

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 692**

51 Int. Cl.:

F23Q 2/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2008 PCT/IB2008/052196**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2009 WO09112892**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2008 E 08763198 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 2252833**

54 Título: **Encendedor de gas y método de fabricación del mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2018

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ BIC (100.0%)
14, rue Jeanne d'Asnières
92110 Clichy, FR**

72 Inventor/es:

**BICH, FRANÇOIS y
DOUCET, MICHEL**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 665 692 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

Encendedor de gas y método de fabricación del mismo

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a encendedores de gas y a métodos para ensamblar los componentes de un encendedor de gas.

10 Estado de la técnica

Más en particular, la invención se refiere a un encendedor de gas, adecuado notablemente para encender un cigarrillo, tal como un encendedor de gas que comprende un depósito que tiene una pared superior a través de la cual pasa una cavidad y que está destinado a contener un combustible, y un dispositivo dispensador de gas provisto de al menos un elemento tubular dispuesto en la cavidad.

Mantener el elemento tubular del dispositivo de distribución en la cavidad del depósito es una práctica conocida para el uso de un accesorio que comprende un anillo roscado atornillado en una parte superior roscada de la cavidad y para evitar una fuga de gas entre el elemento tubular y la cavidad con un elemento de sellado que comprende una junta tórica como se representa en la Figura 1 del documento WO-A -01/18452.

Una ventaja de este tipo de accesorio es que se puede usar en particular con un depósito hecho de polímero amorfo. Los polímeros amorfos, entre los que se incluyen SAN (estireno-acrilonitrilos) y ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno), tienen varias ventajas cuando se producen depósitos para encendedores de gas. Son generalmente económicos, fáciles de usar y ciertos polímeros amorfos, tales como los SAN, son transparentes, lo que tiene la ventaja de que se puede ver el nivel de combustible en fase líquida restante en el depósito. Sin embargo, estos polímeros amorfos son relativamente quebradizos a temperatura ambiente debido a que su alargamiento en el límite elástico es pequeño, generalmente inferior a un 5 %. El ajuste del elemento tubular usando un anillo roscado no crea prácticamente ninguna tensión de tracción en la pared de la cavidad, a diferencia del accesorio de fuerza.

Sin embargo, el anillo roscado y la rosca roscada de la parte roscada de la cavidad requiere el uso de moldes relativamente complejos que alargan las operaciones de separación. Además, la operación de atornillar el anillo en la cavidad cuando se monta el encendedor es relativamente difícil y largo de realizar en un proceso de fabricación automatizado. Además, se requiere al menos un elemento de sellado para evitar cualquier fuga de gas alrededor del elemento tubular. Como resultado, se aumenta significativamente el coste de fabricación del encendedor de gas. Un encendedor de gas alternativo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento FR 2 841 634. Por lo tanto, existe la necesidad de un encendedor de gas de construcción simplificada, permitiendo al mismo tiempo un buen cierre, un volumen reducido, una seguridad de uso y, en la medida de lo posible, permaneciendo adecuado para un material de depósito frágil tal como polímeros amorfos en un ejemplo no limitativo.

40 Objeto de la invención

Las realizaciones de la presente invención proporcionan un encendedor de gas de acuerdo con la materia objeto de la reivindicación 1. En virtud de esta disposición, la pared superior del depósito podría tener paredes relativamente lisas y ser más fácil de fabricar (no hay parte roscada en la cavidad). Además, el elemento tubular puede insertarse desde el revés y se evita un movimiento hacia arriba de este elemento tubular. Además, el ajuste del dispositivo dispensador de gas sobre el depósito es también más fácil porque todo lo que se requiere es que el elemento tubular elástico sea colocado en la cavidad, después de lo cual se obtiene el bloqueo del elemento tubular elástico cuando se inserta el dispositivo dispensador de gas en su posición de bloqueo.

De acuerdo con otra característica, el primer borde es anular.

De acuerdo con otra característica, el primer borde es un extremo interior de la cavidad. Esta disposición facilita las operaciones de moldeo para la pared superior.

De acuerdo con otra característica, la cavidad tiene al menos un segundo borde orientado en la dirección opuesta con relación al primer borde, teniendo el elemento tubular elástico al menos una porción de parada en acoplamiento con el segundo borde.

De acuerdo con otra característica, el segundo borde está enfrentado a al primer borde, definiendo el primer borde y el segundo borde un rebaje en la pared interior de la cavidad, en el que la porción de parada del elemento tubular se flexiona bajo la acción de la porción rígida del dispositivo dispensador de gas insertada en el elemento tubular elástico. En dicha realización, la porción flexionada se expande radialmente dentro de la pared superior y el elemento tubular elástico puede ser de menor longitud para ahorrar material.

De acuerdo con otra característica, la porción de parada define una protuberancia anular.

De acuerdo con otra característica, la porción de parada del elemento tubular elástico sobresale hacia dentro en un estado no montado y en la que la porción rígida externa es cilíndrica. Con esta disposición, el dispositivo dispensador de gas puede ser un componente estándar de forma cilíndrica.

5 De acuerdo con otra característica, la porción rígida externa comprende una proyección anular rígida. Una ventaja de esta disposición es que se obtiene una posición de anclaje adecuada con una flexión suave de la porción de parada del elemento tubular elástico.

10 De acuerdo con otra característica, el elemento tubular elástico comprende una porción cilíndrica enfrentada a la pared interior de la cavidad teniendo dicha porción cilíndrica un espesor constante. Por tanto, el elemento tubular elástico es más fácil de producir.

