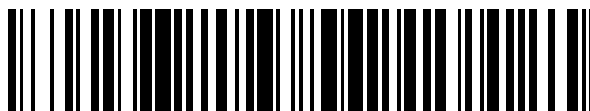


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 698 823**

51 Int. Cl.:

F23Q 2/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.02.2004 PCT/US2004/005985**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.09.2004 WO04076926**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2004 E 04715697 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 1597519**

54 Título: **Leva libre de interferencias para mecheros con bisagras**

30 Prioridad:

27.02.2003 US 450270 P

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

06.02.2019

73 Titular/es:

**ZIPPO MANUFACTURING COMPANY (100.0%)
33 Barbour Street Bradford
Pennsylvania 16701, US**

72 Inventor/es:

JOHNSON, MICHAEL WAYNE

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 698 823 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

Leva libre de interferencias para mecheros con bisagras

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere en general a encendedores que tienen bisagras curvadas, y más específicamente a un encendedor articulado curvado fabricado que tiene una leva que proporciona una interferencia reducida cuando la tapa del encendedor se abre y se cierra.

Antecedentes de la invención

- 10 **[0002]** El diseño de algunos encendedores reutilizables incorpora una carcasa que comprende una caja exterior y una tapa. Una bisagra conecta la caja exterior y la tapa. En el interior de la carcasa hay una unidad interior que es la parte de trabajo de estos encendedores. La unidad interior se puede extraer manualmente de la caja exterior, cargar con combustible y, a continuación, volver a insertar manualmente en la caja exterior.

- 15 **[0003]** El documento US 6247920 describe un encendedor pirofórico rellenable que tiene una carcasa exterior con una tapa articulada y una unidad interior que se recibe dentro de la carcasa mediante un ajuste de fricción que se ve reforzado por al menos una nervadura transversal formada integralmente en el exterior de la carcasa de la unidad interior.

- 20 **[0004]** Tales encendedores reutilizables que tienen una bisagra que conecta la caja exterior y la tapa emplean alguna forma de una leva que es integral al inserto. La leva se utiliza para empujar contra la tapa y mantener la tapa en la posición cerrada. Sin embargo, en algunos encendedores, la leva puede obstruir la apertura y cierre suave de la tapa. Esta interferencia se produce porque las bisagras utilizadas en algunos encendedores son curvas o redondeadas, pero las levas utilizadas en estos encendedores de bisagras redondeadas o curvas son planas. Esta configuración hace que el lado plano de la leva haga contacto con la bisagra curva o redondeada.

- 30 **[0005]** El movimiento subsiguiente del lado plano de la leva a través de la bisagra curva cuando se abre y cierra la tapa puede provocar interferencias, lo que dificulta la apertura y el cierre de la tapa. Esta interferencia entre la leva y la bisagra puede causar ruidos indeseables cuando la leva metálica se introduce en la bisagra curva cuando la tapa se abre y se cierra. Cuando se abre y se cierra la tapa, se asocian los ruidos con vibraciones indeseables.

- 35 **[0006]** Otro problema que provoca la interferencia cuando el inserto se coloca manualmente en la caja exterior durante el proceso de fabricación / montaje del encendedor. La interferencia de la leva a la bisagra puede retrasar el ensamblaje del encendedor porque la unidad interior debe ajustarse para compensar la interferencia.

- 40 **[0007]** Por lo tanto, existe la necesidad de un diseño mejorado más ligero que resuelva los problemas descritos anteriormente. También es necesario que el diseño agregue un número mínimo de piezas y pasos de fabricación, al mismo tiempo que no aumente significativamente los costos de fabricación.

Resumen de la invención

- 45 **[0008]** La presente invención satisface las necesidades descritas anteriormente proporcionando una leva sin interferencias para su uso en un encendedor que comprende una carcasa que tiene una caja exterior hueca y una tapa o tapa hueca unida a la caja exterior mediante una bisagra. La caja exterior tiene una primera pared lateral dispuesta en relación separada con respecto a una segunda pared lateral, una primera pared de extremo dispuesta en relación separada con una segunda pared de extremo, una base conectada a la primera y segunda paredes laterales y una primera y segunda paredes finales, y una abertura exterior de la caja opuesta a la base. Las primeras y segundas paredes finales son curvas. La tapa tiene una primera pared lateral de la tapa dispuesta en una relación separada con respecto a la segunda pared lateral de la tapa, una primera pared del extremo de la tapa dispuesta en una relación separada con la segunda pared del extremo de la tapa, una pared de la cubierta conectada a la primera y a la segunda paredes laterales de la tapa y a las paredes primera y segunda del extremo de la tapa, y una abertura de la tapa opuesta a la cubierta. La primera y la segunda pared del extremo de la tapa son curvadas.

- 55 **[0009]** Una articulación curvada se une a la caja exterior y la tapa, conectando así la caja exterior y la tapa. La bisagra comprende una parte de caja exterior de bisagra unida a la segunda pared de extremo de la caja exterior, una parte de tapa de bisagra unida a una segunda pared de extremo de tapa y un pasador de bisagra. La segunda pared del extremo de la caja exterior y la segunda pared del extremo de la tapa están alineadas de manera que la parte exterior de la caja de la bisagra y la porción de la tapa de la bisagra están alineadas y encajadas entre sí, y se fijan

entre sí mediante un pasador de bisagra.

[0010] La parte exterior de la caja de la bisagra y la parte de tapa de la bisagra están curvadas y forman una superficie de bisagra curvada. La curvatura de la bisagra es sustancialmente la misma que la curvatura de las primera y segunda paredes de extremos de la caja exterior y la curvatura de las primera y segunda paredes de extremos de la tapa.

[0011] Se proporciona una unidad interior que tiene un alojamiento hueco definido por una primera pared lateral de la unidad dispuesta en una relación separada de una segunda pared del lado de la unidad, una primera pared de extremo de la unidad dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la unidad, y una placa conectada a las paredes laterales de la primera y segunda unidad, respectivamente, y las paredes finales de la primera y segunda unidad, respectivamente. Las primeras y segundas paredes finales son curvas. La unidad interior tiene una abertura opuesta a la placa. Las paredes laterales de la primera y la segunda unidad se extienden sobre la placa y forman una pantalla contra el viento. Un par de orejetas delanteras y traseras se extienden desde la unidad interior. El inserto se puede recibir en la caja exterior.

[0012] Una rueda giratoria está montada de manera giratoria entre el par de orejetas delanteras y está dispuesta adyacente a una mecha. La mecha se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la carcasa hueca de la unidad interior. La carcasa hueca se llena con un material absorbente, por ejemplo, algodón y / o rayón.

[0013] Una leva móvil está montada en los pares de tacos traseros. La leva tiene una superficie de contacto de leva que tiene porciones curvadas y una porción plana situada entre las porciones curvadas. Las partes curvas son para enganchar la superficie curvada de la bisagra. Así, cuando la tapa se abre y se cierra, las partes curvadas de la leva se mueven a través de la superficie de la bisagra curvada. Hay una baja interferencia entre las partes curvadas de la leva y la superficie curvada de la bisagra. Como resultado, los chirridos y las vibraciones se reducen significativamente. Además, el tiempo de fabricación se reduce porque no es necesario gastar el tiempo ajustando la unidad interior en la caja exterior.

