

10 ES 11 12 13	NUMERO <b>271790</b>	14 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que en la presente se expresan, para el cumplimiento de la Ley de Patentes de Invención.

16 PRIORIDADES: 16a) NUMERO <b>SHOWA 55-187076</b> <b>(187076/80)</b>	16b) FECHA <b>24 de Diciembre de 1.980</b>	16c) PAIS <b>Japón.</b>
--	---	----------------------------

17) FECHA DE PUBLICIDAD	18) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>AIND 3104</i>
-------------------------	---

19) TITULO DE LA INVENCION <b>CARTUCHO PARA BOQUILLAS DE CIGARRILLOS.</b>
--

20) SOLICITANTE (ES) <b>MASAHIRO TERASAKI.</b>
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>43 Okimiyacho, Edogawa-ku, Tokyo, Japón.</b>
--

21) INVENTOR (ES)
-------------------

22) TITULAR (ES)
------------------

23) REPRESENTANTE <b>D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.</b>
---

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en una boquilla para cigarrillos que lleva un cartucho de eliminación del alquitrán para filtrar el humo que pasa a través de la boquilla y, más particularmente, se refiere a una estructura perfeccionada para el cartucho de eliminación del alquitrán, que le proporciona un rendimiento excelente en la filtración del humo de tabaco.

En el pasado, se han propuesto una serie de estructuras diferentes para una boquilla equipada con un cartucho de eliminación del alquitrán. Muchas de ellas llevan un cartucho renovable para eliminar el alquitrán. Este cartucho renovable puede retirarse de la boquilla cuando la eficiencia de la boquilla en la filtración del humo ha caído por debajo de un nivel aceptable, y puede sustituirse entonces por un cartucho nuevo.

El efecto de filtración de este cartucho de eliminación del alquitrán debe ser duradero, porque el usuario se mostrará frecuentemente remiso a cambiar el cartucho. Por ello, el número de cigarrillos cuyo humo puede pasar a través del cartucho de eliminación del alquitrán, antes de que se deteriore hasta un límite inaceptable la eficiencia de la acción del alquitrán proporcionada por dicho cartucho, es un factor crítico en el diseño de este cartucho. Además, el bajo coste de producción en masa del cartucho es también un factor importante, porque las posibilidades de venta de estos artículos dependen mucho del precio.

Además, en vista de la conveniencia de proporcionar un buen efecto de filtración del humo de tabaco que pasa a través del cartucho de eliminación del alquitrán, que es muy importante en vista de los altos porcentajes de cáncer de pulmón,

bronquitis, enfermedades cardíacas y otras dolencias que pueden atribuirse directamente al hábito de fumar tabaco, es importante que el porcentaje de las sustancias alquitranosas presentes en el humo de tabaco que son retiradas del mismo por el cartucho de eliminación de alquitrán se ha elevado en todo momento durante toda su vida útil. En otras palabras, la relación de captación del alquitrán ó eficiencia para retener partículas de alquitrán, debe ser inicialmente alta, y permanecer en valores elevados, hasta que el cartucho está preparado para su sustitución por otro nuevo.

Los cartuchos clásicos de recogida de alquitrán, basados en el principio de expulsar el humo del tabaco a través de una pared-barrera a fin de que las partículas alquitranosas sean atrapadas por la pared-barrera mientras los gases del humo son los únicos que pasan por esa pared-barrera, tienen la ventaja general de contar con una capacidad relativamente importante de recogida del alquitrán aunque, por otra parte, tienen el inconveniente general de que son bastantes deficientes en la eliminación de las partículas más finas y menores de esas sustancias.

Un dispositivo de filtro simple, como el que se utiliza convencionalmente para la punta del filtro de un cigarrillo no es adecuada para utilizarse en un sistema de eliminación del alquitrán de un cartucho del tipo indicado, porque aunque este tipo de filtro consigue eliminar una proporción importante de las partículas alquitranosas del humo, incluidas las partículas más finas ó menores, tiende relativamente a atascarse con las partículas más vastas ó mayores, perdiendo su capacidad de filtración. Este efecto significa que la utilizabilidad de este dispositivo de filtro se limita realmente mejor a

aplicaciones en las que solo se exige la filtración de humo a fin de eliminar las partículas más finas ó menores que no están presentes en grandes cantidades.

5 En consecuencia, el objeto principal de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación de alquitrán para una boquilla, que tenga una elevada eficiencia en la eliminación del alquitrán y que pueda utilizar se para procesar el humo de un número elevado de cigarrillos antes de que su rendimiento quede seriamente afectado.

10 Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que no se atasque pronto por las partículas mayores ó más vastas de alquitrán presentes en el humo.

15 Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que pueda retener tanto las partículas mayores ó más vastas como las partículas menores ó más finas de alquitrán presentes en el humo, y que pueda proporcionar un buen rendimiento en la purificación del humo de ambos tipos de partículas.

20 Otro objeto de la presente invención es de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla que incorpore un elemento de retención de las partículas grandes de alquitrán al tiempo que un elemento de retención de las partículas pequeñas de alquitrán.

25 Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación de alquitrán para una boquilla que proporcione una cierta cantidad de turbulencia en el humo antes de que el humo entre en el elemento de retención de las partículas grandes.

Otro objeto más de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que proporcione un sistema de reserva para atrapar las partículas grandes de alquitrán, a fin de  
5 ayudar al elemento de retención de partículas grandes de alquitrán.

Otro objeto más de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que sea de construcción simple.

10 Otro objeto más de la presente invención es de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que sea fácil y económico de producir en cantidad.

15 Otro objeto más de la presente invención es el de proporcionar un cartucho renovable de eliminación del alquitrán para una boquilla, que ayude a prevenir enfermedades tales como el cáncer de pulmón, la bronquitis, las enfermedades cardíacas y otras indisposiciones atribuibles directamente al hecho de fumar tabaco.

