

114473

175534

175534



REGION TECNICA
SECCION DE INNOVACION
A 25
SUBCATEGORIA F

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "ENCENDEDOR DE GAS PIEZOELECTRICO", a favor de la firma italiana B.P.T. S.p.A., residente en Cinto Caomaggiore (Venezia) Italia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un encendedor de gas piezoeléctrico accionado manualmente del tipo en el que un cartucho piezoeléctrico alargado y montado de modo oscilante en el mango del encendedor es comprimido axialmente por la acción de leva del pivote de una palanca de mando, estando dispuesto el pivote de modo que gire sobre una superficie extrema plana del cartucho y una superficie plana de una placa de reacción fija.

En los encendedores de gas del tipo antes descrito, es obvio que la sección transversal del pivote no es

•••••73

= 2 =

175534

20 1971



- circular. Por ejemplo, se han utilizado pivotes de sección elíptica, cuyo eje menor se encuentra entre las dos superficies antes citadas; con pivotes dotados de estos perfiles es necesario establecer medios influenciadores para asegurar el
5. retorno rápido deseado de la palanca de mando a su posición de reposo, siendo necesario medios ulteriores para evitar la tendencia de que rebote la palanca de la posición de reposo. Con el fin de eliminar los defectos antes citados la peticionaria ha propuesto (en una solicitud de patente no publicada
10. previamente) cortar en facetas las zonas del pivote adyacentes a los dos polos del eje menor de la sección elíptica; de este modo se ha obtenido el rápido retorno deseado de la palanca a la posición de reposo y la eliminación de la tendencia al rebote antes citada. Sin embargo, han quedado sin resolver unos pocos problemas técnicos de no despreciable importancia.
- 15.

- Uno de tales problemas surge por el hecho de que el valor de la compresión axial del cartucho piezoeléctrico necesario y suficiente para producir la descarga de chispa entre los electrodos del encendedor de gas asciende únicamente
20. a una fracción de milímetro (por lo general de 0,1 a 0,2 mm. aproximadamente) y es sustancialmente crítico. En consecuencia, el desgaste del pivote en unas pocas centésimas de milímetro es suficiente para que no funcione el aparato, mientras que, al propio tiempo, el pivote precisa ser fabricado inicialmente con extrema precisión. En el caso concreto de un pivote con sección elíptica formado con facetas diametralmente opuestas, la longitud de la cuerda de cada una de las dos facetas, con respecto al perfil elíptico, asciende típicamente
25. a 0,10 mm y requiere una precisión de trabajo del orden de milésimas de milímetro. Así pues, al propio tiempo, los dos bordes de trabajo del pivote perfilado de este modo pronto se vuelven romos con el uso (aún con pivotes de acero revenido),
- 30.

4473

= 3 =

175534

200
20



con lo que queda anulada toda la precisión inicial y quedando al azar el funcionamiento regular del aparato. Por otra parte, el perfil elíptico del pivote debe formarse, asimismo, con la máxima precisión, principalmente por lo que respecta al diámetro menor; en efecto, si las dos facetas se llevan a cabo con precisión, pero con el diámetro menor erróneo, existe el riesgo de que la palanca de mando quede detenida al cabo del recorrido y no vuelva automáticamente a la posición de reposo. Un problema ulterior, aunque solo sea de naturaleza utilitaria, se debe al funcionamiento "duro" de la palanca, que requiere una considerable fuerza inicial del pulgar de la mano que sujeta el aparato.

Ahora se ha descubierto que, en un encendedor de gas del tipo antes descrito, pueden eliminarse fácilmente los problemas antes citados dotando al pivote de una sección transversal circular con una sola faceta que, en la posición de reposo de la palanca, apoye sobre la superficie plana terminal del cartucho o sobre la superficie plana de la palanca de reacción.

Ulteriores características y detalles de este invento resultarán de la descripción que sigue con referencia a los dibujos que se acompañan, dados a título de ejemplo en los que:

La figura 1 representa una vista en alzado de un encendedor de gas de conformidad con este invento.

La figura 2 representa una sección longitudinal a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 representa una sección longitudinal, a mayor escala, del generador piezoeléctrico.

La figura 4 representa una vista en perspectiva del pivote con sus piezas adyacentes, y

La figura 5 representa una sección transversal

7:4:73

= 4 =

175534



fragmentaria de la zona de alojamiento del pivote.

5. El aparato ilustrado comprende un cuerpo metálico tubular 10 con una parte de mango hueco 12 y una parte de encendido 14. En el extremo libre de esta última se encuentra las aberturas usuales 16 para el paso del gas cuya inflamación se produce mediante una chispa que salta entre un electrodo aislado 18 y un contraelectrodo 20. El contraelectrodo está constituido por una tira de metal que está en contacto eléctrico con el cuerpo metálico 10 y pasa a través de éste para formar un gancho 22 mediante el cual puede colgarse el aparato cuando no se utilice. El impulso de alta tensión es suministrado al electrodo 18 a través de un cable aislado 24 conectado con el generador piezoeléctrico alojado en el mango 12.