15 De acuerdo con otra característica, la cavidad tiene una forma cilíndrica que presenta un diámetro interior d_1 , teniendo la porción rígida externa del dispositivo dispensador de gas una forma cilíndrica que presenta un diámetro externo d_2 , estando provista la porción de parada del elemento tubular elástico de un espesor T y que cumple una relación $2 \cdot T + d_2 > d_1$. De este modo, la porción de parada se presiona radialmente hacia fuera por la porción rígida externa, de tal manera que esta porción de parada penetra por flexión en un espacio o rebaje que está radialmente espaciado con relación a la forma cilíndrica global de la cavidad.

20 De acuerdo con otra característica, la porción de parada del elemento tubular elástico está en contacto estanco a los gases con la cavidad. Esto impide la fuga de combustible sin ninguna junta tórica adicional.

25 De acuerdo con otra característica, el elemento tubular elástico es una pieza hecha de elastómero sintético, preferiblemente elastómero de poliéster termoplástico. Este material específico proporciona hermeticidad a los gases, resistencia suficiente (como plásticos), buena elasticidad (como cauchos), la capacidad de moldearse por inyección, fuerte resistencia al desgarro, desarrollo de flexión y corte, deformación plástica y abrasión. Estas propiedades y un dimensionamiento adaptado del elemento tubular elástico evitan el movimiento vertical del dispositivo dispensador de gas.

30 Un objeto de la presente invención es también proporcionar un método de montaje sencillo para un conjunto dispensador de gas en una cavidad de un depósito de encendedor de gas.

Por consiguiente, se propone además de acuerdo con la invención un método de montaje de un encendedor de gas que comprende:

- 35
- un depósito destinado a contener combustible y que tiene una pared superior;
 - una cavidad que pasa a través de la pared superior, extendiéndose la cavidad a lo largo de un eje central y teniendo una pared interior que define al menos un primer borde que se extiende hacia fuera desde el eje central;
 - 40 - un dispositivo dispensador de gas ubicado al menos parcialmente en la cavidad y que tiene una porción rígida externa enfrentada a, al menos, una parte de la pared interior;

comprendiendo el método las etapas de:

- 45
- insertar el elemento tubular elástico en la cavidad;
 - insertar el dispositivo dispensador de gas en la cavidad; después
 - flexionar una porción de parada del elemento tubular contra el primer borde bajo acción de la porción rígida del dispositivo dispensador de gas; y
 - 50 - bloquear el elemento tubular elástico en la cavidad a través de la porción de parada flexionada.

Otras características y ventajas de la invención serán evidentes para los expertos en la materia durante la descripción siguiente, dada a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos.

Descripción de las figuras

55 La Figura 1 es una vista en sección transversal vertical simplificada de una primera realización de acuerdo con la invención en un estado no montado para el dispositivo dispensador de gas.

La Figura 2 es una vista en sección transversal vertical de una porción superior de un encendedor de gas de acuerdo con la primera realización en un estado montado;

60 La Figura 3 es una vista en sección transversal vertical simplificada de una segunda realización de acuerdo con la invención en un estado no montado para el dispositivo dispensador de gas;

La Figura 4 es una vista en sección transversal vertical de una porción superior de un encendedor de gas de acuerdo con la segunda realización en un estado montado;

65 La Figura 5 es una vista en sección transversal vertical simplificada de una tercera realización de acuerdo con la invención en un estado no montado para el dispositivo dispensador de gas; y

La Figura 6 es una vista en sección transversal vertical simplificada de una cuarta realización de acuerdo con la

invención en un estado no montado para el dispositivo dispensador de gas.

Descripción detallada de la invención

5 En las diversas figuras se utilizan las mismas referencias para designar elementos idénticos o similares.

Con el fin de favorecer la comprensión de la presente invención, se hará ahora referencia a cuatro realizaciones a modo de ejemplo, no limitativas, ilustradas en las figuras 1 a 6. Como se muestra en las Figuras 2 y 4, el encendedor de gas 1 comprende un depósito 2 destinado a contener un combustible bajo presión y parcialmente, en fase líquida, tal como isobutano.

10 Como se muestra en las Figuras 2 y 4, el depósito 2 puede estar formado por un cuenco 3, teniendo el cuenco 3 preferentemente una sección transversal en forma de U y teniendo una pared inferior, no visible en la Figura 2 y una pared lateral anular que se extiende hacia arriba desde la pared inferior hasta un extremo superior 4.

15 El extremo superior 4 puede cerrarse por una pared superior 5 que, en el ejemplo representado, puede ser una pieza separada fijada al cuenco 3 mediante cualquier método conocido en la técnica, incluyendo, pero sin limitación, la unión, el encolado, la soldadura, la fricción, el ajuste a presión, etc. Alternativamente la pared superior 5 puede fabricarse en una sola pieza con el cuenco 3.

20 El depósito 2 se fabrica preferentemente a partir de, al menos, un material de polímero amorfo rígido, incluyendo, por ejemplo, a partir de ABS (acrilonitrilo-butadieno-estirenos), SAN (estireno-acrilonitrilos). Por tanto, el depósito puede moldearse por inyección. De manera alternativa, a modo de ejemplo, el cuenco 3 puede fabricarse a partir de SAN mientras que la pared superior 5 puede fabricarse a partir de ABS, y viceversa, siendo posible, de manera conocida, unir estos materiales entre sí, por ejemplo, mediante sellado ultrasónico, unión, soldadura ultrasónica, encolado, etc.

