

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-064651- -00000-0000

Fecha: 2007-06-26 15:39:58 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTE VII Eve 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios. 31FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

Dirección: Avebury House, 201-249 Avebury
BoulevardNacionalidad o domicilio: Milton Keynes, Buckingham,
Gran Bretaña

Lugar de Constitución: Gran Bretaña

Teléfono: Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número Cual _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: GERMAN CASTILLO GRAU

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 7460 Fax: 285 9267

E-mail: info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ OTRO ☐

Cual _____

Número 17'017.671 de TP 2.978 del
Bogotá C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Serge Veluz; Alexis Louvet

Dirección: Rue du Temple, CH-1148; Avenue du Grammont 11, CH-1007

Nacionalidad o Domicilio: Cuarnens, Suiza; Lausanne, Suiza

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/GB2005/004644Fecha: Diciembre 5, 2005Publicación Internacional No. WO 2006/059134 A1Fecha: Junio 8, 2006

6

Título (54) PRODUCCION DE UN FILTRO PARA EL HUMO DE TABACO

7

Clasificación Internacional (51) A24D 3/02

Prioridad

Si

☒

No

☐(33) País de origen
Gran Bretaña

(32) Fecha

Diciembre 3, 2004

(31) Número de Solicitud

0426615.1

11/72 212

Deposante de pago N°:

51342

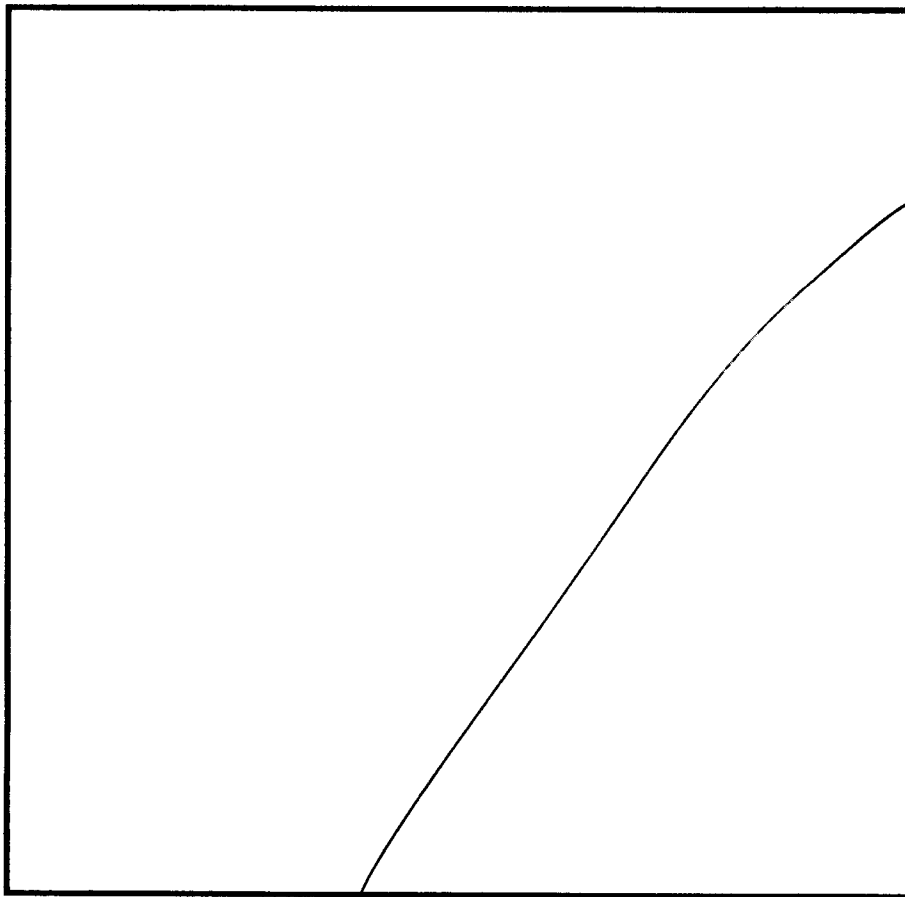
Fecha:

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso **copia auténtica**
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de patente,

NOMBRE: GERMAN CASTILLO GRAU

FIRMA: _____

C.C. 17'017.671
de BogotáT.P No. 2978
del C.S.J.

Castillo Grau & Associates

Law Offices
P.O. Box 251473
Bogotá, Colombia

FOR PATENTS AND TRADEMARKS IN

COLOMBIA

PODER GENERAL

(1) FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

domiciliado en (2) 110 Park Street, Londres, Inglaterra

nombra al Dr. Germán Castillo Grau y/o Adriana Castillo Gibsone y/o Luis Felipe Castillo Gibsone

con oficinas en la Carrera 13 No. 37-43, Piso 12 en Bogotá, D.C., Colombia como sus representantes con poder especial amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la Obtención de Patentes de Invención, Registro de Marcas, de Diseños Industriales, de Nombres y Enseñas Comerciales, lo mismo que traspasos, extensiones, renovaciones, cambios de nombre y domicilio, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso referentes a tales actuaciones, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas cautelares, aceptar en nuestro nombre y representación la Cesión de derechos de invención y de patente de invención que se nos haga por cualquier persona, abonar todos los impuestos cuotas y pagos determinados por la ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistir, y tomar en fin todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses y en caso de presentarse oposiciones para que intervengan como demandantes o como demandados, con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales

Dado y firmado en (4)

Milton Keynes

Firma/Signature

Corporate Seal to be Affixed

GENERAL POWER OF ATTORNEY

(1) FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

domiciled in (2) 110 Park Street, London, England, Great Britain

hereby appoint Dr. Germán Castillo Grau and/or Adriana Castillo-Gibsone and/or Luis Felipe Castillo-Gibsone

with offices at Carrera 13 No. 37-43, 12th Floor in Bogotá, Colombia as our representatives with special ample and sufficient power to obtain from the offices and Colombian authorities, administrative, judicial and police, in first or in second instance, Patents of Invention, registration of Trade or Service Marks, Industrial Designs, of Commercial Names and Ensigns, as well as assignments, extensions, renewals, changes of names and addresses, registration of licences of exploitation and licences of use referring to said actions who are empowered to take before said authorities all of the necessary steps for the purposes indicated, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, appeals and claims, apply for precautionary measures, to accept on our behalf and representation the assignment of rights on invention and titles of invention that may be given to us by any person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by law, to receive all the documents and proceeds giving the respective acquiescence or receipt, to fulfill any other requisites to desist and take in fact any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, and in case oppositions are presented to intervene as plaintiff or defendant, with all necessary legal faculties. This power includes the faculties to receive, desist, compromise, transact, substitute it in all or in part, to revoke substitutions, to receive notifications and to appoint judicial or extra-judicial attorneys.

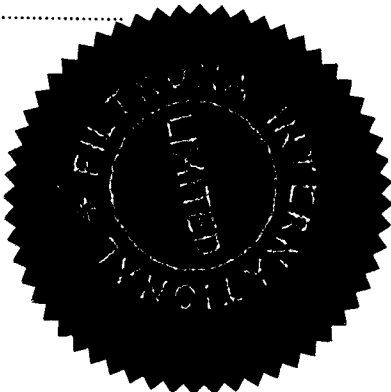
Given and signed in (4)

Milton Keynes

Como Notario Veintiseis del Circulo de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con original que se ha presentado Bogotá D.C. - Colombia.

25 JUN 2007

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



DECLARACION NOTARIAL
(Individual)

A los 20 días del mes de Mayo de 2005
compareció personalmente ante mí, Notario
Público, el/la señor(a)
STEPHEN WILLIAM DRYDEN

A quien(es) doy fé de conocer y me consta que
es(son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s)
del documento que precede, declarando ante mí
que otorga(n) el mismo para los fines y
propósitos que en él se expresan.

El Notario Público

(Sociedades)

El infrascrito Notario certifica: que la firma que
antecede y dice

"S W DRYDEN"
es auténtica; que el signatario desempeña el

cargo de
Finance Director

de FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

que tiene facultad para otorgar este poder; y que
dicha compañía está domiciliada en Londres,
Inglaterra

y actualmente existe y está organizada de
acuerdo a las leyes de

ENGLAND
Todos los hechos anteriores le constan por

haber examinado los documentos respectivos y
de todo ello da fe..

Dado y firmado en
Milton Keynes

El Notario Público

(Con Apostilla)

G P Pobjoy
Notary Public
Ashton House
495 Silbury Boulevard
Central Milton Keynes
MK9 2AH England

NOTARIAL CERTIFICATE
(Individuals)

On this 20 day of May of 2005.....
personally appeared before me, a Notary Public,
STEPHEN WILLIAM DRYDEN

to me known, and known to me be the person(s)
described in and who executed the foregoing
document, and he(they) duly acknowledged to
me that he(they) executed same for the uses
and purposes therein expressed.

