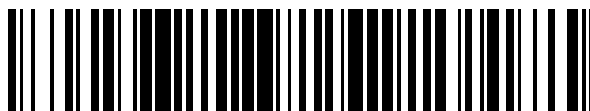


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 018**

51 Int. Cl.:

F23Q 2/28

(2006.01)

F23Q 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **97952550 .8**

96 Fecha de presentación: **17.12.1997**

97 Número de publicación de la solicitud: **1008192**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2000**

54 Título: **Mecanismo de ignición piezoeléctrico**

30 Prioridad:
18.12.1996 US 768545

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.08.2012

73 Titular/es:
**BIC CORPORATION
(A CONNECTICUT CORPORATION) 500 BIC
DRIVE
MILFORD CT 06460, US**

72 Inventor/es:
**LAFOREST, Guy y
MEURY, Marcel**

74 Agente/Representante:
Rizzo, Sergio

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 386 018 T3

MECANISMO DE IGNICIÓN PIEZOELÉCTRICO

Descripción

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo técnico

- 5 **[0001]** La presente invención hace referencia a un mecanismo de ignición piezoeléctrico, que incluye un mecanismo para oponer resistencia a la ignición provocada por usuarios jóvenes.

Técnica precedente

- 10 **[0002]** Un mecanismo de ignición piezoeléctrico típico se forma mediante un ensamblaje telescópico que tiene un elemento interior y un elemento exterior que están separados por un resorte de retorno que los mantienen en una posición de máxima extensión. Fijado a uno de estos elementos se encuentra un cristal o elemento piezoeléctrico, que proporciona una chispa de encendido cuando es golpeado por un plexor. El elemento piezoeléctrico, a su vez, está situado entre una
15 cabeza metálica, llamada “yunque”, y otro elemento que es el que recibe el impacto del plexor, llamado “panel de impacto”.

- 20 **[0003]** El plexor es recibido de forma deslizante en un hueco axial dentro del cuerpo telescópico, y se mantiene distante del elemento piezoeléctrico en una posición de descanso debido a la presencia de un mecanismo de retención. El movimiento del plexor es guiado por un par de ranuras longitudinales opuestas definidas en la pared de uno de los elementos telescópicos, reteniendo cada una de las ranuras una pestaña formada en el plexor.

- 25 **[0004]** El plexor es dirigido de forma elástica por un resorte de impacto hacia el panel de impacto, dicho resorte es guiado parcial o totalmente dentro del interior del elemento telescópico que alberga el plexor. El resorte de impacto es soportado en el otro extremo por una tapa de extremo que se une al extremo abierto del ensamblaje telescópico. Esta tapa de extremo cuenta con unos ganchos, que se reciben en las ventanas laterales correspondientes en las paredes con orientación opuesta del ensamblaje telescópico. La tapa se retiene así en esta posición fija.

- 30 **[0005]** Para producir una chispa, se aplica una fuerza manual de compresión al ensamblaje telescópico haciendo que los elementos telescópicos interior y exterior se muevan el uno hacia el otro. Esta acción también comprime el resorte de retorno que separa el elemento interior y exterior, y al mismo tiempo comprime el resorte de impacto para almacenar energía en el mismo. Hacia el final de la contracción del
35 ensamblaje telescópico, el plexor es liberado del mecanismo de retención y el resorte de impacto comprimido conduce el plexor hacia el panel de impacto, impartiendo el impacto la energía para generar un potencial o voltaje eléctrico a través del elemento

piezoeléctrico. Dicho potencial es conducido a través de otros elementos conductores en el encendedor de cigarrillos que forman un circuito eléctrico. Este circuito tiene un espacio abierto situado cerca de la válvula donde se libera el combustible de un suministro de combustible. Dicho potencial crea una chispa a través del espacio e inflama el combustible liberado para crear una llama. Se revela un ejemplo de dicho mecanismo piezoeléctrico en la patente estadounidense 5.262.697 titulada "Piezoelectric Mechanism for Gas Lighters" ("mecanismo piezoeléctrico para encendedores de gas").

[0006] Es recomendable aumentar la dificultad de uso de los encendedores para limitar la capacidad de niños pequeños de menos de cinco años de operar tales encendedores piezoeléctricos. Por este motivo, se han realizado intentos de proporcionar encendedores piezoeléctricos "a prueba de niños" ofrecidos en la bibliografía de patentes. Los ejemplos de tales patentes incluyen las patentes estadounidenses nº 5.145.358, 5.240.408, 4.904.180, 4.859.172, 4.786.248 y 5.228.849. Todos estos dispositivos revelados tienen en común el hecho de que se evita la pulsación del pulsador, que comprime el ensamblaje telescópico para activar el mecanismo piezoeléctrico y la palanca de activación, mediante un elemento de seguro que inhibe la producción de chispas y la liberación de combustible. Normalmente, el elemento de seguro se encuentra entre el pulsador y una pared del cuerpo del encendedor. Este elemento de seguro debe estar alineado o situado exactamente entre el pulsador y la pared del cuerpo del encendedor para evitar la depresión del pulsador.