20 Según la presente invención, estos y otros objetos se obtienen con una boquilla que comprende un miembro de recepción del cigarrillo dispuesto con un paso de admisión del humo y adaptado para recibir un cigarrillo a fin de alimentar el humo y un miembro de boquilla propiamente dicho formado con  
25 un paso de salida de humo y adaptado para ser utilizado directamente en la boca del usuario pudiéndose unir y separar selectivamente el miembro de recepción del cigarrillo y el miembro de boquilla, y una cámara de recepción del cartucho, definida dentro de la boquilla por la cooperación entre el miembro de  
30 recepción del cigarrillo y el miembro de boquilla cuando están

unidos, comunicando el paso de admisión del humo y el paso de salida del humo con extremos opuestos de la cámara de recepción del cartucho; un cartucho para ser introducido en la cámara de recepción de cartucho y purificar el humo aspirado por el paso de admisión del humo y expulsado por el paso de salida del humo, pasando así a través de la cámara de recepción del cartucho, que comprende: (a) una envuelta exterior, que comprende: una primera porción tubular hueca; una segunda porción tubular hueca; conectada de forma prácticamente coaxial con la primera porción tubular hueca; una porción de pared divisora, que separa en general el espacio interior de la primera porción tubular hueca del espacio interior de la segunda porción tubular hueca, extendiéndose aproximadamente perpendicular al eje central de las porciones tubulares primera y segunda, y formada por un orificio, que pone en comunicación los espacios interiores de la primera y la segunda porciones tubulares huecas; y un labio interior tubular, que se extiende alrededor de toda la periferia del orificio formado en la pared divisora, y que se extiende desde la periferia del orificio formado en la pared divisora en dirección al eje central de la primera porción tubular hueca del lado de la porción de la pared divisora que mira a la primera porción tubular hueca; (b) un miembro de copa, formado con una porción de pared lateral tubular, aproximadamente cilíndrica, y una porción de fondo, montada dentro de la primera porción tubular hueca en una posición alejada de la porción de pared divisora, con el eje central de la porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica de la misma prácticamente coincidiendo con el eje central de la primera porción tubular hueca, y mirando el extremo abierto del miembro de copa en di-

rección alejada a la citada pared divisora; cortando el miembro de copa el citado espacio interior dentro de la primera porción tubular hueca para definir uno ó más espacios relativamente estrechos entre la superficie de pared exterior del miembro de copa y la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca, comunicando las partes de los espacios relativamente estrechos situada más cerca de la porción de pared divisora con el espacio interior que hay dentro de la primera porción tubular hueca entre el miembro de copa y la porción de pared divisora; formándose una serie de una ó más aberturas relativamente pequeñas a través de la porción de pared lateral del miembro de copa y poniendo en comunicación el espacio interior del miembro de copa con la serie de espacios relativamente estrechos ; (c) un miembro de disco, montado de manera que se extienda totalmente a través del espacio interior de la primera porción tubular hueca del lado del miembro de copa alejado de la porción de pared divisora y que se pone en contacto en general, con el lado que mira al miembro de copa con el borde de la porción de pared lateral, prácticamente tubular del miembro de copa alejado del mismo; formándose un orificio a través del miembro de disco que pone en comunicación el espacio del lado del miembro de disco alejado del miembro de copa con el espacio interior del miembro de copa; poniéndose en comunicación el espacio del lado del miembro de disco alejado del miembro de copa con el espacio interior de la primera porción tubular hueca entre el miembro de copa y la porción de pared divisora únicamente a través de las siguientes partes, por el orden que se indican: el orificio formado a través del miembro de disco, el espacio interior del miembro de copa, una serie de aberturas relativamen-

5

10

15

20

25

30

te pequeñas formadas a través de la pared lateral del miembro de copa y la serie de espacios relativamente estrechos definidos entre la porción de pared lateral del miembro de copa y la pared interior de la primera porción tubular hueca; y d) un filtro, montado en el espacio interior dentro de la segunda porción tubular hueca a fin de interceptar el paso del humo desde el orificio de la porción de pared divisora al extremo de la segunda porción tubular hueca alejado de la porción de pared divisora.

De acuerdo con esta estructura, el humo está sometido a una acción de filtración en dos etapas: en primer lugar, se retiran del humo las partículas mayores ó más vastas de alquitrán por choque y agresión con la superficie de pared interior del primer miembro tubular hueco; y, a continuación, las partículas menores ó más finas de alquitrán se retiran del humo a fin de pasar el humo a través del filtro. Esta doble acción de purificación significa que se impide eficazmente que el medio proporcionado para eliminar las partículas más finas de alquitrán es decir, el filtro quede atascado por las partículas gruesas de alquitrán presentes en el humo, porque las partículas más vastas de alquitrán son eliminadas del humo antes de que sea suministrado al filtro.

Además, según un aspecto particular de la presente invención, éstos y otros objetos se alcanzan más particular y concretamente con un certucho como el anteriormente descrito que comprende además un labio interior tubular que se extiende alrededor de toda la periferia del orificio formado en el miembro de disco y que se extiende, desde la periferia del orificio formado en el miembro de disco en dirección al eje central de la primera porción tubular hueca del lado del miembro

bro de disco que mira al miembro de copa, hasta el interior del miembro de copa.

5 Según esta estructura, dado que el labio tubular proporciona humo en una posición algo profunda dentro del miembro de copa, se obliga así al humo a invertir su dirección de movimiento en un ángulo de casi 180° antes de pasar a través de las aberturas relativamente pequeñas, a fin de chocar contra la superficie de pared interior del primer miembro tubular hueco. Esta inversión forzada de la dirección de movimiento, 10 del humo provoca una cantidad considerable de turbulencia en el humo, y esta turbulencia ayuda a que las partículas alquitranosas más grandes que hay en el mismo se adhieran a la superficie de pared interior del primer miembro tubular hueco.

15 Además, según un aspecto particular de la presente invención, éstos y otros objetos se alcanzan más particularmente y concretamente por un cartucho como el anteriormente descrito, en el que el miembro de copa se forma con una serie de rebordes en la superficie cilíndrica exterior de la porción de 20 pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica que se extiende de a lo largo de sus generatrices; apoyándose los rebordes contra la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca, a fin de mantener una posición mutua predeterminada entre la superficie cilíndrica exterior de la porción 25 de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica del miembro de copa y la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca; estando así constituida la serie de una ó más espacios relativamente estrechos como una serie de sectores de una envuelta cilíndrica.

30 Según esta construcción, los espacios relativamente estrechos están fácil y simplemente constituidos.

Además, según un aspecto particular de la presente invención, éstos y otros objetos se alcanzan más particularmente y concretamente por un cartucho como el anteriormente descrito, en el que la serie de una ó más aberturas relativamente pequeñas, formadas a través de la pared lateral del miembro de copa están todas situadas muy cerca del lado del miembro de disco que mira hacia el miembro de copa y está en contacto con él.

Según esta estructura, ya que es conveniente desde el punto de vista de mantener un buen flujo de las partículas más grandes condensadas de alquitrán a lo largo de la superficie de pared interior del primer miembro tubular hueco que el flujo de humo a través de los espacios relativamente estrechos sea prácticamente unidireccional, es decir, ocurra sustancialmente solo en la dirección que se dirige hacia la pared divisora, al estar las aberturas muy cerca del miembro de disco, no hay por lo tanto ninguna parte de estos espacios relativamente estrechos más cerca de la superficie interior del miembro de disco como espacios y sin flujo rápido y eficaz del gas en los mismos. Por ello, no hay riesgo de acumulación de las partículas alquitranosas en dichas áreas de estancamiento.