Notary Public

(Corporations)

The undersigned Notary Public certifies: that

The preceeding signature reading

"S W DRYDEN"
is authentic; that the signor at present fills the

post of
Finance Director

of FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

and that he/she is empowered to grant this
power; and that said company is domiciled in
London, England

and actually exists and is organized in
accordance with the laws of

ENGLAND
All the foregoing facts are known to the Notary

due to his/her having examined the respective
documents to which he/she, the Notary, attests.

Granted and signed
in Milton Keynes

Notary Public

(With Apostille)

G P Pobjoy
Notary Public
Ashton House
495 Silbury Boulevard
Central Milton Keynes
MK9 2AH England

Como Notario Veintiseis del Circuito de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

25 JUN 2007

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

APOSTILLE

(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by **G P Pobjoy**
a été signé par
3. Acting in the capacity of **Notary Public**
agissant en qualité de
4. Bears the seal/stamp of **The Said Notary Public**
est revêtu du sceau/timbre de

Certified/Attesté
6. the/le **24 May 2005**

5. at London/à Londres
7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sous No **G708992**

9. Stamp:
timbre:
10. Signature: **J. Cooper**



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961, it should be presented to the consular section of the mission representing that country. An apostille or legalisation certificate only confirms that the signature, seal or stamp on the document is genuine. It does not mean that the contents of the document are correct or that the Foreign & Commonwealth Office approves of the contents.

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

25 JUN 2007

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

6

PRODUCCIÓN DE UN FILTRO PARA EL HUMO DE TABACO

La presente invención se relaciona con los filtros para el humo de tabaco y proporciona un método de producción de un filtro para el humo de tabaco en donde un tren de material de filtro para el humo de tabaco avanza continuamente en dirección longitudinal, el cual, material de filtro que avanza se recoge en forma de varilla, al material de filtro que se va recogiendo que avanza se le da forma de varilla y se asegura, y la resultante varilla de material de filtro producido continuamente puede ser cortada en longitudes finitas, y en donde se produce una inyección neumática discontinua de aditivo en partículas (p.ej. a través de un barril o conducto inyector, el cual de preferencia está estacionario) lateralmente dentro del material de filtro recogedor que avanza para formar bolsas separadas de aditivo incrustadas en la varilla producida continuamente y espaciadas longitudinalmente a lo largo de la misma. En algunas versiones se inyectan neumáticamente bolsas separadas de aditivo en partículas de forma secuencial (p.ej., a través de un conducto inyector fijo) lateralmente dentro del material de filtro que avanza recogándose para que se incrusten y se espacien longitudinalmente a lo largo de la varilla producida continuamente.

El aparato conforme a la invención para la manufactura de filtros para el humo de tabaco comprende medios para hacer avanzar continuamente un tren de material de filtro para el humo de tabaco en dirección longitudinal, un dispositivo para recoger el material de filtro que avanza, un formador de boquilla para dar forma y asegurar el material de filtro recogido que avanza en forma de varilla, medios opcionales de corte para seccionar transversalmente la varilla producida continuamente en longitudes finitas, un conducto inyector neumático (usualmente fijo) que se puede conectar a medios para suministrar aditivo en partículas al mismo, y medios de inyección neumática para admitir de forma discontinua aditivo en partículas dentro el conducto inyector y trasladarlo a lo largo del conducto inyector que se extiende lateralmente desde y dentro del trayecto del material de filtro para descargar transversalmente desde y dentro del dispositivo recogedor. En algunas versiones el medio de inyección neumática traslada bolsas separadas de aditivo en partículas desde el mencionado medio de suministro en secuencia a lo largo del conducto inyector (el cual suele estar estacionario).

7

El gas que se usa para la inyección neumática de partículas puede ser descargado del material de filtro que se va recogiendo. Adicional o alternativamente, casi todo o todo el gas empleado para la inyección neumática de partículas puede ser descargado o retirado desde corriente arriba del punto de inyección de partículas. En todos los casos el ímpetu o momento o energía cinética impartida neumáticamente a las partículas que se pretenden usar para la formación de las bolsas (a diferencia del polvillo de carbón u otros polvos indeseados) es suficiente para asegurar su viaje hacia y su inyección dentro del material de filtro recogido. Por tanto, se entenderá que toda referencia que aquí se haga a "transporte neumático", "inyección neumática", "transporte e inyección neumáticos" y similares se aplica, donde el contexto lo permita, no sólo a los casos en los cuales parte o todo el mencionado gas pasa al interior del material de filtro que se va recogiendo junto con las partículas, sino también a aquellos en los cuales poco o nada pasa porque la mayor parte o todo ha sido descargado o extraído corriente arriba. Al reducir o evitar la liberación de gas de inyección neumática dentro del material de filtro que se va recogiendo se puede reducir o evitar la dispersión de las partículas inyectadas dentro del mencionado material y así mejorar la agudeza de la definición y separación de las bolsas en la varilla de producto.

El paso y la inyección del aditivo en partículas transversalmente desde el trayecto del material de filtro, y especialmente de forma radiada, (en lugar de axialmente a lo largo) permite reducir o minimizar el tiempo y distancia del transporte neumático del aditivo dentro del material de filtro, y con ello puede asegurar que las bolsas de aditivo resultantes estén separadas y se pueden optimizar la precisión, confiabilidad y posibilidad de control de las bolsas de aditivo incrustadas. La inyección transversal, especialmente radial, a la dirección de la máquina puede minimizar la dispersión de las partículas de aditivo inyectadas longitudinalmente de la varilla y así reducir o eliminar la aparición de partículas inyectadas perdidas indeseadas entre bolsas o en (o demasiado cerca de) los extremos de longitudes de corte del filtro.

El transporte neumático del aditivo en partículas hasta el punto de inyección es de preferencia lo más corto que sea prácticamente posible, y por ello es adecuado que sea rectilíneo o sustancialmente rectilíneo; por ejemplo, el mencionado trayecto puede ser desde 170 mm de longitud, de preferencia 150

mm o menos, para filtros de tamaño y contenido convencionales como se indica más adelante. En versiones particularmente preferidas el mencionado trayecto puede ser de cerca de 135 mm de longitud o incluso menos; el uso de un conducto inyector que se extienda desde un suministro externo de partículas dentro del dispositivo recogedor por supuesto que impone una longitud práctica mínima. El transporte e inyección neumáticos laterales del aditivo en partículas puede ser sustancialmente radial (es decir, en ángulo recto) con el eje del material de filtro recogedor en avance; en este caso el trayecto del transporte neumático del aditivo en partículas se hará a través de la pared del dispositivo empleado para efectos de recogida. El transporte e inyección neumáticos laterales del aditivo en partículas podría más bien hacerse en dirección no perpendicular al eje del trayecto del material de filtro; cuando dichos transporte e inyección se hacen en la misma dirección general del avance del material de filtro, el trayecto del transporte neumático de las partículas podría pasar oblicuamente a través de la boquilla del dispositivo recogedor corriente arriba antes que a través de su pared.

Para la venta y el uso subsiguiente, la varilla inicial producida continuamente por lo general tendrá que ser cortada en longitudes, de preferencia como parte del proceso continuo o la operación del aparato. A fin de asegurar el espaciamiento requerido entre los cortes hechos a lo largo de la varilla producida continuamente, y su colocación general requerida (p.ej. entre en vez de a través de bolsas incrustadas de aditivo en partículas de manera que las varillas de filtro cortadas tienen una apariencia limpia en su extremo), se prefiere que un cortador esté engranado al flujo del material de filtro (p.ej., al propulsor de la máquina) y que la operación de inyección esté sincronizada con el cortador – siendo de preferencia el inyector esclavo del cortador. Sin embargo, dentro de dicha sincronización, las operaciones de transporte e inyección neumática pueden ser ajustables para lograr una disposición requerida más específica de las bolsas incrustadas a lo largo de las varillas cortadas como, p.ej., hacia los centros o los extremos de las varillas cortadas.

En filtros conforme a la invención las bolsas de aditivo incrustadas pueden encerrarse completamente en la matriz de material de filtro, y son compactos pero pueden ahusarse hacia uno o los dos extremos - p.ej., pueden tener una configuración generalmente elipsoidal, en la varilla producida

9

inicialmente las bolsas incrustadas de aditivo pueden tener espaciamiento longitudinal parejo. Sin embargo, se puede preferir tener otras disposiciones de bolsa - p.ej., un espaciamiento longitudinal relativamente corto alternado con un espaciamiento más largo – siendo posible lograr esto mediante el ajuste adecuado de los tiempos y el patrón de las inyecciones; esto puede facilitar el suministro eventual de filtros únicos con una bolsa única incrustada de aditivo cerca de un extremo (de preferencia el extremo del tabaco en un cigarrillo con filtro) y lejos del otro extremo (de preferencia el extremo bucal), como se explica más adelante en referencia a la Figura 4 de las ilustraciones acompañantes. Cada uno de los filtros individuales conforme a la invención por lo general tendrá una bolsa única incrustada de aditivo en partículas, pero podría haber más bien una pluralidad de dichas bolsas más pequeñas espaciadas longitudinalmente en un filtro individual. Un filtro conforme a la invención se puede conectar cabo a cabo a una varilla de tabaco envuelta (p.ej., mediante un emboquillado con anillo o una sobreenvoltura de emboquillado completo) de un cigarrillo con filtro conforme a la invención.