[0007] De este modo, aún existe una necesidad de un dispositivo que limite la capacidad de los niños pequeños de operar un mecanismo de ignición piezoeléctrico y que no exija el uso de un elemento de seguro.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0008] Así, es un objeto de esta invención proporcionar un encendedor que limite la capacidad de los usuarios no deseados de accionar el encendedor.

[0009] Otro objeto de la invención es proporcionar un mecanismo de ignición piezoeléctrico que opone resistencia a la producción de chispas por parte de usuarios no deseados, pero que no exige el uso de un elemento de seguro.

[0010] Otro objeto de la invención es proporcionar un encendedor piezoeléctrico que exija una presión más determinada y con mayor fuerza del pulsador que activa el mecanismo piezoeléctrico.

[0011] Se pueden lograr estos y otros objetivos mediante un mecanismo de ignición piezoeléctrico que comprende un ensamblaje telescópico que tiene elementos exteriores e interiores separados normalmente por un resorte de retorno, un elemento

piezoeléctrico situado dentro del ensamblaje telescópico, preferiblemente dentro del elemento interior, y un plexor móvil situado en el elemento interior. El plexor es dirigido de forma elástica hacia el elemento piezoeléctrico por un resorte de impacto, dicho resorte de impacto está situado entre el plexor y un elemento de extremo del ensamblaje telescópico. El plexor se encuentra normalmente frente al mecanismo piezoeléctrico, y es retenido normalmente a una distancia predeterminada del elemento piezoeléctrico, de forma que cuando se suelta el plexor, impacta contra el elemento piezoeléctrico para producir una chispa.

[0012] El mecanismo de ignición también comprende un resorte resistente situado en el ensamblaje telescópico, de forma que oponga resistencia al movimiento continuo del ensamblaje para soltar el plexor. Para producir una chispa, el usuario comprime el ensamblaje telescópico presionando el elemento interior en el elemento exterior. Esta acción comprime el resorte de impacto para almacenar energía en el mismo, y para liberar el plexor para permitir que el resorte de impacto comprimido conduzca el plexor para que impacte contra el elemento piezoeléctrico. Sin embargo, antes de soltar el plexor, el usuario comprime primero, al menos parcialmente, el resorte resistente. La rigidez del resorte resistente puede seleccionarse para proporcionar una fuerza de resistencia deseable contra la ignición no deseada del mecanismo piezoeléctrico por usuarios no previstos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0013] Para facilitar la comprensión de las características de la invención, se han proporcionado los siguientes dibujos en los que:

La Figura 1 es una vista longitudinal frontal, en sección transversal parcial, del mecanismo piezoeléctrico de la presente invención en la configuración de descanso o normal, en una posición ensamblada y situado en un ensamblaje de encendedor de gas;

la Figura 2 es una vista longitudinal frontal del mecanismo piezoeléctrico mostrado en la Figura 1;

la Figura 3 es una vista transversal parcial del mecanismo piezoeléctrico de la Figura 2;

la Figura 4 es una vista frontal del elemento telescópico interior del mecanismo de la Figura 1;

la Figura 5 es una vista frontal del elemento telescópico exterior de la Figura 3;

las Figuras 6 y 7 son vistas laterales y frontales del elemento de plexor;

las Figuras 8, 9 y 10 son una vista frontal (mostrada parcialmente con línea discontinua), lateral y superior de una tapa de extremo para el elemento telescópico exterior;

la Figura 11 es una vista longitudinal frontal del mecanismo piezoeléctrico de la Figura 2 que muestra la compresión parcial del resorte de impacto y ninguna compresión del resorte resistente;

la Figura 12 es una vista transversal parcial de la Figura 11;

5 la Figura 13 es una vista longitudinal frontal del mecanismo piezoeléctrico de la Figura 2 que muestra la compresión completa del resorte de impacto justo antes del impacto, y del resorte resistente; y

la Figura 14 es una vista transversal parcial de la Figura 13.

10 DESCRIPCIÓN DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN PREFERIDOS

[0014] En relación con los dibujos, en los que se utilizan números de referencia similares para designar partes similares, y como se muestra en la Figura 1, el mecanismo de ignición piezoeléctrico 10 de un encendedor según la presente invención, mostrado en la configuración de descanso o normal, comprende un
15 elemento de telescopio exterior 12, y un elemento telescópico interior 14. El resorte de retorno 16 está situado entre el ensamblaje externo 12 y el ensamblaje interno 14 para mantener una separación indicada por una X entre los dos elementos. El mecanismo piezoeléctrico 10 está situado en una cámara 20 situada en un cuerpo de un encendedor, y está aislado de la fuente de combustible, p.ej., gas de hidrocarburo
20 comprimido.