15. El generador piezoeléctrico, que se aprecia mejor en la figura 3, comprende un armazón metálico resistente 30, rectangular, por ejemplo, de acero sinterizado, que tiene un lateral de mayor longitud empernado en el cuerpo metálico 10 en contacto eléctrico con el propio cuerpo. En un lateral de corta longitud 30a del armazón se encuentra roscado axialmente un tornillo regulador 32, en cuya punta está soportado de forma oscilante un extremo de un cartucho alargado piezoeléctrico 34. El cartucho comprende una carcasa tubular 36 de material aislante, en la que están alojados dos elementos cilíndricos 38, 40, eléctricamente contrapuestos, de cerámica piezoeléctrica que se encuentra en el mercado. Entre los dos elementos está interpuesto un disco 42 de latón plateado con una conexión para el cable 42. Los elementos están incluidos entre dos pastillas 44, 46 de acero revenido, con la interposición de elementos de contacto eléctrico constituidos por discos 48, 50 de cobre plateado. La punta del tornillo 32 empuja en una depresión central formada

11:4:73

175534

2001



en la pastilla adyacente 44. La pastilla opuesta 46, con su disco 50, es movable axialmente en la carcasa 34 para el propósito de la compresión axial de los elementos piezoeléctricos 38, 40.

5. En un rebajo interno del lateral de corta longitud 30B del armazón de reacción 30 está ajustada una placa 52 de acero revenido. Entre la superficie plana expuesta 52' de la placa 52 y la superficie plana 46' (figura 5) de la pastilla 46 está comprimido, bajo la acción del tornillo 32, un pivote 54 sujetado, en giro, con una palanca de mando 56. La
10. palanca 56 está constituida por dos brazos laminares coextensivos formando una horquilla que establece puente en el lateral 30B del armazón y en la cual están sujetos los extremos 54' (figura 4) del pivote 54. El extremo libre de la palanca comporta un botón pulsador, 58 (figura 2) que se proyecta al exterior del cuerpo 10. El eje del pivote 54 está,
15. de este modo, perpendicular al plano del armazón 30.

- El perfil transversal del pivote 54 es circular (véase la figura 5) y el pivote presenta una faceta plana
20. única 54A que, en la realización ilustrada, presiona en la posición de reposo contra la superficie 52' de la placa 52. De preferencia, el ángulo C subtendido por la faceta 54A es superior al doble de la carrera angular D (figura 3) de la palanca 56 a partir de la posición de reposo, quedando definido el límite de dicha carrera mediante el estribo de la
25. palanca contra la pared 12A del mango (figura 2) o contra un tope solidario con dicha pared. Además, de preferencia, la longitud de la cuerda F (figura 5) de la faceta 54A no excede del 5% del diámetro del pivote. Por ejemplo, en una realización práctica, el pivote presenta un diámetro de 4,7 mm y
30. la longitud de la cuerda F es de 0,20 mm; la carrera angular D es de unos 20°. Con estos datos el ángulo C es de 45° apro-



175534

ximadamente.

Para la colocación del pivote 54 se ha previsto un pasador 60 que atraviesa diametralmente el pivote y sus extremos penetran con holgura en los alojamientos correspondientes (véase las figuras 3 y 4) formados en la placa 52 y en la pastilla 46.

La superficies 46' y 52' son substancialmente paralelas entre sí y el pivote 54 está comprimido diametralmente entre dichas superficies mediante el ajuste correspondiente del tornillo 32 (figura 3). En el funcionamiento, al oprimir la palanca 56 el pivote 54 gira simultáneamente sobre las superficies 46' y 52'; el giro del pivote es contrario al sentido de las agujas del reloj en las figuras 3 y 5, estando constituido el eje de giro por el borde 54B de la faceta 54A. El cartucho 34 sigue el movimiento giratorio del pivote oscilando sobre la punta del tornillo 32. El giro del pivote 54 con apoyo del borde 54B proporciona un efecto de leva mediante el cual son comprimidos axialmente los elementos piezoeléctricos. De este modo se genera un impulso de alta tensión con lo que salta una chispa entre los electrodos 18, 20. Al soltar la palanca de mando la presión ejercida sobre el pivote 54 por el cartucho hace que el pivote gire de nuevo a su posición inicial; la subsiguiente descompresión de los elementos piezoeléctricos produce el salto de una segunda chispa entre los electrodos.