Los filtros o cigarrillos con filtro conforme a la invención pueden ser ventilados. Así, si el filtro tiene su propia envoltura, este último puede ser de un material inherentemente permeable al aire o estar provisto de orificios de ventilación o aberturas más grandes, y puede ser expuesto cuando se usa con emboquillado con anillo en un cigarrillo con filtro. De manera parecida, una sobreenvoltura de emboquillado completo ventilada puede ser inherentemente permeable al aire o estar provista de orificios de ventilación, y en productos ventilados en los cuales están presentes tanto la envoltura como la sobreenvoltura de emboquillado del filtro, la ventilación a través de la sobreenvoltura usualmente estará en registro con la misma a través de la envoltura. Los orificios de ventilación a través de una envoltura de filtro, o a través de una sobreenvoltura de emboquillado, o a través de ambos al mismo tiempo, puede ser hecha mediante perforación con láser durante la producción del filtro o el cigarrillo con filtro. Cuando la ventilación en un filtro o cigarrillo con filtro conforme a la invención se localiza a lo largo del producto, esta localización se hace de preferencia a una o dos regiones seleccionadas de entre corriente arriba, corriente abajo y en registro con la bolsa de aditivo en partículas, dependiendo de las prestaciones requeridas de ventilación y

filtración; la ventilación corriente arriba o en registro con una bolsa de aditivo en partículas es la que se prefiere con más frecuencia. Podría haber ventilación entre bolsas cuando dos o más están presentes. Puede haber ventilación sólo dentro de la varilla de tabaco, sólo dentro del filtro, o dentro de ambos. El grado de ventilación puede ser de 50% o menos (p.ej., 40 o 30% o menos) pero de preferencia es mayor de 50% (p.ej., 60% o 70% o más) – medida en la forma convencional del estado de la técnica.

La invención permite la manufactura eficiente en una operación continua de un solo paso de filtros compuestos comercialmente aceptables que tienen porciones separadas de partículas y porciones de matriz de filtro.

Las partículas de aditivo empleadas en la invención pueden ser de cualquier material aceptable para el fumador, pero normalmente se elegirán de entre las que son de uso corriente en la producción de filtros para el humo de tabaco, incluidos absorbentes (p.ej., seleccionados de entre carbón activado, gel de sílice, sepiolita, alúmina, material de intercambio iónico, etc.), modificadores de pH (p.ej., material alcalino como carbonato de sodio, materiales ácidos), y saborizantes. Por lo general serán partículas absorbentes, de preferencia partículas de carbón, más especialmente gránulos de carbón activado. Se pueden emplear mezclas de diferentes partículas. El saborizante, p.ej., mentol, puede ser transportado por partículas de sustrato (p.ej., absorbente).

aditivo
combinado
ET

El material de filtro que forma la matriz de la varilla dentro de la cual se incrustan las bolsas de aditivo también se puede seleccionar de entre aquellos materiales (por lo general filamentosos, fibrosos, redes o formados por extrusión) que se emplean corrientemente en la manufactura de los filtros para el humo de tabaco. La estopa natural o la estopa filamentosa sintética, p.ej., de algodón o plásticos como polietileno o polipropileno, pero en especial la estopa filamentosa de acetato de celulosa, es el material preferido para la matriz del filtro, pero además o como alternativa se pueden usar otros materiales convencionales como, p.ej., fibras básicas naturales o sintéticas, lana de algodón, material en malla como papel (usualmente crepé), materiales sintéticos no tejidos y materiales obtenidos por extrusión (p.ej., almidón, espumas sintéticas). El moldeamiento y aseguramiento del material de filtro en forma de varilla puede implicar la aplicación de una envoltura convencional (la

cual puede ser permeable o impermeable al aire) asegurada con una junta plegada y encolada en la forma usual; en donde el material de filtro incorpora un adhesivo que se activa por calor, y la aplicación de calor durante la formación de la varilla puede pegar el material de filtro para dar como resultado una varilla coherente y dimensionalmente estable sin envoltura – aunque se puede seguir proporcionando la envoltura si se prefiere.

El aditivo en partículas se suele mantener en un recipiente bajo presión neumática, la cual alimenta un conducto inyector o barril. Es conveniente que dicho conducto o barril inyector se extienda a través del recipiente; esto proporciona un sistema compacto y eficiente y puede minimizar la distancia y el tiempo de recorrido del aditivo a través del inyector en el material de filtro que se va recogiendo.

En algunas versiones preferidas las partículas de aditivo pasan continuamente al interior de un conducto inyector neumático al cual se le aplican pulsos secuenciales de gas transportador para la mencionada inyección discontinua; así, los pulsos secuenciales de gas transportador presurizado pueden llevar bolsas del aditivo en partículas respectivas espaciadas de forma secuencial lateralmente al interior del material de filtro que se va recogiendo. El tamaño y espaciamiento de las bolsas de aditivo incrustadas en la varilla de producto dependen, para una razón dada de producción de material de filtro, de la frecuencia de los pulsos y la velocidad de alimentación de las partículas de aditivo (p.ej., desde un recipiente como el arriba descrito) al conducto.

En otras versiones, las partículas de aditivo se alimentan de forma discontinua a un conducto inyector neumático por medio de una válvula que se mueve o cambia repetidamente entre posiciones abierta y cerrada, y el aditivo en partículas que ingresa al conducto mientras que la válvula está abierta es impulsado a lo largo del conducto por un chorro de gas transportador para las mencionadas inyecciones laterales discontinuas. Así, las partículas se pueden alimentar desde un recipiente u otro medio de abastecimiento dentro de un conducto inyector a través de la mencionada válvula, a alta velocidad (o a una alta velocidad de flujo de volumen) por un chorro de gas transportador que pasa continuamente por el conducto inyector de manera que cuando una bolsa de aditivo en partículas entra mientras que la válvula se encuentra momentáneamente abierta, se transporta separadamente a lo largo del

12

conducto inyector y se inyecta lateralmente al material de filtro que se va recogiendo. No obstante, aunque la válvula se abre sólo momentáneamente, un chorro de partículas puede de hecho pasar continuamente a través de ella durante un periodo finito mientras que se encuentra abierta (p.ej., aumentando y luego disminuyendo si se abre y se cierra progresivamente), y la velocidad de transporte e inyección neumáticos puede ser tan alta que cada partícula conforme ingresa al conducto es transferida de forma prácticamente instantánea al interior del material de filtro que se va recogiendo donde tiene lugar la formación de las bolsas. En todos los casos, la velocidad de transporte e inyección neumáticos, con respecto al avance longitudinal más lento del material de filtro, permite la formación de una varilla de producto con bolsas de aditivo compactas y bien definidas espaciadas a lo largo de su longitud. La operación de la válvula es controlada de preferencia por un cortador para evitar seccionar las bolsas, pero la disposición precisa de las bolsas a lo largo de las varillas cortadas se puede lograr mediante el ajuste del régimen sincronizado de operación de la válvula. Para una velocidad dada de transporte e inyección el tamaño de las bolsas incrustadas depende de la razón de alimentación de partículas de aditivo dentro del conducto (el cual puede a su vez depender en alto grado del tamaño de la entrada de la válvula abierta) y la sincronización y velocidad de operación de la válvula (la cual, por ejemplo, puede ser operada eléctrica o neumáticamente); y el espaciamiento de las bolsas depende de los tiempos de operación de la válvula.

Como se indicó generalmente arriba, el gas transportador neumático puede ser descargado del material de filtro antes de que éste se condense en forma de varilla – p.ej., con ayuda de orificios de escape a través de la pared del dispositivo recogedor. Dicho gas puede además o como alternativa ser descargado lateralmente desde un conducto o barril de inyección corriente arriba de su salida de partículas (y, de preferencia, desde fuera del material de filtro o fuera de un dispositivo recogedor), con o sin la ayuda positiva de succión aplicada; en especial, cuando dicho desfogue lateral se hace por extracción con vacío, la velocidad de extracción del gas puede ser lo bastante alta como para que poco o nada del gas transportador llegue y salga por la boca de partículas, y así se obvia la necesidad de descargarlo desde el material de filtro que se va recogiendo; una alta tasa volumétrica de dicha extracción por vacío (p.ej.,

mayor que la tasa volumétrica de entrada) corriente arriba de la inyección de partículas puede reducir o evitar la inyección de polvo y polvillo de carbón aditivo no deseado dentro del material de filtro que se va recogiendo – a la vez que las partículas más grandes de aditivo para formación de bolsas, fácilmente aceleradas por el chorro de gas transportador a alta velocidad (p.ej., 100 a 200 m/seg. o más), proceden hacia y a través de la boca de inyección de partículas sin sufrir una reducción indebida de la velocidad.

