

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 954**

51 Int. Cl.:

A24D 1/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2012 PCT/FR2012/050533**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.09.2012 WO12123678**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2012 E 12714776 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2685846**

54 Título: **Cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido**

30 Prioridad:

17.03.2011 FR 1152205

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

12.07.2017

73 Titular/es:

**ABISDID, CHARLÈNE (16.7%)
30 Rue des Electriciens
13012 Marseille, FR;
ABISDID, CHARLOTTE (16.7%);
ARAGONES, ISIDORE (16.7%);
BENHAYOUN, JACQUES (16.7%);
ETIENNE LACROIX TOUS ARTIFICES S.A.
(16.7%) y
ABISDID, MARLÈNE (16.7%)**

72 Inventor/es:

**ABISDID, CHARLI;
MEDUS, DOMINIQUE;
THEBAULT, PIERRE y
ABISDID, MARLÈNE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 623 954 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

Cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido

5 Ámbito técnico de la invención

La invención se refiere a un cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido y a un procedimiento para encender un cigarrillo.

10 Se refiere al ámbito técnico de los dispositivos pirotécnicos, y más particularmente a los destinados al encendido de cigarrillos y que proporciona una alternativa a los medios tradicionales, como encendedores o fósforos.

Estado de la técnica

15 Los dispositivos de autoencendido de cigarrillos pertenecientes a la técnica previa se describen en los siguientes documentos de patente: FR 2 905 231 (Charli ABISDID), BG 407 714 (M. MARGOLIS), DE 3 509 293 (LIECHTENSTEIN RICHARD VON), EP 0 066 021 (YOO, BYUNG EON) FR 7 539 535 (TOKYO ENGINEERING CO.) D5: GB 314 145 (Piedad y Alejandro LIFCHUZ), FR 709 175 (Giulio TURRI), JP 2005 5 224 232 (ISHIKAWA JOJI), GB 406 153 (Ansley HERMAN FOX). Estos dispositivos comprenden un material de cebado configurado para inflamar un material inflamable bajo el efecto de un impacto o una frotación. Las bandas de frotación que se suelen utilizar se gastan a medida que se encienden cigarrillos. Y cuanto más gastada está la banda más difícil es encender un cigarrillo.

25 Para paliar este inconveniente los documentos FR 1 014 899 (Louis Thomas FONDO), BG 1 012 826 (Pierre JACQUET), BG 97 941 (BONCHEV MIROSLAV B.), GB 356 861 (Robert SUTHERLAND), GB 752 365 (Hans HANNO MOSER), GB 790 341 (Kurt KORBER) proponen dispositivos de autoencendido que incluyen un material químico primario ubicado en el extremo del cigarrillo que se enciende y un material químico secundario incompatible con el material primario. Estos dispositivos utilizan el principio de incompatibilidad de los materiales químicos que se inflaman espontáneamente cuando entran en contacto. En la práctica, el material químico secundario puede:

- 30 -
- acondicionarse sobre una de las caras del paquete de cigarrillos de manera que al manipular dicho paquete, puede liberarse dicho material químico secundario lo que puede, de hecho, acarrear dificultades para encender cigarrillos posteriormente,
 - acondicionarse en recipientes individuales, de manera que es indispensable no olvidar llevar dichos recipientes para encender cigarrillos.
- 35

Más particularmente, en el documento US 3 109 435 (PALEY) se divulga un cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido que comprende: un material químico primario ubicado en el extremo del cigarrillo que se enciende y un material químico secundario incompatible con dicho material primario. El material secundario está incluido en un receptáculo desmontable configurado para ubicarse contra el extremo que se desea encender, en función de una disposición que permite el contacto de dicho material secundario con el material primario. El receptáculo descrito en este documento se dispone inicialmente sobre el extremo que se desea encender. Utilizando un dispositivo de este tipo no es posible evitar el riesgo de liberación accidental del receptáculo ni que entre en contacto con el material primario de encendido.

45 En este estado de situación, la invención tiene el principal objetivo de proporcionar un dispositivo que permite encender un cigarrillo con facilidad, al tiempo que supera las carencias relacionadas con los acondicionamientos del material químico secundario conocidas en la técnica previa.

50 La invención también tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de autoencendido fácil de usar, de diseño simple y bajo costo.

Divulgación de la invención

55 La solución propuesta por la invención consiste en un cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido que comprende:

- 60 -
- un material químico primario ubicado en el extremo del cigarrillo que se enciende,
 - un material químico secundario incompatible con el material primario, donde dichos materiales primario y secundario pueden inflamarse cuando están en contacto recíproco.

El material secundario está incluido en un receptáculo que se dispone inicialmente en uno de los extremos del cigarrillo, en función de una disposición que impide la entrada en contacto de dicho material secundario con el material primario. Y el receptáculo es desmontable y está configurado para ubicarse contra el extremo que se desea encender, en función de una disposición que permite el contacto del material secundario con el material primario.

65

Este cigarrillo es destacable por que el receptáculo está inicialmente fijado al extremo de inhalación opuesto al extremo que se desea encender, pudiéndose separar dicho receptáculo para permitir una manipulación independiente del cigarrillo y de dicho receptáculo.

