

442105

Int. Cl.:

F23B

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de introducción por diez años, para España y Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PIEZOELECTRICOS DE IGNICION

Solicitante : Elernal S.A.

Nacionalidad : Española

Residencia : MADRID

Domicilio : Costa Rica 13.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en aparatos piezoeléctricos de ignición, y en especial a un mecanismo de presión para accionamiento de la unidad de encendido o piezoeléctrica, que aporta substanciales ventajas sobre los convencionales.

5

La producción de chispas de encendido por acción sobre una o más unidades piezoeléctricas que origina una diferencia de potencial entre electrodos vinculados a ellas, ya es conocida y tiene numerosas aplicaciones destacándose en general para el encendido de artefactos alimentados con combustible gaseoso o gasificable, encendedores portátiles, y similares.

10

Estos aparatos se hallan basados en una acción de impacto sobre la unidad piezoeléctrica o de ignición que, excitándola, origina la diferencia de potencial suficiente para conseguir entre los electrodos la producción de una chispa.

15

Entre otros inconvenientes, tal sistema de operación requiere contar con por lo menos un resorte que cargado sobre un martillo su liberación hace que éste produzca el citado impacto. El empleo de un medio elástico para la operación hace que la efectividad y vida operativa del conjunto se hallen supeditados a la del resorte.

20

Otro inconveniente lo constituye el hecho de que la acción repetitiva de tales impactos conspire contra la duración en servicio de las partes sometidas a los mismos.

25

Se agrega a ello que, siendo el impacto una acción prácticamente instantánea, la chispa originada es de muy breve duración, lo que hace que a veces se requiera, para lograr el encendido de un quemador, repetidas operaciones hasta que la acumulación de gas combustible en la localización de los electrodos hace posible el encendido,

30

Todos estos inconvenientes quedan eliminados con esta invención ya que la misma, en base a la excitación por presión gradual

de una unidad piezoeléctrica, origina una diferencia de potencial entre electrodos lo suficientemente alta para generar en ellos un "tren" de chispas que permite encender, sin inconvenientes, el combustible del artefacto a que se aplica.

35

Otra importante ventaja de la invención es el hecho de que asegura una larga vida en servicio a la unidad, al mismo tiempo que el aparato, por la sencillez de su concepción y la robustez de los elementos que lo componen, brinda mayor efectividad sin posibilidad de roturas o desperfectos en su funcionamiento ya que la excitación responde a la presión dada por una simple palanca.

40

Otra ventaja la proporciona el lograr una así llamada chispa larga o tren de chispas resultante de una acción que tiene mayor continuidad a diferencia de las breves chispas obtenidas en los mecanismos operantes por impacto.

45

Las demás ventajas de la invención se desprenden de la lectura de la presente memoria para cuya mejor comprensión se acompañan los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben en el cuadro general de dicha invención sin que ésta se altere. En tales dibujos:

50

La fig. 1 es un alzado del mecanismo, con una sección parcial; las flechas señalan los movimientos de desplazamientos.

La fig. 2 es una vista similar a la anterior, con otro detalle parcial del conjunto.

55

De conformidad con la invención referida a dichos dibujos, el aparato comprende un marco rígido (a) de material y dimensiones adecuadas, en uno de cuyos extremos va montado, con posibilidad de desplazamiento angular, un eje (1) con el que es solidaria una palanca (2) de maniobre; tal eje (1) tiene una concavidad en su paramento en la que se halla alojada una esfera (3) con una porción saliente del mismo.

60

El marco (a) soporta una unidad de ignición que comprende una cápsula envolvente (4) de material aislante eléctricamente, que rodea dos elementos cerámicos piezoeléctricos (5) dispuestos

65 alineadamente, que tienen extremos de igual signo eléctrico enfren-
tados, de preferencia los positivos, y los otros, en oposición. En
el ejemplo ilustrado de dicha unidad de ignición (b) entre tales
extremos de signo positivo nace un conductor (6) en contacto eléc-
trico y mecánico con los mismos, que se prolonga envainando un ca-
70 ble aislado (7) constituyendo la salida que termina en el electro-
do del mismo signo.

En ambos extremos la cápsula (4) tiene un contacto mecánico
y eléctrico con los terminales de signo negativo de los elementos
cerámicos (5), discos de apoyo (8 - 8') con correspondientes toques
75 exteriores (9 - 9') también metálicos, en contacto eléctrico con
el marco (a) que define con ellos el negativo del conjunto, cuyo
electrodo es ubicable a distancia y en lugar adecuado, enfrentando
el positivo derivado del conductor, y de entre los que salta la
chispa cuando se excita adecuadamente la unidad de ignición (h).

80 Sobre el tope (9') actúa el extremo de un tornillos contra
el que va apoyado el mismo, y que tiene una tuerca (11) de fija-
ción, mientras que el tope opuesto (9) tiene una concavidad de
apoyo de la porción saliente de la esfera (3).

En la realización de la fig. 2, el eje (1) con su esfera
85 (3) se reemplazan por un eje (1') dotado de una excéntrica (3') de
apoyo contra el tope (9).