En todas las circunstancias el transporte neumático de partículas y la inyección en forma radial al trayecto del material de filtro tienen las ventajas arriba indicadas. No obstante, la característica arriba descrita de transporte neumático sustancialmente instantáneo de partículas sucesivas dentro del material de filtro, con formación de bolsas que tiene lugar sólo en el material de filtro y que sólo se completa después de la inyección, también se puede emplear con provecho para la inyección discontinua de partículas con transporte neumático de partículas o inyección no perpendicular (incluida la axial) al recorrido del material de filtro. De manera similar, la descarga o extracción de gas transportador neumático corriente arriba de la inyección de partículas también se puede emplear con provecho en la inyección discontinua de partículas con transporte neumático de partículas o inyección no perpendicular (incluida axial) al recorrido del material de filtro; la extracción por vacío de dicho gas corriente arriba de la mencionada inyección de partículas, en especial a una alta velocidad de salida volumétrica, puede ser especialmente adecuada para la buena calidad del producto en estas circunstancias. Según esto, en otro aspecto de la invención se proporcionan un proceso y una máquina producir una varilla de filtro para el humo de tabaco que tiene bolsas separadas de aditivo en partículas incrustadas en ella y espaciadas longitudinalmente lo largo de la misma, en la cual un tren de material de filtro para el humo de tabaco se hace avanzar longitudinalmente de forma continua, el material que avanza se va recogiendo en forma de varilla, el aditivo en partículas se inyecta neumáticamente dentro del material que avanza recogándose mediante el uso de un chorro de gas transportador, y al material que avanza recogándose con el aditivo inyectado se le da forma de varilla y se sostiene, y en donde el aditivo en partículas se alimenta de forma discontinua dentro del chorro de gas transportador por medio de, p.ej., una válvula que se

mueve o cambia repetidas veces entre posiciones abierta y cerrada, lo cual alimenta de forma repetitiva, intermitente y continua el aditivo, y para cada periodo de alimentación las partículas para inyección individuales, inmediatamente ingresan al chorro de gas transportador, son transferidas de forma sustancialmente instantánea hacia el interior del material de filtro recogido que avanza en donde se acumulan para formar la ya mencionada bolsa separada incrustada correspondiente; y otro aspecto de la invención proporciona un proceso y aparato en el cual un tren de material de filtro para el humo de tabaco que avanza longitudinalmente es recogido en forma de varilla y luego se le da forma y se asegura en forma de varilla, el aditivo en partículas se inyecta neumáticamente y de forma discontinua dentro del material recogido para formar bolsas separadas de aditivo incrustadas y espaciadas a lo largo de la varilla de producto, y el gas de inyección neumática es descargado o extraído corriente arriba del punto de inyección de partículas, por lo general fuera del material de filtro que se va recogiendo y de preferencia fuera de un dispositivo empleado con el objeto de recoger la forma. En cada uno de estos aspectos de la invención, cualquiera o todas las demás características del método y aparato revelados arriba y en lo sucesivo (p.ej., en relación con el transporte del aditivo o la inyección en orientación transversal ala dirección de la máquina, el uso de un conducto inyector que puede estar fijo o estacionario, la descarga del gas transportador / de inyección o los detalles de extracción, valores numéricos, materiales adecuados de aditivo y filtro, etc.) se pueden usar a menos que lo impida la definición de los aspectos amplios.

La invención se ilustra, sólo a manera de ejemplo, por la siguiente descripción en conjunto con los dibujos acompañantes, en los cuales los numerales similares denotan partes iguales, y en los cuales:

La FIGURA 1 es una ilustración esquemática de las partes relevantes de una máquina convencional de fabricación de cigarrillos en varilla;

La FIGURA 2 ilustra esquemáticamente la inyección radial de aditivo en partículas en la manufactura de la varilla de filtro de cigarrillo conforme a la presente invención;

Las FIGURAS 3(a) y 3(b) muestran esquemáticamente en más detalle una versión de los medios de inyección para uso conforme a la invención igual que en la Fig. 2; y

La FIGURA 4 ilustra esquemáticamente opciones para la disposición de las bolsas de aditivo en partículas en las varillas de filtro de múltiples longitudes hechas conforme a la invención.

En el sistema convencional que se muestra en la Fig.1, una estopa extendida 2 de filamentos de acetato de celulosa plastificados, que se ha sometido a las etapas usuales previas al tratamiento (que no se muestran), es recogida en forma de varilla por embudos 27, 28 conforme avanza hacia el formador de boquilla 55, el cual le da la forma continua de una varilla de filtro alargada 57. La envoltura 52 proveniente de un rollo abastecedor 50, y la estopa 2, son transportadas a través del formador de boquilla 55 sobre y por un transportador 54 el cual también va aplicando la envoltura 52 alrededor de la varilla conforme la varilla se va formando y la asegura en su lugar por medio de una junta plegada y encolada. La varilla 57 pasa desde el transportador 54 a través de rodillos 58, 59 a un dispositivo de corte 60 el cual secciona la varilla formada en longitudes finitas 61.

Los medios de recogida o condensación 27, 28 de la FIG.1 podrían ser reemplazados por un único embudo recogedor o similar. Dicho recogedor único 4 se muestra en la Fig.2, en donde 2 es el abastecimiento de estopa igual al de la Fig. 1 pero el formador de boquilla etc., de la FIG.1 se omite en aras de la claridad. En la Fig. 2 los gránulos de carbón 6 de un recipiente de abastecimiento 8 se inyectan de forma discontinua y radial dentro de la estopa recogida en el embudo 4 a través de barril inyector 10 por medio de un mecanismo de inyección 12 que se muestra en más detalle en la Fig. 3. Los gránulos de carbón se transportan neumáticamente a lo largo del barril inyector 10 y salen del barril para formar bolsas 14 incrustadas y espaciadas a lo largo de la varilla de filtro producida continuamente 57; aunque las bolsas 14 son las que se muestran en la Fig. 2, por supuesto podrían no ser visibles en la varilla en la práctica. El abastecimiento de carbón 16 al recipiente 8 se mantiene bajo presión de alimentación neumática desde el tanque principal 18. Un generador de pulsos de aire 74, controlado por un motor eléctrico 34, recibe aire a alta presión desde el compresor 22 y dirige pulsos de aire a alta presión rápidamente repetidos dentro del mecanismo de inyección 12 a 24 para reabrir de forma repetitiva correspondiente una válvula del mecanismo 12, la cual válvula se cierra entre los mencionados pulsos de presión merced a una presión

16

constante de aire en retroceso de 26. En la operación, la válvula oscila abriéndose y cerrándose repetidamente con mucha rapidez. Conforme la válvula se abre momentáneamente en 46 y hasta cuando se cierra poco después, los gránulos de carbón van entrando al barril 10 desde el recipiente 8; las partículas que entran se separan de inmediato y transportan con celeridad a lo largo de barril 10 y son inyectadas de forma radial en la estopa que se va recogiendo por un flujo de alta velocidad (p.ej., 100 a 200 o más metros/segundo) de aire impulsor o transportador que pasa continuamente al interior del barril 10 desde 20, y el transporte y la inyección prácticamente instantáneos de los gránulos que ingresan continúan hasta cuando la válvula se cierra para detener momentáneamente la entrada de gránulo; de esta forma los gránulos de carbón se inyectan de forma discontinua y radial en el interior de la estopa que va pasando para formar bolsas espaciadas de aditivo 14 en la varilla de filtro producida; la producción de estopa y la velocidad y sincronización de la inyección neumática son tales que la estopa avanza apenas una corta distancia durante cada inyección, lo cual facilita la formación de un producto en forma de varilla con bolsas de gránulos bien definidas y espaciadas. El ACV, o trayecto de apertura, de la válvula del mecanismo de inyección 12 está limitado por un retén 28 cuya posición está determinada por una leva 30 ajustable por un motor eléctrico 32 controlado por un controlador de velocidad de flujo 76. El dispositivo de corte 36 secciona la varilla producida continuamente 57 en longitudes finitas como las que se muestran en 61, las cuales suelen ser múltiplos pares de (p.ej., 2 o 4 o 6 veces) la longitud de los eventuales filtros individuales. El dispositivo de corte 36, a través de una celda de registro infrarrojo 38, codificador 40 y controlador 42 con interfaz de usuario 44, se sincroniza con la alimentación de la estopa y controla la operación sincronizada del mecanismo de inyección para asegurar que se corta sólo entre las bolsas incrustadas y no a través de a bolsa.