5 El hecho de poder asociar a cada cigarrillo un receptáculo unitario permite que el usuario tenga sistemáticamente una dosis suficiente de material secundario a su disposición, asegurándole un encendido eficaz de sus cigarrillos. Además, el diseño de un receptáculo de este tipo puede realizarse con facilidad de manera industrial y su uso es atractivo para los usuarios y permite limitar los riesgos de que se suelte de manera accidental el receptáculo del extremo de inhalación.

10 Para evitar que un cigarrillo se encienda de manera accidental cuando se sacuda o aplaste el paquete en el que está almacenado, el receptáculo está ventajosamente configurado para:

- 15 - ubicarse en el extremo de inhalación opuesto al extremo del cigarrillo que se enciende, para que el material químico secundario esté inicialmente separado físicamente del material químico primario,
- ajustarse sobre el extremo que se desea encender, para poner en contacto el material químico secundario con el material químico primario e inflamar el extremo del cigarrillo que se enciende.

20 En función de un primer modo de realización de la invención que permite liberar fácil y rápidamente el receptáculo del extremo de inhalación y ubicarlo contra el extremo que se desea encender, dicho receptáculo comprende una zona de fijación configurada para:

- ajustarse sobre el extremo de inhalación opuesto al extremo del cigarrillo que se enciende,
- 25 - y ajustarse sobre el extremo que se desea encender.

Para integrar rápida y eficientemente el receptáculo a un cigarrillo, en el momento de su fabricación:

- puede fijarse un filtro mediante un embalaje sobre el extremo de inhalación del cigarrillo,
- 30 - el receptáculo puede ser un tubo cilíndrico dispuesto en la prolongación del filtro, donde el embalaje asegura la fijación de dicho tubo sobre dicho filtro.

En ausencia de filtro, el receptáculo es un tubo cilíndrico dispuesto en la prolongación del extremo de inhalación, donde dicho receptáculo se fija mediante un embalaje directamente sobre dicho extremo de inhalación.

35 Para que el usuario pueda separar fácilmente el receptáculo del resto del cigarrillo, el embalaje comprende ventajosamente una parte frágil a nivel de la unión del filtro (o del extremo de inhalación) y de dicho receptáculo. Esta parte frágil permite separar manualmente el receptáculo mediante tracción, flexión, torsión o rotación.

40 Con el fin de facilitar la ubicación del receptáculo contra el extremo que se desea encender, dicho receptáculo se presenta preferentemente en forma de un tubo cilíndrico configurado para ajustarse sobre dicho extremo que se desea encender y poner en contacto el material químico secundario con el material químico primario.

45 Para evitar que el material secundario salga del receptáculo cuando se apriete el paquete en el que se acondiciona el cigarrillo, dicho material secundario se acondiciona preferentemente en una o varias cápsulas dispuestas en el receptáculo, donde dicho receptáculo incluye una o varias paredes flexibles que permiten romper dichas cápsulas por aplaste cuando se ejerce un esfuerzo de presión sobre dicha o dichas paredes flexibles.

50 En función de otra característica ventajosa de la invención que permite asegurar un acondicionamiento óptimo del material secundario al tiempo que facilita su extracción del receptáculo, dicho receptáculo se cierra mediante un opérculo de estanquidad rompible.

55 En función de otra característica ventajosa de la invención que permite respetar las normas sanitarias vigentes, el material químico primario comprende permanganato de potasio y el material químico secundario comprende glicerina. El par de materiales químicos primario y secundario "permanganato de potasio/glicerina" permite inflamar rápidamente el extremo del cigarrillo que se enciende eliminándose fácilmente con la ceniza al realizarse la combustión de dicho extremo.

Descripción de las figuras

60 Otras ventajas y características de la invención se comprenderán más cabalmente tras leer la descripción de un modo de realización preferido a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, realizados a modo de ejemplos indicativos y no limitativos en los cuales:

- 65 - las figuras 1 a 6 representan de manera esquemática las diferentes etapas que permiten encender un cigarrillo por medio de un dispositivo autoencendible de conformidad con la invención,
- las figuras 7a y 7b esquematizan un primer ejemplo de realización de un dispositivo autoencendible de

conformidad con la invención, estando el receptáculo respectivamente dispuesto a nivel del extremo de inhalación del cigarrillo y a nivel del extremo que se desea encender de dicho cigarrillo,

- las figuras 8a y 8b esquematizan un segundo ejemplo de realización de un dispositivo autoencendible de conformidad con la invención, estando el receptáculo respectivamente dispuesto a nivel del extremo de inhalación del cigarrillo y a nivel del extremo que se desea encender de dicho cigarrillo,
- las figuras 9a y 9b esquematizan un tercer ejemplo de realización de un dispositivo autoencendible de no conformidad con la invención y que no está cubierto por las reivindicaciones, estando el receptáculo dispuesto a nivel del extremo del cigarrillo que se enciende.

10 Modos de realización de la invención

La invención permite autoencender un cigarrillo 1. Se entiende por "cigarrillo", un cigarrillo clásico con o sin filtro, un cigarrillo, un puro, u otro objeto similar que puede ser consumido por un fumador. Como se esquematiza en las figuras 1 a 6, un cigarrillo 1 se presenta generalmente en forma de un cilindro formado por una hoja de tabaco 2 y en cuyo interior se disponen hojas de tabaco picadas 3. Tiene un diámetro que puede variar de 3 mm a 7 mm y un largo que puede variar de 60 mm a 100 mm. Incluye un extremo que se desea encender 4 y un extremo de inhalación 5 opuesto a dicho extremo que se desea encender. El extremo de inhalación 5 puede sobre todo incluir un filtro 6.