[0015] Como se muestra también en las Figuras 2 y 3, el mecanismo piezoeléctrico 10 comprende un elemento de yunque 22, un elemento piezoeléctrico 24 y un panel de impacto 26. El elemento de plexor 28, mostrado en línea discontinua, en la Figura 3 y también en las Figuras 6 y 7, es guiado dentro del elemento telescópico interior 14. El
25 plexor 28 es dirigido de forma elástica hacia el panel de impacto 26 mediante el resorte de impacto 30, que está situado también en el miembro interior 14. El miembro exterior 12 también tiene un elemento de extremo 32 fijado al mismo.

[0016] El plexor 28 tiene dos pestañas 34 formadas en lados opuestos del mismo. Las pestañas 34 son recibidas en ranuras longitudinales 36, que se encuentran definidas
30 en lados opuestos del elemento interior 14 como se muestra en la Figura 4. Las ranuras longitudinales 36 guían el desplazamiento del plexor 28, limitándolo a la dirección longitudinal. Cada ranura longitudinal 36 tiene muescas de retención 38. Las pestañas 34 están configuradas y dimensionadas para sobresalir más allá de las ranuras 36 y hasta las ventanas 40, que están definidas en lados opuestos del
35 elemento exterior 12 como se muestra en las Figuras 1 y 5. La ventana 40 también tiene una superficie en rampa superior 42 y una superficie en rampa inferior 44. De

ese modo, se controla el desplazamiento y movimiento de las pestañas 34 mediante ranuras 36, muescas 38 y superficies en rampa 42 y 44.

[0017] En la configuración normal o de descanso mostrada en las Figuras 2 y 3, las pestañas 34 del elemento de plexor 28 están retenidas en las muescas 38 de las ranuras longitudinales 36 en el elemento de ensamblaje interior 14, y el plexor 28 se retiene a una distancia predeterminada X' del panel de impacto 26. El elemento de plexor 28 está siendo empujado de forma elástica hacia el panel de impacto 26 por el resorte de impacto 30 como se muestra en las Figuras 2 y 3. El extremo inferior del resorte de impacto 30 colinda con la cornisa 46 del elemento de extremo 32. El extremo inferior del resorte de impacto 30 también es recibido por una protuberancia 48 para ayudar en el posicionamiento del resorte de impacto 30.

[0018] También en el elemento de extremo 32 y concéntrico con el resorte de impacto 30 se encuentra el resorte resistente 50, que está situado en el canal 52 localizado en la parte inferior del elemento de extremo 32 como se muestra en la Figura 3 y más específicamente en las Figuras 8 y 10. En relación con las Figuras 8 y 9, el elemento de extremo 32 también tiene ganchos 54 dispuestos en lados opuestos del mismo. Los ganchos 54 encajan en las aberturas 58 en el elemento telescópico exterior 12 para retener el elemento de extremo 32 en el elemento exterior 12. En la configuración de descanso mostrada en la Figura 3, el resorte resistente 50 preferiblemente no se encuentra en contacto físico con el elemento interior 14.

[0019] Para generar una chispa, el usuario normalmente presiona o empuja el elemento telescópico interior 14 hacia abajo y hasta el ensamblaje telescópico exterior 12, comprimiendo así el resorte de retorno 16 y el resorte de impacto 30. A medida que el ensamblaje telescópico interno está siendo empujado hacia abajo, las pestañas 34 del elemento de plexor 28 se deslizan hacia abajo hasta que alcanzan la parte superior de la superficie en rampa 44, como se muestra en la Figura 11. En un modo de realización preferido, en esta configuración o cerca de ella, la parte inferior 60 (como se muestra en las Figuras 3 y 12) del elemento telescópico interior 14 entra en contacto con el resorte resistente 50 (como se muestra en la Figura 12).

[0020] Sin el resorte resistente 50, la depresión continua del elemento telescópico interior 14 comprime el resorte de impacto 30 y empuja las pestañas 34 del elemento de plexor 28 hacia abajo a lo largo de la superficie en rampa 44 hasta que las pestañas 34 son liberadas de las muescas 38 (por ejemplo, véase la Figura 13). Una vez que las pestañas 34 han sido liberadas, el elemento de plexor 28 es conducido inmediatamente por el resorte de impacto comprimido 30 hacia el panel de impacto 26 y golpea el panel de impacto 26 para transferir la energía almacenada en el resorte de

impacto 30 al elemento piezoeléctrico 24, para así excitar el elemento piezoeléctrico 24 para crear un potencial eléctrico a través del mismo.

