

15 NOV. 1975

442666

P.- 61.719

OBE 1839  
ALLUME-GAZ  
PIEZOELECTRIQUE"

Int. Cl.
F23D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION .

a nombre de SEB S.A.

entidad francesa

establecida en Selongey, Côte d'Or, Francia

por: "ENCENDEDOR DE GAS TERPECCIONADO CON ELEMENTO  
PIEZOELECTRICO"

12.11.75

- 1 -

La presente invención se refiere a un encendedor de gas con elemento piezoeléctrico, principalmente para encender los quemadores de cocinas de gas.

Se conocen encendedores de gas de ese tipo.

5 Los encendedores de gas conocidos contienen un cartucho de cerámica piezoeléctrica capaz de producir, bajo el efecto de una compresión, una tensión suficiente para originar chispas entre electrodos previstos a este efecto.

10 Los encendedores de gas son de uso muy práctico, ya que la cerámica piezoeléctrica constituye un generador de electricidad de capacidad ilimitada.

15 Se observa, no obstante, que los encendedores de gas presentan anomalías de funcionamiento. En especial, en el caso de producción en serie, se comprueban irregularidades de un encendedor de gas a otro; principalmente en lo que concierne a la intensidad y número de chispas producidas en los electrodos.

20 La finalidad de la presente invención es remediar este inconveniente, proporcionando un encendedor de gas capaz de producir chispas cuya intensidad y número, en cada compresión del cartucho piezoeléctrico, sean perfectamente controlados.

25 Según la invención, el encendedor de gas con elemento piezoeléctrico que comprende, en el interior

de una caja, órganos para mandar la compresión de este elemento, electrodos productores de chispas unidos a este elemento, y un conductor que constituye el retorno a masa interrumpido por un espacio de disrupción, se caracteriza porque las piezas conductoras que constituyen el espacio de disrupción son solidarias de una pared longitudinal de la caja, estando fijada una de ellas al extremo libre de un tirante transversal de la caja, mientras que el extremo de la otra se introduce en una ranura dispuesta en el citado extremo libre del tirante transversal, estando situado el espacio de disrupción sensiblemente en la intersección de esta pared con este tirante.

Este espacio de disrupción presenta el sorprendente efecto de regularizar simultáneamente la intensidad y el número de las chispas producidas al nivel de los electrodos. La disrupción tiene lugar en este espacio cuando la tensión en los bornes de las piezas conductoras, que delimitan este espacio, alcanza un valor determinado, que es función de la distancia comprendida entre estas dos piezas.

Se ha comprobado que la regularidad de la intensidad y del número de chispas producidas en los electrodos depende esencialmente del valor de esta tensión de disrupción. De este modo, las dos piezas

12.11.75

conductoras que definen este espacio deben ser acopladas según cotas muy precisas, lo que, a priori, es incompatible con la fabricación en serie de encendedores de gas del tipo considerado por la invención.

5 Gracias a la disposición respectiva de las piezas conductoras que constituyen el espacio de interrupción, la geometría de éste corre difícilmente el riesgo de verse afectada, bajo la acción de esfuerzos mecánicos tales como choques sufridos por el encendedor de gas.

10 Según una versión preferida de la invención, una de las piezas conductoras es una placa metálica cuya cara exterior se halla dispuesta sensiblemente en la prolongación de la cara exterior de esta pared, estando fijada esta placa, por una parte, en un resalto transversal dispuesto en la pared longitudinal, y, por otra parte, contra el extremo libre del tirante.

15 De preferencia asimismo, la otra pieza conductora es una lámina metálica, dispuesta contra la cara interna de la pared longitudinal, estando introducido su extremo libre en una ranura dispuesta en el extremo del tirante al que está fijada la placa que constituye la otra pieza conductora, constituyendo el espacio comprendido entre esta placa y el extremo de la lámina introducida en la ranura, el espacio de

disrupción.

Según una variante del encendedor de gas de acuerdo con la invención, el extremo de la lámina se apoya elásticamente contra la ranura. Gracias a este apoyo elástico de la lámina, la distancia comprendida entre la lámina y la placa conductora se halla perfectamente definida, teniendo en cuenta que estas dos piezas son aplicadas, ambas, al nivel de la zona de disrupción, contra superficies de apoyo del tirante.