El dispositivo autoencendible objeto de la invención comprende un material químico primario 7 (o material "que se desea encender") destinado a ubicarse en el extremo que se desea encender 4 del cigarrillo 1. El material químico primario 7 puede ubicarse mediante impregnación, recubrimiento, compresión, inserción en las hojas de tabaco 3, de un líquido, gel, sólido, microcápsulas, cristales, granulados, etc. En la práctica, el material primario 7 se presenta sobre una profundidad de algunos milímetros desde el extremo que se desea encender 4. La colocación del material primario 7 se realiza preferentemente en el momento de fabricación del cigarrillo 1.

En función de la forma elegida, puede preverse un secado del material primario 7 de manera que se asegure la compatibilidad de la tecnología antes de guardar el cigarrillo 1 en un paquete durante un período prolongado. Efectivamente, un material no seco podría contaminar el paquete, podría provocar que se pegaran los cigarrillos entre sí, podría ensuciar los dedos, la ropa del usuario o los objetos (como mesas o ceniceros) sobre los que se colocaría el cigarrillo 1, etc.

Asimismo, el uso de un material primario 7 líquido que se encapsula previamente permite evitar que se disperse accidentalmente dicho material primario, permitiendo que el usuario rompa esta encapsulación por una acción voluntaria apropiada (por ejemplo, por aplaste por presión del extremo del cigarrillo 1 entre dos dedos). La técnica de encapsulación también puede preverse con un material primario 7 sólido.

El dispositivo autoencendible objeto de la invención comprende asimismo un material químico secundario 8 (o material "de encendido") seleccionado para ser incompatible con el material químico primario 7. De hecho, los materiales primario y secundario pueden reaccionar e inflamarse cuando están en contacto recíproco. Por "inflamar", se entiende en el sentido de la presente invención, producir una energía térmica (por ejemplo de 150°C a 700°C), con o sin llama, susceptible de encender el cigarrillo 1. El material secundario 8 puede presentarse en forma de un líquido, de un gel, de un sólido, de microcápsulas, de cristales, de granulados, etc.

El par material primario 7/material secundario 8 puede, por ejemplo, ser un par oxidante/combustible de tipo permanganato de potasio/glicol; nitrato de plata/fósforo rojo; nitrato de plata/azufre; cloratos y ácido bórico/glicoles; aluminio/tintura de yodo; sodio metálico u otros metales de la misma familia/agua o reactivos con terminación alcohólica; níquel de Ranley o materiales fosfóricos/oxidantes (MnO₂, clorato); nitrocelulosas/ácidos fuertes (sulfúrico, clorhídrico); etc.

Pueden utilizarse sustancias adicionales para diluir, unir, fijar, activar o, por el contrario, ralentizar o inactivar los materiales químicos de base incompatibles utilizados en la invención. Además pueden utilizarse otras sustancias para reforzar la resistencia de los materiales primario 7 y secundario 8 en las condiciones ambiente, sobre todo la humedad (por ejemplo sustancias hidrófugas). Es posible mejorar la inflamabilidad del tabaco impregnando el extremo que se desea encender 4 con un material "sensibilizante" como la nitrocelulosa, antes de depositar el material primario 7. Esto ofrece la ventaja de fiabilizar el encendido permitiendo la reducción del material primario 7 al mínimo indispensable.

Las cantidades respectivas de material químico primario 7 y secundario 8 pueden variar de 0,1 mg a 5 mg por cigarrillo.

Preferentemente, para respetar las normas sanitarias en vigor y eliminar los riesgos de toxicidad, el material primario 7 puede comprender permanganato de potasio y el material secundario 8 puede comprender glicerina. La glicerina es un producto utilizado en general como aditivo alimentario: se presenta en forma de un líquido viscoso, transparente, incoloro, inodoro, no tóxico y de gusto azucarado. En lo que respecta al permanganato de potasio, es una sal inorgánica utilizada generalmente como desinfectante y como desodorante. Se utiliza sobre todo para el tratamiento del agua potable.

La reacción química iniciada por este par de materiales químicos no es instantánea, siendo necesario un pequeño período de incubación de algunos segundos, sin que ello induzca al usuario a pensar que el cigarrillo no está encendido. La reacción se anuncia mediante una liberación previa de humo no tóxico que consiste únicamente en dióxido de carbono y vapor de agua. La reacción no es muy fuerte y su efecto es similar al provocado por la llama de un encendedor o de un fósforo. Una vez concluida la reacción, el extremo 4 del cigarrillo está suficientemente encendido para dejar tiempo al fumador de llevarse el cigarrillo a los labios y de comenzar a aspirar el humo de tabaco asegurándole que no aspirará el humo de la reacción de incompatibilidad. Ello asegura el autoencendido del cigarrillo 1 y da garantías al usuario. Además, estos dos materiales químicos son suficientemente estables para asegurar una suficiente duración de utilización en el tiempo.