25 La ventaja de tales polímeros amorfos es que son relativamente baratos y fáciles de implementar, procesar, fabricar y formar partes a partir de los mismos. Además, el material de polímero amorfo, tal como SAN, puede ser transparente, haciendo posible que el usuario del encendedor de gas vea el nivel de combustible líquido restante en el depósito.

30 Se pueden usar otros polímeros de tipo amorfo siempre que sus propiedades mecánicas y químicas sean compatibles, siendo utilizadas como en un encendedor de gas.

35 La pared superior 5 del depósito puede tener además una cavidad 6 que, en el ejemplo mostrado, se extiende a lo largo de un eje vertical Z y que ventajosamente puede tener la forma de un cilindro que es circularmente simétrico.

40 Hablando en general, la cavidad 6 es capaz de recibir un dispositivo dispensador de gas 8 accionado por un dispositivo de funcionamiento 9 portado por la cabeza 10 del encendedor, que se superpone al depósito 2. En la realización representada, la cabeza 10 se retiene preferentemente contra la pared superior 5 del depósito mediante unos retenes 11 (es decir, pernos) sobre la cabeza 10 que cooperan por encaje a presión o sujeción con retenes complementarios 12 moldeados en la pared superior 5 del depósito 2.

45 La cabeza 10 puede también formar un soporte para ajustar un dispositivo de ignición 14 y un parabrisas 13, el parabrisas 13 forma una pantalla o blindaje contra el viento o la corriente.

50 El dispositivo de ignición 14, que es ampliamente conocido en la técnica, puede comprender, por ejemplo, una rueda de chispas 15 y una piedra 16 sujeta a presión contra la rueda de encendido 15 por un muelle 17 recibido en una cavidad circular 18 en la cabeza 12. En la pared superior 5 del depósito 2 se forma una cavidad complementaria 19 para acomodar la cavidad 18 de la cabeza 12. Sin embargo, por supuesto, es posible utilizar otros tipos de dispositivos de ignición, tales como un dispositivo piezoeléctrico, etc.

55 Como se muestra adicionalmente en las figuras 2 y 4, el dispositivo dispensador 8 está asociado con un elemento tubular 22 y puede incluir un tubo exterior 23 que está hecho de metal o de una aleación adecuada. La parte inferior 24 del tubo exterior 23 tiene preferentemente un dispositivo de regulación para regular el caudal de gas, dispositivo de regulación que puede ser, por ejemplo, una membrana microporosa 25. Esta membrana microporosa 25 incluye preferentemente una película de polipropileno estirada uniaxialmente y que tiene poros de forma alargada, como se describe en la Patente de Estados Unidos n.º 4.496.309. La membrana microporosa 25 se mantiene preferentemente contra un resalte interior 23a del tubo exterior 23, estando formado el resalte 23a en la proximidad del extremo inferior 24 del tubo exterior 23, permitiendo así que la membrana microporosa 25 cubra un orificio 26 formado en el centro del resalte 23a. La membrana microporosa 25 se presiona preferentemente contra la cara inferior del resalte 23a mediante un anillo rígido 27 que se retiene por sí mismo en la parte inferior del tubo exterior 23 mediante el plegado del extremo inferior 24 del tubo exterior 23.

65 El dispositivo dispensador 8 incluye preferentemente una válvula 40 que tiene un conducto de salida de gas 41 que se abre cerca de los medios de ignición 14. El conducto 41 incluye preferentemente un obturador 42 situado en la

parte inferior del dispositivo dispensador 8. Preferentemente, el obturador 42 está hecho de un material elastomérico diseñado para cerrar el mismo orificio 26 de paso de gas a medida que el conducto 41 se mueve a lo largo del eje longitudinal Z del elemento tubular 22. Preferentemente, el conducto 41 también contiene unas ranuras 43 formadas cerca del obturador 42 para proporcionar comunicación con el interior del tubo exterior 23.

5 Además, el dispositivo de funcionamiento 9 incluye una horquilla 45 montada para bascular alrededor de un pasador asegurado a la cabeza 12. La horquilla 45 teniendo un primer extremo 46 y un segundo extremo 49. El primer extremo 46 coopera con un resalte inferior 47 y un resalte superior 48 formado en el extremo superior del conducto 41 que emerge del tubo exterior 23 permitiendo así que el dispositivo dispensador de gas 8 se eleve a medida que el usuario presiona el segundo extremo 49 de la horquilla 45. Cuando el usuario presiona el segundo extremo 49 de la horquilla 45, levanta el conducto 41, la válvula 40 se abre liberando gas del depósito 2.

15 Preferentemente, un muelle de compresión 50 está dispuesto entre el lado inferior del segundo extremo 49 de la horquilla 45 y la pared superior 5 del depósito 2, desviando así la horquilla 45 hacia arriba y por lo tanto desviando la válvula a una posición cerrada cuando el encendedor no está en uso.

20 En una realización preferente, representada en las figuras 1 y 2, el dispositivo dispensador 8 está asociado con un elemento tubular elástico 22. Este elemento tubular 22 tiene preferentemente la forma de un cilindro que es circularmente simétrico para acoplarse a la pared superior 5 del depósito 2 en la cavidad 6. El elemento tubular 22 está hecho de un material plástico elástico que no se deteriora por gas. Preferentemente, el elemento tubular 22 es una pieza elastomérica elástica hecha de elastómero de poliéster termoplástico. Por ejemplo, el elastómero denominado Hytrel® es una elección adecuada. De manera alternativa, el elemento tubular 22 está hecho de otro polímero que tiene propiedades análogas, especialmente una alta resistencia y una flexibilidad adecuada. Como se muestra en particular en las Figuras 1 y 5, el elemento tubular 22 se puede introducir primero en la cavidad 6, después de lo cual se puede insertar el dispositivo dispensador 8. El dispositivo dispensador 8 puede incluir un tubo exterior 23 hecho de metal o aleación adecuada. El material elástico del elemento tubular 22 proporciona la flexibilidad suficiente para permitir que el tubo exterior 23 sea ajustado suavemente en el elemento tubular 22.