Si el aire transportador de 20 ingresa al embudo 4 puede ser desfogado del material de filtro antes de que éste adquiera por completo la forma de una varilla, p.ej., a través de aberturas (que no se muestran) en la pared de embudo 4. Además o como alternativa puede haber desfogue o extracción de gas transportador lateralmente fuera del barril 10 entre la apertura de la válvula 46 y la boquilla de inyección de gránulos. Así, la flecha 19 indica dichos desfogue o

17

extracción opcionales de gas fuera del material de filtro que se va recogiendo y el embudo 4; esto podría hacerse por medio de un puerto o puertos de salida (que no se muestran) a través de la pared de conducto 10, o por medio de tubos (que no se muestran) que conectan el interior del conducto 10 con una fuente de vacío; en este último caso la velocidad de salida de flujo volumétrico de vacío puede ser suficientemente alta (p.ej., mayor que la velocidad flujo volumétrico de ingreso desde 20) para eliminar el polvo y el polvillo de carbón indeseados pero sin afectar indebidamente la inyección de los gránulos más grandes para la formación de bolsas.

El dispositivo de inyección 12 de la FIG.2 es el que se muestra con más claridad en las FIGS.3 (a) y 3(b) en el cual la válvula 13, 48 es la que se muestra respectivamente abierta y cerrada en 46. La Fig.3 (a) muestra gránulos de carbón ingresando al barril inyector 10 a través de la apertura 46 (véase también la Fig.2) de la válvula 13, 48 dentro del recipiente 8. El pulso de aire a alta presión de 24 es el que se muestra actuando sobre el pistón 48 de la válvula 13 para empujarla de vuelta dentro de la cámara con resorte de aire 70 contra la presión retrógrada de 26, abriendo momentáneamente la válvula en 46, hasta el grado permitido por el retén 28, para permitir la entrada de los gránulos de carbón dentro del barril inyector 10. La Fig.3(a) muestra gránulos 6 dispersados en un chorro relativamente difuso para su rápido transporte neumático alejándose de la entrada de la válvula 46. Al cesar el pulso de aire a alta presión en 24, como se muestra en la Fig. 3 (b), la presión retrógrada de 26 vuelve a cerrar la válvula y el aire del desfogue se extrae en 72 y con los gránulos de carbón que han sido transportados e inyectados radialmente dentro de la estopa que se va recogiendo a través del barril 10 por el abastecimiento constante de aire impulsor de 20. La Fig. 3(b) indica los pocos gránulos finales 6 que ingresaron al conducto 10 inmediatamente antes del cierre completo de la válvula en 46. Cabe destacar que la representación de los gránulos 6 en el conducto 10 de las FIGS. 3(a) y (b) es puramente esquemática. La posición del retén ajustable 28 determina el tamaño máximo de la boca 46 de la válvula; para padecimientos operativos dados (presión del recipiente, velocidad de movimiento de la válvula, y tiempo durante el cual la válvula se encuentra completamente abierta) el tamaño de la bolsa de producto se ajusta así sencillamente mediante el ajuste del retén 28.

En la versión que se describió arriba con sus modificaciones en referencia a las ilustraciones, el barril inyector 10 se extiende radialmente desde el eje del recorrido del material de filtro, pero podría más bien no ser perpendicular al eje - p.ej., extenderse oblicuamente a través de la boca abierta corriente arriba del dispositivo recogedor hasta el interior de de la estopa que se va recogiendo.

Se pueden obtener diferentes patrones de bolsas de aditivo incrustadas en la varilla de producto mediante el ajuste del patrón de pulsos de aire en 24 y por ende, del patrón de apertura y cierre de la válvula del mecanismo de inyección. La Fig. 4 ilustra tres posibilidades de localización de la bolsa de aditivo en las varillas de filtro conforme a la presente invención. Las varillas de cuádruple longitud que se ilustran para la manufactura de un cigarrillo con filtro normalmente serían cortadas primero a lo largo de la línea B para dar dos varillas de doble longitud; cada varilla de doble longitud tendría entonces dos varillas de tabaco conectadas a ella, una en cada extremo, seguida de corte a lo largo de la línea A para dar dos cigarrillos con filtro. En la opción (a) las bolsas completamente encerradas 14 están espaciadas de forma igual y uniforme a lo largo de la varilla, y en el eventual filtro individual de un cigarrillo con filtro la bolsa 14 estaría localizada centralmente. En la opción (b), la válvula del mecanismo de inyección se opera para dar un espaciado alternado cercano y amplio de las bolsas sucesivas 14, y el corte inicial de la varilla de múltiple longitud del producto fabricado continuamente es tal que, en el cigarrillo con filtro que se produce como se describió arriba, la bolsa de aditivo del filtro individual se desplaza hacia el extremo bucal. Se prefiere la opción (c), en la cual la varilla producida continuamente tiene el mismo patrón de bolsa que en (b), pero el corte inicial para dar una varilla de longitud múltiple es tal que el eventual filtro individual tiene el bolsa de aditivo en partículas 14 desplazada hacia el extremo del tabaco y lejos del extremo bucal; esto reduce o elimina el riesgo de que el carbón dañe la apariencia o el sabor del cigarrillo con filtro. Las varillas de filtro preferidas de la invención, como se ilustra, tienen la matriz de material de filtro libre de partículas inyectadas perdidas, y la matriz y las bolsas de aditivo sustancialmente libres de polvo y polvillo de aditivo. La representación de las bolsas de aditivo en la Figura 4 es diagramática; en la

práctica, cada bolsa de preferencia tiene una superficie más curva, siendo generalmente elipsoidal o en la forma de un balón de rugby.

El método y el aparato conforme a la invención pueden producir filtros portadores de aditivo compuesto de tamaño, contenido de carbón y rendimiento convencionales. Los filtros individuales pueden, por ejemplo, tener circunferencia (p.ej., cerca de 25 mm) y longitud (p.ej. hasta 27 o 25 mm) convencionales y tener un contenido convencional de carbón de cerca de 15 a 35 mg - o un contenido de carbón incluso más alto, de hasta 60 mg; para puntas más largas, es posible un contenido más alto de carbón. Los filtros tienen un rendimiento de filtrado similar al de los filtros duales convencionales del mismo contenido de carbón. Cada bolsa de aditivo en partículas, en una varilla de 25 a 32mm longitud, puede, por ejemplo, tener de 10 a 18 mm de longitud con un diámetro de 3 a 4 mm, el cual se puede reducir un poco hacia cada extremo. El método y aparato de un solo paso continuo de la invención puede ser operado eficientemente a velocidad comercial (p.ej., más de 200 m por min.); el transporte e inyección neumáticos transversales, p.ej. radiales, del aditivo en partículas mantiene la separación y maximiza la localización y el confinamiento exactos de las bolsas con lo que se reduce o elimina el rechazo o el producto de calidad variable debido a dispersión del aditivo o coalescencia de la bolsa; esto, porque el trayecto neumático transversal puede ser corto, como, por ejemplo, en el dispositivo ilustrado la distancia desde la entrada de la válvula 46 hasta el punto de inyección puede ser de sólo cerca de 135 mm., y distancias aún más cortas son posibles.

El dispositivo de inyección neumática empleado en los presentes método y aparato reviste ventajas en sí mismo, porque es compacto y eficiente y se adapta con facilidad a todas o casi todas las máquinas convencionales de fabricación de filtros para cigarrillo. Así, dicha adaptación a las máquinas convencionales exige en el peor de los casos una modificación o reemplazo menores del embudo recogedor para dar cabida al barril inyector lateral o al conducto, o tal vez la provisión de desfuegos adicionales para extraer el gas de inyección neumática; incluso dichas modificaciones menores pueden ser innecesarias si el barril inyector se va a extender oblicua o axialmente desde y a través de la boca abierta del dispositivo recogedor o existe la provisión para la extracción lateral del gas transportador corriente arriba de la boca de partículas

20

del barril inyector y fuera del dispositivo recogedor. Según esto, la invención también proporciona un dispositivo para inyectar aditivo en partículas dentro de un tren de material de filtro para el humo de tabaco, el cual dispositivo comprende un conducto inyector ensamblable para que se extienda hacia el interior (y de preferencia transversalmente) de dicho tren y tiene una válvula para el abastecimiento discontinuo de aditivo en partículas al conducto, medios para abrir y cerrar repetidamente la válvula de manera que el aditivo en partículas pueda ingresar al conducto cuando la válvula está abierta, y medios para recibir un chorro constante de gas transportador a alta velocidad dentro del conducto inyector para transportar el mencionado aditivo en partículas abastecido a lo largo del conducto para inyección neumática discontinua dentro del mencionado tren. La válvula es de preferencia igual o parecida a la que se ilustra en las FIGS.2 y 3, a igual que los medios para hacerla oscilar entre las posiciones abierta y cerrada. El abastecimiento de aditivo de preferencia proviene de un recipiente para recibir y contener el aditivo en partículas bajo presión neumática, y más de preferencia el conducto inyector se extiende a través el recipiente. El dispositivo puede tener, corriente arriba de la boca de partículas del conducto, medios para desfogar o extraer el gas transportador como se describió arriba y para los propósitos arriba indicados.