Para ofrecer al usuario, en una sola operación, todo lo que necesita para encender su cigarrillo en cuanto lo extraiga del paquete, el material secundario 8 está incluido en un receptáculo 9 que se dispone inicialmente en uno de los extremos del cigarrillo, en función de una disposición que impide la entrada en contacto de dicho material secundario con el material primario 7. Este receptáculo 9 es desmontable y está configurado para ubicarse contra el extremo que se desea encender 4, en función de una disposición que permite el contacto del material secundario 8 con el material primario 7. En la práctica, el material secundario 8 se dispone en un receptáculo 9 desmontable configurado para ajustarse al extremo que se desea encender 4. Por "ajustar", se entiende en el sentido de la presente invención, la posibilidad de que el receptáculo 9 se ubique sobre, contra y/o alrededor del extremo que se desea encender 4, con posibilidad o no de quedar fijo sobre dicho extremo. De esta forma, los materiales primario 7 y secundario 8 ya están presentes en el cigarrillo 1, no teniendo el usuario que conservar el paquete en la mano ni un elemento que incluya el material secundario, a diferencia de la mayoría de las soluciones conocidas en la técnica previa. Cuando el usuario compra un paquete, cada cigarrillo ya tiene incluido su propio receptáculo 9, lo que permite limitar al mínimo la cantidad de material secundario utilizada.

El receptáculo 9 puede tener una forma cilíndrica, esférica, de paralelepípedo o de otro tipo y realizarse de papel, cartón preferentemente plastificado, plástico, caucho, material de guata o "expandido" de tipo utilizado para la fabricación de los filtros de cigarrillo, etc. Puede tener uno o varios extremos abiertos hacia el exterior o estar totalmente cerrado. En la práctica, el receptáculo 9 se presenta en forma de un tubo cilíndrico, preferentemente cerrado en uno de sus extremos 19 y cuyo diámetro exterior corresponde sensiblemente al del cigarrillo 1. El diámetro del receptáculo 9 puede, por ejemplo, variar de 2 mm a 8 mm. Su largo puede variar de algunos milímetros a varios centímetros.

Por motivos de seguridad, es ventajoso que el material secundario 8 no pueda entrar accidentalmente en contacto con el material primario 7. Por este motivo, el receptáculo 9 está ventajosamente ubicado de manera inicial, preferentemente de manera fija, en el extremo de inhalación 5, es decir alejado del material primario 7. Por lo tanto, la entrada en contacto de los dos materiales químicos solo puede ser voluntaria. Antes de esta acción, el material primario 7 está aislado físicamente del material secundario 8.

En función de un primer modo de realización representado en las figuras 7a y 7b, el receptáculo 9 comprende una zona de fijación 11 configurada para ajustarse sobre el extremo de inhalación 5 y sobre el extremo que se desea encender 4. Esta zona de fijación 11 se presenta en forma de una porción cilíndrica que se opone al extremo cerrado 19 del tubo que forma el receptáculo 9. Un opérculo de estanquidad rompible 10 forma el fondo de la zona de fijación 11, donde el material secundario 8 se dispone entre dicho opérculo y el extremo cerrado 19 del receptáculo 9. El otro extremo de la zona de fijación 11 está abierto de manera que se permite su ajuste sobre el extremo que se desea encender 4. La zona de fijación 11 tiene un diámetro interior igual o superior (por ejemplo de 0,1 mm a 1 mm), al diámetro externo del cigarrillo 1 y un largo que puede variar de 3 mm a 10 mm. Cuando el receptáculo 9 se ajusta inicialmente sobre el extremo de inhalación 5, pueden preverse uno o dos puntos de cola en la zona de fijación 11 de manera que se evita cualquier separación intempestiva.

En una variante de realización representada en las figuras 8a y 8b, el receptáculo 9 es separable para permitir una manipulación independiente del cigarrillo 1 y de dicho receptáculo. La fijación inicial del receptáculo sobre el extremo de inhalación del cigarrillo, combinada con la naturaleza separable de dicho receptáculo para manipularlo, ofrece gran seguridad. De esta forma se limita considerablemente el riesgo de desprendimiento accidental del receptáculo y de su entrada en contacto con el material primario de encendido. En la práctica, un filtro 6 se fija mediante un embalaje 12 sobre el extremo de inhalación 5 del cigarrillo 1. Este embalaje 12 se presenta generalmente en forma de una hoja de papel de la que una parte está enrollada alrededor del extremo de inhalación 5 y otra parte se enrolla alrededor del filtro 6. El embalaje 12 se sella generalmente por encolado. El receptáculo 9 se presenta entonces en forma de un tubo cilíndrico fijado inicialmente al extremo de inhalación 5, en la prolongación del filtro 6. El embalaje 12 asegura entonces la fijación del tubo cilíndrico que forma el receptáculo 9 sobre el filtro 6. La hoja de papel que forma el embalaje 12 tiene un largo seleccionado para enrollarse alrededor: del extremo de inhalación 5, del filtro 6 y del tubo que forma el receptáculo 9. En la práctica, el embalaje 12 puede comprender una parte frágil 13 a nivel de la unión del filtro 6 y del receptáculo 9, que permite separar manualmente dicho receptáculo por tracción, flexión, torsión o rotación. Esta parte frágil 13 puede, por ejemplo, consistir en una zona de menor espesor o en perforaciones realizadas sobre el embalaje 12, a nivel de la unión del filtro 6 y del receptáculo 9. En la práctica, el receptáculo 9 comprende una zona de fijación 11 configurada para ajustarse sobre el extremo que se desea encender 4. Esta zona de fijación 11 se presenta en forma de una porción cilíndrica que se opone al extremo cerrado

19 del tubo que forma el receptáculo 9. Un opérculo de estanquidad rompible 10 forma el fondo de la zona de fijación 11, donde el material secundario 8 está dispuesto entre dicho opérculo y el extremo cerrado 19 del receptáculo 9. El otro extremo de la zona de fijación 11 está abierto de manera que se permite su ajuste sobre el extremo que se desea encender 4. La zona de fijación 11 tiene un diámetro interior igual o superior (por ejemplo de 0,1 mm a 1 mm), al diámetro externo del cigarrillo 1 y un largo que puede variar de 3 mm a 10 mm.