30 Como se muestra en la Figura 1, el elemento tubular 22 comprende al menos tres porciones: una cabeza 28 en un primer extremo situado preferentemente por encima de la cavidad 6, una porción intermedia 29 totalmente insertada en la cavidad 6, y una porción de parada 30 en un segundo extremo. La porción de parada 30 está diseñada para flexionarse mediante el tubo exterior 23 del dispositivo dispensador 8. La porción intermedia 29 y la porción de parada 30 (porción inferior) forman una pieza de inserción flexible que tiene preferentemente un diámetro exterior inicial que corresponde sustancialmente al diámetro interior d1 de la cavidad. La pieza de inserción flexible es preferentemente más larga que la longitud efectiva de la cavidad 6. La cabeza 28 puede considerarse como opcional.

40 Un borde exterior periférico 31 formado en la cabeza 28 se apoya contra el borde superior anular 32 de la cavidad 6. El borde externo 31 puede definirse por un anillo de brida o elemento de retención similar para evitar un movimiento descendente del elemento tubular 22 en relación con la cavidad 6.

45 Para evitar un movimiento ascendente del elemento tubular 22, se provee una proyección 33 que es preferentemente anular en la superficie interior de la porción de parada 30 del elemento tubular 22. En otras palabras, la porción de parada 30 sobresale internamente.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, el elemento tubular 22 sobresale a ambos lados de la cavidad 6. La proyección anular 33 se forma sobre la superficie interior de la porción de parada 30 al nivel en el que el elemento tubular 22 sobresale dentro del depósito 2, debajo de la pared superior 5.

50 La porción intermedia 29 tiene una forma cilíndrica y un espesor inferior al espesor T de la porción de parada 30 provista de esta proyección anular 33. Como se muestra en la Figura 1, al principio, el elemento tubular 22 se ajusta en la cavidad 6, después de lo cual la proyección anular 33 se desplaza hacia fuera radialmente cuando el dispositivo dispensador 8 se encaja en el elemento tubular 22. En el estado montado como se muestra en la figura 2, el dispositivo dispensador 8 presenta una porción rígida externa 8a enfrentada a la pared interior de la cavidad 6. Esta porción rígida externa 8a, que puede estar formada en una sola pieza o no con el tubo exterior 23, está, en particular, en contacto con la proyección anular 33.

60 Como se muestra en la Figura 2, el tubo exterior 23 tensa la porción de parada 30 en el área proporcionada con el exceso de espesor dando como resultado una flexión de la porción de parada 30 en una dirección radial más allá de un reborde o borde 34 de la cavidad 6. En otras palabras, cuando el dispositivo dispensador 8 está montado dentro del elemento tubular 22 produce una expansión de la porción de parada 30 y se crea así un bloqueo del elemento tubular 22 para evitar cualquier movimiento ascendente del mismo.

65 La porción de detención flexionada 30 está en contacto estrecho con el tubo exterior 23 así como con el borde anular 34 que limita el extremo inferior de la cavidad 6. A través de la porción de parada 30 se obtiene un sellado e inmovilización del tubo exterior 23 en el elemento tubular 22. El dispositivo dispensador 8 está también en contacto

con la cabeza 28 y con la porción intermedia 29 al menos entre la abertura inferior 35 y la abertura superior 36 del elemento tubular 22.

5 En una realización a modo de ejemplo, alternativa, como se muestra en la figura 5, la proyección anular 33 puede formarse sobre la superficie interior de la porción intermedia 29 a un nivel en el que la cavidad 6 comprende un rebaje interior 37. En dicha realización, la porción de parada 30 es una parte intermedia del elemento tubular 22 y una parte de esta porción de parada 30 sobresale radialmente para penetrar en el rebaje interior 37. A través de la parte de la proyección anular 33 en este caso también se obtiene un sellado e inmovilización del tubo exterior 23 en el elemento tubular 22. Se pueden proporcionar dos proyecciones o más en diferentes niveles en la porción de
10 parada 30 con correspondientes rebajes interiores 37 y/o rebajes exteriores de la cavidad 6. La cabeza 28 puede suprimirse ya que la función de retención puede realizarse por completo mediante la proyección anular 33 bloqueada entre dos bordes (34, 37a), cada uno de ellos enfrentado al otro. El primer borde 34 está orientado hacia el interior del depósito 2, mientras que el segundo borde 37a está orientado en la dirección opuesta.

15 Con referencia ahora a las figuras 3 y 4, en relación con otra realización, al menos una proyección 38, que puede anularse, se forma en el tubo exterior 23 al nivel de la parte inferior 24. La proyección anular 38 puede ser continua o no. Por lo tanto, el dispositivo dispensador 8 presenta un aumento de su diámetro exterior al nivel en el que sobresale dentro del depósito, por debajo de la pared superior 5. La porción intermedia 29 y la porción de parada 30 del elemento tubular 22 tienen preferentemente el mismo espesor T. En este caso, el exceso de espesor se
20 proporciona mediante la proyección anular 38.