De los anteriormente expuesto resulta ovidente que, debiendo actuar tan solo una faceta única (en vez de dos) y ésta sobre un perfil circular del pivote, es posible evitar los errores en funcionamiento, y de forma análoga, evitar un desgaste doble de los bordos de la faceta, puesto que el pivote actúa únicamente sobre un borde, representado con 54B en la figura 5. Luego, por otra parte, con el pivote tal como se ha descrito antes; la acción de la palanca 56



175534

resulta mas ligera y no existe riesgo de que la palanca permanezca accidentalmente detenida en el final de su carrera hacia delante.

= . =

REIVINDICACIONES

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana no 67062-A/71 del 9 de Enero de 1.971.
10. 1.- Encendedor de gas piezoeléctrico, del tipo en el que un cartucho piezoeléctrico alargado, alojado de modo que oscile sobre uno de sus extremos en el mango del encendedor de gas, es comprimido axialmente mediante la acción de leva del pivote de una palanca de mando, estando dispuesto el pivote de forma giratoria entro una superficie terminal plana, del otro extremo del cartucho, y una superficie plana de una placa de reacción fija, caracterizado porque el pivote es de sección transversal circular y presenta una faceta plana única apoyada, en la posición de reposo, contra una de dichas superficies.
15. 2.- Encendedor de gas, según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo subtendido por la faceta es mayor que el doble de la carrera angular de la palanca de mando.
20. 3.- Encendedor de gas, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la longitud de la cuerda de la faceta no excede el 5% del diámetro del pivote.
25. 4.- Encendedor de gas piezoeléctrico.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escri-

10473

175534

tas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 20 DIC. 1971

p.a.

JAIMA JESUS

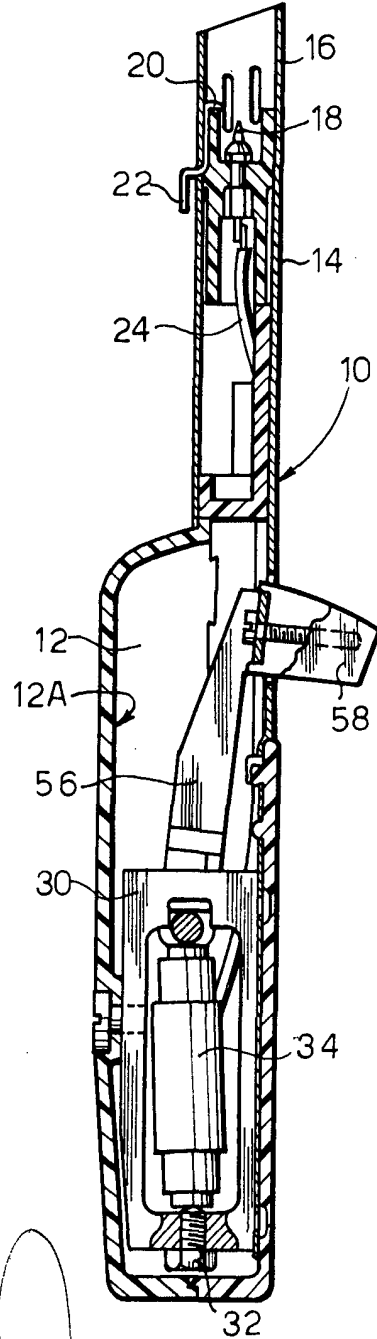
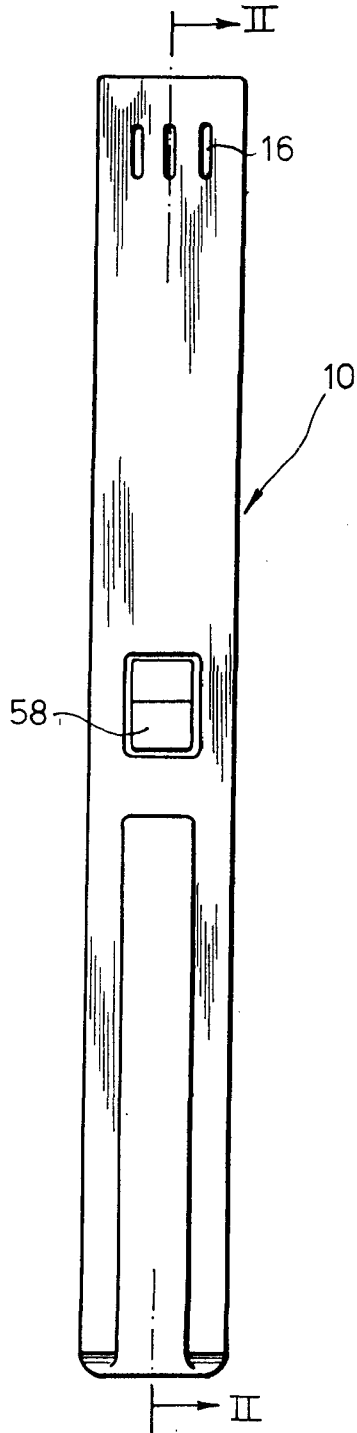


mpc.