En ausencia de filtro 6, el receptáculo 9 se presenta siempre en forma de un tubo cilíndrico ubicado de manera inicial, preferentemente de manera fija, en el extremo de inhalación 5, en la prolongación de este último. El embalaje 12, preferentemente dotado de una parte frágil 13, asegura la fijación directa del receptáculo 9 sobre el extremo de inhalación 5. La colocación del receptáculo 9 se realiza de esta manera de la misma forma que la de un filtro sobre los cigarrillos que lo incluyen.

Con respecto a las figuras 1, 2, 7a y 8a, el receptáculo 9 está inicialmente ubicado a nivel del extremo de inhalación 5 del cigarrillo 1. Sin embargo es posible prever que el receptáculo 9 esté ubicado inicialmente a nivel del extremo que se desea encender 4. Este tercer modo de realización de no conformidad con la invención y no cubierto por las reivindicaciones se ilustra mediante las figuras 9a y 9b. El receptáculo 9 comprende dos zonas de fijación 11a y 11b, cada una configurada para ajustarse sobre el extremo que se desea encender 4. Estas zonas de fijación 11a, 11b se presentan en forma de porción cilíndrica. La primera zona de fijación 11a es estanca con respecto al material secundario 8 y se ubica en la prolongación del extremo cerrado 19 del receptáculo 9, mientras que la segunda zona de fijación 11b se opone a dicho extremo cerrado.

El extremo cerrado 19 del receptáculo 9 forma el fondo de la primera zona de fijación 11a, que de hecho es estanca. De esta forma, el material primario 7 puede aislarse físicamente de manera inicial del material secundario 8. El otro extremo de la primera zona de fijación 11a está abierto de manera que se permite su ajuste sobre el extremo que se desea encender 4.

Un opérculo de estanquidad rompible 10 forma el fondo de la segunda zona de fijación 11b, donde el material secundario 8 se dispone entre dicho opérculo y el extremo cerrado 19 del receptáculo 9. El otro extremo de la segunda zona de fijación 11b está abierto de manera que se permite su ajuste sobre el extremo que se desea encender 4.

Las zonas de fijación 11a, 11b tienen un diámetro interior igual o superior (por ejemplo de 0,1 mm a 1 mm), al diámetro externo del cigarrillo 1 y un largo que puede variar de 3 mm a 10 mm. La primera zona de fijación 11a se ajusta inicialmente sobre el extremo que se desea encender 4 (figura 9a). Pueden preverse uno o dos puntos de cola de manera que se evita cualquier separación intempestiva. Para poner en contacto el material secundario 8 con el material primario 7, basta con volver el receptáculo 9 y ajustar la segunda zona de fijación 11b sobre el extremo que se desea encender 4 (figura 9b).

En lugar o como complemento de la primera zona de fijación 11a, es posible prever un receptáculo 9 separable, similar al descrito anteriormente para el segundo modo de realización y esquematizado en las figuras 8a y 8b, pero fijado inicialmente sobre el extremo que se desea encender 4.

El material secundario 8 puede introducirse directamente en el receptáculo 9 cuando está en forma de sólido, de gel o crema. Cuando está en forma fluida, puede insertarse un material esponjoso de tipo esponja en el receptáculo 9, de manera que se contiene dicho material secundario 8, y una simple presión sobre dicho material esponjoso permite liberar dicho material secundario.

También puede estar acondicionado inicialmente en una o varias cápsulas, que a su vez pueden colocarse posteriormente en el receptáculo 9. En una configuración de este tipo con cápsulas, el receptáculo 9 incluye preferentemente una o varias paredes flexibles que permiten romper dichas cápsulas por aplaste cuando un esfuerzo de presión lateral (perpendicular al eje del cigarrillo) o longitudinal (en el eje del cigarrillo) se ejerce sobre dicha o dichas paredes flexibles.

Para evitar que el material secundario 8 se escape del receptáculo 9, este último puede estar cerrado por un opérculo de estanquidad rompible 10 hecho de papel, material plástico, aluminio, etc. Una simple presión del extremo que se desea encender 4 sobre este opérculo 10 permite abrirlo y liberar el material secundario 8. En la práctica, dado que el material secundario 8 está destinado a salir del receptáculo 9 desde la zona de fijación 11, el opérculo de estanquidad rompible 10 se sitúa a nivel de esta zona.

Sin embargo, es posible prever otras soluciones técnicas. El material primario 7 puede, por ejemplo, ubicarse en un pequeño receptáculo cuyas paredes se configuran (por ejemplo, con microperforaciones) para dejar pasar un material secundario 8 fluido. Esta solución presenta la ventaja de poder conservar un material primario 7 en el estado pulverulento, sin tratamiento previo que pueda alterar sus características cristalinas.

