

197700

-9



P.- 48.958

MSS/88/2169 Spain

LI. C. F23Q

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de VERNITRON LIMITED

entidad británica

con domicilio en Thornhill, Southampton, Inglaterra

por: "UN ENCENDEDOR PIEZOELECTRICO"

(Clase Internacional F23q)



Esta invención se refiere a un encendedor piezo-eléctrico del tipo de impacto, en el cual es generado un voltaje suficientemente elevado para provocar una chispa en un espacio disruptivo, por impacto de una unidad piezo-eléctrico mediante un percutor o martillo cargado por muelle.

5

De acuerdo con la invención, se crea un encendedor piezo-eléctrico que tiene un eje geométrico longitudinal y que comprende una unidad piezo-eléctrica que consiste en uno o más elementos piezo-eléctricos dispuestos longitudinalmente en el eje geométrico, un yunque en un extremo de la unidad; un sombrerete extremo en la otra extremidad de la unidad; un alojamiento tubular de material termoplástico que se encoge al curar y que está moldeado sobre el conjunto del yunque, la unidad piezo-eléctrica y el sombrerete extremo, de manera que comprime el conjunto al soldificarse o curarse, teniendo el alojamiento una prolongación tubular integralmente moldeada, más allá del sombrerete extremo, cuya prolongación aloja un mecanismo percutor que tiene un percutor movable a lo largo del eje geométrico del encendedor y un muelle que puede ser tensado y liberado para hacer que el percutor golpee el sombrerete extremo. Disponiendo un alojamiento unitario, integralmente moldeado, que acomoda el mecanismo de percutor, así como la unidad piezo-eléctrica, se evitan los problemas de alineación del movi-

10

15

20

25



miento del percutor con la unidad. Además, una de las ventajas principales de la invención es que el encendedor es de fabricación económica.

5 El material preferido para el alojamiento es el polipropileno, aunque pueden utilizarse, alternativamente, otros materiales que se contraen al curar, termoplásticos tales como el nilón.

10 La unidad piezo-eléctrica puede comprender dos o tres elementos cerámicos piezo-eléctricos, convenientemente del tipo de zirconato-titanato de plomo, dispuestos en una pila longitudinal con terminales sobresaliendo desde los extremos de los elementos. De este modo pueden obtenerse simultáneamente salidas eléctricas múltiples. Una
15 ventaja de la invención, es que, puesto que el encendedor está moldeado en material termoplástico, es posible disponerlo de manera que todas las salidas estén aisladas de masa, siendo usualmente la conexión a masa una placa de acero en la que está montado el cuerpo del encendedor. Un aspecto particularmente útil de esta característica de aislamiento
20 es que no es necesario efectuar contacto eléctrico a través del percutor. El contacto eléctrico a través del percutor no es generalmente bueno debido, por ejemplo al rebote del percutor. Así, se prefiere que exista un terminal de salida rodeado dentro del alojamiento y efectuando contacto permanente con el sombrerete extremo que folpea el
25 percutor.



En una realización preferida de la invención, existe sólo un elemento piezo-eléctrico en la unidad y el yunque está puesto a masa, tomándose la salida relativa a masa desde el citado terminal. Dicha salida
5 da única puede ser utilizada para encender una llama de gas única en un encendedor, caldera o cocina de gas, por ejemplo.

Convenientemente, el mecanismo de percutor comprende un botón pulsador manual que es empujado longitudinalmente a lo largo del eje geométrico del encen-
10 dedor. En una realización preferida de la invención, el percutor es normalmente mantenido separado del sombrerete extremo mediante un muelle de retorno de compresión que se extiende extremo y el percutor. El percutor está mon-
15 tado en un collarín que tiene una espiga o tetón que sobresale a través del alojamiento y que desliza a lo largo de una hendidura del mismo. El extremo de la hendidura tiene un escalón, dentro del cual es empujado el tetón por un muelle cuando el percutor está en la posición re-
20 traída. El botón pulsador está acoplado al collarín por medio de un muelle de accionamiento, de compresión, que es comprimido al ser empujado hacia adelante del botón. Al alcanzar el botón su límite anterior de deslizamiento, un deflector montado en el mismo empuja el tetón sobre el
25 collarín lateralmente y lo desengancha del escalón. La



energía almacenada en el muelle de accionamiento es entonces liberada para impulsar el percutor hacia adelante contra la fuerza del muelle de retorno, de manera que golpea el sombrerete extremo.

