

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 834**

51 Int. Cl.:

A24F 47/00 (2006.01)

A61M 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.03.2010 PCT/JP2010/055365**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2011 WO11118024**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2010 E 10848417 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018 EP 2550879**

54 Título: **Artículo para fumar**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.09.2018

73 Titular/es:
JAPAN TOBACCO, INC. (100.0%)
2-1, Toranomom 2-chome Minato-ku
Tokyo 105-8422, JP

72 Inventor/es:
TSURUIZUMI, RYUTARO;
SASAKI, HIROSHI;
HAMAMOTO, NAOAKI y
WATANABE, TOMOICHI

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 681 834 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Artículo para fumar

5 Esta invención se refiere a un artículo para fumar que tiene una fuente de calor carbónico.

Técnica anterior

10 Son conocidos los artículos para fumar con una fuente de calor carbónico dispuesta en un extremo para transferir calor a una fuente de liberación de aroma para fumar (véase, por ejemplo, el documento de Patente 1). En el artículo para fumar que se divulga en el documento de Patente 1, la fuente de calor carbónico está encerrada dentro de una camisa de aislamiento térmico hecha de una malla de fibra de vidrio o elemento similar, y es sujeta en un extremo del artículo para fumar por la elasticidad de la camisa de aislamiento térmico. Esta manera de sujetar la fuente de calor es costosa debido al uso de la camisa de aislamiento térmico hecha de malla de fibra de vidrio o un elemento similar. También es necesaria una etapa de envolvimiento de la fuente de calor en una malla de fibra de vidrio. Es de considerar también el hecho de que la fuente de calor carbónico encerrada dentro de la camisa de aislamiento térmico puede presentar problemas tales como un comportamiento de ignición empobrecido.

20 El documento de Patente 2 divulga otra manera de sujetar la fuente de calor en virtud de la cual hay un manguito compuesto por unos manguitos exterior e interior, de tal manera que el manguito exterior se dobla hacia detrás para sujetar la fuente de calor por elasticidad. El artículo para fumar que se divulga en el documento de Patente 2 es, sin embargo, de estructura complicada. Se han venido proponiendo una variedad de maneras de sujetar la fuente de calor carbónico, incluyendo estas. En cualquier caso, la fuente de calor carbónico se ha de sujetar de forma fiable para que no se salga del extremo del artículo para fumar durante su uso.

25 Documentos de la técnica anterior

Documentos de Patente

Documento de Patente 1: WO 2007/119678 A1

Documento de Patente 2: JP 3012253 B2

30 El documento de Patente US 5.345.951 A se refiere a un artículo para fumar.

Compendio de la Invención

Problema que ha de ser resuelto por la invención

35 La presente invención se ha logrado a la vista de la técnica anterior descrita anteriormente. Es un propósito de la presente invención proporcionar un artículo para fumar en el que puede crearse una sujeción fiable de una fuente de calor carbónico de un modo eficiente, sin tener que utilizar una camisa de aislamiento térmico hecha de una malla de fibra de vidrio o un elemento similar, y que se ha construido a partir de un número reducido de componentes, con un número reducido de etapas de ensamblaje, y, por tanto, consigue una reducción de costes.

40 Medios para resolver el problema

El propósito anterior se alcanza gracias a un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1. Características preferidas de la invención se recogen en las reivindicaciones dependientes.

45 A fin de alcanzar el anterior propósito, la presente invención proporciona un artículo para fumar que comprende un miembro de tubo que es un envoltorio incombustible, una fuente de calor carbónico, dispuesta en una porción de extremo del miembro de tubo de manera que se encuentra, al menos parcialmente, en estrecho contacto directo con una superficie interior del miembro de tubo, de modo que la fuente de calor carbónico emite calor cuando se inflama, una fuente de liberación de aroma para fumar, dispuesta dentro del miembro de tubo para unirse a la fuente de calor carbónico, una parte de soporte, que mantiene la fuente de calor carbónico en contacto directo con dicha porción de extremo y que sujeta la fuente de calor carbónico en contacto con dicha porción de extremo, y al menos un dispositivo de acoplamiento, destinado a mantener la parte de soporte y la fuente de calor carbónico acopladas una con otra, seleccionado de entre un dispositivo de acoplamiento que hace que la parte de soporte presione sobre la fuente de calor carbónico o que hace que la fuente de calor carbónico presione sobre la parte de soporte, un dispositivo de acoplamiento que crea un acoplamiento de imbricación entre la parte de soporte y la fuente de calor carbónico, y un dispositivo de acoplamiento que se extiende a través de la parte de soporte y la fuente de calor carbónico, y fijarlas entre sí.