[0021] Sin embargo, con la presencia del resorte resistente 50 cuando la parte inferior 60 del elemento telescópico interior 14 entra en contacto con el resorte resistente 50, la cantidad de fuerza necesaria para continuar presionando el elemento telescópico interior 14 aumenta repentinamente. En otras palabras, para continuar presionando el elemento telescópico interior 14, el usuario deberá superar la resistencia continua del resorte de impacto 30, así como la resistencia adicional del resorte resistente 50. Preferiblemente, el resorte resistente 50 es dimensionado y configurado de forma que el usuario tenga que presionar, al menos parcialmente, el resorte 50 para liberar las pestañas 34 de las muescas 38. El resorte 50 puede configurarse y dimensionarse de forma ventajosa de manera que un usuario adulto pueda superar la fuerza resistente, mientras que la fuerza resistente puede resistirse a la compresión realizada por un niño. Si el usuario es capaz de comprimir al menos parcialmente el resorte resistente 50, entonces las pestañas 34 pueden moverse desde la parte superior de la superficie en rampa 44, mostrada en la Figura 11, a la parte inferior de la superficie en rampa 44, mostrada en las Figuras 13 y 14, de forma que las pestañas 34 se liberan de las muescas 38 y una vez más se alinean con la ranura longitudinal 36, y mientras tanto el resorte de impacto 30 está siendo comprimido por el movimiento de las pestañas 34 a lo largo de la superficie en rampa 44. Inmediatamente después de la liberación de las pestañas 34, el resorte de impacto comprimido 30, con la ayuda del resorte resistente comprimido 50, conduce al plexor 28 hacia el panel de impacto y golpea el mismo.

[0022] Una vez que el panel de impacto 26 ha sido golpeado por el plexor 28, el usuario puede soltar simplemente el pulsador 62 (mostrado en la Figura 1), permitiendo así que el resorte de retorno comprimido 16 separe de nuevo el elemento telescópico interior y el exterior el uno del otro, hasta que la superficie en rampa 42 se alinea con las muescas 38. Debido a la pendiente generalmente ascendente de la superficie en rampa 42, mostrada en la Figura 5, las pestañas 34 del plexor 28 son empujadas por el resorte de impacto 30 a lo largo de la rampa 42 hasta que las pestañas 34 se depositan en las muescas 38, de forma que las pestañas 34 y el plexor 28 son retenidos en las muescas 38. Esta es la configuración normal o de descanso mostrada en las Figuras 1, 2 y 3.

[0023] De ese modo, el mecanismo piezoeléctrico de la presente invención presenta un umbral deseable alto del nivel de fuerza necesaria para la activación sin necesidad de utilizar un elemento de seguro.

[0024] En relación con la Figura 1, después de que el plexor 28 golpee el panel de impacto 26, lo que transfiere la energía de impacto al elemento piezoeléctrico 24, se

crea una diferencia de potencial eléctrico a través del elemento piezoeléctrico 24. El elemento piezoeléctrico 24 es un elemento en un circuito eléctrico que comprende un primer electrodo 64, un yunque 22, un elemento piezoeléctrico 24, un panel de impacto 26, un elemento de leva 66, un accionador de válvula 68, un sistema de válvula 70 y un segundo electrodo 72. De ese modo, la diferencia de potencial en el elemento piezoeléctrico 24 se conduce a través de este circuito, y crea sustancialmente la misma diferencia de potencial entre el primer electrodo 64 y el segundo electrodo 72. Esta diferencia de potencial es suficiente para crear una chispa en el espacio de aire entre los dos electrodos. En otras palabras, los dos electrodos actúan de forma similar a un condensador con aire-dieléctrico dispuesto entre ellos. Se puede utilizar cualquier material conductor de la electricidad para fabricar los componentes de este circuito. Una persona con habilidades ordinarias en la técnica puede seleccionar materiales adecuados para los diversos componentes de este circuito.

[0025] Cuando se acciona el pulsador 62 para crear una chispa, el elemento de leva 66 también se presiona, y actúa sobre el accionador de válvula 68. El accionador 68 se pivota de forma que cuando el elemento de leva 66 empuja un extremo del accionador hacia abajo, el otro extremo se mueve hacia arriba levantando así el sistema de válvula 70 para liberar gas combustible. Entonces, el gas liberado es inflamado por la chispa descargada entre los electrodos 64 y 72.

[0026] El sistema de válvula 70 controla la liberación de combustible desde el suministro de combustible. En un modo de realización preferido mostrado generalmente en la Figura 1, el suministro de combustible es gas de hidrocarburo comprimido y el sistema de válvula 70 es una válvula abierta normalmente, de cierre forzado mediante la presión de un elemento de resorte 74. En este modo de realización, el accionador de válvula 68 actúa sobre el sistema de válvula 70 para elevar el vástago de la válvula 76 hacia arriba para liberar el gas de hidrocarburo comprimido.

[0027] En otro modo de realización, puede usarse una válvula normalmente cerrada, de cierre forzado por un resorte interno, con un accionador de válvula que ejerza una presión hacia arriba en el sistema de válvula 70 para abrir la válvula.