Asimismo, es posible imaginar que el material primario 7 se deposite por espolvoreo en un papel recubierto de un adhesivo sobre el cual se adhieren las partículas de dicho material primario. El adhesivo cargado de partículas de

material primario 7 se enrolla entonces alrededor del extremo que se desea encender 4 del cigarrillo 1.

5 El propio papel de cigarrillo puede también integrar una banda adhesiva en el costado del extremo que se desea encender 4 del cigarrillo 1: el papel se carga previamente de partículas de material primario 7 y se utiliza de esta forma antes de cargar el tabaco del cigarrillo 1.

Las figuras 1 a 6 ilustran cómo un fumador puede encender su cigarrillo con simples movimientos, ya tenga dicho cigarrillo en una mano o llevándola sin encender aun en la boca.

- 10 En función del primer modo (figuras 7a y 7b) y el segundo modo de realización (figuras 8a y 8b) el receptáculo 9 se fija inicialmente al extremo de inhalación 5 opuesto al extremo que se desea encender 4 del cigarrillo 1 para que el material químico secundario 8 esté físicamente separado del material químico primario 7 (figura 1). El usuario separa el receptáculo 9 del extremo de inhalación 5 (figura 2) y lo ubica con respecto al extremo que se desea encender 4 (figura 3). El receptáculo 9 se pone entonces en contacto con el extremo que se desea encender 4 de manera que el
- 15 material secundario 8 humecte el material primario del que está revestido el extremo que se desea encender 4 (figura 4). Cuando el receptáculo 9 está cerrado, el usuario puede poner en contacto el material secundario 8 con el material primario 7 aplastando dicho receptáculo (figura 5). Cuando el receptáculo 9 está cerrado mediante un opérculo de estanquidad rompible 10, el usuario puede poner en contacto el material secundario 8 con el material primario 7 perforando dicho opérculo por medio del extremo que se desea encender 4. Cuando el receptáculo 9 se
- 20 abre hacia el exterior, el usuario puede poner en contacto el material secundario 8 con el material primario 7 insertando directamente el extremo que se desea encender 4 del cigarrillo 1 en el interior de dicho receptáculo. Una vez que el material secundario 8 entra en contacto con el material primario 7, el usuario retira el receptáculo 9 del extremo que se desea encender 4 (figura 6). La reacción se inicia y el extremo que se desea encender 4 se inflama.
- 25 En función del tercer modo de realización de no conformidad con la invención y no cubierto por las reivindicaciones (figuras 9a y 9b), se comienza por quitar el opérculo del receptáculo 9 sobre su parte libre que no está en contacto con el extremo que se desea encender 4. Se rompe entonces la unión receptáculo 4/cigarrillo 1, y se vuelve dicho receptáculo de manera que se ajusta la segunda zona de fijación 11b contra el extremo que se desea encender 4. Basta entonces con ejercer una presión sobre el receptáculo 4 para vaciarlo de su material secundario 8 e iniciar la
- 30 reacción.

REIVINDICACIONES

1. Cigarrillo equipado con un dispositivo de autoencendido que comprende:

- 5 - un material químico primario (7) ubicado en el extremo que se desea encender (4) del cigarrillo (1),
- un material químico secundario (8) incompatible con el material primario (7), pudiendo dichos materiales primario y secundario inflamarse cuando están en contacto recíproco,
10 - el material secundario (8) está incluido en un receptáculo (9) que se dispone inicialmente en uno de los extremos del cigarrillo, en función de una disposición que impide la entrada en contacto de dicho material secundario con el material primario (7), donde dicho receptáculo es desmontable y está configurado para ubicarse contra el extremo que se desea encender (4), en función de una disposición que permite el contacto de dicho material secundario con dicho material primario,

15 que se caracteriza por que el receptáculo (9) se fija inicialmente en el extremo de inhalación (5) opuesto al extremo que se desea encender (4), donde dicho receptáculo es separable para permitir una manipulación independiente del cigarrillo (1) y de dicho receptáculo.

2. Cigarrillo en función de la reivindicación 1, que se caracteriza por que:

- 20 - un filtro (6) se fija mediante un embalaje (12) sobre el extremo de inhalación (5),
- el receptáculo (9) es un tubo cilíndrico dispuesto en la prolongación del filtro (6), donde el embalaje (12) asegura la fijación de dicho tubo sobre dicho filtro.

25 3. Cigarrillo en función de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el receptáculo (9) es un tubo cilíndrico dispuesto en la prolongación del extremo de inhalación (5), donde dicho receptáculo se fija mediante un embalaje (12) directamente sobre dicho extremo de inhalación.

30 4. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones 2 o 3, que se caracteriza por que el embalaje (12) comprende una parte frágil (13) que permite separar manualmente el receptáculo (9) mediante tracción, flexión, torsión o rotación.

5. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el receptáculo (9) está configurado para:

- 35 - ubicarse en el extremo de inhalación (5) opuesto al extremo que se desea encender (4) del cigarrillo, para que el material químico secundario (8) esté inicialmente separado físicamente del material químico primario (7),
- ajustarse sobre el extremo que se desea encender (4), para poner en contacto el material químico secundario (8) con el material químico primario (7) e inflamar el extremo que se desea encender (4) del cigarrillo (1).

40 6. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el receptáculo (9) se presenta en forma de un tubo cilíndrico configurado para ajustarse sobre el extremo que se desea encender (4) del cigarrillo (1) y poner en contacto el material químico secundario (8) con el material químico primario (7).