60 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento incluye un saliente circunferencial en una superficie interior de la parte de soporte, de tal manera que el saliente circunferencial se extiende de forma continua circunferencialmente sobre la superficie interna.

65 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento consiste en una pluralidad de salientes dispuestos en una superficie interior de la parte de soporte.

De forma deseable, el dispositivo de acoplamiento consiste en una pluralidad de salientes axiales dispuestos en una superficie interior de la parte de soporte, de tal modo que los salientes axiales se extienden axialmente sobre la superficie interior.

5 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento consiste en un borde volteado de la parte de soporte, formado doblando la parte de soporte de vuelta hacia dentro.

De forma deseable, el dispositivo de acoplamiento incluye dicho saliente circunferencial y una acanaladura circunferencial formada en la fuente de calor carbónico con el fin de acoplarse con dicho saliente circunferencial.

10 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento incluye un orificio pasante practicado en la fuente de calor carbónico de manera que interseque el eje de la fuente de calor carbónico, y un pasador, insertado en la parte de soporte de manera que se extiende a través del orificio pasante.

15 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento incluye una rosca practicada en una superficie circunferencial de la fuente de calor carbónico.

20 Deseablemente, el dispositivo de acoplamiento es un diámetro externo de la fuente de calor carbónico que es mayor que el diámetro interno de la parte de soporte y, por tanto, garantiza que la fuente de calor carbónico es presionada al interior de la parte de soporte para acoplarse con la parte de soporte.

25 De forma deseable, el dispositivo de acoplamiento incluye una superficie gradualmente estrechada de la fuente de calor carbónico, de tal manera que la superficie gradualmente estrechada converge o se estrecha gradualmente en la dirección en la que la fuente de calor carbónico es presionada al interior de la parte de soporte. Deseablemente, el artículo para fumar comprende, adicionalmente, un filtro unido al miembro de tubo mediante papel de boquilla.

Deseablemente, el envoltorio incombustible tiene una estructura de múltiples capas que incluye al menos una capa de metal y una capa de papel.

30 Efecto de la Invención

En la presente invención, la fuente de calor carbónico se sujeta dentro de la parte de soporte que constituye una porción de extremo del miembro de tubo, en contacto directo con la parte de soporte. Esto permite que la fuente de calor carbónico tenga un diámetro incrementado, en comparación con la técnica anterior, lo que conduce a un comportamiento de ignición mejorado. Para sujetar la fuente de calor carbónico no es necesario un miembro (de sujeción) independiente de la parte de soporte, tal como una camisa de aislamiento térmico hecha de una malla de fibra de vidrio o elemento similar. Esto conlleva un número reducido de componentes y un número reducido de etapas de ensamblaje, y, por tanto, una eficiencia de trabajo incrementada. Ello también conduce a una reducción de los costes.

40 La parte de soporte con un saliente circunferencial puede sujetar de forma fiable la fuente de calor carbónico presionándola.

La parte de soporte provista de una pluralidad de salientes, por ejemplo, salientes axiales, puede sujetar de forma fiable la fuente de calor carbónico.

45 La parte de soporte puede tener un borde volteado que se ha formado doblando la parte de soporte de vuelta hacia dentro. Tal parte de soporte puede sujetar de forma fiable la fuente de calor carbónico al presionar, el borde volteado, la fuente de calor carbónico.

50 La fuente de calor carbónico puede tener una acanaladura circunferencial. El acoplamiento entre la acanaladura circunferencial y el saliente circunferencial antes mencionado proporciona una fiabilidad incrementada de la sujeción.

La fiabilidad de la sujeción puede también incrementarse insertando un pasador dentro de la parte de soporte de manera que se extienda a través de un orificio pasante de la fuente de calor carbónico.