[0014] Adicionalmente, la parte plana de la superficie de contacto de la leva puede usarse en conexión con las bisagras que son planas. En tal disposición, la parte plana de la leva se desliza o se mueve sobre la bisagra plana.

[0015] En otra realización, la superficie de contacto de la leva está curvada de lado a lado. Esta curvatura permite un contacto deslizante entre las superficies curvas coincidentes cuando la tapa se abre y cierra, lo que disminuye la interferencia.

Breve descripción de los dibujos

[0016] La invención se ilustra en los dibujos en los que los caracteres de referencia similares designan partes iguales o similares en todas las figuras de las cuales:

La FIG. 1 es una vista frontal en alzado, parcialmente en sección en alzado del encendedor con la tapa en la posición abierta;

La FIG. 2 es una vista en alzado lateral derecho de la unidad interior del encendedor que muestra las partes curvas de la leva;

La FIG. 3 es una vista en alzado frontal de la unidad interior del encendedor que muestra la parte curva de la leva en la que la leva está en la posición bajada;

La FIG. 4 es una vista en sección posterior en alzado de la carcasa del mechero que muestra la caja exterior, la tapa, la bisagra curva y el pasador de la bisagra;

La FIG. 5 es una vista en planta desde arriba de la caja exterior que muestra la curvatura de la parte de la bisagra de la caja exterior y la primera pared de extremo de la caja exterior y la segunda pared de extremo de la caja exterior;

La FIG. 6 es una vista en planta desde abajo de la tapa que muestra la curvatura de la parte de la bisagra de la tapa y la primera pared de extremo de la tapa y la segunda pared de extremo de la tapa;

La FIG. 6A es una vista en planta superior despiezada del encendedor abierto.

La FIG. 7 es una perspectiva posterior parcialmente en sección del encendedor que detalla la bisagra curvada y las partes curvadas de la leva;

La FIG. 8 es una perspectiva posterior parcialmente en sección del encendedor que muestra las partes curvadas de la leva en contacto con la bisagra curvada;

La FIG. 9 es una vista en planta desde arriba de la unidad de cuerpo interior en la que la leva está en la posición

elevada;

La FIG. 10 es una vista frontal en alzado de la leva que muestra las porciones curvadas o redondeadas de la superficie de contacto de la leva junto con una porción de contacto plana;

La FIG. 10A es una vista en alzado del lado derecho de la leva que muestra las partes curvas y la parte plana;

- 5 La FIG. 11 es una vista frontal en alzado de otra realización de la leva en la que la superficie de contacto de la leva está completamente redondeada o curvada.

Descripción de la invención

10 **[0017]** Las figs. 1-10 muestran el encendedor 10 de la presente invención. La invención reduce significativamente la interferencia entre la leva 37 y la bisagra curvada 20 cuando la tapa o cubierta 19 del encendedor 10 se abre y cierra. Esta reducción significativa en la interferencia se atribuye a las porciones curvadas o redondeadas 39 de la superficie de contacto 38 de la leva 37 que permiten el contacto deslizante entre la superficie curvada 21 correspondiente de la bisagra curvada 20 y la superficie curvada de la leva 37, reduciendo así la interferencia.

15

[0018] Como se muestra en las Figuras 1 y 4-8, el encendedor 10 comprende una carcasa 12 que tiene una caja exterior 16 que es hueca y una tapa o cubierta 19 que también es hueca. Una bisagra curvada 20 está conectada a la caja exterior 16 y a la tapa 19, conectando así la caja exterior 16 y la tapa 19. Como se muestra en las Figuras 1, 4 y 5, 6A, 7 y 8, la caja exterior 16 tiene una primera pared lateral 22 dispuesta en una relación separada con respecto a una segunda pared lateral 23, una primera pared de extremo 24 dispuesta en una relación separada con una segunda pared de extremo 25, y una base 26 que está conectada a la primera y segunda paredes laterales 22, 23, respectivamente, y a las primera y segunda paredes finales 24, 25, respectivamente. La caja exterior 16 tiene una abertura exterior de la caja 27 en su lado opuesto a la base 26 que conduce al interior de la caja exterior 16. Las primeras y segundas paredes laterales 24, 25, respectivamente, están curvadas como se muestra en la FIG. 5.

25

[0019] La tapa 19, mostrada en las figs. 1, 4, y 6-8, tiene una primera pared lateral de tapa 22A dispuesta en una relación espaciada con una segunda pared lateral de tapa 23A, una primera pared de extremo de tapa 24A dispuesta en una relación espaciada con una segunda pared de extremo de tapa 25A, y una pared de tapa 26A. La pared de tapa 26A está conectada a la primera y segunda paredes laterales de la tapa 22A, 23A, respectivamente, y la primera y segunda paredes de extremo de la tapa 24A y 25A, respectivamente. La tapa 19 tiene una abertura de tapa 27A opuesta a la pared de tapa 26A que conduce al rebaje 29 de tapa. Las primera y segunda paredes de extremo de la tapa, 24A, 25A, respectivamente, están curvadas, como se muestra en la FIG. 6. Cuando la tapa 19 está cerrada, se alinea con la caja exterior 16 porque la curvatura de las primera y segunda paredes de extremos 24, 25, respectivamente, y las primera y segunda paredes de extremos de la tapa 24A, 25A, respectivamente, es sustancialmente la misma.

30

[0020] La articulación curvada 20 conecta de manera pivotante la caja exterior 16 y la tapa 19 y se muestra en las Figs. 1, 4 y 5-8. Como se muestra, la bisagra curva 20 comprende una porción de caja exterior de bisagra curva 20A conectada a la segunda pared final 25 de la caja exterior 16. La bisagra curva 20 también comprende una porción de tapa de bisagra curva 20B conectada a la segunda pared de extremo de tapa 25A. Se observa que la parte de la caja exterior de la bisagra curva 20A y la porción curva de la tapa de la bisagra 20B están conectadas a los interiores 64, 64A, respectivamente, de la segunda pared de extremo 25 y la pared de extremo de tapa 25A, como se muestra en las Figs. 5 y 6. Un pasador de bisagra 20C se inserta y se asegura entre la parte exterior de la caja de la bisagra 20A y la parte de tapa de la bisagra 20B para mantener así la bisagra curva 20 unida. Además, la parte exterior de la caja de la bisagra curvada 20A y la parte de la tapa de la bisagra curvada 20B y las primera y segunda paredes de extremo 24, 25, respectivamente, y las primera y segunda paredes de extremo de tapa 24A, 25A, respectivamente, tienen una curvatura que es sustancialmente la misma. Además, la parte exterior de la caja de la bisagra curvada 20A y la parte de la tapa de la bisagra curva 20B tienen cada una una superficie de bisagra curva 21 como se muestra en las Figs. 5-8. Extendiéndose desde la parte de la tapa de la bisagra curvada 20B y dentro del rebaje 29 definido por la tapa 19 hay un elemento transversal de bisagra 58.