45 7. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el material químico secundario (8) se dispone en una o varias cápsulas dispuestas en el receptáculo (9), donde dicho receptáculo incluye una o varias paredes flexibles que permiten romper dichas cápsulas por aplaste cuando se ejerce un esfuerzo de presión sobre dicha o dichas paredes flexibles.

50 8. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el receptáculo (9) se cierra mediante un opérculo de estanquidad rompible (10).

9. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el material químico primario (7) comprende permanganato de potasio.

55 10. Cigarrillo en función de una de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que el material químico secundario (8) comprende glicerina.

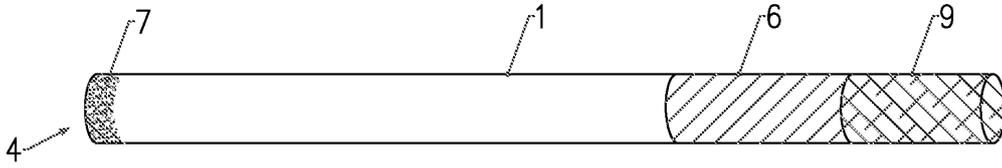


Fig. 1

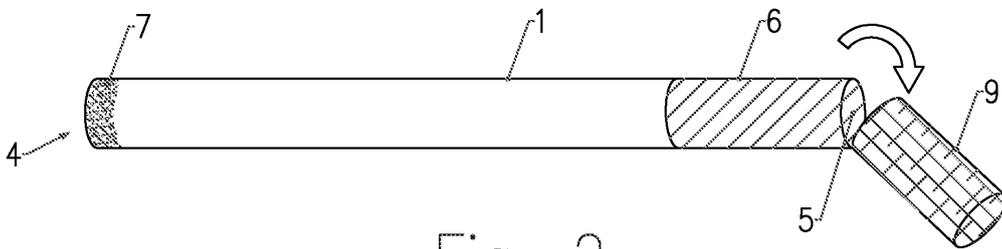


Fig. 2

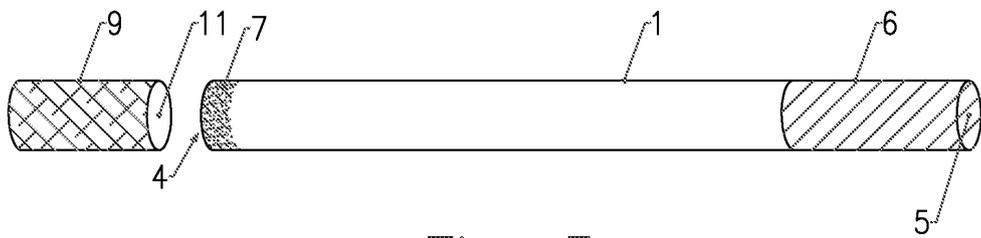


Fig. 3

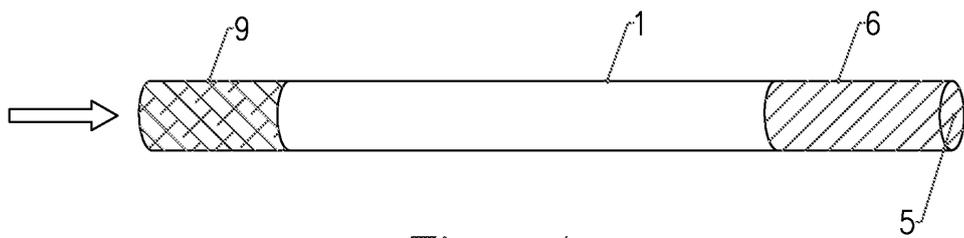


Fig. 4

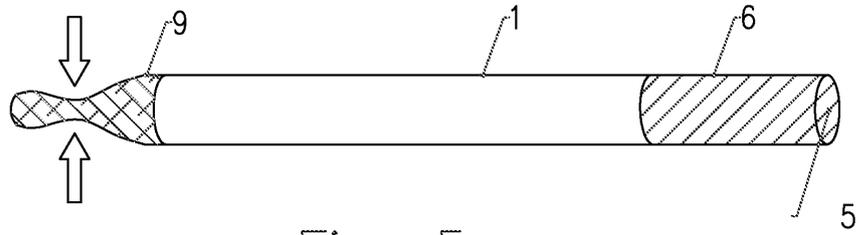


Fig. 5

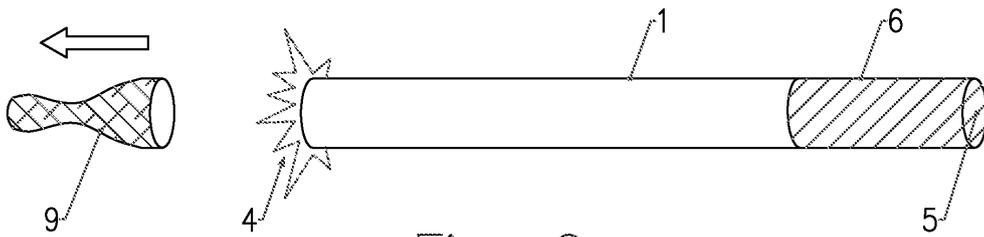


Fig. 6

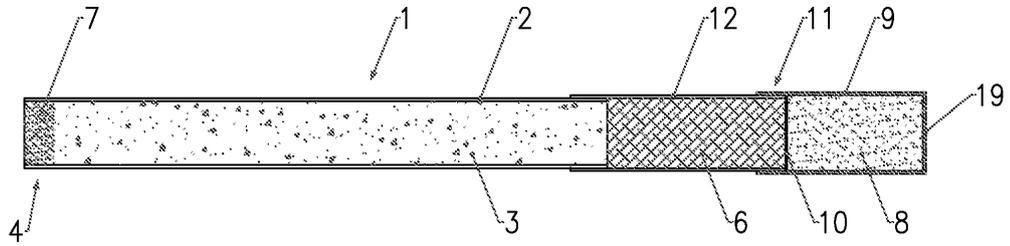


Fig.7a

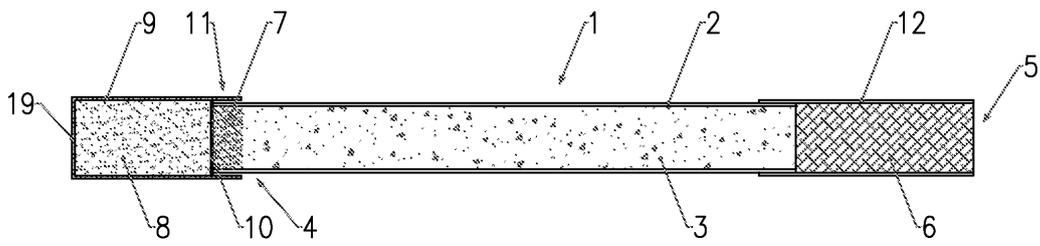


Fig.7b

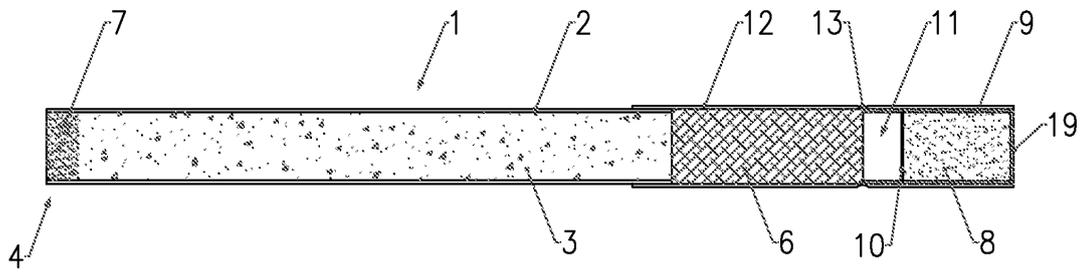


Fig.8a

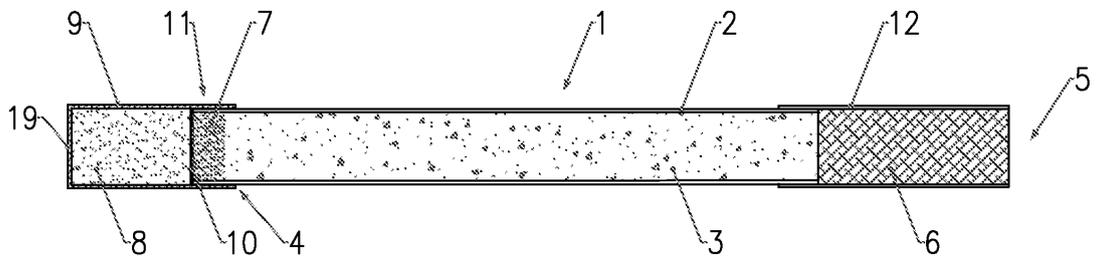


Fig.8b

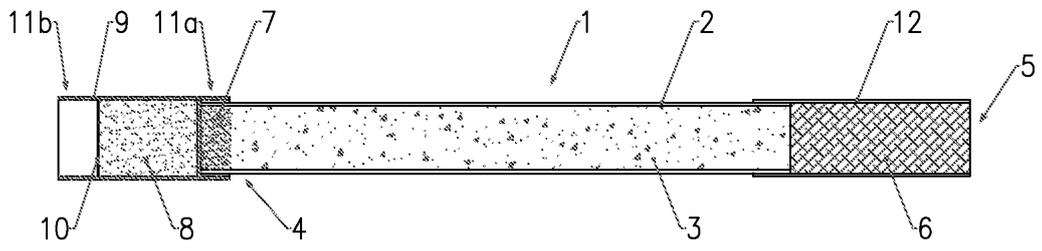


Fig.9a

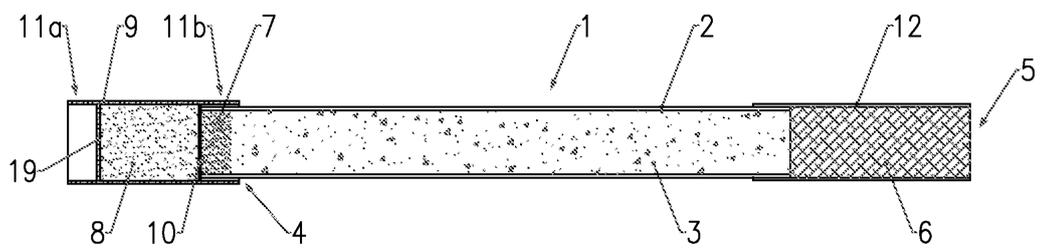


Fig.9b