En el montaje, el conjunto de la unidad de ignición (b) se
halla dispuesto con su eje longitudinal formando un pequeño ángu-
lo con el marco de soporte (a) como se ve en el dibujo.

90 Cuando se presiona la palanca (2) en sentido operativo, se-
ñalado en las flechas, desplazamiento con el que es solidario el
eje (1) con la esfera (3) (o el eje -1'- con la excéntrica -3'-)
se imparte una presión gradual y creciente a la unidad de ignición
(b) haciendo deformar gradualmente sus elementos piezoeléctricos
95 componentes (5), generando así sus polos positivo y negativo, una di-
ferencia de potencial de gran magnitud que provoca, entre los elec-

trodos enfrentados a una distancia predeterminada, un tres de chispas capaces de provocar el encendido de un gas combustible saliente o pasante por dicha posición.

100 Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención cabrán cuantas variantes de realización como sean posibles, sin que se altere la esencia de la invención.

- - - - -

105 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

110 1 - Perfeccionamientos en los aparatos piezoeléctricos de ignición, del tipo de los que comprenden una unidad de ignición que tiene por lo menos un elemento piezoeléctrico con su correspondiente conductor de salida del positivo y conexión del negativo, caracterizado porque dicha unidad de ignición se halla montada en una estructura de soporte entre un elemento posterior de apoyo y un miembro anterior de empuje, excéntricamente saliente de una pieza desplazable angularmente, el respuesta al accionamiento de una palanca de mando; constituyendo dicho miembro, un medio de deformación gradual del elemento piezoeléctrico, capaz de originar una diferencia de potencial entre los electrodos conectados a los polos del mismo, determinante de la producción de un tren de chispas entre dichos electrodos.

120 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque se dispone de un cartucho para alojamiento de la unidad de ignición piezoeléctrica, de la que se prolonga un conductor de salida hacia el electrodo positivo; y los extremos de dicho cartucho tienen topes terminales que se encuentran, uno de ellos en

125

130 posición de apoyo contra el terminal de un tornillo de regulación,
y el opuesto va vinculado a un miembro excéntricamente saliente de
un eje desplazable angularmente, que se vincula a la palanca de
accionamiento; y por lo menos uno de dichos topes constituye un
135 medio de conexión elástica al polo negativo del conjunto de igni-
ción; y el desplazamiento angular operativo de dicho miembro sa-
liente excéntricamente, todo ello en respuesta a la acción de la
palanca antes citada, siendo determinante de la deformación gradual
por compresión del piezoeléctrico de la unidad de ignición capaz
140 de originar una diferencia de potencial entre los electrodos de
producción de un tren de chispas entre los mismos.

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 carac-
terizados porque se dispone de un marco rígido en el que va monta-
do un cartucho para alojamiento de la unidad de ignición, consti-
140 tuida por un par de elementos piezoeléctricos cuyos extremos de
signo positivo están enfrentados en su parte media en contacto me-
cánico y eléctrico con un conductor de salida; y los extremos de
tales elementos están a su vez en contacto mecánico y eléctrico con
respectivos discos metálicos, y, exteriormente a ellos, topes que
145 sobresalen del cartucho, de los cuales, uno de ellos apoya contra
un tornillo de regulación y el otro, opuesto, define una concavi-
dad de adaptación de un miembro excéntrico solidario de un eje an-
gularmente desplazable vinculado a una palanca de accionamiento; y
el eje longitudinal del cartucho es a su vez angularmente despla-
zable en su montaje en el marco rígido, entre la posición inoperan-
150 te, en la que dicho eje define un ángulo de pequeña abertura respec-
to al eje virtual definido por sus extremos opuestos de apoyo, y
la posición máxima de deformación, por compresión de los elementos
piezoeléctricos que corresponden a la de coincidencia de los cita-
155 dos ejes; siendo dicha deformación gradual y determinando la for-
mación de un tren o conjunto de chispas entre los electrodos de
signo opuesto.

160 4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque el citado medio de compresión es halla constituido por una esfera que, alejada excéntricamente saliente del eje desplazable angularmente, apoya a su vez en una concavidad del correspondiente tope saliente del cartucho de la unidad de ignición.

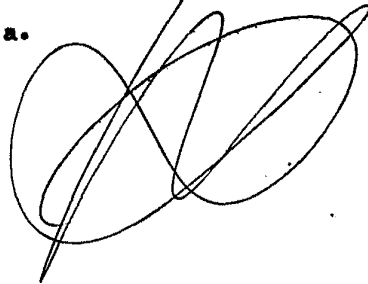
165 5 - Perfeccionamientos, según reivindicación 3 caracterizados porque el medio de compresión lo constituye una porción excéntricamente saliente del eje, que tiene una parte entrante en una correspondiente depresión del tope saliente, del cartucho de la unidad de ignición.

6 - PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PIEZOELECTRICOS DE IGNICION.

170 Todo según se describe en la siguiente y presente memoria, que consta de siete hojas foliadas y escritas por una cara con un total de ciento setenta y dos líneas y dibujo anexo.