40

[0021] La unidad del cuerpo interior 13 (en lo sucesivo, unidad interior 13), mostrada en las Figs. 1-3 y 9, está dimensionada de modo que se pueda deslizar manualmente dentro y fuera de la caja exterior 16 y sujetarse en su interior mediante un ajuste de fricción. La unidad interior 13, la caja exterior 16 y la tapa 19 son todas huecas y pueden formarse de chapa metálica. En particular, la unidad de cuerpo interior 13 está formada como una carcasa de chapa metálica 28 que tiene una primera pared lateral de la carcasa 42 dispuesta en una relación espaciada de una segunda pared lateral de la carcasa 44, una primera pared de extremo de la carcasa 46 dispuesta en una relación separada de una segunda pared de extremo de la carcasa 48, y una placa 50 conectada a la primera y segunda paredes laterales de la carcasa 42, 44, respectivamente, y primera y segunda paredes de extremos de la carcasa 46, 48,

55

respectivamente. Hay una abertura 62 en la carcasa 28 opuesta a la placa 50. Las paredes laterales primera y segunda de la carcasa 42, 44, respectivamente, se extienden por encima de la placa 50 y se forman para proporcionar una pantalla contra el viento 52 para que el encendedor no se extinga con el viento. La primera y segunda paredes laterales de la carcasa 42, 44, respectivamente, también se forman para proporcionar un par frontal de orejetas 54 y un par trasero de orejetas 56. Como se muestra en la FIG. 9, la unidad interior 13 está provista de una mecha 32 que se extiende hacia abajo en una ubicación central hasta el extremo inferior de la unidad interior 13. La unidad interior hueca 13 está cargada con un relleno de material absorbente adecuado (no mostrado), que puede ser algodón y / o rayón u otros materiales o mezclas adecuados y / o combinaciones de los mismos, que rodea la mecha 32, llenando así el espacio dentro de la carcasa de metal 28. El material absorbente sirve para almacenar el combustible utilizado en el encendedor 10. La unidad interior 13 también tiene una rueda de piedra 31 montada en un pasador de rueda giratoria de piedra 35 soportado por el par de patas delanteras 54. La rueda de piedra 31 está dispuesta adyacente a la piedra 60. La piedra 60 puede cargarse por resorte en la rueda de piedra 31 por un resorte (no mostrado) dispuesto internamente en la unidad interior 13. La rueda de piedra 31 también está dispuesta adyacente a la mecha 32 que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la carcasa metálica 28. Para generar una chispa, la rueda de piedra 31 se gira (manualmente), lo que rocía la mecha 32 con chispas que hacen que se encienda.

[0022] El cuerpo interior 13 de la unidad está dispuesto dentro de la caja exterior 16 por medio de un ajuste por fricción. El ajuste de fricción debe ser lo suficientemente ajustado para que la unidad interior 13 no se mueva dentro de la caja exterior 16, pero se afloje lo suficiente para que se pueda quitar para rellenar. Para volver a llenar el encendedor 10, se retira la unidad interior 13 y se agrega combustible de mechero a través de la abertura 62 en la unidad interior 13. Una barrera elástica (no mostrada) que cubre el material de algodón absorbente se retira manualmente, y el combustible para mechero se agrega al material de algodón absorbente hasta que se entrega una carga de combustible fluido. A continuación, la unidad interior 13 se ajusta por fricción nuevamente dentro de la caja exterior 16. La carcasa 28 de la unidad interior 13 se desliza para engancharse con la base 26 de la carcasa exterior 16 para así formar un área de almacenamiento de combustible que está sellada contra fugas por el ajuste perfecto. El ajuste entre la unidad interior 13 y la carcasa exterior 16 es tal que la unidad interior 13 se puede extraer e insertar fácilmente a mano, sin el uso de herramientas. La unidad interior 13, cuando se recibe en la caja exterior 16, no se mueve por el interior de la caja exterior 16 bajo el funcionamiento normal del encendedor 10.

[0023] Una leva 37, como se muestra en las Figs. 1-3, 7-10A, se proporciona y es integral a la unidad interior 13. La leva 37 tiene un rebaje 47 (figura 10) y está montada en el par posterior de orejetas 56 mediante un pasador de leva 57 insertado en el rebaje 47. Se proporciona un resorte 33 que tiene un extremo de unión 33A que está conectado a la placa 50 en la proximidad de la mecha 32, como se muestra en la FIG. 9. El extremo libre 33B del resorte 33 desvía contra la leva 37. Como se muestra, el resorte 33 puede ser un resorte tipo hoja. El otro extremo del resorte 33, que es el extremo libre 33B del resorte, está dispuesto así entre la leva 37 y la placa 50 y fuerza o impulsa contra la leva 37. El resorte 33 también aplica fuerza para empujar la leva 37 contra el elemento transversal 58 cuando la tapa 19 está cerrada para mantener la tapa 19 cerrada.

[0024] La leva 37 tiene una superficie de contacto 38, mostrada en las Figs. 1-3, 7, 8, 10-10A que se desliza a través de la superficie de la bisagra curva 21 de la parte de tapa de bisagra curva 20B cuando la tapa 19 se abre y se cierra. La superficie de contacto 38 de la leva 37 está provista de porciones curvadas o redondeadas 39 y una porción plana 40 que está dispuesta entre las porciones curvadas 39 como se muestra en las Figs. 1-3, 7, 8-10A. Cuando se abre y cierra la tapa 19 del mechero 10, las partes curvadas o redondeadas 39 de la superficie de contacto 38 de la leva 37 se deslizan sobre la superficie de la bisagra curvada 21 de la parte curvada 20B de la tapa de la bisagra, reduciendo así la interferencia entre la superficie de contacto 38 de la leva 37 y superficie de la bisagra 21. La parte curvada o redondeada 39 de la leva 37 también reduce significativamente las vibraciones y chirridos cuando la tapa 19 se abre y se cierra.

[0025] A modo de ilustración, cuando la tapa 19 mostrada en la FIG. 1 está cerrada, la leva 37 gira hacia la izquierda. Cuando esto ocurre, las porciones redondeadas 39 de la leva 37 se deslizan sobre la superficie curvada de la bisagra 21 y la porción de la tapa de la bisagra curvada 20B con una baja cantidad de interferencia. Luego, a medida que continúa la rotación en sentido antihorario, la leva 37 gira más allá de la posición del centro muerto del pivote 56 y la tapa 19 del encendedor 10 se cierra. La leva 37 también tiene una superficie de cierre de la tapa 43, y el resorte 33 presiona la superficie de cierre de la tapa 43 contra el elemento transversal 58 para mantener la tapa 19 del encendedor 10 cerrada.

[0026] La parte plana 40 de la superficie de contacto de la leva 38 es para uso con bisagras planas (no mostradas). Si la bisagra es plana y no está curvada, entonces la parte plana 40 de la leva 37 se deslizaría sobre la superficie de contacto de la bisagra plana. Por lo tanto, la leva 37 es adecuada para su uso tanto en encendedores

con bisagras planas como en encendedores 10 con bisagras curvas 20.