55 La fiabilidad de la sujeción puede también incrementarse practicando una rosca en la fuente de calor carbónico.

La fuente de calor carbónico puede hacerse con un diámetro externo más grande que el diámetro interno de la parte de soporte, a fin de que la fuente de calor carbónico pueda ser presionada al interior de la parte de soporte y sujeta de forma fiable dentro de esta. En este caso, si la fuente de calor carbónico tiene una superficie gradualmente estrechada, puede ser presionada al interior de la fuente de calor carbónico con facilidad y puede crearse, de este modo, de manera eficiente la sujeción de la fuente de calor carbónico.

60 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista esquemática en corte transversal de un artículo para fumar de acuerdo con la

65

presente invención,

La Figura 2 es una vista ampliada de la parte A de la Figura 1,

La Figura 3 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de un artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 4 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 5 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 6 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 7 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 8 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención,

La Figura 9 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención, y

La Figura 10 es una vista esquemática en corte transversal de una parte que sujeta una fuente de calor carbónico de otro artículo para fumar de acuerdo con la presente invención.

Modo de llevar a cabo la Invención

Como se observa en la Figura 1, un artículo para fumar 1 de acuerdo con la presente invención comprende una barra de tabaco 3. La barra de tabaco 3 comprende una fuente de calor carbónico 4, una fuente 8 de liberación de aroma para fumar y un envoltorio incombustible (miembro de tubo) 9. La barra de tabaco 3 está alineada con un filtro 2. El filtro 2 está situado en un extremo de boquilla. En el ejemplo que se ilustra, el filtro 2 es un filtro doble compuesto por un segmento de filtro simple 2 y un segmento de filtro de carbón vegetal 2b. El filtro 2 no está, sin embargo, limitado por este tipo. El segmento de filtro simple 2a se ha hecho envolviendo filtra de filtro 5 en un papel de liar 6. El segmento de filtro de carbón vegetal 2a se ha hecho envolviendo fibra de filtro 7 que contiene carbón activado en un papel de liar 6. Si bien se ha omitido en la ilustración, el filtro 2 se envuelve adicionalmente en papel conformador. La barra de tabaco 3 se ha hecho envolviendo una fuente 8 de liberación de aroma para fumar, que contiene briznas de tabaco, en un material de envoltorio incombustible 9. Específicamente, el material de envoltorio incombustible 9 se ha conformado con forma de cilindro hueco, dentro del cual se empaquetan tiras de tabaco con contenido de glicerina y briznas de tabaco del que se han quitado los tallos, que constituyen la fuente 8 de liberación de aroma para fumar. En el ejemplo ilustrado, se ha dispuesto una barra intermedia 10 entre la barra de tabaco 3 y el filtro 2. La barra intermedia 10 se ha formado envolviendo briznas de tabaco 12 en un papel de liar 11. Específicamente, el papel de liar 11 se ha conformado en forma de cilindro hueco, dentro del cual se empaquetan briznas de tabaco 12, más específicamente, aromas y briznas de tabaco de las que se han eliminado los tallos. La barra de tabaco 3 está unida al filtro 2 y a la barra intermedia 120 por medio de un papel de boquilla 13.

Una porción de extremo del envoltorio incombustible 9 forma una parte de soporte 14. Específicamente, tal como se observa en la Figura 2, el material de envoltorio incombustible 9 se ha elaborado uniendo una lámina 16 compuesta por tres capas a la cara exterior de una lámina 15 compuesta por dos capas. La parte de la lámina 16 compuesta por tres capas que sobresale de la lámina 15 compuesta por dos capas, forma la parte de soporte 14. La lámina 15 compuesta por dos capas comprende una capa interior de un metal, por ejemplo, una capa de aluminio 17, y una capa exterior de papel, o capa de papel 18. La lámina 16 compuesta por tres capas comprende una capa de papel 18, una capa de aluminio 17 y una capa de papel 18, apiladas en este orden de dentro afuera. La capa más interior del envoltorio incombustible 9 es la capa de aluminio 17. De esta forma, incluso cuando la temperatura de las briznas de tabaco aumenta durante el uso, la capa de aluminio 17 impide la transmisión de calor y, por tanto, el envoltorio incombustible 9 no se calienta. Por otra parte, la capa de aluminio 17, que tiene una buena conductividad térmica, puede calentar eficazmente la fuente 8 de liberación de aroma para fumar. La capa de aluminio 17 puede ser reemplazada por una capa de cualquier material deseado que tenga capacidad de aislamiento térmico y conductividad térmica.