Según otra variante del encendedor de gas de acuerdo con la invención, al menos la parte del extremo de la lámina que se introduce en la ranura es paralela a la placa conductora, estando interpuesta una cinta dieléctrica entre la lámina y la placa, y estando constituido el espacio de disrupción por un orificio que atraviesa dicha cinta.

Esta cinta dieléctrica permite, asimismo, definir perfectamente la distancia comprendida entre las piezas conductoras que delimitan el espacio de disrupción.

Otras particularidades y ventajas de la invención surgirán en la siguiente descripción.

En los dibujos anejos, dados a título de ejemplos no limitativos,

- la figura 1 es una vista en corte longi-

tudinal de un encendedor de gas de acuerdo con la invención,

5 - la figura 2 es una vista en corte longitudinal, a mayor escala, realizada en la zona del espacio de interrupción, según una versión preferida de la invención,

10 - la figura 3 es una vista en corte, a escala agrandada, realizada según la línea III - III de la figura 1, y que se refiere a la realización de la figura 2,

- la figura 4 es una vista en corte longitudinal, realizada en la zona del espacio de interrupción, según otra versión de la invención.

15 En la realización de la figura 1, el encendedor de gas objeto de la invención comprende, en el interior de un cuerpo metálico 1, rodeado por una caja 1a, hecha de preferencia, de materia plástica moldeada, un cartucho piezoeléctrico 2, de dos elementos alojados en un tubo aislante 3. Entre estos  
20 dos elementos piezoeléctricos se inserta un electrodo de contacto 4, que está unido por medio de un conductor 7, aislado por una vaina, al electrodo productor de chispas 5, alojado en el extremo del casquillo metálico 6.

25 Los órganos que aseguran la compresión del

5

10

cartucho piezoeléctrico 2, comprenden una palanca de mando 8 unida a un eje 9. Este eje 9 se apoya, por una parte, contra el cartucho piezoeléctrico 2, y contra un tope metálico 10 dispuesto en un alojamiento del cuerpo 1. El eje 9 es atravesado por un pasador 11, cuyos extremos están introducidos en ánimas del tipe 10 y del tope 12 que es solidario del cartucho 2. El otro extremo del cartucho 2 llega a tope contra un tornillo 13, solidario del cuerpo 1, y que permite regular la fuerza de apoyo del cartucho 2 contra el eje 9.

15

20

Al accionar la palanca de mando 8 según la flecha F, el eje 9 rueda sobre el tope 12 del cartucho 2 y provoca, en este movimiento, la compresión de los elementos piezoeléctricos. Esta compresión genera una diferencia de potencial creciente y a continuación decreciente, que se traduce por la aparición de chispas de intensidad variable entre el electrodo 5 y el electrodo 14 que se halla unido eléctricamente al casquillo metálico 6.

25

12.11.75

El retorno a masa del encendedor de gas está constituido por conductores metálicos 15, unidos al casquillo metálico 6 y al estribo 16, que se encuentra en contacto eléctrico con los extremos exteriores de los elementos piezoeléctricos. Este estribo 16 cons-

tituye la masa propiamente dicha del encendedor de gas.

Según la invención, el conductor de retorno a masa, constituido por los conductores metálicos 15, está interrumpido por un espacio de disrupción E. Este espacio E está situado en un lugar del encendedor de gas en que las cotas de acoplamiento de las dos piezas conductoras 15a y 15b, que constituyen el espacio E, son muy precisas.

Las piezas conductoras 15A y 15B, que definen el espacio de disrupción E, son solidarias, ambas, de una pared longitudinal 18 y de un tirante 19 de la caja 1a del encendedor de gas, estando situado el espacio de disrupción E sensiblemente en la intersección de la pared 18 con el tirante 19.

En las realizaciones de las figuras 2 a 4, se ve, de forma más precisa, que la pieza conductora 15a es una placa metálica cuya cara exterior se halla dispuesta sensiblemente en la prolongación de la cara exterior 18a de la pared longitudinal 18. La placa metálica 15a se encuentra, por otra parte, fijada a un resalto transversal 18b (véanse las figuras 2 y 4) y contra el extremo libre 19a del tirante 19 (véanse en especial la figura 3).