Además, según un aspecto particular de la presente invención, éstos y otros objetos se alcanzan más particular y concretamente por un cartucho como el anteriormente descrito, e incorpora los rebordes anteriormente mencionados, en el que los rebordes se extienden un poco más allá de la porción del fondo del miembro de copa en dirección alejada del miembro de disco, a fin de formar protuberancias que se apoyan contra una porción desigual de la superficie interna de la primera porción tubular, estando sujeto el miembro de copa en

tre el miembro de disco y la porción desigual, a fin de ser mantenido en posición en la primera porción tubular caracterizado además porque la superficie interna de la primera porción tubular está prácticamente formada como dos superficies cilíndricas de diámetros ligeramente diferentes que están en contacto coaxial, siendo la superficie cilíndrica más alejada de la pared divisora de diámetro ligeramente mayor que la superficie cilíndrica más cerca de la porción de pared divisora, siendo la función no uniforme de la superficie interna de la primera porción tubular un escalón definido en el que se unen dos superficies cilíndricas.

Según esta estructura, cuando el humo pasa desde los espacios relativamente estrechos sobre este escalón, hasta el espacio interior de la superficie interior cilíndrica menor del primer miembro tubular, este humo está además sometido a una acción de impacto contra el escalón, y ésto hace que cantidades ulteriores de partículas alquitranosas se depositen del humo en el escalón con lo cual se une a las otras partículas alquitranosas que se han acumulado en la mayor superficie cilíndrica interior y se deslicen hacia abajo, pasando por el escalón, y acumulándose en el orificio definido en lado de la pared divisora que mira hacia el miembro de copa, delimitado por el labio que hay en el mismo. Por ello, la provisión de este escalón proporciona un segundo elemento de atrapamiento de las partículas vastas de alquitrán, ya que el humo debe pasar por él antes de entrar en el filtro. Además, este escalón proporciona un escalón contra el cual choca el miembro de copa insertado en primer miembro tubular, a fin de quedar montado en su posición predeterminada.

La presente invención se demostrará y describirá aho-

ra con referencia a una realización preferida de la misma, y con referencia a los dibujos ilustrativos. Debe quedar entendido, sin embargo, que la descripción de la realización y los dibujos serán todos simplemente objetos de explicación y ejemplificación, y no se pretende que ninguno de ellos sea limitativo del alcance de la presente invención de ninguna manera, ya que el ámbito de la presente invención quedará de finido únicamente por el alcance legítimo y adecuado de las reivindicaciones adjuntas. En los dibujos:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una boquilla aproximadamente tubular, adaptada para recibir removiblemente un cartucho según la presente invención para purificar el humo inhalado a través de dicha boquilla, mostrando también en perspectiva una realización preferida de un cartucho según la presente invención montado en una cámara de cartucho definido dentro de la boquilla, tomándose la vista en sección en un plano que incluye al eje central de la boquilla y del cartucho.

La figura 2 es una vista en sección a través de la realización preferida del cartucho según la presente invención, para montar en la cámara del cartucho de la boquilla representada en la figura 1, tomada en un plano que incluye el eje central del cartucho.

La figura 3 es una vista de extremo de la realización preferida del cartucho según la presente invención, tal como se vé en una dirección indicada en la figura 2, con las líneas III-III.

La figura 4 es una vista de extremo de un miembro en forma de copa incorporado a la realización preferida del cartucho según la presente invención, visto en una dirección

indicada en la figura 4, por las líneas V-V, es decir, mirando hacia abajo, al interior de la cavidad definida en el miembro de copa.

La figura 5 es una vista lateral del miembro en forma de copa, visto en una dirección indicada en la figura 2, por las líneas IV-IV.

La figura 6 es una vista de extremo de un elemento de filtro incorporado a la realización preferida del cartucho según la presente invención, visto en la dirección indicada en la figura 2 por las líneas VI-VI.

A continuación se describirá la presente invención con referencia a la realización preferida de ella, y con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos, las partes, aberturas y espacios se designan con los mismos números y símbolos de referencia en todas sus figuras.

La figura 1 muestra una vista en sección a través de una boquilla destinada a utilizar un cartucho según la presente invención. Esta boquilla está formada por un miembro receptor de cigarrillos 1 y un miembro de boquilla 2. El miembro de recepción de cigarrillos 1 está formado por una porción de montaje de cigarrillos 3, dispuesta como una abertura y adaptada para el extremo que no se enciende de un cigarrillo encendido que se insertará y fijará en su interior, a fin de inmovilizar el cigarrillo de forma obturada para el humo en el miembro de recepción de cigarrillo 1; el miembro de boquilla 2 está formado con una porción de aspiración 4 adaptada para poder ser aspirada por los labios del fumador. Tanto el miembro de recepción de cigarrillos 1 como el miembro de boquilla 2 están formadas como miembros tubulares huecos y van unidos entre sí de manera coaxial, en esta construcción.

particular, por una rosca macho formada en el miembro de boquilla 2 y se introduce a tornillo en una rosca hembra dispuesta en el miembro de recepción de cigarrillos 1. Por lo tanto, se define un paso para el humo, que se extiende axialmente, a través de la boquilla, desde la porción de montaje del cigarrillo 3 del miembro de recepción de cigarrillos 1 hasta la porción de aspiración 4 del miembro de boquilla 2.

Dentro de una cámara de cartucho 5, definida en una parte intermedia de este paso para el humo, vá montado un cartucho 6, que es una realización preferida de la presente invención. El cartucho 6, como se verá más adelante, está construido en general en forma de dos cilindros unidos axialmente, los cuales son de diámetros algo distintos; y, correspondiendo a esto, la cámara de cartucho 5, en la construcción representada, está formada como dos cámaras cilíndricas unidas axialmente entre sí, estando definida la mayor de estas dos cámaras cilíndricas en el miembro de recepción de cigarrillos 1 y siendo de longitud y diámetro adaptados para recibir a presión la mayor de las dos porciones cilíndricas del cartucho 6, mientras que la menor de estas dos cámaras cilíndricas está definida en el miembro de boquilla 2 y es de un tamaño adaptado para recibir a presión la menor de las dos porciones cilíndricas del cartucho 6. En otras palabras, en esta construcción representada, la unión entre el miembro de recepción de cigarrillos 1 y el miembro de boquilla 2, es decir, el lugar de contacto de las dos roscas de tornillo arriba mencionadas, está dispuesto de manera que se encuentre en la dirección axial de la boquilla, en la unión entre las dos cámaras cilíndricas antes mencionadas. Así, cuando las dos roscas de tornillos se desenroscan mutuamente y se separan entre sí en miembros de

recepción de cigarrillos 1 y en miembro de boquilla 2, se puede retirar un cartucho agotado 6 del interior de la boquilla, y colocar un cartucho nuevo 6 en lugar del usado. Por otra parte, cuando las dos roscas de tornillo se aprietan entre sí, y por consiguiente se fijan fuertemente entre sí el miembro de recepción de cigarrillos 1 y el miembro de boquilla 2, el cartucho 6 se mantiene fuertemente sujeto dentro de la cámara de cartucho 5, y no puede moverse en su interior, ni en dirección axial ni en dirección radial a la boquilla.