La fuente de calor carbónico 3 se sujeta en la parte de soporte 13, en estrecho contacto directo con la parte de soporte 14. La parte de soporte 14, diseñada para contactar directamente con la fuente de calor carbónico y sujetarla, no requiere de un miembro de sujeción hecho de una malla de fibra de vidrio o elemento similar, para sujetar la fuente de calor carbónico 4. Esto conduce a un número reducido de componentes y a un número reducido de etapas de ensamblaje, y, por tanto, a una eficiencia de trabajo incrementada. Esto también lleva consigo una reducción de los costes. La lámina 16, compuesta por tres capas, que forma la parte de soporte 14 también incluye una capa de aluminio 17, que evita la pérdida de calor como resultado de la transmisión de calor de la fuente de calor carbónico 4 a la parte de soporte 14.

La sujeción de la fuente de calor carbónico 4 por la parte de soporte 14 puede conseguirse de las siguientes maneras:

En un ejemplo mostrado en la Figura 3, la parte de soporte 14 tiene un saliente circunferencial 19. El saliente

circunferencial 19 se ha dispuesto en la superficie interior de la parte de soporte 14 de manera que se extiende circunferencialmente de forma continua. La parte de soporte 14, provista del saliente circunferencial 19, puede mantener la fuente de calor carbónico 4 en estrecho contacto con el envoltorio incombustible 9 y acoplarse directamente con la fuente de calor carbónico 4, por lo que sujeta de manera fiable la fuente de calor carbónico. En el ejemplo mostrado en la Figura 3, a fin de formar el saliente circunferencial 19, existe una acanaladura circunferencial 20 formada en la superficie exterior de la parte de soporte. En otras palabras, el saliente circunferencial 19 se forma al formar la acanaladura circunferencial 20. La sujeción de la fuente de calor carbónico 4 puede conseguirse insertando la fuente de calor carbónico 4 en la parte de soporte 14 y, a continuación, presionando la parte de soporte desde el exterior para formar la acanaladura circunferencial 20 y, por tanto, el saliente circunferencial 19, o, alternativamente, formando el saliente circunferencial 19 por adelantado y, seguidamente, presionando la fuente de calor carbónico 4 al interior de la parte de soporte que tiene el saliente circunferencial. También en los ejemplos mostrados en las Figuras 4 y 5, que se describen a continuación, son aplicables estos modos alternativos para conseguir la sujeción de la fuente de calor carbónico.

En el ejemplo que se muestra en la Figura 4, la parte de soporte 14 tiene una pluralidad de salientes 21 en la superficie interior. La parte de soporte 14, provista de los salientes 21, es capaz de mantener la fuente de calor carbónico 4 en estrecho contacto con el envoltorio incombustible 9 y acoplarse directamente con la fuente de calor carbónico 4, con lo que sujeta de forma fiable la fuente de calor carbónico. En el ejemplo mostrado en la Figura 5, la parte de soporte 14 tiene una pluralidad de salientes axiales 22 en la superficie interior. Los salientes axiales 22 se extienden axialmente sobre la superficie interior de la parte de soporte 14. La parte de soporte, provista de tales salientes axiales, es capaz de sujetar de forma más fiable la fuente de calor carbónico 4. Como se muestra en la Figura 6, la parte de soporte 14 puede ser doblada de vuelta hacia dentro de manera que tenga un borde volteado 23. Gracias a la elasticidad del borde volteado 23, la parte de soporte 14 puede mantener la fuente de calor carbónico 4 en estrecho contacto con el envoltorio incombustible 9 y acoplarse directamente con la fuente de calor carbónico 4, con lo que sujeta de forma liberable la fuente de calor carbónico.