[0027] En otra realización mostrada en la FIG. 11, el encendedor tiene una superficie de bisagra curvada 21 como se describe anteriormente. La leva 137 tiene una superficie de contacto de leva 138 que está curvada o redondeada de un lado al otro, de manera que toda la superficie de contacto de leva 138 está curvada y no hay una parte plana. Como se muestra, la leva 137 puede montarse de la manera descrita anteriormente. En una realización de este tipo, la probabilidad de una interferencia entre la leva 137 y la tapa 19 se reduce, ya que solo habría una superficie de contacto de la leva curvada 138 que se acopla y se desliza sobre la superficie curvada 21 de la bisagra curvada 20.

10

REIVINDICACIONES

1. Un encendedor (10) que comprende:
 - 5 a) una caja exterior (16) que tiene una primera pared lateral (22) dispuesta en relación separada con una segunda pared lateral (23), una primera pared de extremo (24) dispuesta en relación separada con una segunda pared de extremo (25) y una base (26) conectada a la primera pared lateral (22), segunda pared lateral (23), primera pared de extremo (24) y segunda pared de extremo (25), y una abertura exterior de la caja (27) opuesta a la base (26),
 - 10 b) una tapa (19) que comprende una pared de tapa (26A) conectada a una primera pared lateral de tapa (22A) dispuesta en una relación espaciada a una segunda pared lateral de tapa (23A), y una primera pared de extremo de tapa (24A) dispuesta en una relación espaciada entre una segunda pared de extremo de tapa (25A) y una abertura de tapa (27A) opuesta a la pared de tapa (26A),
 - 15 c) una bisagra curva (20) que comprende una parte de caja exterior de bisagra curva (20A) conectada a la segunda pared final (25) de la caja exterior (16) y una parte de tapa de bisagra curva (20B) conectada a la segunda pared de extremo de tapa (25A) y un pasador (20C) utilizado para sujetar la parte exterior de la caja de la bisagra curva (20A) y la parte de la tapa de la bisagra curva (20B) juntas,
 - 20 d) una unidad interior (13) dispuesta en la caja exterior (16), la unidad interior (13) que comprende una placa (50) conectada a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la caja (44), una pared de extremo de la primera carcasa (46) dispuesta en relación espaciada con respecto a una segunda pared de extremo de la carcasa (48) la primera pared lateral de la carcasa (42) y la segunda pared lateral de la carcasa (44) se extienden sobre la placa y forman un par frontal de orejetas (54) y un par de orejetas
25 traseras (56),
 - e) una rueda de piedra (31) montada entre el par de orejetas delanteras (54) y dispuesta adyacente a la rueda giratoria una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) y una flecha (60) en contacto con la rueda de piedra (31) y utilizada para generar chispas cuando se gira para encender la
30 mecha (32), y
 - f) una leva (37) montada en el par posterior de orejetas (56) y que tiene una superficie de contacto de leva (38) que tiene porciones curvadas (39) en la que las porciones curvadas permiten un contacto deslizante entre una superficie curvada (21) de la bisagra curva (20) y una superficie curva de la leva (37) cuando la tapa (19) se abre y cierra, de
35 modo que se reduce la interferencia entre la parte de la tapa de la bisagra curva (20B) y la leva.
2. El encendedor según la reivindicación 1, en el que la superficie de contacto de la leva (38) comprende además una porción plana (40) dispuesta entre las porciones curvadas (39) de la superficie de contacto de la leva.
- 40 3. El encendedor según la reivindicación 1, en el que las partes curvadas (39) de la superficie de contacto de la leva (38) se extienden completamente a través de la leva (37) para evitar la interferencia entre la leva y la superficie de la bisagra curvada (21) cuando la tapa (19) está abierta y cerrada.
4. El encendedor según la reivindicación 1, en el que la primera pared de extremo de la carcasa exterior
45 (24), la segunda pared de extremo de la carcasa exterior (25), la primera pared de extremo de tapa (24A), y la segunda pared de extremo de tapa (25A) están curvadas.
5. El encendedor según la reivindicación 4, en el que la curvatura de cada una de la primera pared de extremo de la caja exterior (24), la segunda pared de extremo de la caja exterior (25), la primera pared de extremo de
50 tapa (24A), y la segunda pared de extremo de tapa (25A) es la misma.
6. Una unidad interior (13) de un encendedor (10), el encendedor (10) que comprende una caja exterior (16), una tapa (19) y una bisagra curva (20) que conectan la caja exterior (16) y la tapa (19), en la que la unidad interior (13) se puede recibir en la caja exterior (16) y comprende:
55
 - a) una placa (50) conectada a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la carcasa (44), una primera pared de extremo de la carcasa (46) dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la carcasa (48), la primera pared lateral de la carcasa y la segunda pared lateral de la carcasa se extienden sobre la placa y se forman para proporcionar un par frontal de orejetas (54) y

un par trasero de orejetas (56),

b) una rueda de piedra (31) montada entre el par de orejetas delanteras (54) y dispuesta adyacente a la rueda giratoria una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) y una flecha (60) en contacto con la rueda de piedra (31) y utilizada para generar chispas cuando se gira para encender la mecha (32), y

c) una leva (37) montada en el par posterior de orejetas (56) y que tiene una superficie de contacto de leva (38) que tiene porciones curvadas (39) con una porción plana (40) dispuesta entre las porciones curvadas, las porciones curvadas se acoplan y deslizan sobre la bisagra curva (20) cuando la tapa (19) se abre y se cierra, de modo que se reduce la interferencia entre la parte de la tapa de la bisagra curva (20B) y la leva.

7. Una unidad interior (13) de un encendedor (10), el encendedor (10) que comprende una caja exterior (16), una tapa (19) y una bisagra curva (20) que conectan la caja exterior (16) y la tapa (19), en la que la unidad interior (13) se puede recibir en la caja exterior (16) y comprende:

a) una placa (50) conectada a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la carcasa (44), una primera pared de extremo de la carcasa (46) dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la carcasa (48), la primera pared lateral de la carcasa y la segunda pared lateral de la carcasa se extienden sobre la placa y se forman para proporcionar un par frontal de orejetas (54) y un par trasero de orejetas (56),

b) una rueda de piedra (31) montada entre el par de orejetas delanteras (54) y dispuesta adyacente a la rueda giratoria una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) y una piedra (60) en contacto con la rueda de piedra (31) y utilizada para generar chispas cuando se gira para encender la mecha (32), y

c) una leva (37) montada en el par posterior de orejetas (56) y que tiene una superficie de contacto de leva (38) que tiene una parte curva (39) que se extiende a través de toda la superficie de contacto de la leva (38) en la que la parte curva (39) permite el contacto deslizante entre la bisagra curva (20) y la leva (37) cuando la tapa (19) se abre y se cierra, de modo que se reduce la interferencia entre la bisagra curva y la leva.