En la figura 2 puede verse la estructura interna detallada de la realización preferida del cartucho según la presente invención. Como hemos dicho anteriormente, la envuelta exterior 10 de este cartucho 6 está construida en forma general con dos porciones tubulares huecas unidas axialmente entre sí, de diámetros algo distintos. La primera de estas porciones tubulares huecas 12 (tal como puede verse en la dirección de avance del humo a través del cartucho 6, situado a la izquierda de la figura 2) es la que tiene mayor diámetro como se verá más tarde, esta porción tubular hueca de mayor diámetro 12 incorpora en su cavidad interior un medio para purificar el humo de las partículas más vastas de alquitrán. Por otra parte, la segunda de estas porciones tubulares huecas 14 (vista igualmente en la dirección de avance del humo a través del cartucho 6, y situado a la derecha en la figura 2) es la que tiene menor diámetro y, como se verá más tarde, esta porción tubular de menor diámetro 14 incorpora en su cavidad interior un medio para purificar el humo de sus partículas más finas de alquitrán. Así, en combinación, el cartucho según la presente invención puede proporcionar un buen rendimiento en la purificación del humo de las partículas más finas de alqui

trán. Así, pues en combinación, el cartucho según la presente invención consigue purificar perfectamente tanto las partículas finas como las vastas de alquitrán, sin que los medios para purificar el humo de las partículas más finas de alquitrán corran ningún riesgo de quedar prematuramente atascados con las partículas más vastas de alquitrán, porque estas partículas mayores, antes de que puedan llegar a los medios para purificar el humo de las partículas más finas de alquitrán, han sido ya filtradas del humo por los medios para purificar el humo de las partículas más vastas de alquitrán.

Entre la primera porción tubular 12 y la segunda porción tubular 14, separando en general sus cavidades interiores, se extiende una porción de pared divisora 16, que es aproximadamente perpendicular al eje central común de las porciones tubulares 12 y 14. A través del centro de la porción de pared divisora 16, se encuentra formado un orificio 20, que pone en comunicación la cavidad interior de la primera porción tubular 12 con la cavidad interior de la segunda porción tubular 14, y todo alrededor del borde del orificio 20, extendiéndose en dirección a la primera porción tubular 12 y en una distancia considerable dentro de su cavidad interior, es decir, a la izquierda de la figura, se forma un labio tubular 18. Así, radialmente hacia afuera del labio tubular 18, como puede verse a la izquierda en la figura 2, se define en el fondo de la cavidad interior de la primera porción tubular 12 una cavidad toroidal 19. La finalidad de esta cavidad 19 se explicará más adelante.

En la realización preferida y representada de la presente invención, la cavidad interior de la primera porción tubular 12 está definida por dos superficies cilíndricas interio

res en contacto, de diámetros ligeramente distintos. La mayor de ellas, designada con el número de referencia 22 está a la izquierda, en la figura, de la menor, designada con el número de referencia 23; y un escalón 31 que mira hacia la izquierda en la figura, queda así definido en donde se unen mutuamente estas superficies cilíndricas interiores 22 y 23. Contra este escalón 31 vá sujeto, dentro del espacio definido por la superficie cilíndrica interior mayor 22, un miembro en forma de copa 24 que se describirá después con más detalle, con su extremo abierto mirando en dirección opuesta a la pared divisora 16. Esta sujeción se realiza por la presión de un miembro de disco 26, que vá montado dentro de la parte de extremo de la superficie cilíndrica interior mayor 22 de la primera porción tubular 12, en el extremo de la izquierda de la primera porción tubular 12 en la figura 2, a fin de extenderse totalmente a través de la abertura de la primera porción tubular 12 a la izquierda de la figura. En la realización preferida y representada del cartucho según la presente invención, este montaje se realiza simplemente introduciendo a presión el miembro de disco 26 en el extremo de la superficie cilíndrica interior mayor 22, porque el miembro de disco 26 está construído de manera que tenga un diámetro exterior ligeramente superior al diámetro interior de la superficie cilíndrica interior mayor 22, cuando se encuentra sin presión tanto el miembro de disco 26 como la primera porción tubular 12.

Así, el lado de la derecha, según la figura 2, del miembro de disco 26 se oprime contra la parte del miembro en forma de copa 24 que se extiende el máximo posible a la izquierda, en la figura, es decir, contra el borde superior de la pared del miembro en forma de copa 24 y comprime a la dere

cha, según la figura, el miembro en forma de copa 24 de manera que se empujen las partes del miembro de copa 24 que se extienden al máximo posible a la derecha en la figura contra el escalón 31 definido en donde se unen entre sí las superficies cilíndricas interiores 22 y 23. El borde exterior del miembro de disco 26 se apoya contra la superficie cilíndrica interior mayor 22 de la primera porción tubular 12. A través del centro del miembro de disco 26 se encuentra formado un orificio 33 y, como se explicará más adelante, este orificio 33 pone en comunicación un espacio definido dentro de la copa del miembro en forma de copa 24 con el exterior del cartucho 6 según la presente invención. En la realización preferida y representada, este miembro de disco 26 está también formado por el labio tubular 32, que se extiende a la derecha en la figura 2, una cierta distancia dentro de dicho espacio definido en el interior de la copa del miembro en forma de copa 24 por razones que se explicarán más adelante.

Ahora se explicará la estructura detallada del miembro en forma de copa 24, junto con las razones de las diversas características del mismo.