Como en el ejemplo mostrado en la Figura 7, puede haberse formado una acanaladura circunferencial 24 en la fuente de calor carbónico 4 con el fin de acoplarse con el saliente circunferencial 19 antes mencionado. El acoplamiento entre el saliente circunferencial 19 y la acanaladura circunferencial 24 produce una sujeción fiable de la fuente de calor carbónico 4. En otras palabras, la fiabilidad de la sujeción se incrementa estableciendo una alteración de la fuente de calor carbónico 4, además de la parte de soporte 14. La Figura 8 muestra otro ejemplo de realización de una alteración en la fuente de calor carbónico 4. Como se observa en ella, puede formarse un orificio pasante 25 en la fuente de calor carbónico 4 para que un pasador 26 se extienda a su través. Específicamente, el pasador 26 es insertado en la parte de soporte 14 de manera que se extiende a través del orificio pasante 25. Como resultado de ello, el acoplamiento entre la parte de soporte 14 y la fuente de calor carbónico 4 es creado indirectamente por el pasador 26, de tal modo que la fuente de calor carbónico 4 se sujeta con una fiabilidad incrementada. Tal como se muestra en la Figura 9, puede haberse formado una rosca 27 en la superficie circunferencial de la fuente de calor carbónico 4. La provisión de la rosca 27 también incrementa la fiabilidad de sujeción.

A fin de ser presionada dentro de la parte de soporte 14, la fuente de calor carbónico 4 puede formarse con un diámetro exterior que es mayor que el diámetro interior de la parte de soporte 14. Deseablemente, tal y como se muestra en la Figura 10, la fuente de calor carbónico 4 tiene una superficie gradualmente estrechada 28 que converge o se estrecha gradualmente en la dirección según la cual la fuente de calor carbónico es presionada al interior de la parte de soporte 14. La fuente de calor carbónico 4, provista de tal superficie gradualmente estrechada, puede ser presionada al interior de la parte de soporte con facilidad. Además, la fuente de calor carbónico 4, provista de tal superficie gradualmente estrechada, puede mantenerse en estrecho contacto con el envoltorio incombustible 9 y acoplarse directamente con la parte de soporte 14, y, de este modo, ser sujeta de forma fiable.

Se llevó a cabo un experimento para comparar un envoltorio incombustible con una acanaladura circunferencial 20 tal como se ha mostrado en la Figura 3, y un envoltorio incombustible sin acanaladura circunferencial. Los envoltorios incombustibles utilizados medían 50 mm de longitud y 7,4 mm de diámetro interior. La acanaladura circunferencial 20 se había formado con una profundidad de 0,2 mm, de manera que el saliente circunferencial tenía un diámetro interior de 7,0 mm. Las fuentes de calor carbónico utilizadas medían entre 7,1 mm y 7,3 mm de diámetro exterior y 10 mm de longitud. Los artículos para fumar se formaron insertando una fuente de calor carbónico según se ha especificado anteriormente, en cada envoltorio incombustible que se iba a ensayar, en una longitud de 5 mm, y fijando un filtro. Se dieron caladas a los artículos para fumar en condiciones predeterminadas y, a continuación, se golpearon con una fuerza de 200 gf [gramos-fuerza] diez veces para constatar si la fuente de calor carbónico se desprendía y caía. Se examinaron veinte artículos para fumar que tenían un envoltorio incombustible provisto de una acanaladura circunferencial, y veinte artículos para fumar que tenían un envoltorio incombustible sin acanaladura circunferencial. En los veinte artículos para fumar que tenían un envoltorio incombustible sin acanaladura circunferencial, la fuente de fuente de calor carbónico se soltó y se cayó, mientras que en los veinte artículos para fumar que tenían un envoltorio incombustible con una acanaladura circunferencial y, por tanto, un saliente circunferencial, la fuente de calor carbónico permanecía sujeta. Así, pues, el experimento confirmó que los artículos para fumar de acuerdo con la presente invención son eficaces a la hora de sujetar la

5 fuente de calor carbónico. A propósito de esto, el ensayo para constatar si se soltaba y caía la fuente de calor carbónico se llevó a cabo con un aparato de ensayo capaz de sujetar un artículo para fumar en un punto de apoyo más cercano al lado del filtro, y haciéndolo oscilar arriba y abajo sobre el punto de apoyo muchas veces, de tal manera que el aparato de ensayo se dispuso de forma que el artículo para fumar golpeaba un miembro receptor con un extremo opuesto al extremo del filtro siempre que oscilaba hacia abajo. Específicamente, se utilizó un aparato de ensayo divulgado en el documento JP 3048036 B2.