La pieza conductora 15b es una lámina metálica

dispuesta contra la pared interna 18c de la pared longitudinal 18, estando introducido su extremo libre en una ranura 19b (véanse figuras 2 y 3) ó 19c (figura 4), dispuesta sobre el extremo 19a del tirante 19 al que está fijada la placa 15a. El espacio comprendido entre la placa 15a y el extremo de la lámina 15b, que está introducido en la ranura 19b ó 19c, constituye el espacio de interrupción E.

En las realizaciones de las figuras 2 y 3, la lámina 15b está plegada hacia la placa 15a, y su extremo se apoya elásticamente contra el fondo de la ranura 19b. Por otra parte, este extremo presenta una garganta de sección en arco de círculo que envuelve a la superficie de apoyo complementaria de la ranura 19b.

Este apoyo elástico y esta garganta de la lámina 15b permiten, de este modo, definir con precisión la posición de la lámina 15b respecto al tirante 19. Esta disposición permite, especialmente, limitar todo riesgo de desplazamiento de la lámina 15b bajo el efecto de un choque provocado, por ejemplo, por la caída del aparato.

Por otra parte, el espacio de interrupción E, comprendido entre la lámina 15b y la placa 15a, queda perfectamente definido, ya que depende, esencialmente, de la profundidad de la ranura 19b. Esta ranura se rea-

liza, por consiguiente, según cotas de fabricación muy precisas, de tal modo que la distancia mínima comprendida entre la lámina 15b y la placa 15a sea igual a 0,1 mm, con una tolerancia del orden de una centésima de mm.

En la realización de la figura 4, el extremo de la lámina 15b, que se introduce bajo el tirante 19 en la ranura 19c, está dispuesto paralelamente a la placa conductora 15a, y una cinta dieléctrica que se adhiere a la placa 15a está interpuesta entre ésta y la lámina 15b. Esta cinta dieléctrica 20 proporciona, por consiguiente, el espaciado deseado entre la lámina 15b y la placa 15a, estando constituido el espacio de disrupción E propiamente dicho por un orificio 21 que atraviesa esta cinta. El espacio de disrupción E así creado, no corre el riesgo de verse afectado por esfuerzos mecánicos aplicados sobre el cuerpo del encendedor de gas.

Para mejorar todavía la rigidez de la estructura del encendedor de gas en la zona del espacio de disrupción E, la superficie interna de la placa 15a se apoya contra una lengüeta 22, que se extiende en la prolongación de la ranura 18b, entre el extremo de la pared 18 y el tirante 19. Esta lengüeta 22 se introduce, por otra parte, en los resaltes longitudinales

23, dispuestos en las paredes laterales 24 de la caja del encendedor de gas (véase la figura 3).

5 La fijación de las piezas metálicas 15a y 15b sobre sus superficies de contacto con las paredes 18 y el tirante 19 se realiza de forma ventajosa, directamente en el curso del moldeado de la materia plástica que constituye la caja 1a del encendedor de gas.

10 La introducción en el conducto de retorno a masa del encendedor de gas, del espacio de disrupción E, permite regularizar simultáneamente la intensidad y el número de chispas generadas entre los electrodos 5 y 14, en el curso del accionamiento de la palanca de mando 8.

15 De ello resulta una mejor fiabilidad de los encendedores de gas objeto de la invención.

20 Como es evidente, la invención no se limita a las realizaciones que se acaban de describir. En efecto, es posible aportar numerosas modificaciones a estos ejemplos para introducir en el conductor de retorno a masa, un espacio dieléctrico cuya geometría permanece insensible a las manipulaciones y a los choques que el encendedor de gas es susceptible de sufrir.

25 En especial, el emplazamiento de este espacio de disrupción E no es crítico más que en la medida en que se halla expuesto en el menor grado posible a es-

fuerzos mecánicos o a esfuerzos térmicos.

5 Los medios que permiten asegurar en la zona del espacio de disrupción E una geometría perfectamente definida, pueden ser asimismo modificados. En este sentido, las dos piezas conductoras que definen el espacio de disrupción E, pueden estar envueltas en la materia que constituye la caja del encendedor de gas, y separadas por una cavidad dispuesta en esta caja, a fin de establecer entre estas dos piezas el espacio de disrupción E deseado.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 20 de Diciembre de 1974, bajo el Nº 74/42.198, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se re-

cogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
20  
25

1ª.- Encendedor de gas perfeccionado con elemento piezoeléctrico, que comprende, en el interior de una caja, órganos para mandar la compresión de este elemento, electrodos productores de chispas unidos a este elemento y un conductor que constituye el retorno a masa, interrumpido por un espacio de disrupción, caracterizado porque las piezas conductoras que constituyen el espacio de disrupción son solidarias de una pared longitudinal de la caja, estando fijada una de ellas al extremo libre de un tirante transversal de la caja, mientras que el extremo de la otra está introducido en una ranura dispuesta en el citado extremo libre del tirante transversal, estando situado el espacio de disrupción sensiblemente en la intersección de esta pared con este tirante.