El miembro de copa 24 vá formado por una porción inferior 37 y una porción de pared lateral 35, tubular y aproximadamente cilíndrica, que se unen entre sí a fin de formar una copa. A lo largo de la superficie cilíndrica exterior de la porción de la pared lateral 35, extendiéndose en dirección axial a la superficie cilíndrica (es decir, siguiendo sus generatrices) se disponen una serie de rebordes 28, que se proyectan algo en dirección radial desde las superficies exterior de la porción de pared lateral 35. En la realización preferida, en efecto, se disponen dos de estos rebordes 28, que se

encuentran separados unos  $180^\circ$  alrededor de la periferia de la superficie cilíndrica exterior de la porción de pared lateral 35. Estos rebordes 28 pueden verse claramente en las figuras 4 y 5, y como puede verse en la figura 5, los rebordes 28 se extienden algo más allá de la porción del fondo 37 del miembro de copa 24, formando dos pequeñas proyecciones 28a, pero terminan a ras con el borde superior de la porción de pared lateral 35 del miembro de copa 24, alejada de la porción de fondo 37 del mismo. Por último, a través del borde superior circular de la porción de pared lateral cilíndrica 35 del miembro de copa 24, se forman dos ranuras 30, en dos posiciones equidistantes entre los dos rebordes 28, es decir, en posiciones alejadas  $90^\circ$  de cada uno de los rebordes 28.

Así, gracias a la disposición de los dos rebordes 28, la superficie cilíndrica exterior de la porción de pared lateral 35 del miembro de copa 24 se mantiene una pequeña distancia alejada de la superficie cilíndrica interior mayor 22 de la primera porción tubular 12. Para el principio de la presente invención, es importante que esta separación formada entre la superficie cilíndrica interior 22 y la superficie cilíndrica exterior del miembro de copa 24, sea relativamente estrecha, por razones que se explicarán más adelante. Además, para el principio de la presente invención es igualmente importante que las ranuras ó aberturas 30 sean relativamente pequeñas, también por razones que se explicarán después. En efecto, dado que los rebordes 28 son contiguos, se definen dos espacios separados 39 y 40 entre la superficie de pared exterior 35 del miembro de copa 24 y la superficie cilíndrica interior 22 de la primera porción tubular 12, con cada uno de los cuales comunica una de las ranuras 30; y ésta es una

característica muy útil de la presente invención, y explica la razón de que se dispongan las dos ranuras 30. Así, a través de las ranuras 30, los espacios 39 y 40 se ponen en comunicación con el espacio definido dentro del miembro en forma de copa 24. Además, al disponerse las dos pequeñas proyecciones 28a de los rebordes 28, que se extienden más allá de la porción de fondo 37 del miembro de copa 24, esta porción de fondo 37 se mantiene un poco alejada del escalón 31 definido en donde se unen entre sí las superficies cilíndricas interiores 22 y 23 de la primera porción tubular 12, con lo que, estos dos espacios 39 y 40 se ponen en comunicación con el espacio interno que hay dentro de la superficie cilíndrica interior menor 23 de la primera porción tubular 12. De este modo, resumiendo, el espacio exterior a la izquierda del cartucho 6 en la figura 2, se pone en comunicación, a través del orificio 33, el espacio definido dentro del miembro en forma de copa 24, las ranuras 30, los dos espacios 39 y 40, el espacio interior que hay dentro de la superficie cilíndrica interior 23 de la primera porción tubular 12 y el citado orificio 20 por este mismo orden, con el espacio interior que hay dentro de la segunda porción tubular 14. En este espacio interior que hay dentro de la segunda porción tubular 14 va montado un filtro 34, dispuesto de forma tubular. En efecto, como puede verse mejor en la figura 6, este filtro 34 comprende un tubo exterior 36 hecho de plástico ó material similar, que es de diámetro exterior ligeramente mayor que el diámetro interior de la segunda porción tubular 14. Dentro de este tubo exterior 36 se encuentra un relleno de un haz 38 formado con un gran número de fibras de plástico, extendiéndose dichas fibras en dirección axial al tubo exterior 36. De este modo, el

filtro 34 queda fuertemente sujeto dentro de la superficie cilíndrica interior de la segunda porción tubular 34.

A continuación se describirá el funcionamiento de este cartucho 6 para purificar el humo de las partículas de alquitrán que se contienen en él.

5 Cuando se monta el cartucho 6 dentro de la boquilla representada en la figura 1, al introducir un cigarrillo encendido en la porción de montaje de cigarrillos 3 y cuando la boca de un usuario del cigarrillo aspira en la posición de aspiración 4, el humo del cigarrillo es aspirado del cigarrillo al interior del orificio que hay dentro del miembro de recepción de cigarrillos 1, abriéndose desde la porción de montaje de cigarrillos 3, hasta el extremo izquierdo del cartucho 6, visto en la figura 2, saliendo por el extremo derecho como se vé en ella, y a través del orificio del miembro de boquilla 2, abriéndose hasta la porción de aspiración 4 y la boca del usuario del cigarrillo. Cuando este humo es aspirado a través del cartucho 6 pasa por el orificio 33 formado en el miembro de disco 16, por el labio tubular 32, hasta llegar al espacio definido dentro del miembro en forma de copa 24, forma un torbellino alrededor de dicho espacio definido dentro del miembro en forma de copa 24 y a continuación sale a través de las dos ranuras 30, a fin de entrar en los dos espacios 38 y 40 y golpear contra la superficie cilíndrica interior mayor 22 de la primera porción tubular 12. En este momento, dado que las ranuras 30 son bastante pequeñas, el humo se está moviendo con bastante rapidez al chocar contra la superficie cilíndrica interior 22 y, dado que este choque ocurre en un ángulo de aproximadamente 90°, las partículas más pesadas de alquitrán que hay en el humo, que tienen una importante inercia respecto a

10

15

20

25

30

las fuerzas friccionales del aire que actúan en sus superficies exteriores y respecto a las fuerzas electrostáticas y similares que actúan igualmente en dichas partículas, se aplastan contra la superficie cilíndrica interior 22 y quedan adheridas a la misma. De este modo, el humo se purifica de las partículas más vastas de alquitrán, que quedan adheridas a la superficie cilíndrica interior 22.

A continuación, el humo continúa a través de los dos espacios 39 y 40 en dirección a la derecha según la figura 2, pasa entre la porción de fondo 37 del miembro en forma de copa 24 y el escalón 31 definido en donde las superficies cilíndricas interiores 22 y 23 se unen entre sí y entra en el espacio interior que hay dentro de la superficie cilíndrica interior menor 23 de la primera porción tubular 12, en donde el humo pasa a través del orificio 20 que hay en la pared divisora 19 hasta el espacio interior que hay dentro de la segunda porción tubular 14. En esta parte, el humo entra en el lado izquierdo de filtro 34 según la figura 2, y pasa a continuación a través del filtro 34, en donde es purificado de las partículas más finas de alquitrán que se encuentran presentes en dicho humo por adherencia de dichas partículas más finas de alquitrán a los lados de las muchas fibras del manojo de fibras 38, de forma ya conocida, siendo muy grande el área total de superficie de los lados de todas las citadas fibras. Posteriormente, este humo más ó menos purificado pasa por el lado de la derecha de la figura 2 del filtro 34 en donde, como se ha explicado anteriormente, el humo es aspirado al interior de la boca y los pulmones del usuario.