Como se muestra en particular en la Figura 4, el elemento tubular 22 puede introducirse primero en la cavidad 6 después de lo cual puede insertarse el dispositivo dispensador 8. Cuando el dispositivo dispensador 8 está montado dentro del elemento tubular 22, la acción de la proyección anular 38 produce una flexión de la porción de parada 30 del elemento tubular 22. Como resultado, en un estado montado del dispositivo dispensador 8, la porción de parada 30 se expande radialmente hacia fuera con respecto a la porción intermedia 29 y define una protuberancia anular 39. Esta protuberancia anular 39 impide un movimiento ascendente del elemento tubular 22 con relación a la cavidad 6. Además, dicha flexión provoca que la porción de parada 30 del elemento tubular 22 esté en contacto estanco a los gases con la cavidad 6.
25

30 En una realización a modo de ejemplo, alternativa, como se muestra en la figura 6, la proyección anular 38 puede formarse sobre una porción intermedia del tubo exterior 23 a un nivel en el que la cavidad 6 comprende un rebaje interior 37. La cabeza 28 puede suprimirse ya que la función de retención puede realizarse completamente mediante la protuberancia anular creada en la porción intermedia 29 bajo la acción de la proyección anular 38. Esta protuberancia anular con un perfil curvo queda bloqueada entre el primer borde 34 y el segundo borde 37a.
35

La parte flexionada y, opcionalmente, la cabeza 28 del elemento tubular 22 proporcionan proyecciones radiales para sujetar el elemento tubular 22 con la pared superior 5 del depósito 2 en la cavidad 6. De este modo, el elemento tubular 22 y la pared superior 5 se ensamblan sin roscas de tornillo haciendo que el encendedor sea particularmente fácil de ensamblar, ya que todo lo que se requiere para que el elemento tubular 22 se acople con la pared superior 5 del depósito 2 es que el elemento tubular 22 sea introducido en la cavidad 6, entre la pared superior 5, y flexionado localmente cuando se monta el dispositivo dispensador 8. Además, como el elemento tubular 22 y la pared superior 5 del depósito no tienen roscas de tornillo, pueden fabricarse utilizando moldes que permiten mayores velocidades de producción.
40

45 La cavidad 6 puede estar provista de una forma cilíndrica simple que tiene un diámetro interior d1. El tubo exterior 23 tiene un diámetro externo máximo d2 menor que el diámetro d1 y puede ser una pieza cilíndrica estándar. Ventajosamente, el espesor máximo T de la porción de parada 30 del elemento tubular 22 satisface la siguiente relación:
50

$$2 * T + d2 > d1$$

55 En las realizaciones no limitativas que se muestran en las figuras, se proporciona un mecanismo de bloqueo a través de la cabeza 28 y de la parte flexionada del elemento tubular 22. Se obtiene así un aparato de gas y, particularmente, un encendedor de gas 1 de construcción simplificada y adecuado para un material de depósito frágil tal como polímeros amorfos.

60 La presente invención se ha descrito en relación con las realizaciones preferidas. Sin embargo, estas realizaciones son simplemente a modo de ejemplo y la invención no se limita a las mismas. Los expertos en la materia entenderán que pueden realizarse fácilmente otras variaciones y modificaciones dentro del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones anexas, por lo tanto, solo se pretende que la presente invención quede limitada por las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, la invención puede implementarse en cualquier aparato de gas provisto de un dispositivo dispensador 8 y un depósito 2.

REIVINDICACIONES

1. Un encendedor de gas (1) que comprende:

- 5 - un depósito (2) destinado a contener combustible y que tiene una pared superior (5);
 - una cavidad (6) que pasa a través de dicha pared superior (5), extendiéndose dicha cavidad (6) a lo largo de un eje central (Z) y teniendo una pared interior; y
 - un dispositivo dispensador de gas (8) ubicado al menos parcialmente en dicha cavidad (6) y que tiene una porción rígida externa (8a) enfrentada a, al menos, una parte de dicha pared interior; mientras que comprende además un elemento tubular elástico (22) que tiene al menos una porción de parada (30), estando montado dicho elemento tubular elástico (22) en dicha cavidad (6) y estando dicha porción rígida (8a) del dispositivo dispensador de gas (8) insertada en el mismo, teniendo dicha cavidad (6) al menos un primer borde (34), orientado hacia el interior del depósito (2), extendiéndose hacia fuera desde dicho eje central (Z), **caracterizado por que** dicha porción de parada (30) de dicho elemento tubular (22) se flexiona contra dicho primer borde (34) bajo la acción de dicha porción rígida (8a) del dispositivo dispensador de gas (8) insertado en el elemento tubular elástico (22).

2. El encendedor de gas de la reivindicación 1, en el que el primer borde (34) es anular.

20 3. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-2, en el que dicho primer borde (34) es un extremo interior de dicha cavidad (6).

4. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-2, en el que dicha cavidad (6) tiene al menos un segundo borde (31, 37a) orientado en la dirección opuesta con relación a dicho primer borde (34), teniendo dicho elemento tubular elástico (22) por lo menos una porción de parada (28, 30) en acoplamiento contra dicho segundo borde (31, 37a).

5. El encendedor de gas, de la reivindicación 4, en el que dicho segundo borde (37a) está enfrentado a dicho primer borde (34), definiendo dicho primer borde (34) y segundo borde (37a) un rebaje (37) en dicha pared interior de la cavidad (6), en la que dicha porción de parada (30) de dicho elemento tubular (22) se flexiona bajo la acción de dicha porción rígida (8a) del dispositivo dispensador de gas (8) insertado en el elemento tubular elástico (22).

6. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-5, en el que dicha porción de parada (30) define una protuberancia anular.

7. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1 a 4 o 6, en el que dicha porción de parada (30) del elemento tubular elástico (22) sobresale hacia dentro en un estado no montado, y en el que dicha porción rígida exterior (8a) es cilíndrica.

8. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-6, en el que dicha porción rígida exterior (8a) comprende una proyección anular rígida (38).

9. El encendedor de gas de la reivindicación 8, en el que dicho elemento tubular elástico (22) comprende una porción cilíndrica (29, 30) enfrentada a dicha pared interior de la cavidad (6), teniendo dicha porción cilíndrica (29, 30) un espesor constante.

10. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-9, en el que dicha cavidad (6) tiene una forma cilíndrica que presenta un diámetro interior d1, teniendo dicha porción rígida externa (8a) del dispositivo dispensador de gas una forma cilíndrica que presenta un diámetro externo d2, estando dicha porción de parada (30) del elemento tubular elástico (22) provista de un espesor T y cumpliendo una relación $2 \cdot T + d2 > d1$.

11. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-10, en el que dicha porción de parada (30) del elemento tubular elástico (22) está en contacto estanco a los gases con la cavidad (6).

55 12. El encendedor de gas de una de las reivindicaciones 1-11, en el que dicho elemento tubular elástico (22) es una pieza hecha de elastómero sintético, preferiblemente elastómero de poliéster termoplástico.

13. Un método de montaje de un encendedor de gas (1) que comprende:

- 60 - un depósito (2) destinado a contener combustible y que tiene una pared superior (5);
 - una cavidad (6) que pasa a través de la pared superior (5), extendiéndose dicha cavidad (6) a lo largo de un eje central (Z) y teniendo una pared interior que define al menos un primer borde (34) que se extiende hacia fuera desde dicho eje central (Z); y
 - un dispositivo dispensador de gas (8) ubicado al menos parcialmente en dicha cavidad (6) y que tiene una porción rígida externa (8a) enfrentada a, al menos, una parte de dicha pared interior;

comprendiendo dicho método las etapas de:

- insertar el elemento tubular elástico (22) en dicha cavidad (6);
 - insertar el dispositivo dispensador de gas (8) en dicha cavidad (6); después
- 5 - flexionar una porción de parada (30) de dicho elemento tubular (22) contra el primer borde (34) bajo acción de dicha porción rígida (8a) del dispositivo dispensador de gas (8); y
- bloquear el elemento tubular elástico (22) en la cavidad (22) a través de dicha porción de parada flexionada (30).
- 10 14. El método de la reivindicación 13, en el que, en primer lugar, el elemento tubular elástico (22) se inserta en la cavidad (6), después de lo cual se inserta el dispositivo dispensador de gas (8) en dicha cavidad (6).

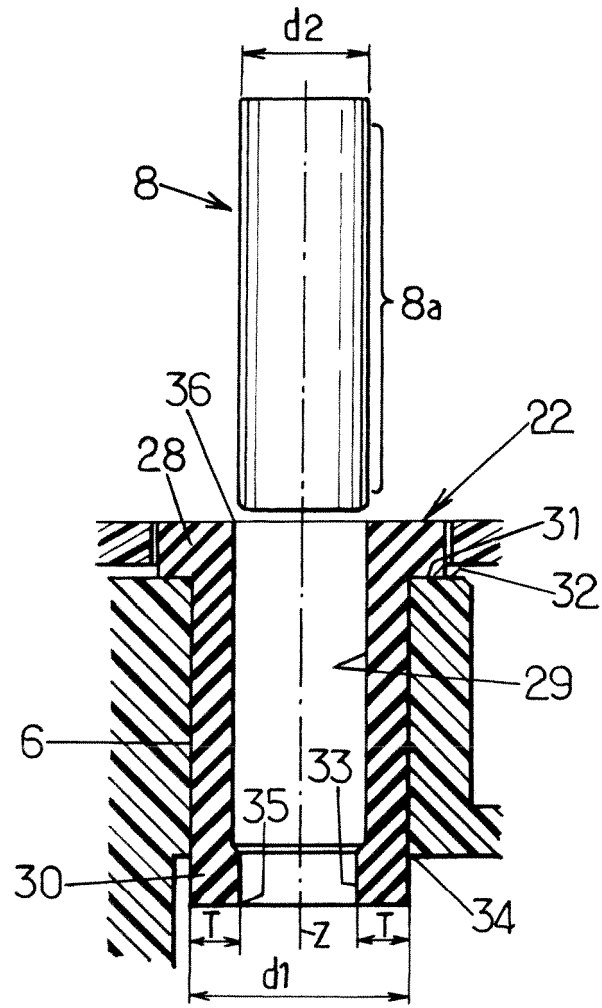


FIG.1.