REIVINDICACIONES:

- ① Un método de producción de un filtro para el humo de tabaco, en donde un tren de material de filtro para el humo de tabaco avanza continuamente en ^① dirección longitudinal, el cual material de filtro que avanza es recogido en ^② forma de varilla, y al material recogido de filtro que avanza se le da forma y ^③ se lo asegura en forma de varilla, y en donde existe la inyección neumática ^④ discontinua de aditivo en partículas, lateralmente dentro del material de filtro recogedor en avance para formar bolsas separadas de aditivo incrustadas y espaciadas longitudinalmente a lo largo de la varilla producida continuamente. ✓
2. Un método conforme a la reivindicación 1 en el cual el aditivo en partículas, pasa continuamente al interior de un conducto inyector neumático, al cual se le suministran pulsos secuenciales de gas transportador para la mencionada inyección lateral discontinua. ✓
3. Un método conforme a la reivindicación 1 en el cual el aditivo en partículas se alimenta discontinuamente al interior de un conducto inyector neumático a través de una válvula que se abre y cierra repetidamente y el aditivo en partículas que ingresa al conducto mientras que la válvula está abierta es transportado a lo largo del conducto por un chorro de gas transportador para la mencionada inyección lateral discontinua. ✓
4. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes que incluye el desfogue del gas del material de filtro, que se va recogiendo usado para la inyección neumática lateral. ✓
5. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el gas que se usa para la inyección neumática lateral, es desfogado corriente arriba del punto de inyección de partículas. ✓
6. Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde la inyección lateral, no es perpendicular a la dirección de la máquina del material de filtro.
- ⑦ Un aparato para la manufactura de filtros para el humo de tabaco que comprende medios para hacer avanzar continuamente un tren material de filtro para el humo de tabaco longitudinalmente, un dispositivo para recoger. ^①

2
2

el material de filtro que avanza, un formador de boquilla para dar forma y asegurar el material de filtro recogido que avanza en forma de varilla, un conducto inyector neumático que se puede conectar a un medio para suministrar aditivo en partículas, al mismo, y medios para inyección neumática para hacer pasar una admisión discontinua de aditivo en partículas dentro del conducto inyector y trasladarlo a lo largo del conducto inyector que se extiende lateralmente desde y hacia el interior del trayecto del material de filtro para descargar transversalmente desde y dentro del dispositivo recogedor.

8. Un aparato conforme a la reivindicación 7 en donde el medio de suministro comprende un recipiente para contener el aditivo en partículas y alimentarlo al conducto inyector, y medios para mantener al recipiente bajo presión de alimentación neumática.
9. Un aparato conforme a la reivindicación 8 en donde el conducto inyector se extiende a través del recipiente.
10. Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9 en donde el medio de inyección neumática incluye medios para suministrar pulsos secuenciales de gas transportador al conducto inyector para trasladar el aditivo en partículas discontinuamente a través del conducto inyector hacia el interior del dispositivo recogedor.
11. Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9 en donde el medio de inyección neumática comprende una válvula entre el mencionado medio de suministro y el mencionado conducto inyector, medios para abrir y cerrar repetidamente la mencionada válvula de manera que el aditivo en partículas ingrese al conducto mientras que la válvula está momentáneamente abierta, y medios para hacer pasar un chorro de gas transportador a través del conducto inyector para trasladar el aditivo que ingresa a lo largo del conducto inyector dentro del dispositivo recogedor.
12. Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11 en donde el dispositivo recogedor tiene medios para desfogar el gas de inyección neumática.
13. Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12 que incluye medios para desfogar el gas empleado para la inyección neumática lateral desde el conducto inyector corriente arriba de su boquilla de partículas.

14. Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13 en donde el conducto inyector que se extiende lateralmente no es perpendicular al eje del dispositivo recogedor.
15. Un filtro para el humo de tabaco que comprende a una matriz en forma de varilla de material de filtro para el humo de tabaco que tiene completamente encerrada dentro de sí una bolsa elipsoidal de aditivo en partículas. ✓
16. Un filtro conforme a la reivindicación 15, u obtenido por un método o aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que tiene la mencionada bolsa de aditivo en partículas más cerca de un extremo que del otro.
17. Un cigarrillo con filtro que tiene un filtro conforme a la reivindicación 15 o 16.
18. Un filtro o cigarrillo con filtro ventilados conforme a cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17.
19. Un dispositivo para usar en la formación de bolsas separadas de aditivo en partículas a lo largo de un tren que avanza de material de filtro para el humo de tabaco, el cual dispositivo comprende un conducto inyector neumático ensamblable para que se extienda dentro de dicho tren y que tiene una válvula para controlar el abastecimiento del aditivo en partículas al conducto, medios para abrir y cerrar repetidamente la válvula de manera que el aditivo en partículas pueda ingresar al conducto mientras que la válvula está abierta, y medios para recibir un chorro de gas transportador dentro del conducto inyector para trasladar al aditivo en partículas que ingresa a lo largo del conducto para inyección neumática discontinua dentro de dicho tren.
20. Un dispositivo conforme a la reivindicación 19 en donde el abastecimiento de aditivo se hace desde un recipiente para recibir y contener el aditivo en partículas bajo presión neumática.
21. Un dispositivo conforme a la reivindicación 20 en donde el conducto inyector se extiende a través del recipiente.
22. Un dispositivo conforme a las reivindicaciones 19, 20 ó 21 que incluye medios^{??} para desfogar el gas transportador desde el conducto inyector corriente arriba de su boquilla de inyección de partículas.
23. Un proceso o máquina para fabricar una varilla de filtros para el humo de tabaco que tiene bolsas separadas incrustadas de aditivo en partículas

espaciadas a lo largo, en el cual un tren de material de filtro para el humo de tabaco avanza continuamente en dirección longitudinal, y el material en su avance es recogido para darle forma de varilla, el aditivo en partículas se inyecta neumáticamente dentro del material que avanza recogándose mediante el uso de un chorro de gas transportador, y al material que avanza recogándose con el aditivo inyectado se le da forma y se sostiene en forma de varilla; y en donde el aditivo en partículas se alimenta discontinuamente dentro del chorro de gas transportador por medios que pasan de forma intermitente al aditivo continuamente, y las partículas individuales para inyección de cada periodo de alimentación intermitente, tan pronto como ingresan al chorro de gas transportador, son transferidas de forma sustancialmente instantánea dentro del material de filtro recogido que avanza en donde se acumulan formando la mencionada bolsa separada incrustada correspondiente.

24. Un método o aparato en el cual un tren de material de filtro para el humo de tabaco que avanza longitudinalmente es recogido en forma de varilla y luego se le da forma y se asegura como una varilla, se inyecta aditivo en partículas es neumáticamente de forma discontinua dentro del material recogido para formar bolsas separadas de aditivo incrustadas y espaciadas a lo largo de la varilla de producto, y el gas de inyección neumática es desfogado o extraído desde corriente arriba del punto de inyección de partículas.

