

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>287018</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>24 MAYO 1985</b>	



ESPAÑA

Case 23  
**MODELO DE UTILIDAD** 16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO <b>59-77093</b>	(32) FECHA <b>28 Mayo 1.984</b>	(33) PAIS <b>JAPON</b>
---	------------------------------------	---------------------------

(37) FECHA DE PUBLICIDAD	(38) EXAMINACIÓN INTERNACIONAL Int. Cl. <b>F23Q 2/16</b> / <b>F23Q 2/34</b>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

**"DISPOSITIVO PIEZOELECTRICO DE ENCENDIDO"**

(71) SOLICITANTE (S)

**1) INTERMATCH S.A. - 2) K.K. PIEM RIKEN**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**1) 5 Chemin du Canal 1260 NYON (Suiza)**  
**2) 1749-2 Matogata, HIMEJI (Japon)**

(72) INVENTOR (ES)

**Ichikawa MASA HARU**

(73) TITULAR (ES)

**1) INTERMATCH S.A. - 2) K.K. PIEM RIKEN**

(74) REPRESENTANTE

**D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.**

DESCRIPCION

Este invento se refiere a un dispositivo piezoeléctrico de encendido, principalmente, pero no exclusivamente, para encendedor de gas.

5                    Los dispositivos piezoeléctricos de encendido comprenden por lo general una funda tubular, montada con movilidad axil entre dos posiciones extremas, de salida y entrada, respectivamente, en un cuerpo tubular cerrado por un fondo en uno de sus extremos; esta funda  
10 tubular contiene, partiendo de su extremo externo, un yunque de material conductor de la electricidad, un elemento piezoeléctrico y un elemento cilíndrico que forma tope, también de material conductor de la electricidad; estos tres órganos están unidos axilmente a la  
15 funda apretados axilmente uno contra otro, y está previsto un percutor, asociado a medios de resorte, para que vaya a golpear contra el tope al final de la carrera de entrada de la funda, cuya primera parte de carrera se aprovecha para tensar los medios de resorte asociados  
20 al percutor, mientras otros medios de resorte tienden normalmente a devolver la funda a su posición extrema de salida y a mantenerla en ella.

En este tipo de dispositivo, la inmovilización axil del cilindro metálico se obtiene generalmente  
25 por medio de un espaldón interno del escariado de la funda, mientras que la del elemento piezoeléctrico y el yunque se obtienen generalmente por medio de una resina adhesiva. La capa formada por la resina adhesiva

presenta la ventaja de constituir un buen aislante entre los dos polos del elemento piezoeléctrico, pero también ofrece el inconveniente de ser larga y delicada para montarla en posición, de ser frágil, de romperse fácilmente y de limitar, por su rigidez, las deformaciones del elemento piezoeléctrico, lo que tiene por consecuencia el debilitamiento de la potencia eléctrica del elemento piezoeléctrico hasta el punto de volver inutilizable el encendedor.

10 El invento que ahora aquí se presenta aspira a remediar todos estos inconvenientes. Con tal fin, en el dispositivo a que se refiere, y que es del tipo mencionado al principio, las dimensiones transversales internas de la funda son ligeramente inferiores a las dimensiones transversales del tope, del elemento piezoeléctrico y del yunque, de manera que la fijación axial de éstos en la funda está asegurada por simple acañamiento o constricción radial, que se aprovecha para engendrar su puesta bajo presión axial.

20 Para mejorar aún la fijación del tope metálico, del elemento piezoeléctrico y del yunque en su alojamiento en la funda, ésta, según una modalidad sencilla de realización del invento, está hecha de una materia elásticamente deformable, que mejora la puesta bajo constricción radial de los tres órganos.

25 Una materia que conviene perfectamente para la construcción de la funda es una poliamida o un poliacetal.

Para mejorar aún más el mantenimiento de los tres órganos en la funda por la mejora de las condiciones de su puesta bajo presión axil, según una modalidad perfeccionada de realización del invento el yunque, de una parte, lleva a lo menos una muesca radial y la funda, de otra parte, tiene una ventanilla lateral apta para recibir y retener la muesca del yunque después de la puesta en tensión axil de la funda.

En definitiva, el invento se comprenderá bien atendiendo a la descripción que sigue, referida al dibujo esquemático adjunto, cuya figura única representa, a título de ejemplo no limitativo, una modalidad de realización de este dispositivo piezoeléctrico de encendido.

Como demuestra la figura, el dispositivo comprende fundamentalmente un cuerpo tubular (2), cerrado en uno de sus extremos, por un fondo (2a) y en el que está montada una funda tubular (3), móvil axilmente entre dos posiciones extremas, de salida y reentrada, respectivamente. La figura del dibujo muestra el cuerpo (2) y la funda (3) en la posición de salida de la funda (3) respecto al cuerpo (2). Cabe señalar además que el movimiento axil de la funda (3) respecto al cuerpo (2) es relativo, o sea que puede resultar tanto de un desplazamiento de la funda (3) como de un desplazamiento del cuerpo (2).