8. Un procedimiento de fabricación de un encendedor (10) que comprende los pasos de:

a) proporcionar una caja exterior (16) que tiene una primera pared lateral (22) dispuesta en relación separada con una segunda pared lateral (23), una primera pared de extremo (24) dispuesta en relación separada con una segunda pared final (25), y una base (26) conectada a la primera pared lateral (22), segunda pared lateral (23), primera pared de extremo (24), y segunda pared de extremo (25), y que proporciona una abertura de caja (27) opuesta a la base (26),

b) proporcionar una tapa (19) que comprende una pared de tapa (26A) conectada a una primera pared lateral de tapa (22A) dispuesta en una relación espaciada a una segunda pared lateral de tapa (23A), y una primera pared de extremo de tapa (24A) dispuesta en una relación espaciada con una segunda pared de extremo de tapa (25A), y que proporciona una abertura de tapa (27A) opuesta a la pared de tapa (26A),

c) proporcionar una bisagra curva (20) que comprende una parte de caja exterior de bisagra curva (20A) y conectar la parte de caja exterior de bisagra curva (20A) a la segunda pared de extremo (25) de la caja exterior y proporcionar una parte de tapa de bisagra curva (20B) y la conexión de la parte de la tapa de la bisagra curva (20B) a la segunda pared del extremo de la tapa (25A) y la provisión de un pasador (20C) para conectar la parte de la caja exterior de la bisagra curva (20A) y la parte de la tapa de la bisagra curva (20B),

d) proporcionar una unidad interior (13) que comprende una placa (50) conectada a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la carcasa (44), una primera pared de extremo de la carcasa (46) dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la carcasa (48), la primera pared lateral de la carcasa (42) y la segunda pared lateral de la carcasa (44) se extienden sobre la placa y se forman para proporcionar un par frontal de orejetas (54) y un par trasero de orejetas (56),

e) montar una rueda de piedra (31) entre el par de orejetas delanteras (54) y disponer adyacente a la rueda de piedra una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) con la unidad interior recibida en el caja exterior (16) y utilizada para generar una chispa, y

f) una leva (37) montada en el par posterior de orejetas (56) y que tiene una superficie de contacto de leva (38) que tiene porciones curvadas (39) en la que las porciones curvadas permiten un contacto deslizante entre una superficie curvada (21) de la bisagra curva (20) y una superficie curva de la leva (37) cuando la tapa (19) se abre y cierra, de modo que se reduce la interferencia entre la parte de la tapa de la bisagra curva (20B) y la leva (37).

9. El procedimiento para fabricar un encendedor (10) según la reivindicación 8, que comprende además las etapas de proporcionar a la superficie de contacto de la leva (38) una parte plana (40) dispuesta entre las partes curvadas (39).

10. El procedimiento para fabricar un encendedor de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende además los pasos de proporcionar las porciones curvadas (39) de la superficie de contacto de la leva (38) completamente a través de la leva (37) para evitar la interferencia entre la leva (37) y la superficie curvada de la bisagra (20B) cuando la tapa (19) está abierta y cerrada.

11. Un procedimiento para fabricar una unidad interior (13) de un encendedor (10), el encendedor (10) que comprende una caja exterior (16), una tapa (19) y una bisagra curva (20) que conectan la caja exterior (16), y la tapa (19), el procedimiento que comprende los pasos de:

a) proporcionar una placa (50) y conectar la placa a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la carcasa (44), una primera pared de extremo de la carcasa (46) dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la carcasa (48), y formando la primera pared lateral de la carcasa (42) y la segunda pared lateral de la carcasa (44) para extenderse por encima de la placa y formando un par frontal de orejetas (54) y un par posterior de orejetas (56) desde la primera pared lateral de la carcasa y la segunda pared lateral,

b) montar una rueda de piedra (31) entre el par de orejetas delanteras (54) y disponer adyacente a la rueda de piedra una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) con la unidad interior recibida en el caja exterior (16) y utilizada para generar una chispa, y

c) montar una leva (37) en el par posterior de orejetas (56) y proporcionar a la leva (37) una superficie de contacto de la leva (38) que tiene porciones curvadas (39) con una porción plana (40) dispuesta entre las porciones curvadas, en el que las partes curvadas permiten un contacto deslizante entre la bisagra curvada (20) y una superficie curva de la leva (37) cuando la tapa (19) se abre y cierra de manera que la interferencia entre la bisagra curvada (20) y la leva (37) se reduce.

12. Un procedimiento para fabricar una unidad interior (13) de un encendedor (10), el encendedor (10) que comprende una caja exterior (16), una tapa (19) y una bisagra curva (20) que conectan la caja exterior (16), y la tapa (19), el procedimiento que comprende los pasos de:

a) proporcionar una placa (50) y conectar la placa a una primera pared lateral de la carcasa (42) dispuesta en una relación separada de una segunda pared lateral de la carcasa (44), una primera pared de extremo de la carcasa (46) dispuesta en una relación separada a una segunda pared de extremo de la carcasa (48), y formando la primera pared lateral de la carcasa (42) y la segunda pared lateral de la carcasa (44) para extenderse por encima de la placa y formando un par frontal de orejetas (54) y un par posterior de orejetas (56) desde la primera pared lateral de la carcasa y la segunda pared lateral,

b) montar una rueda de piedra (31) entre el par de orejetas delanteras (54) y disponer adyacente a la rueda de pedernal una mecha (32) que se extiende desde un depósito de combustible definido dentro de la unidad interior (13) con la unidad interior recibida en el caja exterior (16) y utilizada para generar una chispa, y

c) montar una leva (37) en el par posterior de orejetas (56) y proporcionar a la leva (37) una superficie de contacto de leva (38) que tiene una parte curva (39) que se extiende a través de toda la superficie de contacto de la leva (38) en la que la parte curva (39) permite el contacto deslizante entre la bisagra curva (20) y la leva (37) cuando la tapa (19) se abre y se cierra, de modo que se reduce la interferencia entre la bisagra curva (20) y la leva (37).