Explicación de los números de referencia

	1	Artículo para fumar
10	2	Filtro
	2a	Filtro simple
	2b	Filtro de carbón vegetal
	3	Barra de tabaco
15	4	Fuente de calor carbónico
	5	Fibra de filtro
	6	Papel de liar
	7	Fibra de filtro que contiene carbono activado
	8	Briznas de tabaco
20	9	Envoltorio incombustible (miembro de tubo)
	10	Barra intermedia
	11	Papel de liar
	12	Briznas de tabaco
	13	Papel de boquilla
25	14	Parte de soporte
	15	Lámina compuesta por dos capas
	16	Lámina compuesta por tres capas
	17	Capa de aluminio
	18	Capa de papel
	19	Saliente circunferencial
30	20	Acanaladura circunferencial
	21	Saliente
	22	Saliente axial
	23	Borde volteado
	24	Acanaladura circunferencial
35	25	Orificio pasante
	27	Rosca
	28	Superficie gradualmente estrechada

REIVINDICACIONES

1. Un artículo para fumar que comprende:

- 5 un miembro de tubo (9) que consiste en un envoltorio incombustible,
una fuente de calor carbónico (4), dispuesta en una porción de extremo del miembro de tubo (9) de manera
que se encuentra, al menos parcialmente, en estrecho contacto directo con una superficie interna del
miembro de tubo (9), de tal modo que la fuente de calor carbónico (4) emite calor cuando se inflama,
10 una fuente (8) de liberación de aroma para fumar, dispuesta dentro del miembro tubular (9) para unirse a la
fuente de calor carbónico (4), y
una parte de soporte (14), formada por dicha porción de extremo del miembro de tubo (9) para mantener la
fuente de calor carbónico (4) en contacto directo con dicha porción de extremo y sujetar la fuente de calor
carbónico (4) en contacto con dicha porción de extremo,
- 15 **caracterizado por que**
el envoltorio incombustible incluye una primera capa (15) y una segunda capa (16), adherida sobre una superficie
exterior de la primera capa (15) y que sobresale de la primera capa (15) como dicha porción de extremo del miembro
de tubo (9), para formar la superficie interior del miembro de tubo (9), que contacta directamente con la fuente de
calor carbónico (4), y
20 la parte de soporte (14) incluye unos seleccionados de entre unos primeros medios que hacen que una superficie
interior de la segunda capa (16) presione contra la fuente de calor carbónico (4), o que hacen que la fuente de calor
carbónico (4) presione contra la superficie interior de la segunda capa (16), unos segundos medios que crean un
acoplamiento de imbricación entre la segunda capa (16) y la fuente de calor carbónico (4), y unos terceros medios
que se extienden a través de la segunda capa (16) y de la fuente de calor carbónico (4) y que las fijan entre sí.
- 25 2. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los primeros medios incluyen un saliente
circunferencial (19) en la superficie interior de la segunda capa (16), de tal manera que el saliente circunferencial
(19) se extiende de forma continua sobre la superficie interior.
- 30 3. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los primeros medios consisten en una
pluralidad de salientes (21) dispuestos en la superficie interior de la segunda capa (16).
4. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los primeros medios consisten en una
pluralidad de salientes axiales (22) dispuestos en la superficie interior de la segunda capa (16), de tal modo que los
35 salientes axiales (22) se extienden axialmente sobre la superficie interior.
5. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los segundos medios incluyen un saliente
circunferencial (19) dispuesto en la superficie interior de la segunda capa (16), y una acanaladura circunferencial
(24) practicada en la fuente de calor carbónico (4) para acoplarse con dicho saliente circunferencial (19).
- 40 6. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los terceros medios incluyen un orificio
pasante (25), practicado en la fuente de calor carbónico (4) de manera que se interseca con el eje de la fuente de
calor carbónico (4), y un pasador (26), insertado en la parte de soporte (14) de manera que se extiende a través del
orificio pasante (25).
- 45 7. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los segundos medios incluyen una rosca (27)
formada en una superficie circunferencial de la fuente de calor carbónico (4).
- 50 8. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual los primeros medios incluyen un diámetro
externo de la fuente de calor carbónico (4) que es más grande que un diámetro interno de la segunda capa (16) y,
por tanto, garantizan que la fuente de calor carbónico (4) es presionada al interior de la segunda capa (16) para
acoplarse con la segunda capa (16).
- 55 9. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual los primeros medios incluyen una superficie
gradualmente estrechada (28) de la fuente de calor carbónico (4), de tal manera que la superficie gradualmente
estrechada (28) se estrecha gradualmente en la dirección en la que la fuente de calor carbónico (4) es presionada al
interior de la segunda capa (16).
- 60 10. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un filtro (2) unido al
miembro tubular (9) por papel (13) de boquilla.
11. Un artículo para fumar de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho envoltorio incombustible tiene una
estructura de múltiples capas, de tal manera que las primera y segunda capas (15, 16) incluyen al menos una capa
de metal (17) y una capa de papel (18), respectivamente.
- 65