Dentro de la funda (3) están alojados, partiendo del extremo externo de esta última, un yunque (4), de metal u otro material conductor de la electrici-

dad, un elemento piezoeléctrico (5) y un tope (6), también de metal o de otro material conductor de la electricidad. El yunque (4) lleva, en su extremo correspondiente al extremo externo de la funda (3), una patilla radial (7) que constituye uno de los electrodos de este dispositivo de encendido.

Estos tres órganos (4, 5, 6) están unidos axialmente a la funda (3) y deben además estar apretados axialmente uno contra otro.

10 Dentro del extremo interno de la funda (3) y del cuerpo (2) está alojado además un percutor (8), móvil axialmente, al que está asociado un resorte helicoidal (9) comprimido entre aquél y el fondo (2a) del cuerpo (2).

15 Un segundo resorte (11), concéntrico con el resorte (9) y que está comprimido entre el fondo (2a) del cuerpo (2) y el extremo interno de la funda (3), tiende constantemente a devolver esta última a su posición de salida, tal como la ilustrada en el dibujo, y a mantenerla en ella.

20 El funcionamiento de este dispositivo resulta del aumento del esfuerzo mutuo de la funda (3) y el cuerpo (2) en contra de los resortes (9) y (11), que son comprimidos por este aumento del esfuerzo de los medios, no descritos aquí, cuyo efecto es permitir el arrastre del percutor (8) por la funda (3) hasta las cercanías del final de su carrera de reentrada y la liberación del percutor (8) cuando la funda (3) llega

al final de la carrera de reentrada, de manera que la distensión del resorte (9) proyecta el percutor (8) contra el tope (6). Dichos medios están descritos con detalle en la solicitud de patente española nº 535.184 a nombre de este solicitante.

5 El objeto de la solicitud aquí expuesta atañe a la fijación axial del yunque (4), del elemento piezoeléctrico (5) y del tope (6) en la funda (3), recordando que esta posición axial debe permitir la puesta  
10 bajo presión axial de estos tres elementos, o sea que debe engendrar entre ellos una constricción axial.

Para que se puede conseguir ese resultado sin tener que recurrir a un adhesivo cualquiera introducido entre los tres órganos (4, 5, 6) y la funda (3), según el invento las dimensiones transversales externas del yunque (4), del elemento piezoeléctrico (5) y del tope (6) son ligeramente superiores a las dimensiones de cada escariado de la funda (3), respectivamente (3a) y (3b), previstos para recibirlos. De ello resulta que  
15 el esfuerzo de estos tres órganos (4, 5, 6) dentro de la funda (3) engendra en cada uno de ellos una costricción radial, destinada a asegurar su fijación radial, y permite también engendrar entre ellos la constricción axial necesaria para el funcionamiento de este dispositivo.  
20  
25

Como aparece en la figura del dibujo, la inmovilización axial del tope (6) en el sentido de la flecha (12) se obtiene ventajosamente por medio de un espaldón (13), previsto dentro del escariado (3b) de

la funda (3) y que coopera con un espaldón (6a) del tope (6).

5

Las condiciones de puesta en constricción axil de los órganos (4, 5, 6) mejoran con la utilización, para realizar la funda (3), de un material elástico deformable, como por ejemplo, una poliamida o un poliacetal.

10

Estas condiciones se mejoran todavía más si se prevén: de una parte, sobre el yunque (4), un órgano radial (14), a lo menos, y de preferencia dos de esos órganos, diametralmente opuestos, provistos de una rampa de introducción (14a) y una muesca de detención (14b); y, de otra parte, unas ventanillas (13),

15

practicadas en la pared del escariado (3a) de la funda (3) que sirve para alojar el yunque (4) y que están situadas evidentemente en los lugares que permiten el encaje en ellas de los órganos (14) después de la puesta en tensión axil de la funda (3).

20

Se obtiene así un dispositivo piezoeléctrico de encendido que es de estructura sencilla y de fabricación fácil, puesto que ya no hay necesidad de inyectar un adhesivo, con todos los inconvenientes que esta inyección implica, y que además presentala ventaja de permitir la fabricación regular y sin sorpresas y obtener, por consiguiente, un dispositivo fiable y de funcionamiento seguro.

25

Cabe señalar además que la constricción radial ocasionada por la funda (3) sobre el elemento piezoeléctrico (5) asegura el aislamiento eléctrico perfecto entre los dos cuerpos de este elemento.