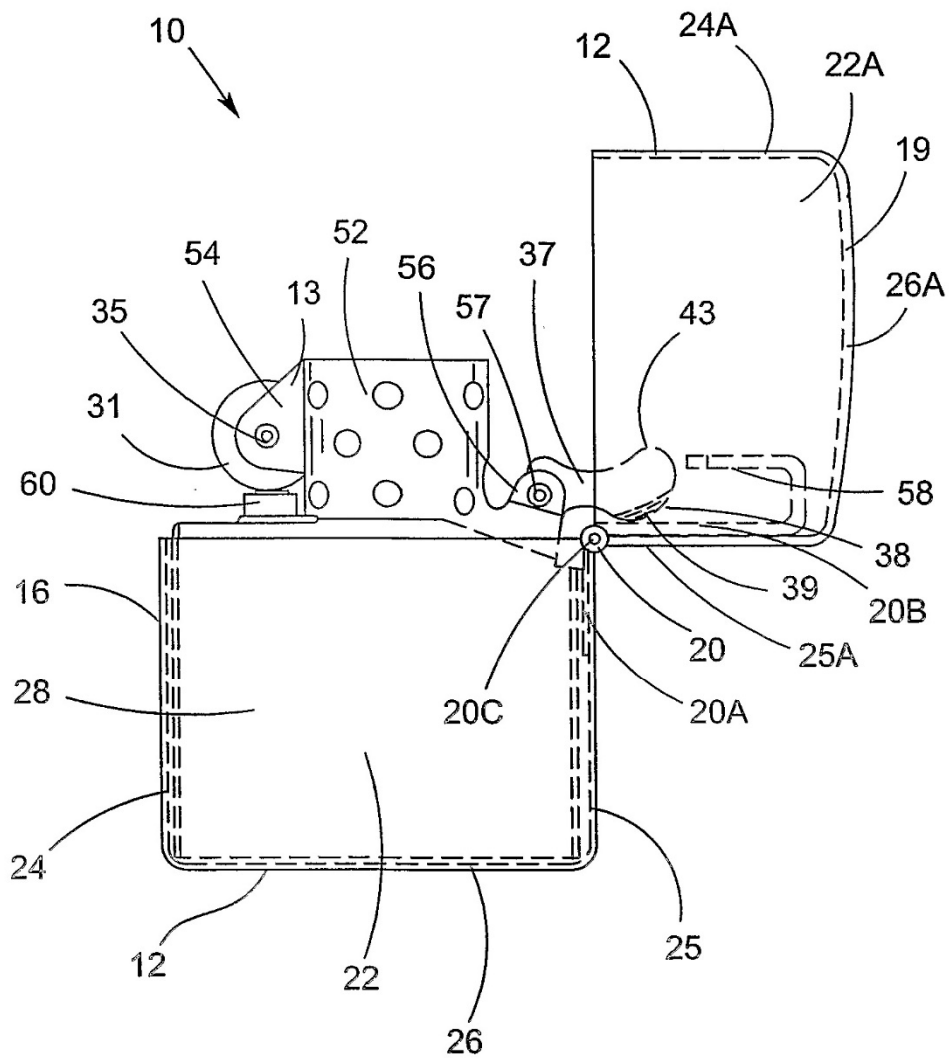


Fig. 1

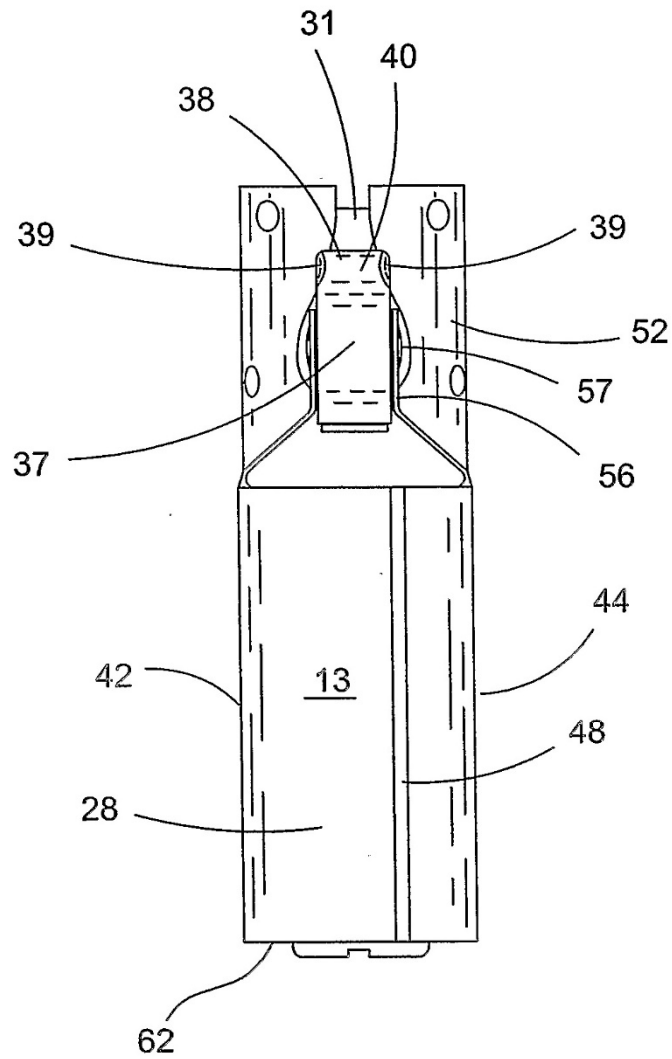


Fig. 2

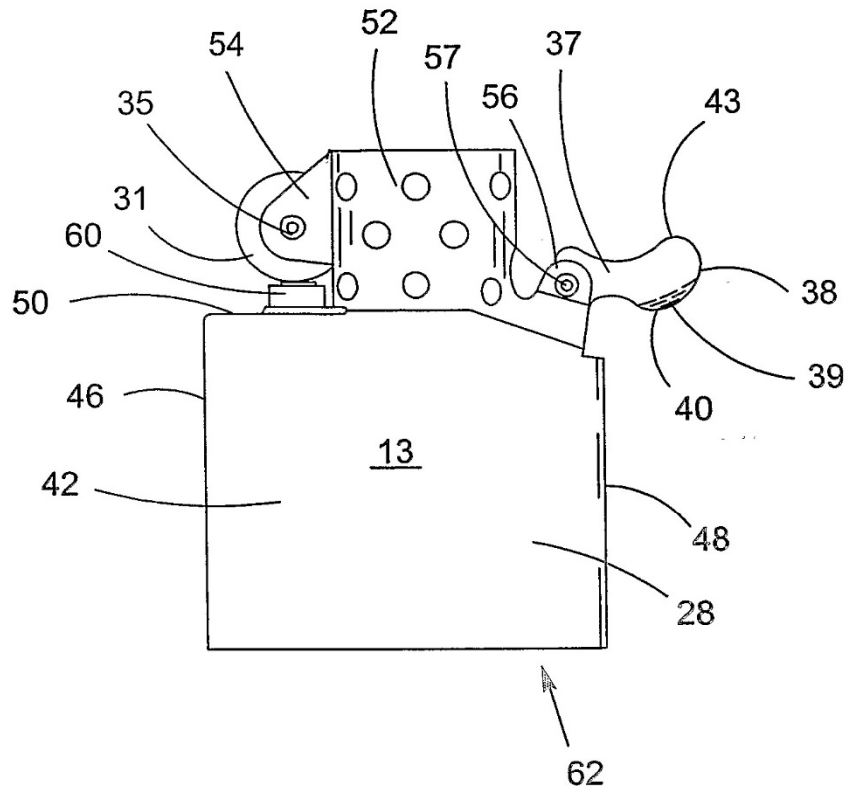


Fig. 3