MADRID 24 Octubre, 1975

P.a.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the text 'P.a.'.

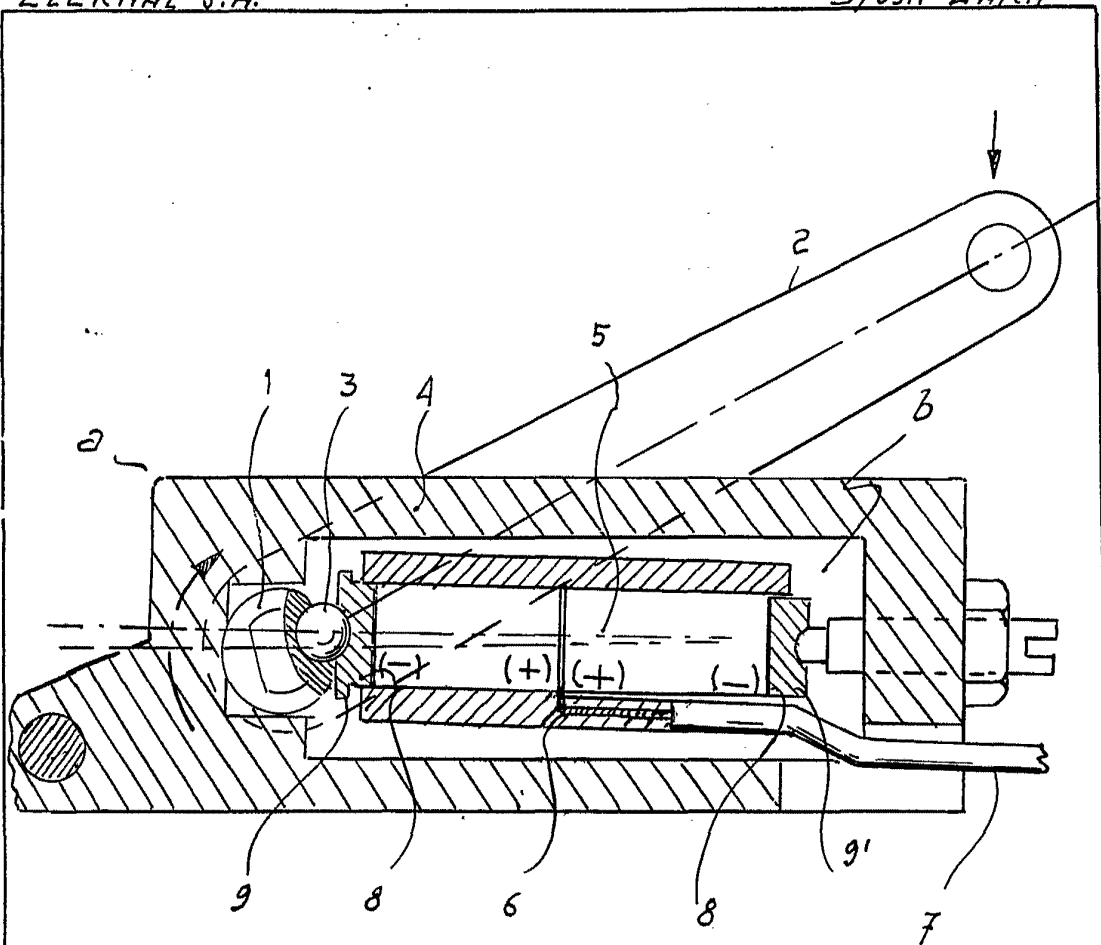


Fig. 1

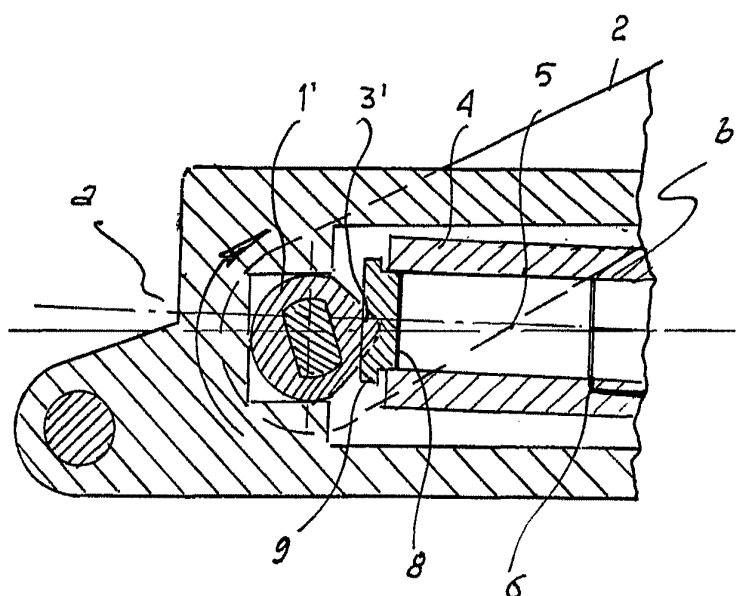


Fig. 2