[0028] Para operar el encendedor, el usuario primero presiona el pulsador 62, que hace que el elemento de leva 66 encaje el accionador de válvula 68 para que eleve el vástago de válvula 76 para liberar gas combustible. La pulsación del pulsador 62 comprime el resorte de impacto 30 hasta que el elemento interior entra en contacto con la parte superior del resorte resistente 50. En este punto, o cerca del mismo, el usuario debe ejercer una fuerza adicional para superar el resorte 50 para hacer que el plexor 28 sea liberado del mecanismo de retención, permitiendo así que el resorte

comprimido 30 conduzca al plexor 28 contra el panel de impacto 26 y haga que el elemento piezoeléctrico 24 produzca una chispa para inflamar el combustible liberado para producir una llama. Para extinguir la llama, el usuario simplemente suelta el pulsador 62, liberando así el accionador de válvula 68 permitiendo que el resorte 74 cierre el sistema de válvula 70. El resorte 16 devuelve el mecanismo de ignición piezoeléctrico a su configuración normal o de descanso como se muestra en las Figuras 1, 2 y 3. El mecanismo de ignición piezoeléctrico de la presente invención puede usarse también con un horno de estufa de gas natural, una parrilla de gas de exterior o dispositivos similares para aumentar el grado de dificultad de operación y, por lo tanto, su nivel de resistencia a la operación no deseada por parte de niños.

[0029] Aunque es evidente que la invención aquí revelada está bien calculada para cumplir los objetivos mencionados arriba, se apreciará que se pueden idear numerosas modificaciones y modos de realización por aquellos expertos en la técnica, y se desea que las reivindicaciones adjuntas cubran todas estas modificaciones y modos de realización que recaigan dentro del alcance de la presente invención.

Reivindicaciones

1. Un mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) que comprende:
 - un ensamblaje telescópico que tiene un primer y un segundo elemento (14, 12);
 - 5 un resorte de retorno (16) asociado con el primer y el segundo elemento (14, 12) para dirigir el primer y el segundo elemento (14, 12) lejos el uno del otro;
 - un elemento piezoeléctrico (24) situado dentro del ensamblaje telescópico;
 - 10 un plexor (28) situado de forma móvil en el ensamblaje telescópico y empujado de forma elástica por un resorte de impacto (30), dicho resorte de impacto (30) es soportado en el otro extremo por un elemento de extremo (32) del ensamblaje telescópico, dicho plexor (28) es retenido a una distancia predeterminada del elemento piezoeléctrico (24), de forma que cuando se libera el plexor (28), éste impacta contra
 - 15 el elemento piezoeléctrico (24) para producir una chispa;
 - en el que el mecanismo de ignición (10) comprende además un resorte resistente (50) situado dentro del ensamblaje telescópico, de forma que oponga resistencia a la liberación del plexor (28).
- 20 2. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento piezoeléctrico (24) está dispuesto en el primer elemento (14) del ensamblaje telescópico, y en el que el plexor (28) comprende al menos una pestaña (34) dispuesta en el lado, dicha al menos una pestaña (34) es recibida por al menos una ranura longitudinal (36) definida en el primer elemento (14),
- 25 de forma que el movimiento del plexor (28) es guiado por dicha al menos una ranura longitudinal (36).
3. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 2, en el que el primer elemento (14) define también al menos una muesca (38) conectada a dicha al menos una ranura longitudinal (36), de forma que cuando
- 30 la al menos una pestaña (34) es recibida en la al menos una muesca (38), el plexor (28) está situado a una distancia predeterminada del elemento piezoeléctrico (24).
4. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 3, en el que el segundo elemento (12) define al menos una rampa de liberación (44), de
- 35 forma que cuando el primer elemento (14) se mueve hacia el segundo elemento (12), la al menos una pestaña (34) se desplaza por la rampa de

liberación (44) hasta que el plexor (28) es liberado de la al menos una muesca (38).

5. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 4, en el que el resorte resistente (50) opone resistencia a la liberación del plexor (28) desde la al menos una muesca (38) mediante la oposición de resistencia al movimiento del primer elemento (14) hacia el segundo elemento (12).
6. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 5, en el que el resorte resistente (50) está dispuesto en el elemento de extremo (32) del ensamblaje telescópico.
7. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 6, en el que una parte inferior (60) del primer elemento (14) entra en contacto con el resorte resistente (50) y comprime al menos parcialmente el mismo, antes de que el plexor (28) sea liberado para chocar con el elemento piezoeléctrico (24).
8. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 7, en el que un panel de impacto (26) está situado entre el elemento piezoeléctrico (24) y el plexor (28).
9. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 5, en el que el elemento de extremo (32) define un canal (52) para recibir el resorte resistente (50).
10. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 5, en el que una fuerza aplicada, necesaria para mover el primer elemento (14) hacia el segundo elemento (12) y para liberar el plexor (28) para que choque contra un panel de impacto (26) dispuesto entre el plexor (28) y el elemento piezoeléctrico (24) para producir una chispa, es aumentada durante dicho movimiento para comprimir al menos parcialmente el resorte resistente (50) para liberar el plexor (28).
11. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 1, que además comprende un medio para retener el plexor (28) a una distancia predeterminada del elemento piezoeléctrico (24), un medio para liberar el plexor (28) de forma que una vez que el plexor (28) es liberado, choca contra el elemento piezoeléctrico (24) para producir una chispa, y un resorte resistente (50) dispuesto dentro del ensamblaje telescópico, de forma que opone resistencia a la liberación del plexor (28).
12. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 11, en el que la parte inferior (60) del primer elemento (14) entra en contacto con el resorte resistente (50) y comprime al menos parcialmente el mismo, antes de

que el plexor (28) sea liberado para chocar contra el elemento piezoeléctrico (24).