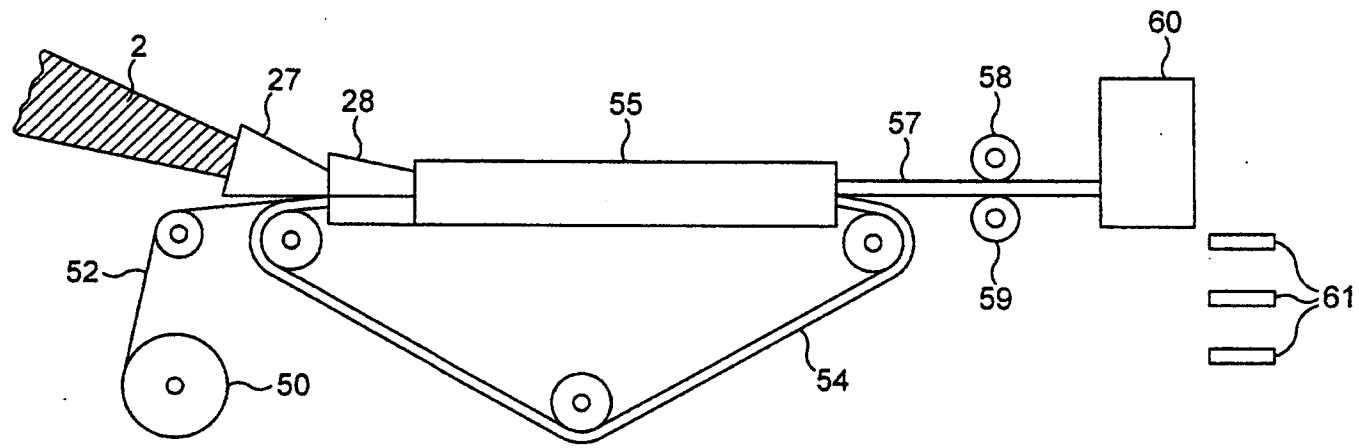


FIG. 1

25

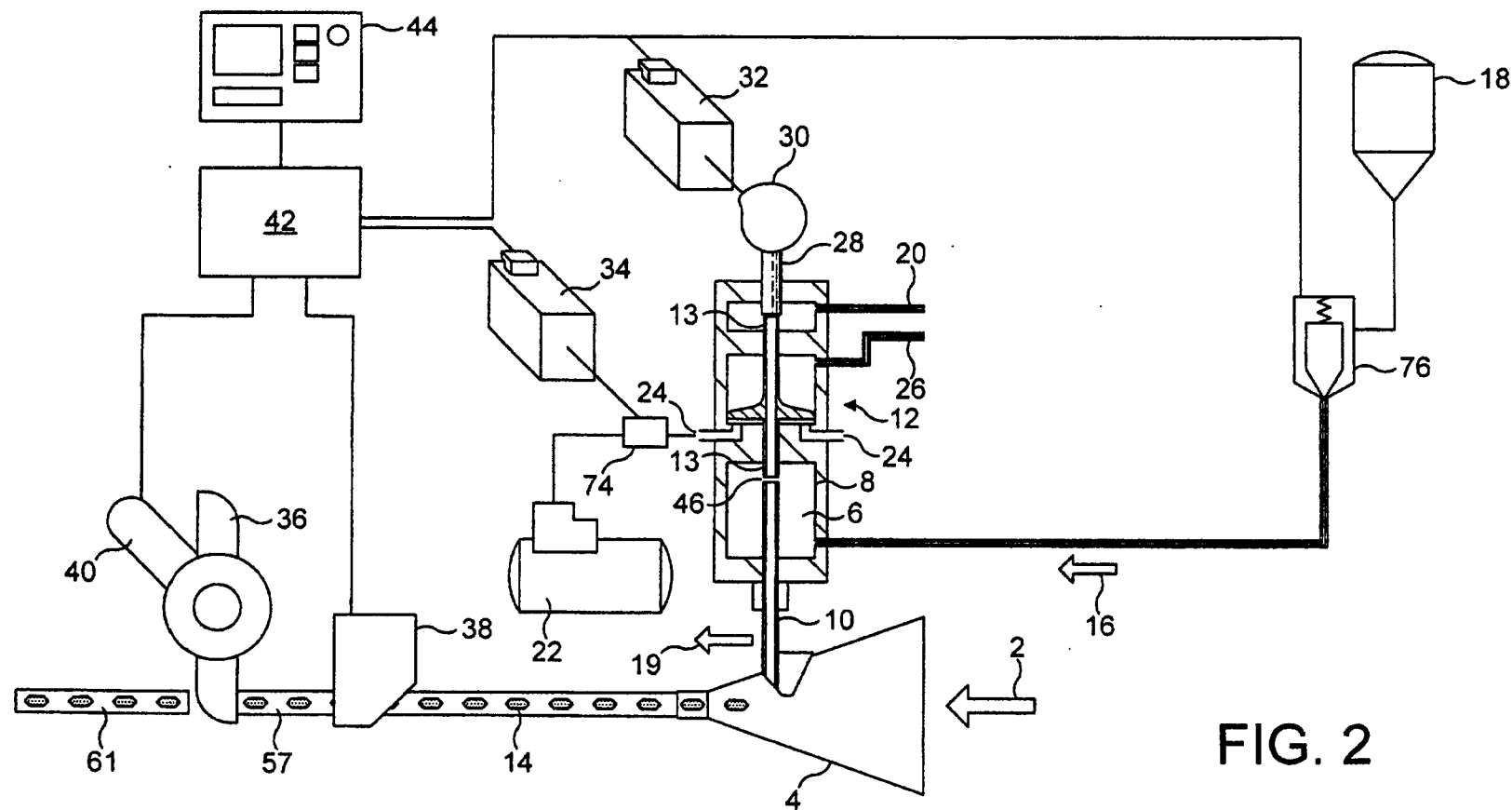


FIG. 2

26

27

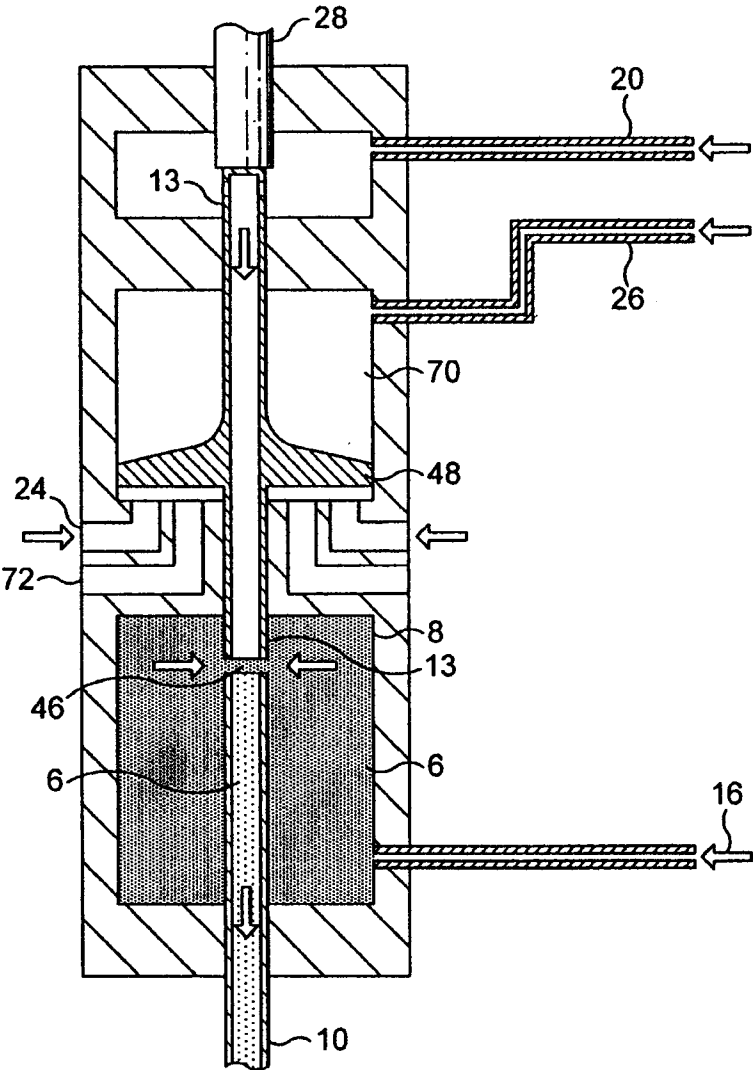


FIG. 3(a)

Handwritten mark resembling a stylized 'B' or '3'.

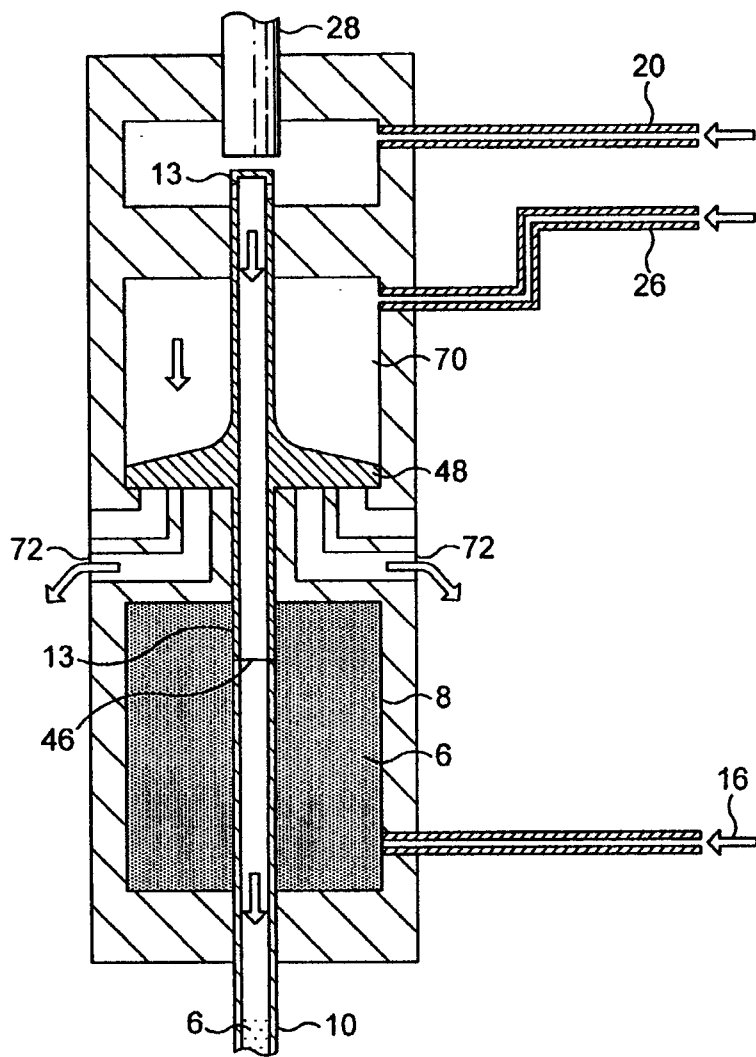


FIG. 3(b)