A medida que esta acción de purificación continúa durante algún tiempo, naturalmente las partes de la superfi-

5 cie cilíndrica interior mayor 22 de la primera porción tubu-  
lar 12 contra la que choca en primer lugar el humo, es decir,  
las partes opuestas de las ranuras 30 quedan rápidamente cu-  
biertas de partículas alquitranosas. No obstante, debido a que,  
10 según la presente invención, los dos espacios 39 y 40 son más  
bién restringidos, por lo que la velocidad del humo y el gas  
es en ellos bastante elevada, estas partículas alquitranosas  
son gradualmente barridas por la velocidad del gas a lo largo  
de la superficie cilíndrica interior 22, a la derecha en la  
15 figura 2, sobre el escalón 31, y a lo largo de la superficie  
cilíndrica interior menor 23, en dirección axial, hasta que se  
acumulan en la cavidad toroidal 19. Después de aquí, gracias  
a la provisión del labio tubular 18, estas partículas alquitra-  
nosas, aún cuando se haya acumulado en la cubeta 19 una gran  
20 cantidad de ellas, no pueden efectivamente pasar a través del  
orificio 20 e introducirse y atascar el filtro 34. Esta es la  
razón de que la provisión del labio tubular 18 sea esencial  
para la presente invención.

25 Conviene observar que la provisión del escalón 31  
definido en donde se reúnen entre sí las superficies cilíndri-  
cas interiores 22 y 23, aunque no es estrictamente necesario  
para la presente invención, es una útil especialización de la  
misma. La razón es que cuando el humo pasa de los dos espacios  
39 y 40 por este escalón 31 hasta el espacio interior que hay  
30 dentro de la superficie cilíndrica interior menor 23 de la  
primera porción tubular 12, este humo está sometido además a  
una acción de impacto contra dicho escalón 31, y ésto hace  
que cantidades ulteriores de partículas alquitranosas de humo  
se depositen en el escalón 31, en donde se unen a las demás  
partículas alquitranosas que se han acumulado en la superficie

cilíndrica interior mayor 22 y se deslizan hacia abajo por el escalón 31 hasta acumularse en la cavidad toroidal 19, como se ha explicado arriba. Por ello, la provisión de este escalón 31 proporciona un elemento secundario para atrapar partículas de alquitrán, por el que debe pasar el humo antes de entrar en el filtro 34.

Así, el humo está sujeto a una acción de filtración en dos etapas: primero, las partículas mayores ó más vastas de alquitrán se retiran del humo chocando contra la superficie cilíndrica interior tubular de la primera porción tubular<sup>12</sup> y adheriéndose a ella, como se ha explicado antes; y a continuación, las partículas menores ó más finas de alquitrán se retiran del humo haciendo pasar éste a través del filtro 34. Esta doble acción de purificación es esencial para los buenos resultados obtenidos con el cartucho según la presente invención; el medio proporcionado para retirar las partículas más finas de alquitrán, es decir, el filtro 34, no puede efectivamente atascarse rápidamente por las partículas más gruesas de alquitrán presentes en el humo, porque estas partículas más gruesas de alquitrán se retiran del humo antes de que sea alimentado al filtro. Por ello, se obtiene un efecto sinérgico con la combinación de estas dos construcciones para la eliminación de partículas de alquitrán, que tienen características algo distintas en cuanto el rendimiento que no se obtendrían con el uso de una de ellas separadamente. En otras palabras, la construcción para eliminar las partículas más vastas de alquitrán, es decir, la construcción que incorpora el miembro de copa, etc., no es por sí misma muy buena para purificar el humo del alquitrán porque no tienen un efecto de purificación en las partículas más finas ó menores de alquitrán del humo, que care

cen prácticamente de inercia. Además, la construcción para eliminar las partículas más finas de alquitrán, es decir, el filtro 34 no es por sí misma buena para purificar el humo del alquitrán porque, cuando dicha construcción funciona realmente su efecto de purificación es bueno, el filtro, si se le alimenta humo natural, muy pronto será atascado por las partículas más vastas ó mayores de alquitrán presentes en el humo. Por otra parte, cuando se utilizan juntos en el orden indicado, cada una de estas construcciones de purificación remedia los defectos propios de la otra dando así lugar a una construcción combinada de purificación de humo, es decir, el cartucho según la presente invención de excelentes características de rendimiento capaz de funcionar durante un prolongado periodo de tiempo sin atascarse.

Durante este proceso de purificación del humo, la acción del labio tubular 32, que se extiende hasta una cierta distancia dentro del espacio interior del miembro en forma de copa 24, es muy útil, aunque no esencial para la presente invención. Dado que el humo que pasa a través del orificio 33 para entrar en el espacio interior es así alimentado a una parte de este espacio interior dentro del miembro en forma de copa 24 que se encuentra bastante cerca de la porción de fondo 37 del mismo, el humo es obligado por ello a cambiar su dirección de movimiento en un ángulo de casi 180° antes de pasar a través de las ranuras 30, a fin de chocar contra la superficie cilíndrica interior 22 de la primera porción tubular 12. Esta inversión forzosa de la dirección de movimiento del humo provoca una cantidad considerable de turbulencia en el humo, y esta turbulencia ayuda a conseguir que las partículas más vastas de alquitrán del humo choquen contra la superficie ci-

lindrica interior 22 y se adhieren a ella. Esta es una especialización muy útil de la presente invención.

Aunque la presente invención ha sido mostrada y descrita con referencia a una realización preferida de la misma, y en términos de los dibujos ilustrativos, no debe considerarse como limitada por ellos. Cualquiera entendido en la técnica podría introducir fácilmente diversas modificaciones, ó misiones y alteraciones en la forma y contenido de cualquier realización particular, sin apartarse por ello del alcance de la presente invención.