FIG. 1

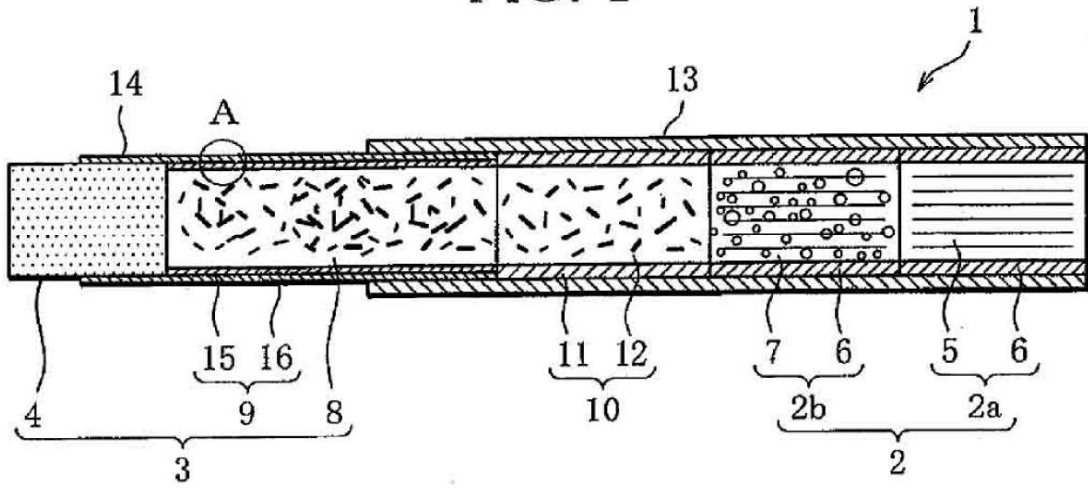


FIG. 2

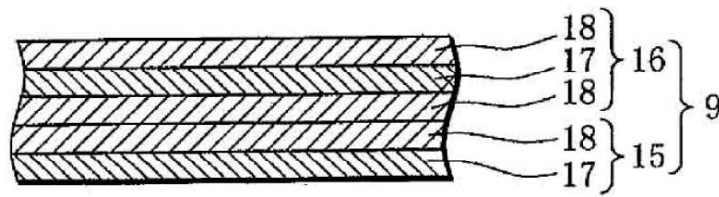


FIG. 3

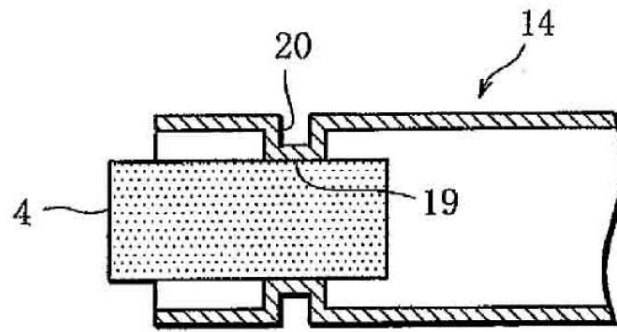


FIG. 4

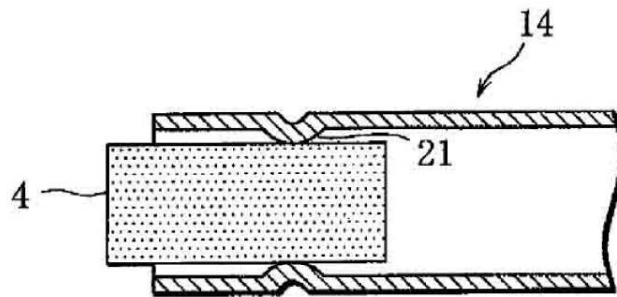


FIG. 5

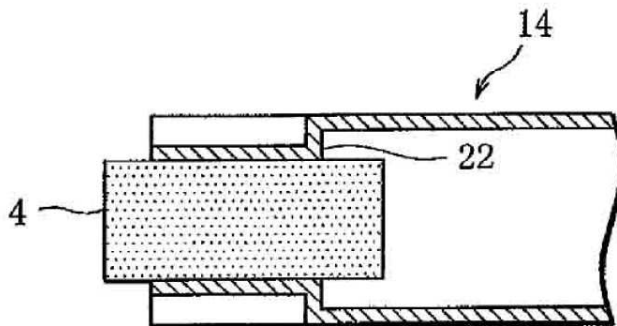