20  
25

2ª.- Encendedor de gas según la reivindicación 1ª, caracterizado porque una de las piezas conductoras es una placa metálica, cuya cara exterior está dispuesta sensiblemente en la prolongación de la cara exterior de la pared longitudinal de la caja, estando fijada esta placa, por una parte, en un resalto transversal dispuesto en la pared longitudinal, y, por otra parte, contra el extremo libre del tirante.

25  
3ª.- Encendedor de gas según la reivindicación

1ª, caracterizado porque la otra pieza conductora es una lámina metálica dispuesta contra la cara interna de la pared longitudinal.

5 4ª.- Encendedor de gas según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el extremo de la lámina se encuentra apoyado elásticamente contra la ranura.

10 5ª.- Encendedor de gas según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el extremo de la lámina presenta una garganta de sección en arco de círculo que envuelve una superficie de apoyo de perfil complementario de la ranura.

15 6ª.- Encendedor de gas según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la placa conductora se apoya contra una lengüeta que se extiende entre la pared longitudinal y el tirante.

20 7ª.- Encendedor de gas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque, al menos, la parte del extremo de la lámina que está introducida en la ranura es paralela a la placa conductora, estando interpuesta una cinta dieléctrica entre la lámina y la placa, y estando constituido el espacio de disrupción por un orificio que atraviesa dicha cinta.

25 8ª.- Encendedor de gas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque

la distancia comprendida entre las dos piezas conductoras, al nivel del espacio de disrupción, es igual a 0,1 mm aproximadamente.

5 9ª.- Encendedor de gas perfeccionado con elemento piezoeléctrico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

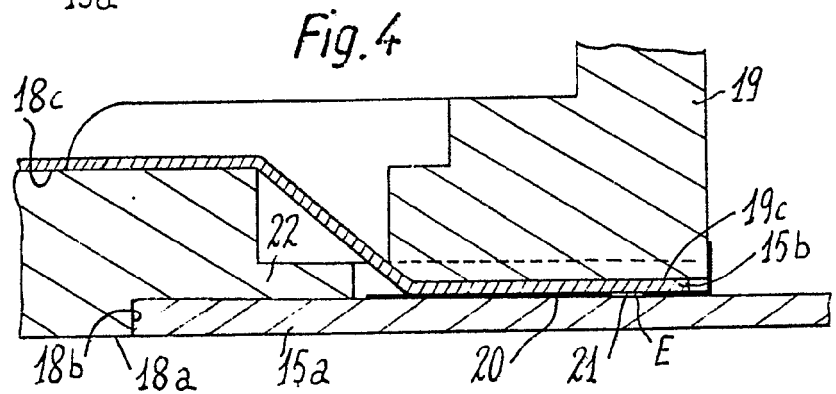
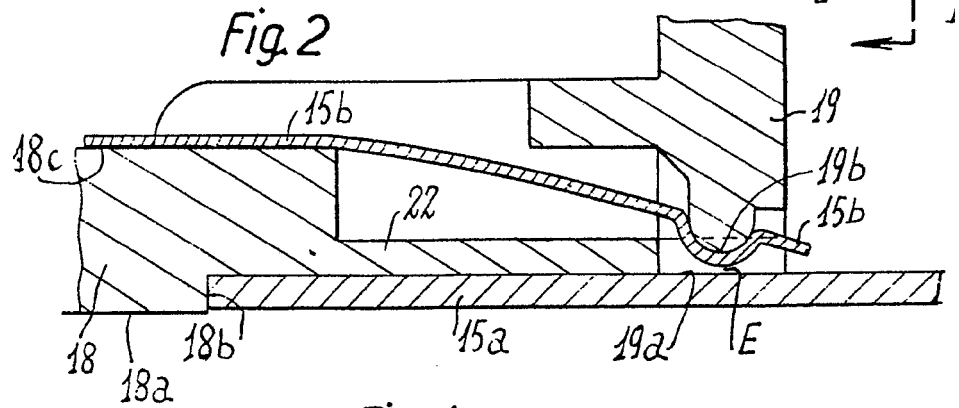
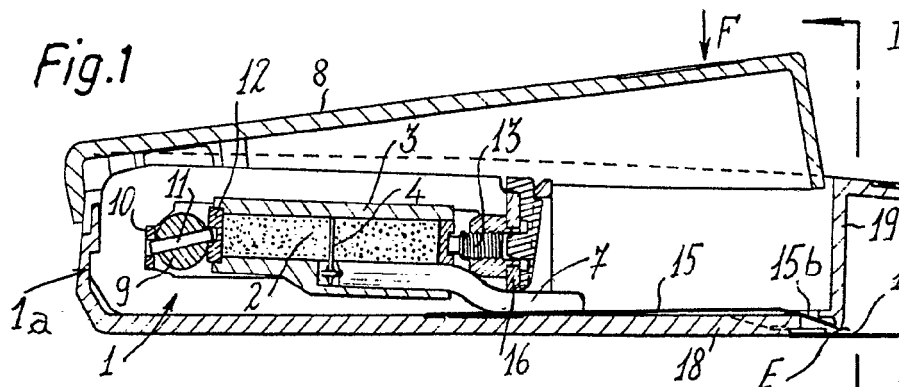
15 NOV. 1975