Por ejemplo, las ranuras 30 podrían ser substituidas por pequeños orificios taladrados a través de la porción de pared lateral 35 del miembro de copa 24, desde su superficie cilíndrica interior a su superficie cilíndrica exterior, aunque es fundamental para la presente invención que estos orificios sean relativamente pequeños, a fin de provocar una elevada velocidad en el humo que pasa a través de ellos y golpea la superficie cilíndrica interior 22 de la primera porción tubular 12, como se ha explicado arriba. Estos orificios no es necesario que se formen en absoluto en el borde superior de la porción de pared lateral 35, a la máxima distancia posible de la porción inferior 37 del miembro de copa 24, aunque es preferible que estén colocados así, ya que conviene, desde el punto de vista de mantener un buen flujo de las partículas mayores condensadas de alquitrán a lo largo de la superficie cilíndrica exterior 22, que el flujo del humo a través de los dos espacios 39 y 40 sea fundamentalmente unidireccional, es decir, ocurra sustancialmente solo en dirección a la derecha según la figura 2; y si tales orificios ó aberturas correspondientes a las ranuras 30 no está muy cerca de la superficie interior del

miembro de disco 26, las partes de estos espacios 39 y 40 más cercanos a la citada superficie interior del miembro de disco 26, las partes de estos espacios 39 y 40 más cercanos a la citada superficie interior del miembro de disco 26 serán de hecho espacios estancados, sin flujo rápido y eficaz del gas en ellos. Esto engendraría un riesgo de acumulación de partículas alquitranosas en estas zonas estancadas, y esta acumulación provocaría el bloqueo de las aberturas correspondientes a las ranuras 30.

La construcción particular indicada que incorpora las proyecciones 28a de los rebordes 28 no es tampoco la única posible; sería satisfactoria cualquier otra construcción que permitiera la comunicación de los extremos de la derecha, figura 2, de los espacios relativamente estrechos 39 y 40 con el espacio interior que hay dentro de la superficie cilíndrica interior menor 23 de la primera porción tubular 12. No obstante, podrían contemplarse también otras modificaciones, sin apartarse por ello del espíritu de la presente invención. Por lo tanto, conviene que el ámbito de la presente invención, y de la protección que se solicita por medio de Cartas de Patente, se defina no por cualquiera de los detalles tal vez puramente fortuitos de la realización mostrada, ó de los dibujos, sino únicamente por el alcance de las reivindicaciones que siguen.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Cartucho para boquillas de cigarrillos, que comprenden un miembro de recepción del cigarrillo formado con un paso de admisión del humo y adaptado para recibir un cigarrillo a fin de alimentar el humo desde el cigarrillo al paso de admisión de humo, y un miembro de boquilla propiamente dicha, formado por un paso de salida del humo y adaptado para ser aspirado por la boca de un usuario, pudiéndose unir separadamente entre sí el miembro de recepción del cigarrillo y el miembro de boquilla, y definiéndose una cámara de recepción de un cartucho dentro de la boquilla por la cooperación entre el miembro de recepción del cigarrillo y el miembro de boquilla, cuando se unen entre sí, comunicando el paso de admisión del humo y el paso de salida del humo con extremos opuestos de la cámara de recepción del cartucho; caracterizándose dicho cartucho porque comprende: a) una envuelta exterior, formada por una primera porción tubular hueca; una segunda porción tubular hueca, conectada en posición prácticamente coaxial con la primera porción tubular hueca, una porción de pared divisora, que separa generalmente el espacio interior de la primera porción tubular hueca del espacio interior de la segunda porción tubular hueca, extendiéndose en posición aproximadamente perpendicular al eje central de las porciones tubulares huecas primera y segunda, y formándose con un orificio, el cual pone en comunicación los espacios interiores del interior de las porciones tubulares huecas primera y segunda y un labio inferior tubular, que se extiende de todo alrededor de la periferia del orificio formado en la pared divisora y que se extiende desde la periferia del orificio formado en la pared divisora en dirección al eje central de la primera porción tubular hueca del lado de la porción de pared

divisora, en dirección a la primera porción tubular hueca; un miembro de copa, formado con una porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica y una porción de fondo, montado dentro de la primera porción tubular hueca y en una posición en ella alejada de la porción de pared divisora, con el eje central de su porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica prácticamente coincidente con el eje central de la primera porción tubular hueca y con el extremo abierto del miembro de copa mirando en dirección alejada de la pared divisora; interceptando el miembro de copa el espacio interior dentro de la primera porción tubular hueca, excepto una serie de uno ó más espacios relativamente estrechos definidos entre la superficie de pared exterior del miembro de copa y la superficie de la pared interior de la primera porción tubular hueca, comunicando las partes de los espacios relativamente estrechos más cercanos a la porción de pared divisora con el espacio interior de la primera porción tubular hueca, entre el miembro de copa y la porción de pared divisora; formándose una serie de una ó más aberturas relativamente pequeñas a través de la porción lateral del miembro de copa y poniendo en comunicación el espacio interior del miembro de copa con la serie de espacios relativamente estrechos; un miembro de disco, montado de manera que se extienda totalmente a través del espacio interior de la primera porción tubular hueca, al lado del miembro de copa alejado de la porción de pared divisora, y que se pone en contacto en general con la cara que mira al miembro de copa, con el borde de la porción de pared lateral aproximadamente tubular del miembro de copa alejada de su fondo; formándose un orificio a través del miembro de disco que pone en comunicación el espacio del lado del miembro de disco alejado del miembro de copa con el espacio

interior que hay dentro del miembro de copa; comunicando el espacio de dicho lado del miembro de disco alejado del miembro de copa con el espacio interior que hay dentro de la primera porción tubular hueca, entre el miembro de copa y la porción de pared divisora únicamente a través de los siguientes, por el orden que se indica: el orificio formado a través del miembro de disco, el espacio interior que hay dentro del miembro de copa, la serie de aberturas relativamente pequeñas dispuestas a través de la pared lateral del miembro de copa y la serie de espacios relativamente estrechos definidos entre la porción de pared lateral del miembro de copa y la pared interior de la primera porción tubular hueca; y un filtro, montado en el espacio interior que hay dentro de la segunda porción tubular hueca a fin de interceptar el paso del humo desde el orificio que hay en la porción de pared divisora hacia el extremo de la segunda porción tubular hueca alejado de la porción de pared divisora.

2.- Cartucho según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un labio interior tubular que se extiende todo alrededor de la periferia del orificio formado en el miembro de disco y que se extiende, desde la periferia del orificio formado en el miembro de disco, en dirección al eje central de la primera porción tubular hueca en el lado del miembro de disco, en dirección al miembro de copa, hasta el interior del mismo.

3.- Cartucho según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de copa está formado por una serie de rebordes en la superficie cilíndrica exterior de dicha porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica, que se extienden a lo largo de sus generatrices; apoyándose dichos rebordes contra la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca a fin de mantener una colocación mútua predeterminada en-

tre la superficie cilíndrica exterior de la porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica del miembro de copa y la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca; estando así constituida la serie de uno ó más espacios relativamente estrechos como una serie de sectores de una envuelta cilíndrica.