1: 3504

Fig. 1

Fig. 2



MADRID, a

1971

p. a.

1.55

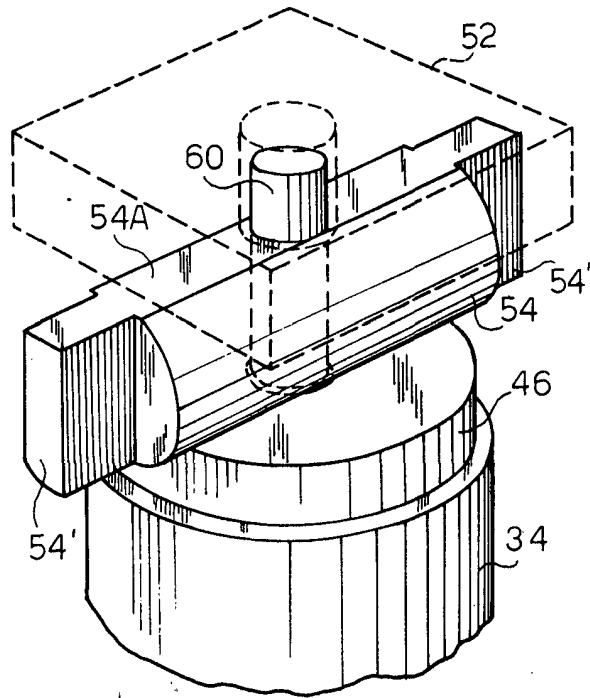


Fig. 4



Fig. 3

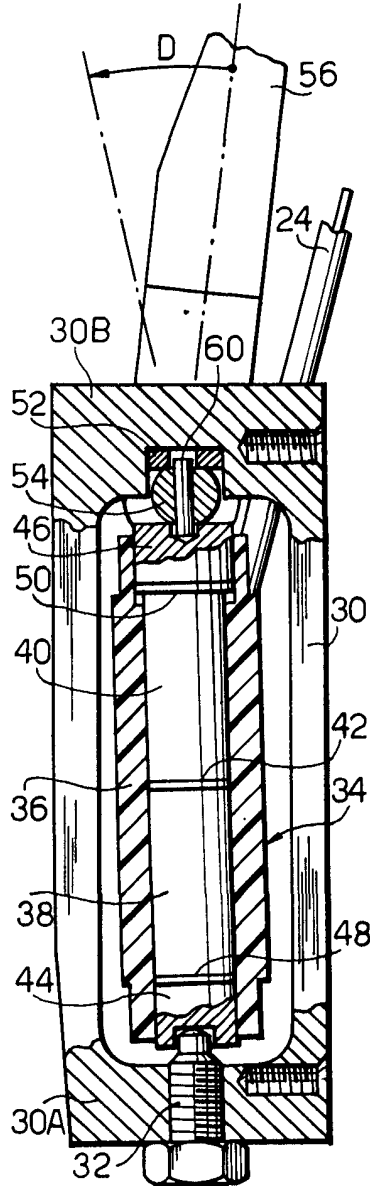
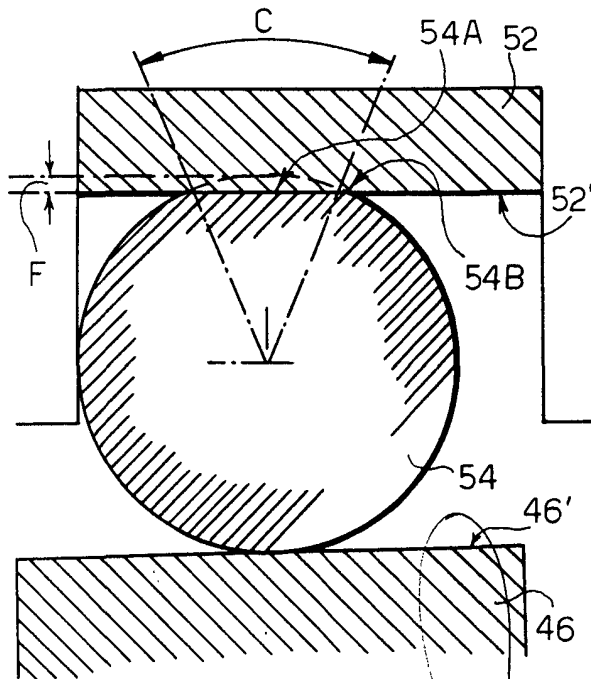


Fig. 5



MADRID, a

p. a.

1.55

3