 2009-10-07 16:40:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

NIT : 800178089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 66,647
FECHA : SEPTIEMBRE 7 DE 2009

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	17854583	07/09/2009	52,455,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	25,000.00
		TOTAL :	\$ 25,000.00

SON: VEINTICINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010 : 12370-841-023-a



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

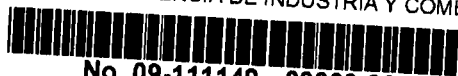
COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐


Firma Responsable

Fecha

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-111149-00000-0000

Fecha: 2009-10-07 16:40:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 61

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Conmutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.

REFERENCIA	Radicación No.	9 111149
	Solicitud internacional	PCT/IB2008/001382
	Fecha inicio fase nacional	09/10/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

11602

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 16 OCT. 2009
adpall