4.- Cartucho según la reivindicación 3, caracterizado porque los rebordes son dos y los espacios relativamente estrechos son también dos.

5.- Cartucho según la reivindicación 1, caracterizado porque la serie de una ó más aberturas relativamente pequeñas formadas a través de la pared lateral del miembro de copa, están todas situadas muy cerca del lado del miembro de disco que está en contacto y mira hacia el miembro de copa.

6.- Cartucho según la reivindicación 5, caracterizado porque las aberturas relativamente pequeñas formadas a través de la pared lateral del miembro de copa, están formadas como pequeñas ranuras realizadas en el borde de la porción de pared lateral aproximadamente tubular del miembro de copa alejada del fondo del mismo.

7.- Cartucho según la reivindicación 6, caracterizado porque el miembro de copa está formado con dos rebordes en la superficie cilíndrica exterior de su porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica que se extienden a lo largo de sus generatrices y que están separados aproximadamente opuestos en la superficie cilíndrica exterior; apoyándose los dos rebordes contra la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca a fin de mantener una colocación mútua predeterminada entre la superficie cilíndrica exterior de la porción de pared lateral tubular aproximadamente cilíndrica del

miembro de copa y la superficie de pared interior de la primera porción tubular hueca; estando así constituida la serie de uno ó más espacios relativamente estrechos como dos sectores de una envuelta cilíndrica; y caracterizada además porque las ramuras son dos y están situadas en posiciones en el borde de dicha porción de pared lateral aproximadamente tubular del miembro de copa situadas en posición aproximadamente simétrica respecto a los dos rebordes mencionados.

8.- Cartucho según la reivindicación 3, caracterizado porque los rebordes se extienden algo más allá de la porción de fondo del miembro de copa, en dirección alejada del miembro de disco, formando protuberancias que se apoyan contra una porción no uniforme de la superficie interior de la primera porción tubular; sujetándose el miembro de copa entre el miembro de disco y la posición no uniforme, a fin de ser mantenida en posición en la primera porción tubular.

9.- Cartucho según la reivindicación 1, caracterizado porque una parte del miembro de copa alejada de dicho borde de la porción de pared lateral aproximadamente tubular del miembro de copa que está alejada del fondo del mismo, se apoya contra una porción no uniforme de la superficie interior de la primera porción tubular; sujetándose el miembro de copa entre el miembro de disco y la porción no uniforme a fin de ser mantenido en posición en la primera porción tubular.

10.- Cartucho según la reivindicación 8, caracterizado porque la superficie interior de la primera porción tubular está prácticamente formada como dos superficies cilíndricas de diámetros ligeramente diferentes que se encuentran coaxialmente en contacto, siendo la superficie cilíndrica más alejada de la pared divisora de diámetro ligeramente mayor que la superficie

cilíndrica más cercana a la porción de pared divisora, siendo la porción no uniforme de la superficie interior de la primera porción tubular un escalón definido en donde se unen las dos mencionadas superficies cilíndricas.

5            11.- Cartucho según las reivindicaciones 8, 9 y 10, caracterizado porque el miembro de disco se encuentra introducido en cuña en la primera porción tubular y vá fijado a ella por la citada acción de cuña.

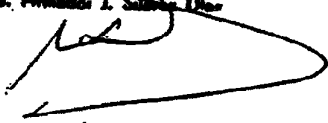
10           12.- Cartucho para boquillas de cigarrillos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 32 hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid, 10 FEB. 1963  
MASAHIRO TERASAKI.

A. G. GONZALEZ ASENS Y PARRAS  
c. c. Promotor I. S. S. D. S.



20

FIG. 1 ESCALA VARIABLE

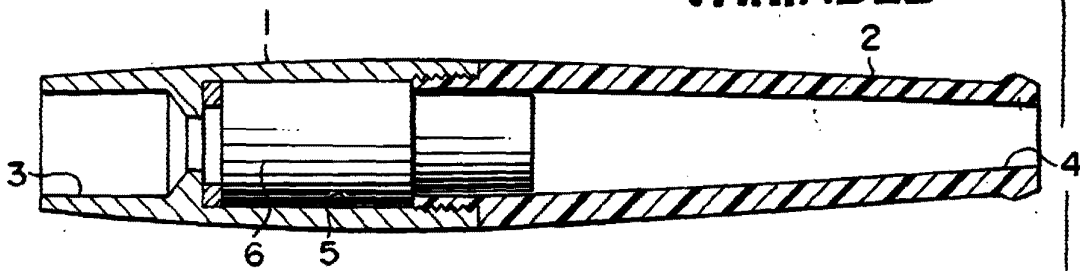


FIG. 2

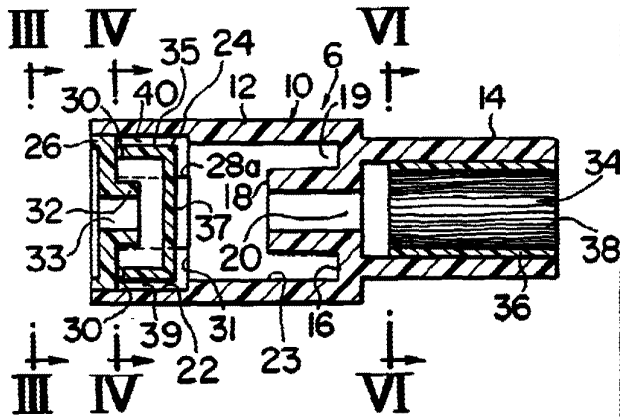


FIG. 3

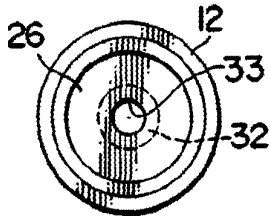


FIG. 4

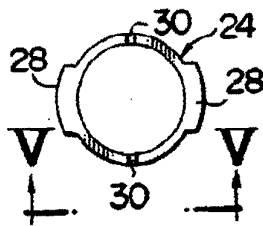


FIG. 6

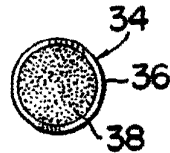
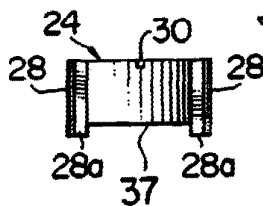


FIG. 5



20 NOV 1991  
Masahiro Terasaki  
J. M. BOWEN AGUIRRE Y POMEBA  
P. P. FERRER & SUAREZ S.A.