5 La invención será descrita con más detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompaña, de los cuales:

10 La figura 1 es una vista en planta de un encendedor piezo-eléctrico de acuerdo con una relación preferida de la invención;

 La figura 2 es un alzado lateral en sección, tomada por A-A' de la figura 1; y

15 La figura 3 es una vista en planta, en sección, de un encendedor de acuerdo con el invento, que tiene dos elementos piezo-eléctricos aislados.

 Haciendo referencia a los dibujos, el encendedor comprende un elemento piezo-eléctrico cilíndrico 1, en un extremo del cual está montado un yunque de acero 2, y en otro extremo del cual está dispuesto un sombrerete extremo de acero 3. Entre el sombrerete extremo 3 y el elemento 1 está interpuesto un terminal de latón 4 que se extiende lateralmente. El conjunto piezo-eléctrico descrito así en más detalle está moldeado en un alojamiento tubular 5 de polipropileno. La operación de moldeo se efectúa de tal manera que el alojamiento o caja sujeta al

20

25



yunque en 6 y el sombrerete extremo en 7 y, puesto que el polipropileno se encoge algo al curar o consolidar, el conjunto se comprime.

5 El alojamiento tiene una prolongación tubular 8, que está moldeada integralmente con la parte que envuelve en la unidad piezo-eléctrica. La prolongación aloja un mecanismo de percutor que comprende un percutor de acero 9 montado en un collarín de polipropileno 10, que tiene un tetón 11 que sobresale de él. El percutor y el
10 collarín son deslizables a lo largo de la prolongación 8, moviéndose el tetón 11 en una hendidura 12. La posición normal del percutor es la retraída desde el sombrerete extremo y esta retracción se efectúa mediante un muelle helicoidal de retorno 13.

15 El percutor es empujado hacia adelante para golpear el sombrerete extremo 3, por medio de un muelle helicoidal 14 de accionamiento. Este está situado entre el collarín 10 y un botón pulsador 15 que es empujado hacia dentro para accionar el encendedor. Además de
20 actuar como un muelle de compresión, el muelle 14 está fijo en el collarín 10, de manera que empuje al collarín para hacerlo girar en un sentido dextrógiro (según se ve desde la derecha en los dibujos). En el extremo de la hendidura 12 existe un escalón 16, en el cual descansa normalmente el tetón 11 en virtud de la acción de torsión del muelle 14. Cuando es oprimido el botón 15, se comprime el
25



5. muelle 14 y el tetón 11 es empujado contra el escalón 16. Cerca del extremo del recorrido del botón 15 una leva de desviación 17, fijada al botón, se pone en contacto con el tetón 11. Al ser empujado más el botón hacia el tetón, es desviado en sentido levógiro contra la fuerza del muelle 14 hasta que se separa del escalón 16. En ese punto es liberado el percutor y es accionado hacia adelante por el muelle 14, contra la fuerza del muelle 13, siendo el muelle 14 mucho más fuerte que el muelle de retorno 13. El sombrerete extremo 3 es, por lo tanto, golpeado por el percutor 9 siendo liberada energía eléctrica.

10 Están hechas conexiones eléctricas para el terminal 4 y el yunque 2. El yunque 2, en esta realización, está puesto a masa por medio de una conexión eléctrica desde el yunque hasta una placa de montaje 18, de acero. Un conductor de alta tensión se toma del terminal 4 al electrodo activo de un espacio disruptivo (no mostrado), donde se genera la chispa para encender la llama de gas.