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder. 

12.11.75  
IAG/





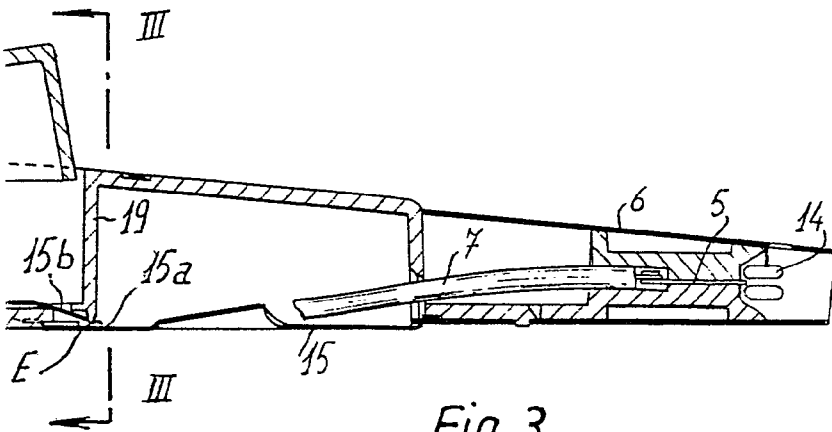
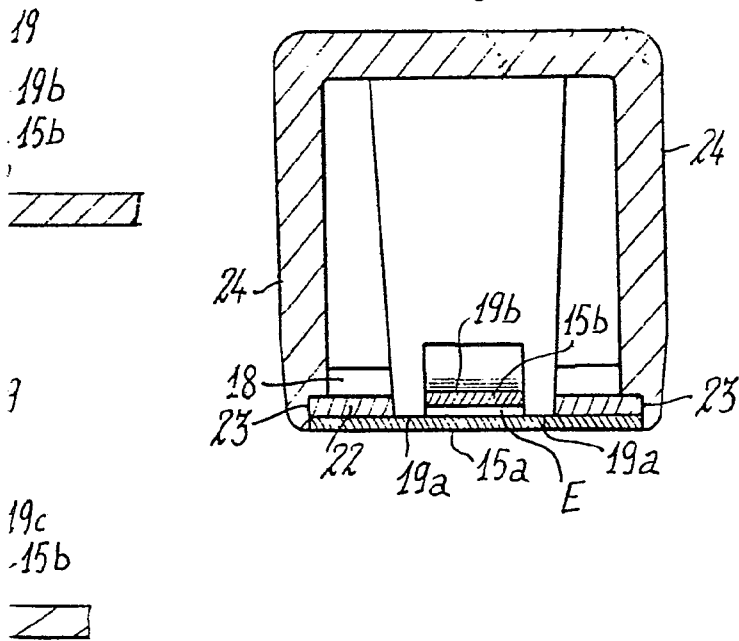


Fig. 3



Alberio de Elicidru  
Per Poser