5 13. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 12, en el que la fuerza aplicada, necesaria para mover el primer elemento (14) hacia el segundo elemento (12) y para liberar el plexor (28) para que choque contra el elemento piezoeléctrico (24) para producir una chispa, es aumentada durante dicho movimiento para comprimir al menos parcialmente el resorte resistente (50) para liberar el plexor (28).

10 14. El mecanismo de ignición piezoeléctrico (10) según la reivindicación 13, que además comprende un elemento de yunque (22) y dos electrodos (64, 72), dichos electrodos definen un espacio entre ellos de forma que la chispa generada por el impacto entre el plexor (28) y el elemento piezoeléctrico (24) es conducida a los electrodos (64, 72) y descargada desde un electrodo al otro para inflamar el combustible liberado.

15

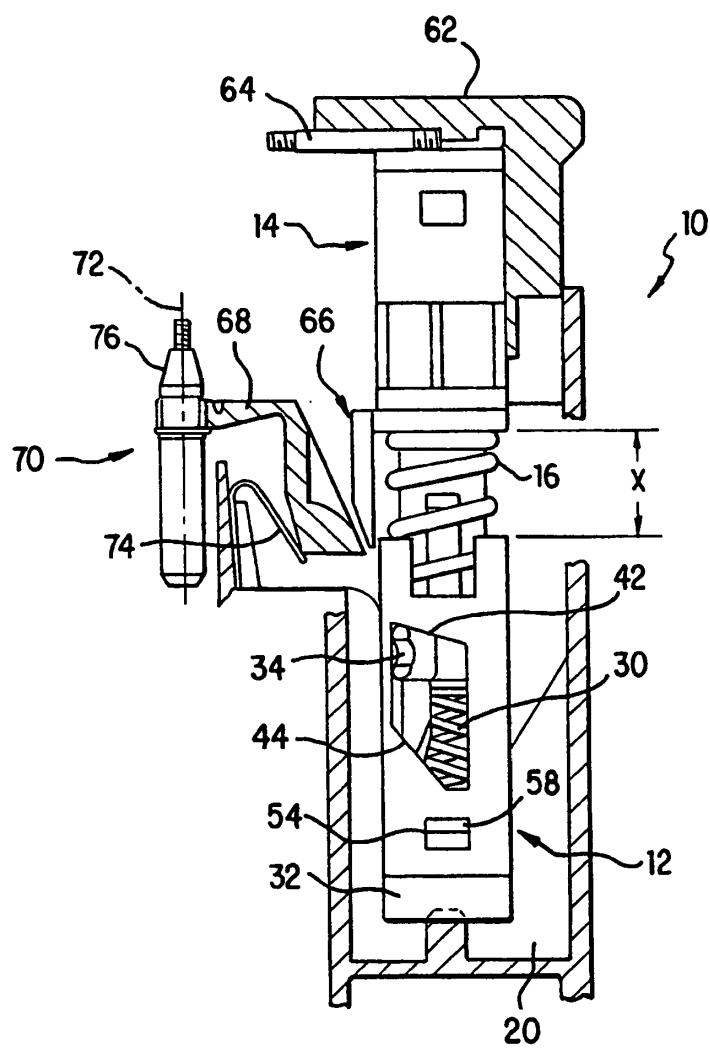
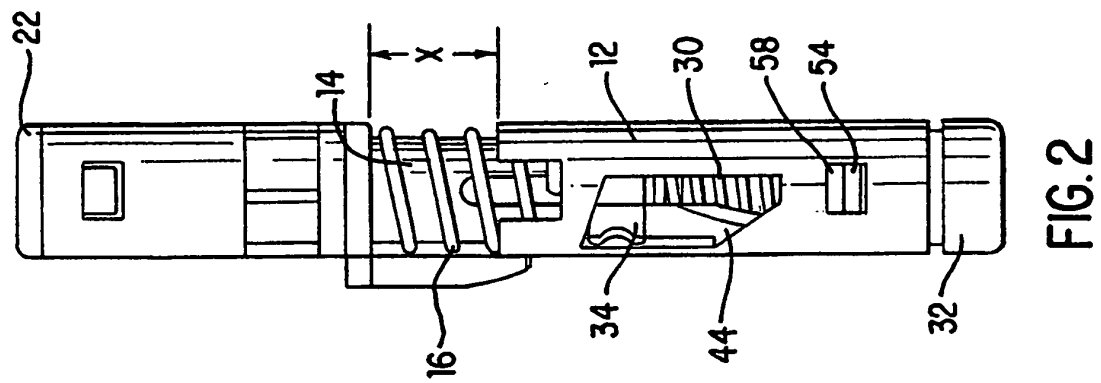
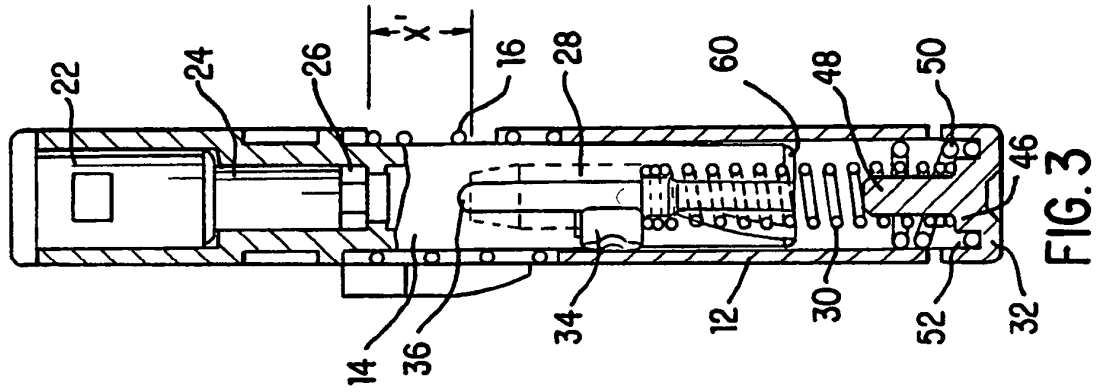