15 Con referencia a la figura 3, está mostrada en ella una vista en planta, en sección, de otro encendedor de acuerdo con la invención. El encendedor de la figura 3 tiene también un alojamiento 5 moldeado con encogimiento, de polipropileno, y tiene el mismo



mecanismo de percutor que el de las figuras 1 y 2, pa-
ro, en lugar de un elemento piezo-eléctrico solamente,
aquí están dispuestos dos. Los dos elementos piezo-
eléctricos están montados en 20 y 21 formando parte
5 de una pila longitudinal entre el sombrerete extremo 3
y el yunque 2. Un aislante cerámico 22 está montado en-
tre los elementos piezo-eléctricos y, en cada extremo de
cada elemento, existe un terminal T de tira de latón,
similar al terminal 4 de las figuras 1 y 2. Contrariamen-
10 te a la disposición de las figuras 1 y 2, al yunque 2 no
está puesto a masa, sino aislado, estando moldeado el alo-
jamiento 5, en 23, alrededor de la base del yunque. De es-
te modo cada elemento piezo-eléctrico da una salida eléc-
trica que está aislada de la otra salida y de masa.

15 La invención no está limitada a los
detalles de la descripción precedente de realizaciones
de la misma hechas con referencia a los dibujos que se
acompañan. Por ejemplo, pueden ser utilizados más de
dos elementos piezo-eléctricos en una pila en serie, pa-
20 ra dar mayor número de salidas o salidas de tensión más
elevada.

25 La presente solicitud que correspon-
de a la presentada en Gran Bretaña, el 2 de Octubre de
1.970 bajo el número 47072/70, se acoge a los benefi-
cios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-



dad Industrial.

REIVINDICACIONES

5

10

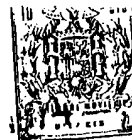
Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

1ª.- Un encendedor piezo-eléctrico que tiene un eje geométrico longitudinal y que comprende una unidad piezo-eléctrica que consiste en uno o más elementos piezo-eléctricos dispuestos longitudinalmente en el eje geométrico; un yunque en un extremo de la unidad; un sombrerete extremo, en el otro extremo de la unidad; un alojamiento tubular de material termoplástico, que se contrae al curar o consolidar y que está moldeado sobre el conjunto de yunque, unidad piezo-eléctrica y sombrerete extremo para comprimir el conjunto de consolidarse, teniendo el alojamiento una prolongación tubular moldeada integralmente, más allá del sombrerete extremo, cuya prolongación acomoda un mecanismo percutor que tiene un per-



cutor movable a lo largo del eje geométrico del encendedor y un muelle que puede ser tensado y liberado para hacer que el percutor golpee al sombrerete extremo.

5 2ª.- Un encendedor piezo-eléctrico según la reivindicación 1ª, en el cual el material del alojamiento es de polipropileno.

10 3ª.- Un encendedor piezo-eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que un terminal de salida está moldeado en el alojamiento para sobresalir a través del mismo, estando el material de salida en contacto permanente con el sombrerete extremo.

15 4ª.- Un encendedor piezo-eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la unidad piezo-eléctrica comprende dos o tres elementos cerámicos piezo-eléctricos dispuestos en una pila longitudinal, con un terminal sobresaliendo a través de la pared del alojamiento desde los extremos de los elementos.