FIG. 6

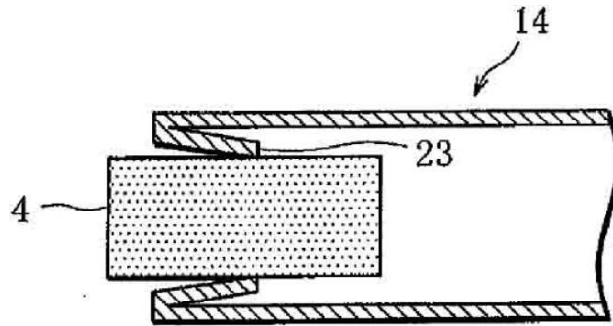


FIG. 7

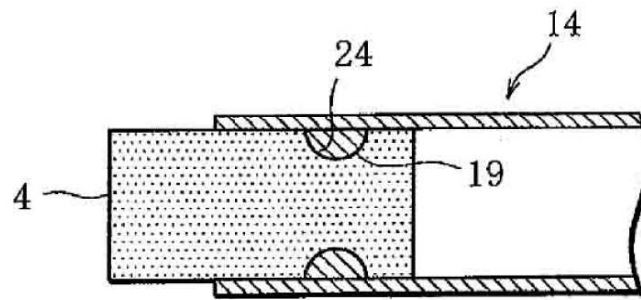


FIG. 8

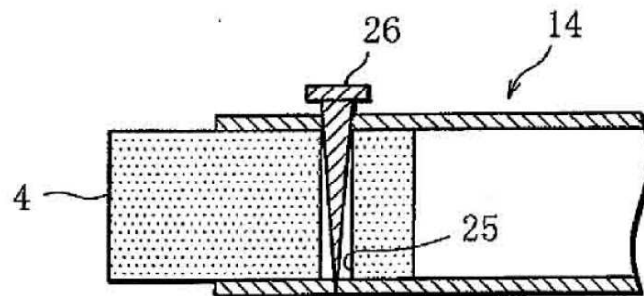


FIG. 9

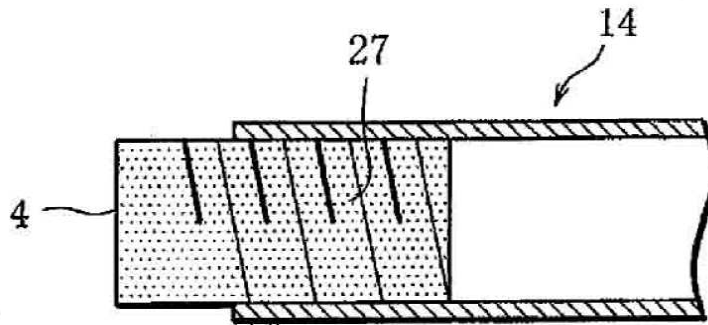


FIG. 10