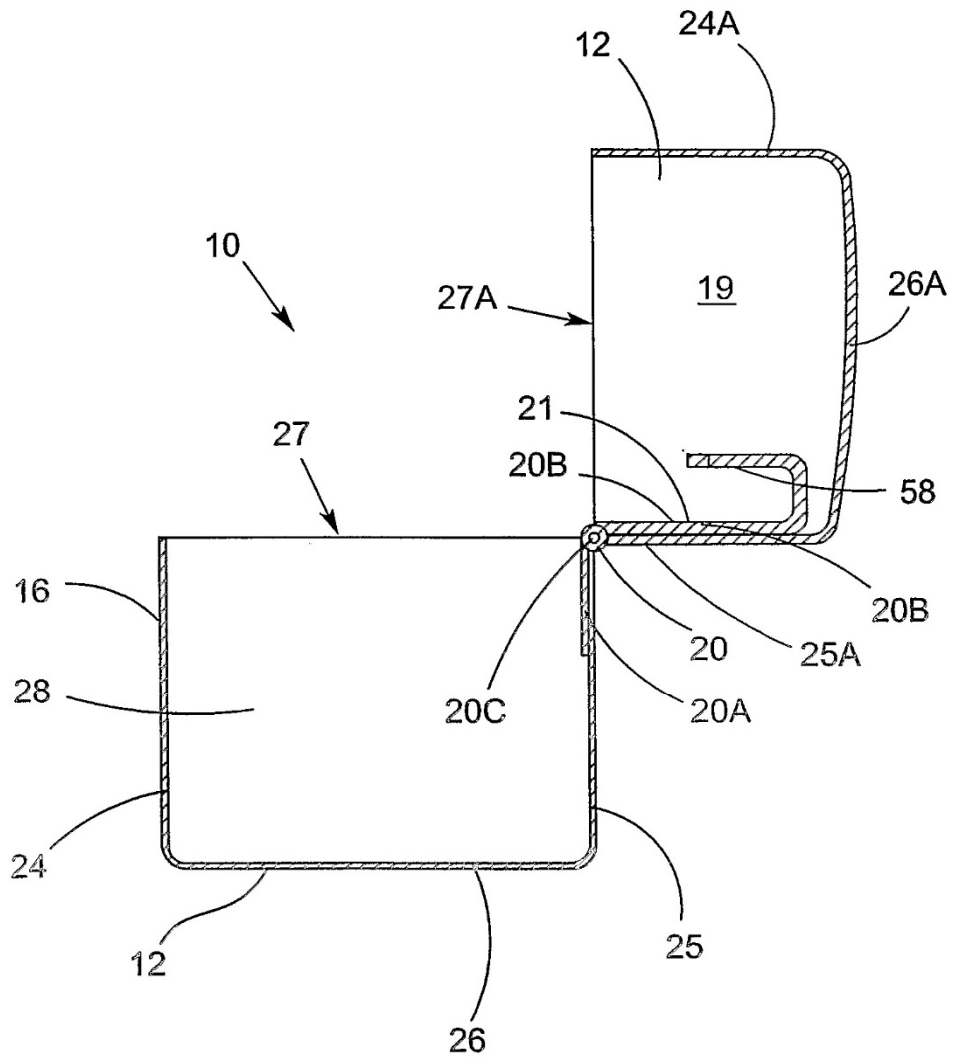


Fig. 4

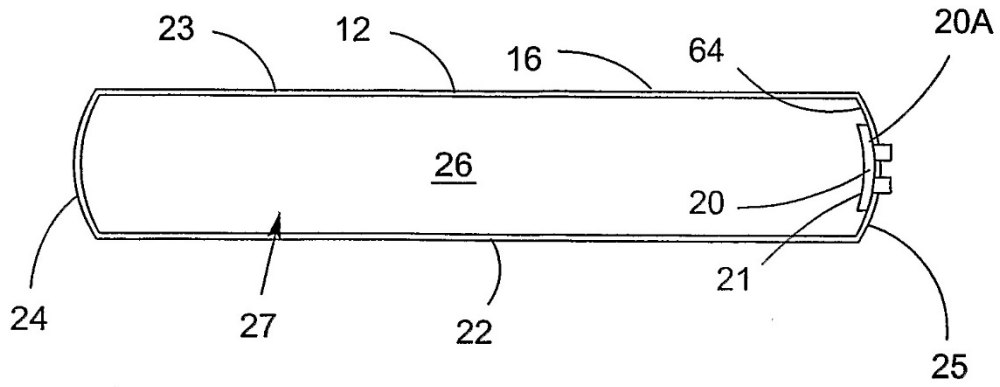


Fig. 5

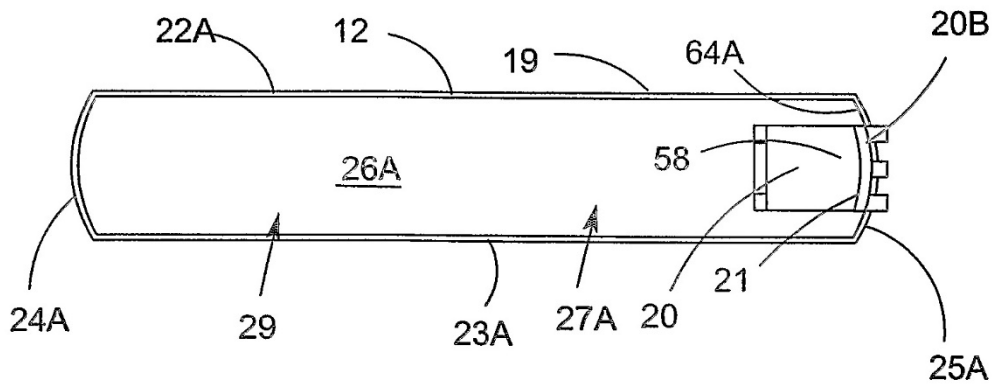


Fig. 6

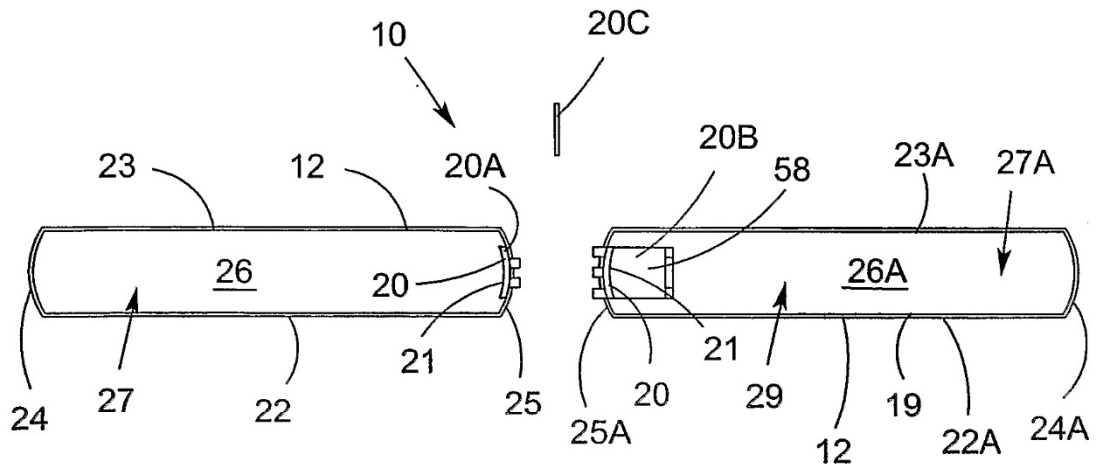