20 5ª.- Un encendedor piezo-eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el mecanismo percutor comprende un botón manual que es empujado longitudinalmente a lo largo del eje geométrico del encendedor, un muelle de compresión, de retorno, que se extiende entre el sombrerete extremo y

25



el percutor y dispuesto para empujar al sombrerete extremo en el sentido de alejarlo del percutor; un collarín en el cual está montado el percutor; un tetón en el collarín; una hendidura en el alojamiento, que acomoda el tetón y que permite que el collarín deslice longitudinalmente; un escalón en el extremo de la hendidura, al cual es empujado el tetón cuando el percutor está en la posición retraída; un muelle de compresión, de accionamiento, que acopla el botón al collarín y que es comprimido al ser empujado hacia adelante el botón; y un desviador montado en el botón, cuyo desviador coopera con el tetón para desviarlo del escalón al alcanzar el botón el extremo delantero de su carrera, siendo liberado con ello el muelle de accionamiento para impulsar el percutor contra el sombrerete extremo.

6º.- Un encendedor 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.

1-9 1971



Esta Memoria consta de doce ojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 9 Mayo

P.A.

5

10

15

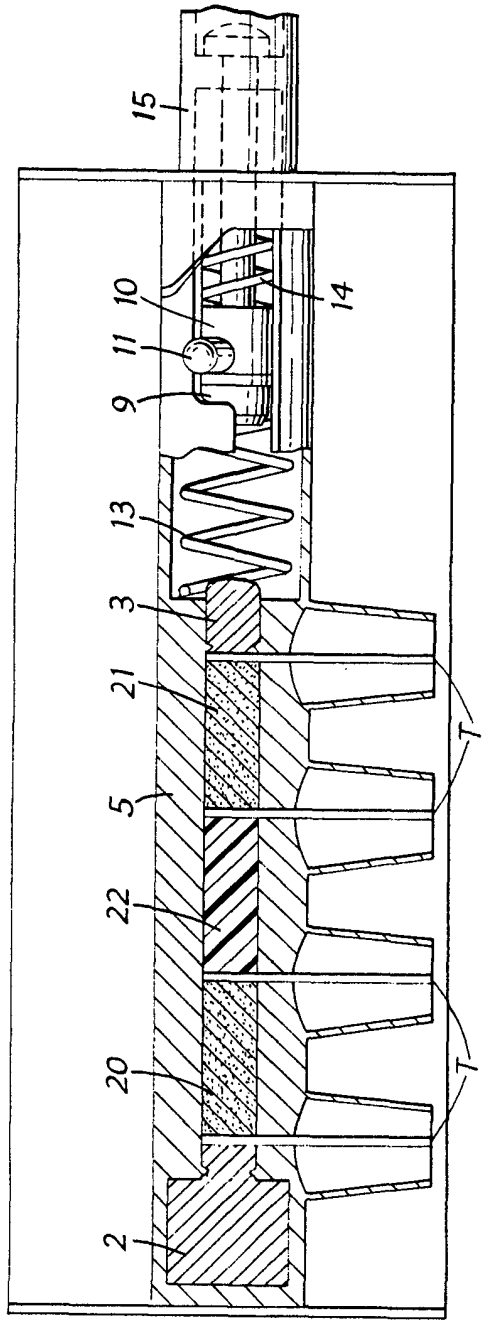
20

25

LN/



FIG. 3



2000

VERMILION PATENT

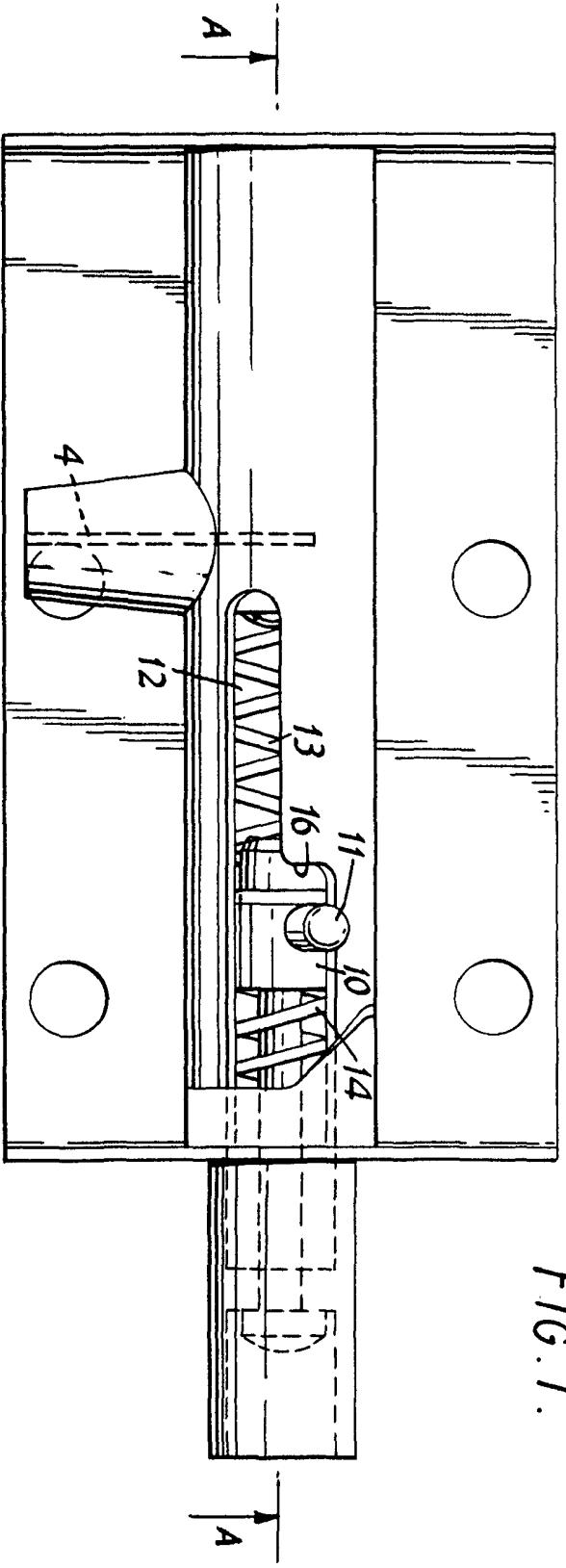


FIG. 1.

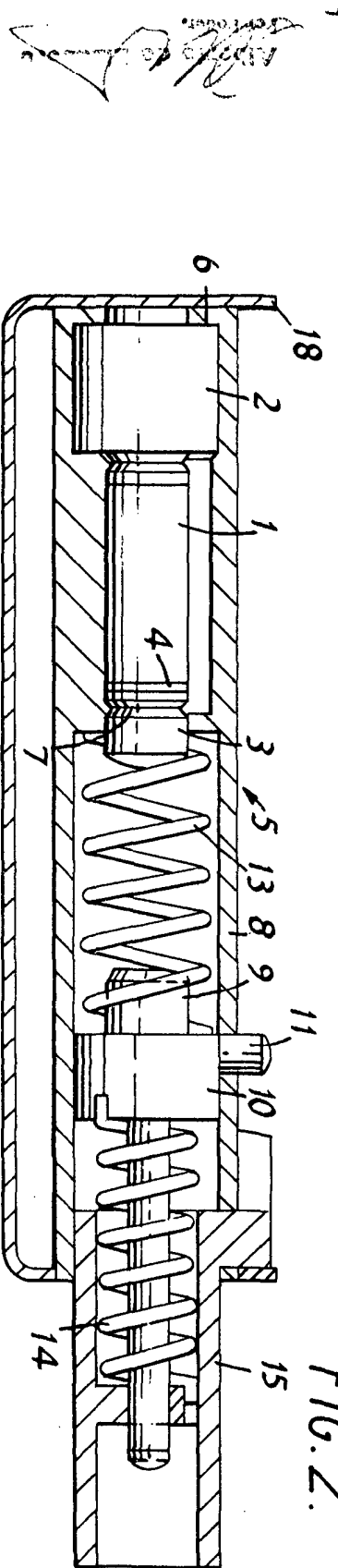


FIG. 2.

VERMILION PATENT



356 515 2/1