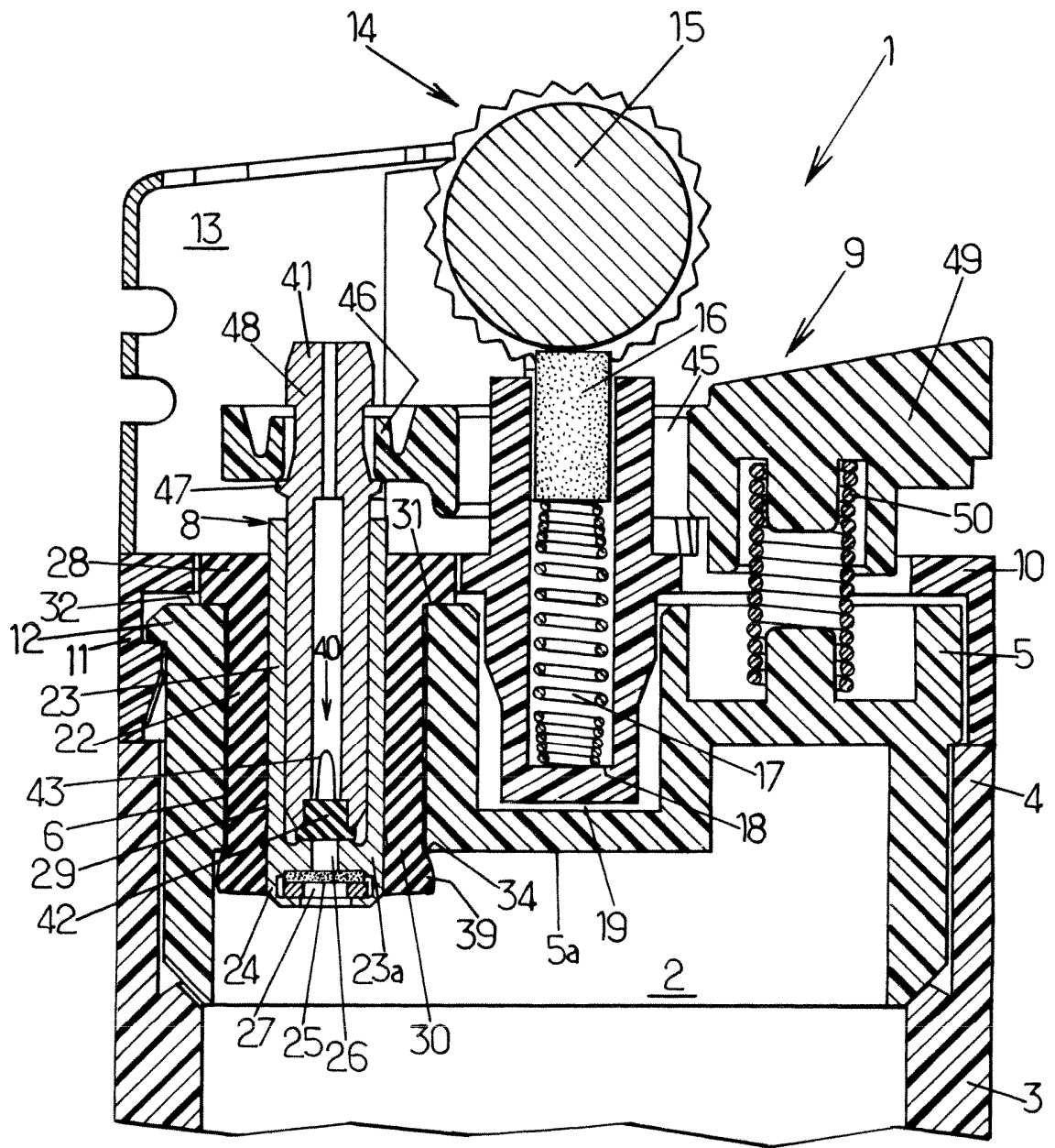


FIG.2.