REIVINDICACIONES

1.           Dispositivo piezoeléctrico de encendido, del tipo que comprende una funda tubular (3) montada con movilidad axil entre dos posiciones extremas, de salida y de reentrada respectivamente, en un cuerpo  
5           tubular (2) cerrado por un fondo (2a) en uno de sus extremos; esta funda tubular (3) contiene, partiendo de su extremo externo, un yunque (4), de material conductor de la electricidad, un elemento piezoeléctrico (5) y un elemento cilíndrico (6) que forma tope, también  
10           de material conductor de la electricidad; estos tres órganos (4, 5, 6) están unidos axilmente a la funda (3) al estar apretados axilmente uno contra otro; está previsto un percutor (8), asociado a medios de resorte  
15           (9), para ir a golpear contra el tope (5) al final de la carrera de reentrada de la funda (3), cuya primera  
20           parte de carrera se aprovecha para tensar los medios de resorte (9) asociados al percutor, mientras que otros medios de resorte (11) tienden normalmente a devolver la funda (3) a su posición extrema de salida y a mantenerla en ella; caracterizado en que las dimensiones transversales internas de la funda (3) son ligeramente inferiores a las dimensiones transversales del tope (6), del elemento piezoeléctrico (5) y del yunque (4), de modo que su fijación axil en la funda (3) está asegurada por simple estrechamiento o constricción radial,  
25           que se aprovecha para causar su puesta bajo presión axil.

2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que la funda (3) está hecha de un material elásticamente deformable, que mejora la puesta bajo constricción radial de los tres órganos (4, 5, 6).

5

3. Dispositivo conforme a la reivindicación 2, caracterizado en que la funda (3) es de poliamida o de poliacetal.

10

4. Dispositivo conforme a la reivindicación 2 o a la reivindicación 3, caracterizado en que la funda (3) presenta, en el lado de su extremo interno, un espaldón de detención (13), apto para cooperar con un espaldón (6a) del tope (6) para oponerse a su desplazamiento en dirección (12) del extremo interno de la funda; y en que, de una parte, el yunque (4) lleva a lo menos una muesca radial (14), mientras, de otra parte, la funda (3) tiene una ventanilla lateral (15), apta para recibir y retener la muesca (14) del yunque (4) después de la puesta en tensión axial de la funda (3).

15

20

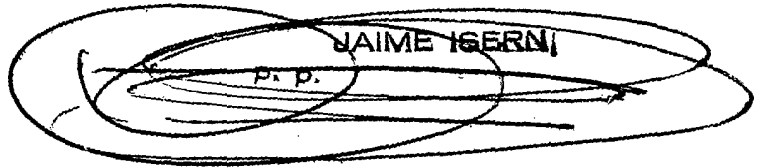
5. **Dispositivo piezoeléctrico de encendido.**

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

25

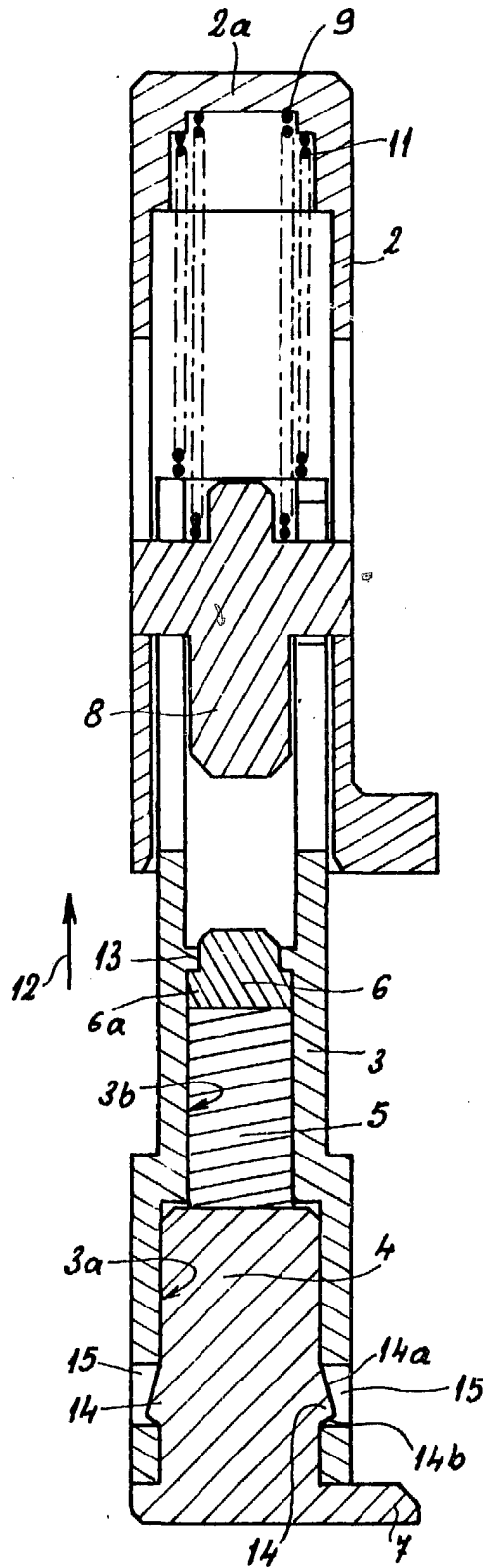
Madrid, a 24 MAYO 1985

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and horizontal strokes. The signature is written over the printed name 'JAIME ISERN' and the initials 'P. P.'.

Firmado: M.<sup>o</sup> LUISA ISERN CUNAS

24  
MAYO  
1985



Madrid, a 10 de Mayo de 1905  
p.a. JAIMES IERN,

p. p.  
Ejemplar: M.ª LUISA IERN GUYAS