FIG. 1



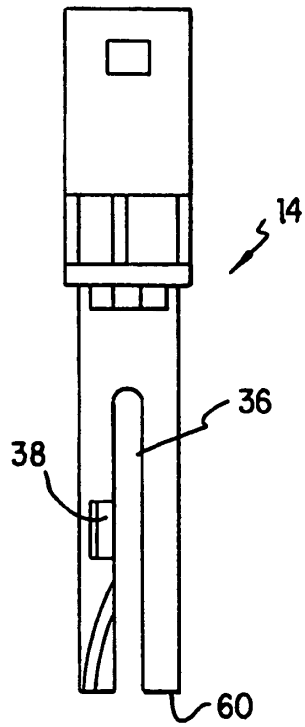


FIG. 4

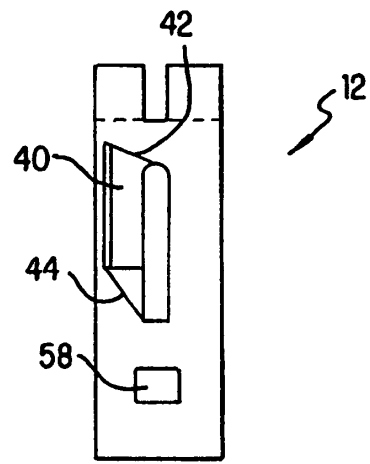


FIG. 5

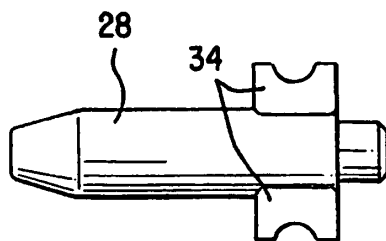


FIG. 6

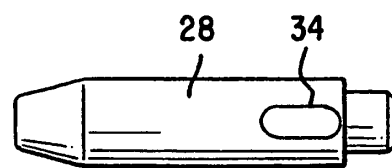


FIG. 7

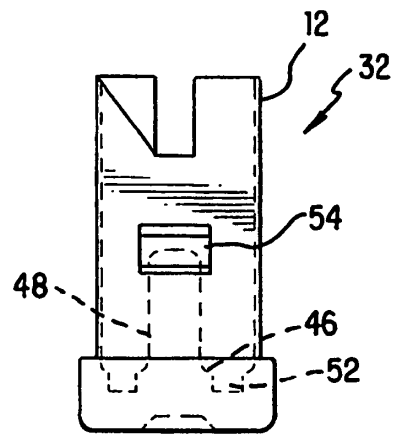


FIG. 8