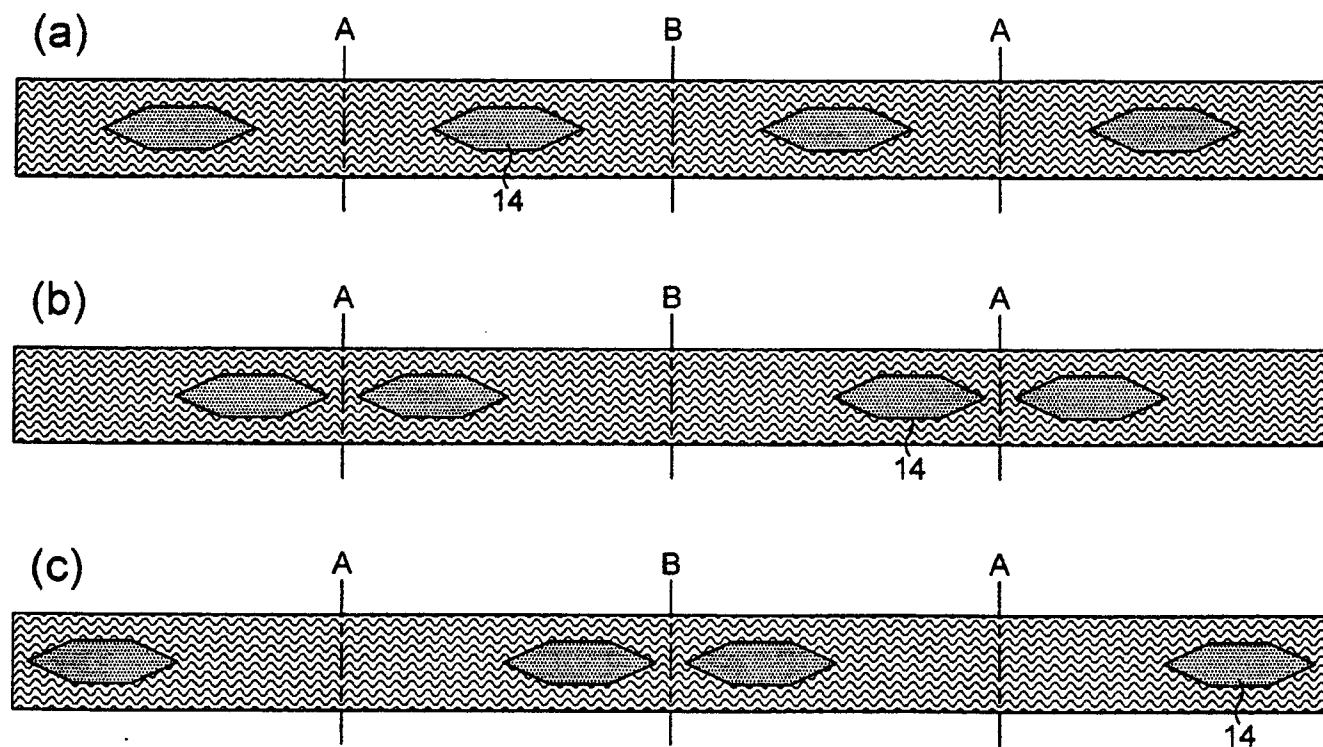
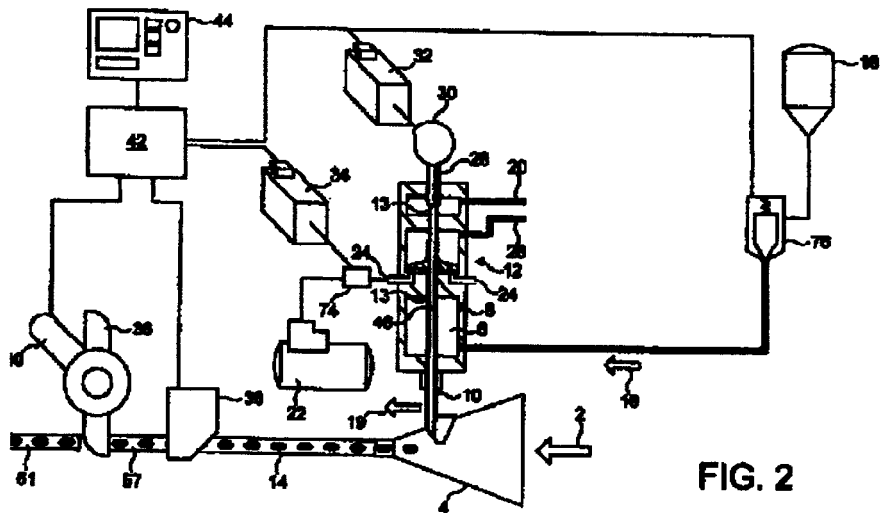
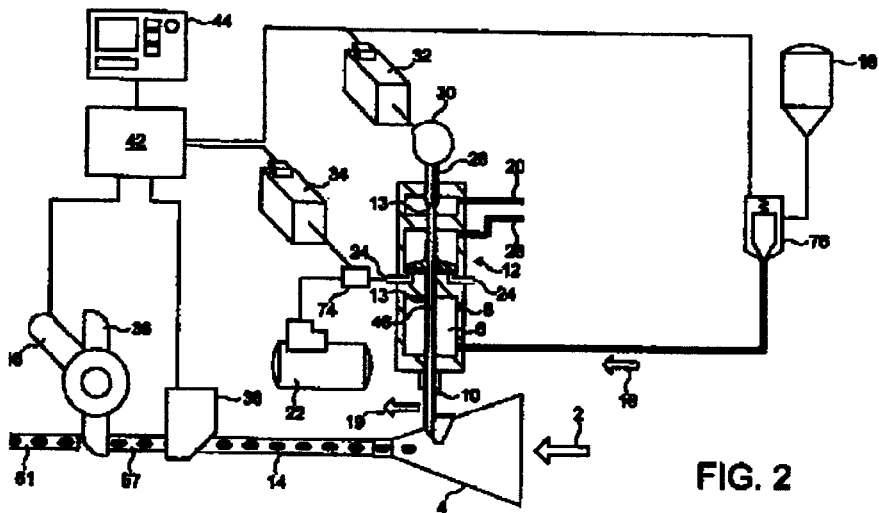


FIG. 4

29





EXTRACTO PARA LA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE

.(21) No. SOLICITUD

.(51) INT.CL: A24D 3/02

.(22) FECHA DE
PRESENTACION

.(71) SOLICITANTE:

FILTRONA INTERNATIONAL LIMITED

.(30) PRIORIDAD

.(31) No. DE SOLICITUD 0426615.1

.(72) INVENTOR(ES):

.(32) FECHA DE
PRESENTACION Diciembre 3, 2004

Serge Veluz
Alexis Louvet

.(33) PAIS Gran Bretaña

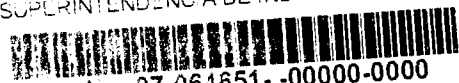
.(74) APODERADO:

GERMAN CASTILLO GRAU

.(54) TITULO: PRODUCCION DE UN FILTRO PARA EL HUMO DE TABACO

.(57) RESUMEN

La presente invención se relaciona con los filtros para el humo de tabaco y proporciona un método de producción de un filtro para el humo de tabaco en donde un tren de material de filtro para el humo de tabaco avanza continuamente en dirección longitudinal, el cual material de filtro que avanza se recoge en forma de varilla, al material de filtro que se va recogiendo que avanza se le da forma de varilla y se asegura, y la resultante varilla de material de filtro producido continuamente puede ser cortada en longitudes finitas, y en donde se produce una inyección neumática discontinua de aditivo en partículas (p.ej. a través de un barril o conducto inyector, el cual de preferencia está estacionario) lateralmente dentro del material de filtro recogedor que avanza para formar bolsas separadas de aditivo incrustadas en la varilla producida continuamente y espaciadas longitudinalmente a lo largo de la misma. En algunas versiones se inyectan neumáticamente bolsas separadas de aditivo en partículas de forma secuencial (p.ej., a través de un conducto inyector fijo) lateralmente dentro del material de filtro que avanza recogándose para que se incrusten y se espacien longitudinalmente a lo largo de la varilla producida continuamente.



No 07-064651-00000-0000

Dep. 2020 NUECLACIONE
Eve. 378 FASENACIONAL
Folios 31
PRESENTACION

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 []

FLB
Firma Responsable

Fecha 26 JUN - 2007

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