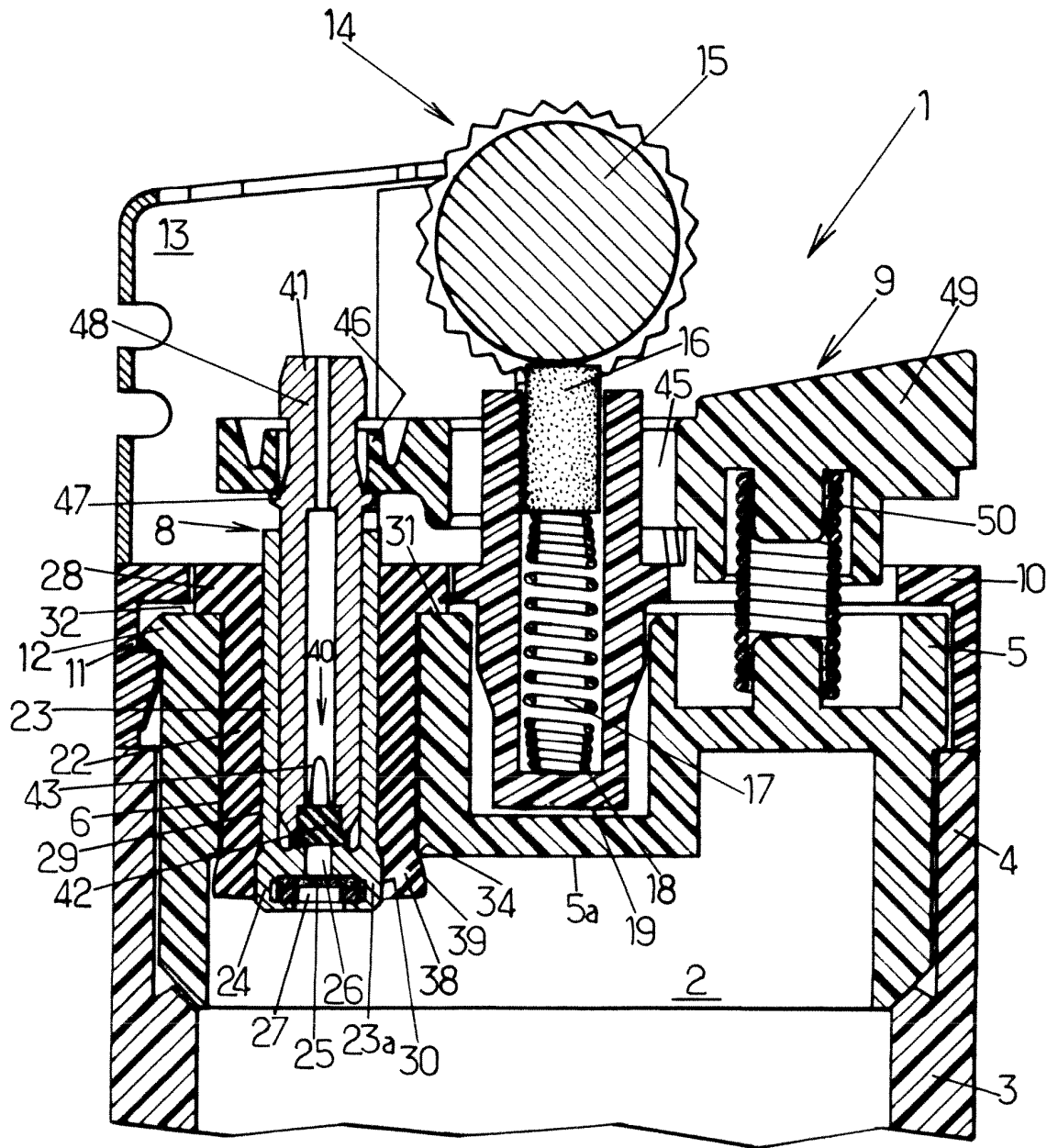


FIG.4.

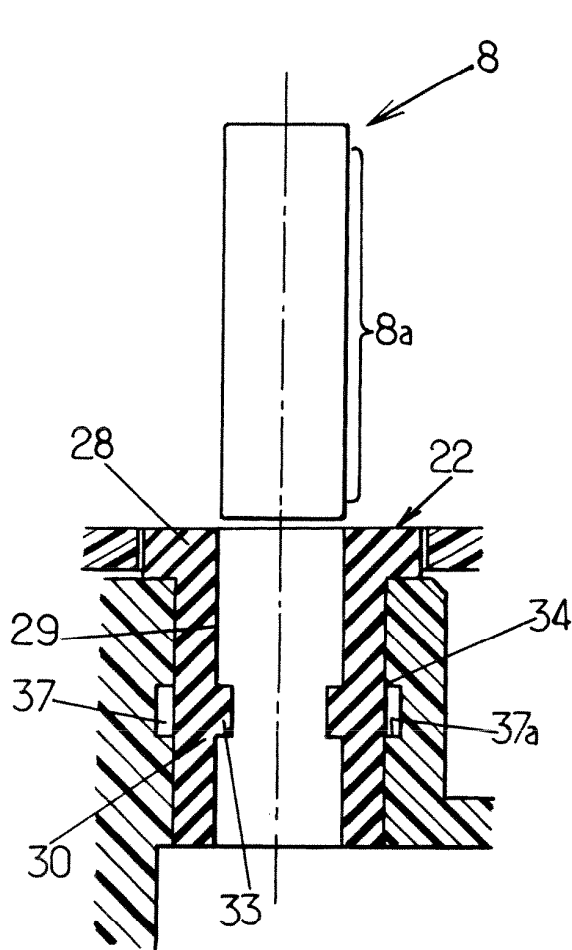


FIG. 5.

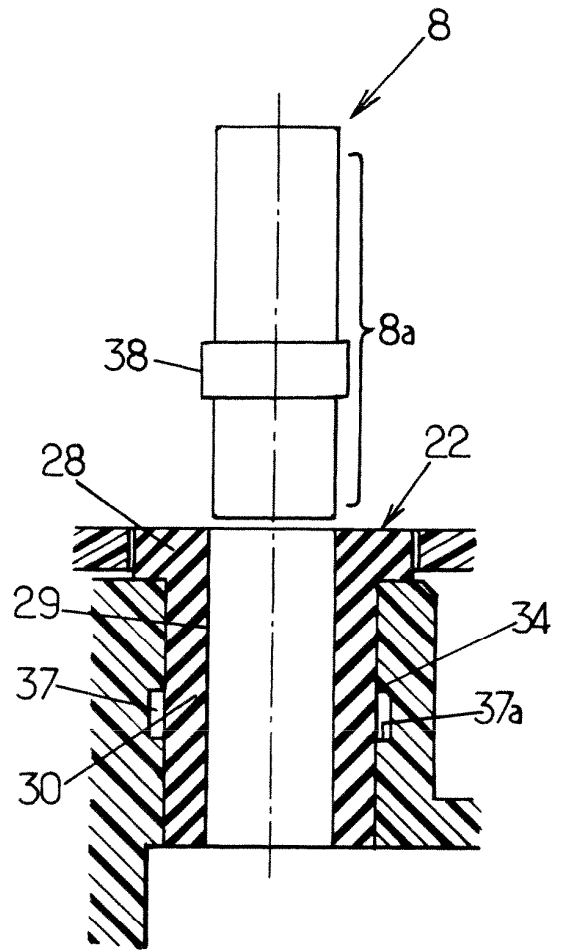


FIG. 6.