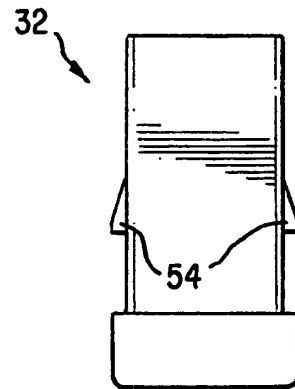


FIG. 9

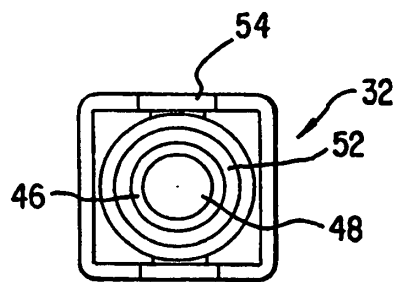


FIG. 10

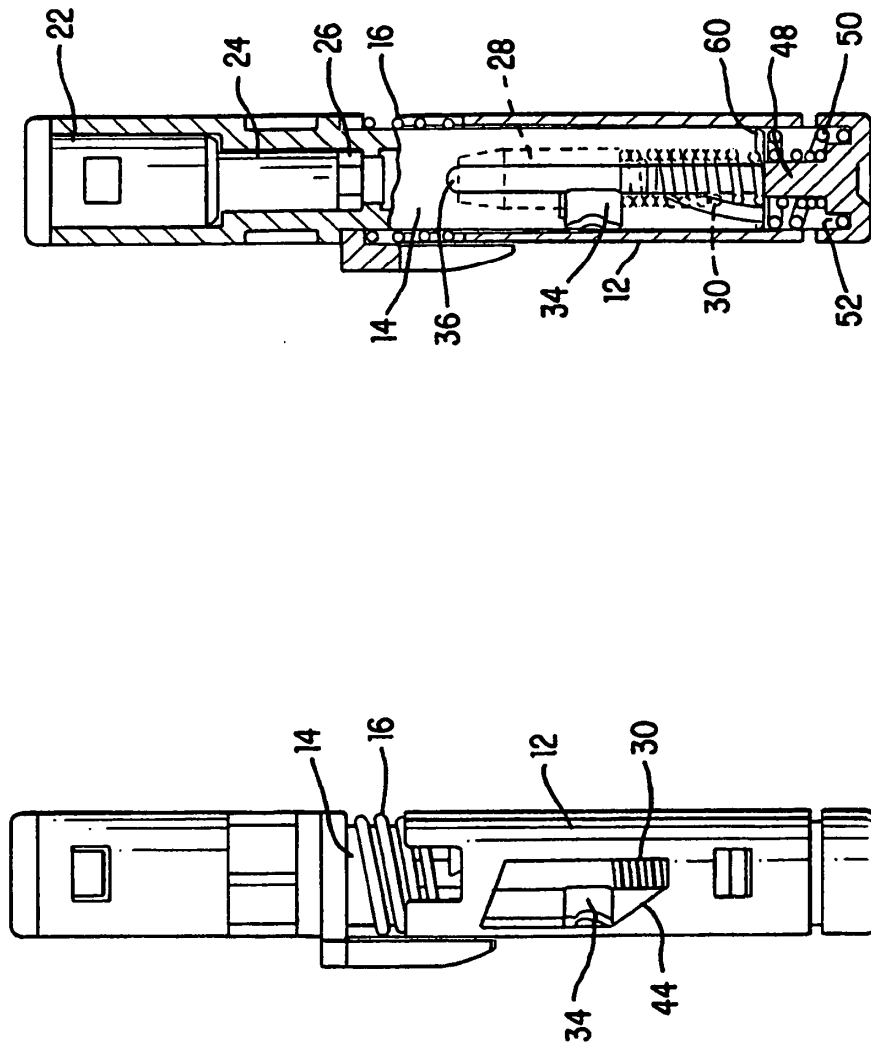


FIG. 12

FIG. 11

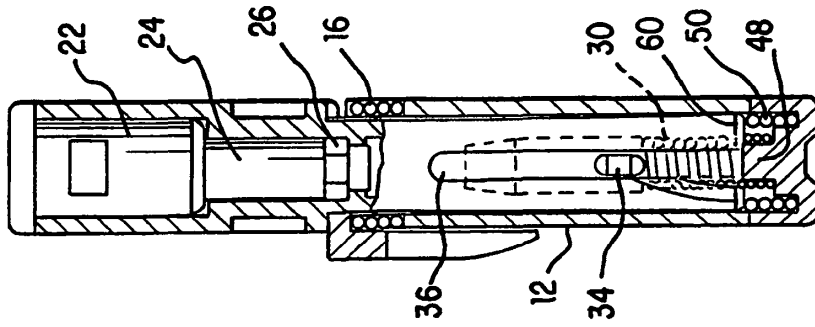


FIG.14

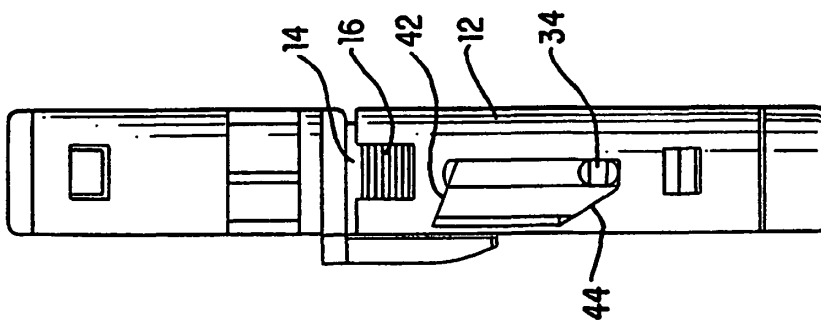


FIG.13