Fig. 6A

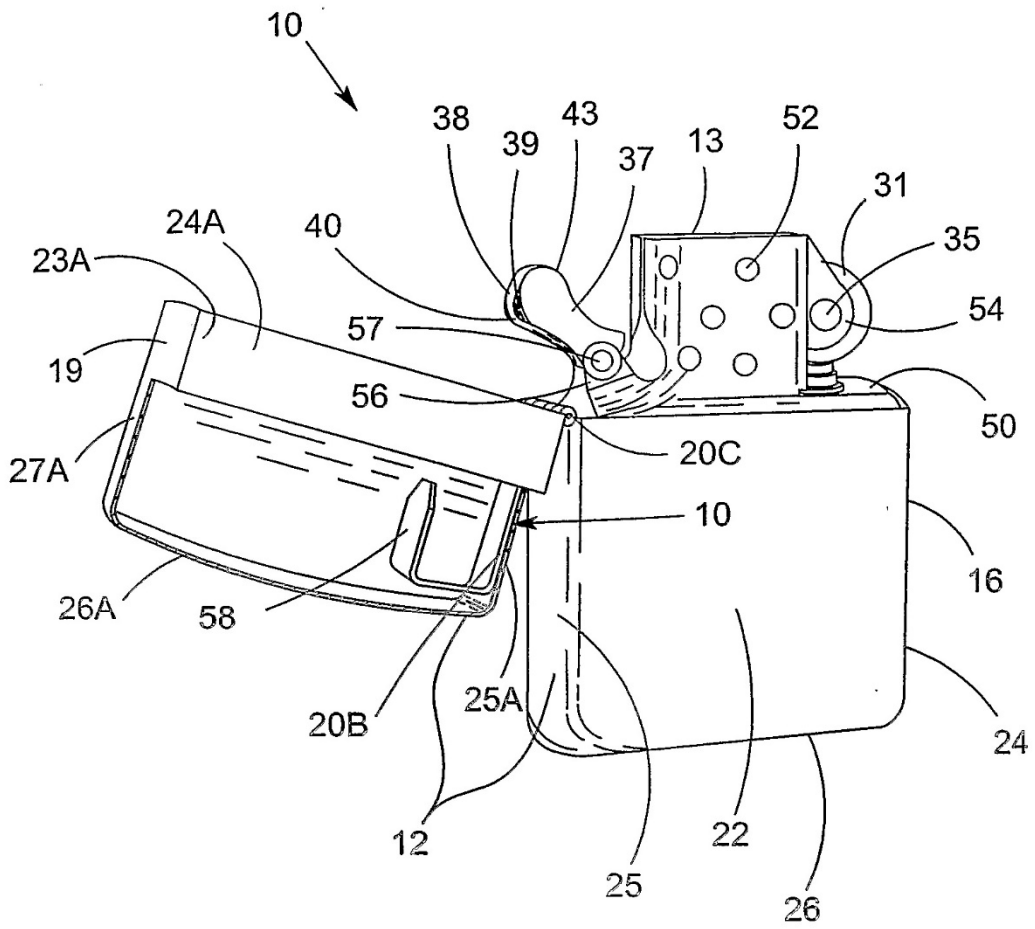


Fig. 7

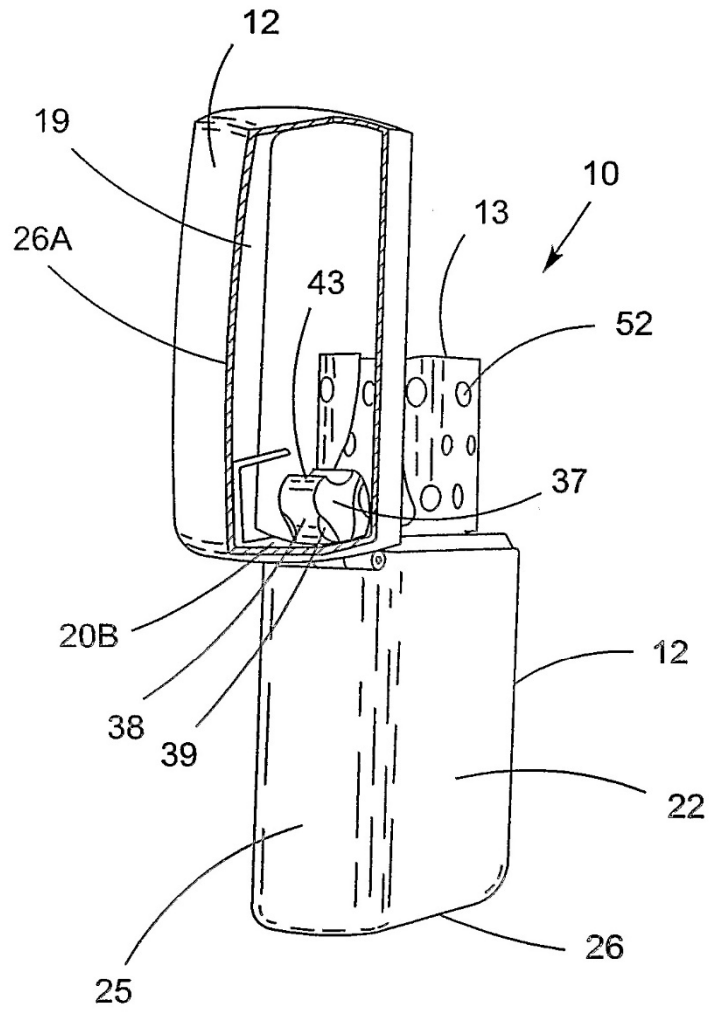


Fig. 8

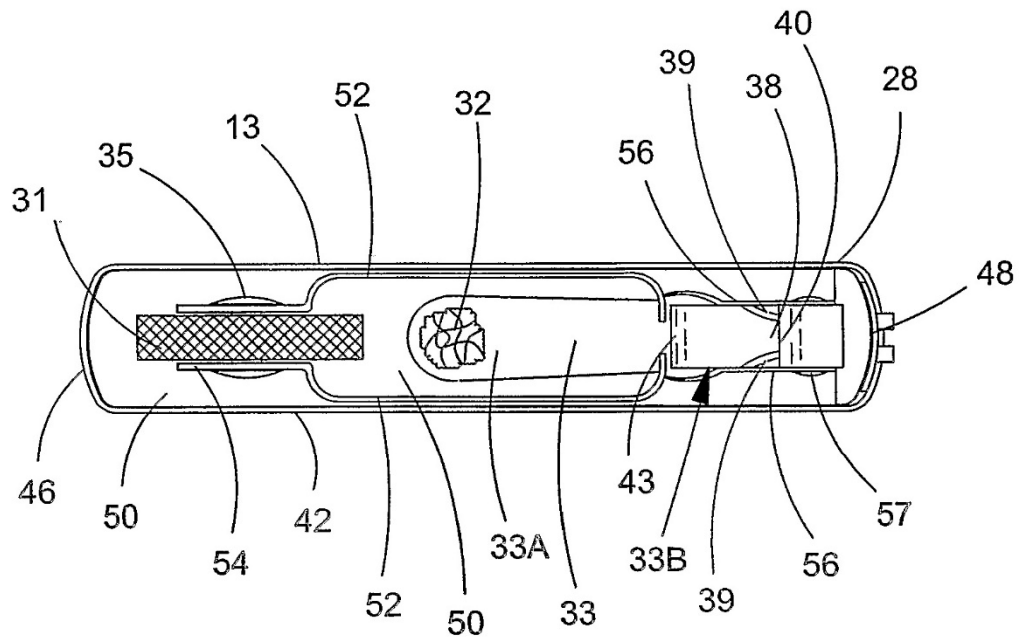


Fig. 9

