



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 299 263**

(51) Int. Cl.:
F23Q 7/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- (86) Número de solicitud europea: **99949840 .5**
(86) Fecha de presentación : **24.09.1999**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1149259**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2001**

(54) Título: **Accesorio eléctrico para vehículos y similares.**

(30) Prioridad: **10.11.1998 US 189285**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

(73) Titular/es: **CASCO PRODUCTS CORPORATION**
380 Horace Street
Bridgeport, Connecticut 06610, US

(72) Inventor/es: **El-Haj, Ali y**
Mattis, Donald, J.

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 299 263 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Accesorio eléctrico para vehículos y similares.

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere generalmente a elementos accesorios eléctricos usados en conexión con vehículos, y más en particular, a encendedores eléctricos de cigarros y salidas de potencia.

10 **Estado de la técnica**

Las siguientes referencias se citan aquí como representativas de parte del estado de la técnica conocido en el campo al que pertenece la presente invención:

15 patentes norteamericanas n^{os}: 4.207.455 y 5.493.098.

La patente 4.207.455, considerada como el estado de la técnica más cercano de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, divulga un encendedor eléctrico de cigarros automático en el que un interruptor automático es portado por una base o soporte para una clavija de encendido montada en un panel, en el que esa última se retira por el usuario para el propósito de encender un cigarro o cigarrillo. Un elemento de seguridad se incorpora en el interruptor automático de modo que en condiciones de sobrecalentamiento se activa un elemento bimetálico del interruptor para abrir el circuito del mismo antes de que se alcance un estado peligroso de calor, que podría ocasionar un fuego. No se proporciona una señal visual, tal como un anillo luminoso portado por el soporte o base, además de la medida de seguridad del elemento bimetálico incorporado en el interruptor. Tampoco existe ninguna iluminación que contribuyera a ayudar al usuario a localizar la base cuando se devuelve la unidad de encendido a la misma.

La patente norteamericana 5.493.098 divulga un encendedor eléctrico automático de cigarros que tiene una lámpara incandescente que se enciende para iluminar un anillo luminoso que rodea la base del dispositivo de soporte, no sólo por razones estéticas sino, asimismo, para ayudar a localizar la base cuando la unidad de encendido deba ser devuelta a su posición de almacenamiento. Esta lámpara se ilumina típicamente de modo simultáneo con la iluminación del panel de instrumentos del vehículo, tal como cuando este último se encuentra en uso.

El encendido automático de este encendedor se lleva a cabo, asimismo, por el soporte o base, y comprende pinzas bimetálicas que atrapan la copa del encendedor que porta el elemento calefactor. Se incorpora un elemento de seguridad, que comprende una derivación bimetálica que funciona para cortocircuitar el elemento calefactor en el caso de que ocurra un sobrecalentamiento, volando por consiguiente el fusible en la línea de circuito que proporciona energía al encendedor. Aunque este dispositivo de sobrecalentamiento funciona satisfactoriamente, representa un coste adicional y un inconveniente, y requiere un ajuste e instalación cuidadosos para asegurar el funcionamiento adecuado.

40 Asimismo, había situaciones en las que era deseable que la iluminación incorporada funcionara de modo diferente o en ocasiones distintas a simultáneamente con la iluminación del cuadro de mandos o panel de instrumentos del vehículo.

Con el desarrollo y la llegada de numerosos accesorios externos que fueron diseñados para su uso en vehículos, existía una necesidad de salidas de potencia robustas y utilizables que estuvieran disponibles convenientemente, y en consecuencia el receptáculo existente para la unidad de encendido se puso en uso para servir a este doble propósito. En algunas circunstancias, esto era satisfactorio aunque era deseable añadir elementos de seguridad, y la fiabilidad de la continuidad del circuito era cuestionable.

50 El documento EP 0511089 A1 divulga un encendedor de cigarros con un cortacircuito térmico rearmable, que tiene un coeficiente de temperatura positivo permanente y medios de indicación con una lámpara iluminadora conectados en paralelo con respecto al cortacircuito.

Divulgación de la invención

55 Las desventajas de los accesorios eléctricos automáticos anteriores, tales como encendedores de cigarros y salidas de potencia, anteriormente señaladas se obvian mediante la presente invención como se define en las reivindicaciones 1 y 10.

60 Otro objeto de la invención es proporcionar un accesorio eléctrico mejorado y simplificado en la forma de un encendedor eléctrico automático de cigarros y/o salida de potencia para vehículos y similares, que tiene medios de seguridad fiables y simplificados que minimizan al máximo la posibilidad de sobrecarga de corriente y de cualquier daño al usuario que resulte de aquella.

65 Una característica de la invención es el suministro de un accesorio mejorado como el establecido anteriormente, en el que los medios de seguridad son especialmente simples y fiables, dando como resultado menores costes en relación con los componentes y la mano de obra.

Un objeto adicional de la invención es proporcionar un accesorio eléctrico automático mejorado del tipo indicado, que está adaptado para aceptar clavijas de conexión estándar del tipo destinado a proporcionar voltajes de alimentación para accesorios externos, a partir de los voltajes disponibles en vehículos y similares.

5 Se incluye en el circuito principal de transporte de corriente una resistencia única en forma de oblea de coeficiente de temperatura positivo, que actúa como elemento de seguridad para evitar el sobrecalentamiento y daño. Una clavija de salida de potencia puede sustituir a la clavija de la unidad de encendido del encendedor de cigarrillos, en donde el accesorio se va a usar para equipamiento exterior.

10 Otras características y ventajas aparecerán a continuación.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos:

15 La figura 1 es una vista en sección axial de un encendedor de cigarrillos eléctrico automático con iluminación de anillo luminoso, que ilustra una realización de la invención.

20 La figura 2 es una vista lateral en alzado de un diente de contacto auxiliar portado por el montaje de clavija de conexión del encendedor de cigarrillos de la figura 1.

La figura 3 es una vista superior en planta del diente de contacto de la figura 2.

25 La figura 4 es una vista lateral derecha en alzado del diente de contacto de la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección vertical del diente de contacto, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2.

30 La figura 6 es una vista superior en planta del diente de tierra del montaje de clavija de conexión del encendedor de cigarrillos de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección del diente de tierra, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6.

35 La figura 8 es una vista lateral en alzado del diente de contacto positivo portado por el montaje de clavija de conexión del encendedor de cigarrillos de la figura 1.

La figura 9 es una vista en planta superior del diente de contacto positivo de la figura 8.

La figura 10 es una vista en sección vertical del diente, tomada a lo largo de la línea 10-10 de la figura 8.

40 La figura 11 es una vista lateral derecha en alzado del diente de la figura 8.

45 La figura 12 es una vista en sección axial fragmentaria de porciones del encendedor de cigarrillos mostrado en la figura 1, pero que ilustra una modificación de la invención en la que una oblea de control del circuito automático se inserta en la línea de alimentación de la base para controlar de modo seguro la potencia eléctrica que consume el encendedor.

La figura 13 es una vista en sección axial fragmentaria de porciones del encendedor de cigarrillos de la figura 1.

50 La figura 14 es una vista posterior en alzado de porciones del montaje de clavija de conexión del encendedor de cigarrillos de la figura 13.

La figura 15 es una vista en sección axial fragmentaria de porciones del encendedor de cigarrillos de la figura 1, pero ilustrando todavía otra realización de la invención, y

55 La figura 16 es una vista en sección axial fragmentaria complementaria del encendedor de cigarrillos de la figura 15, que muestra el resto de la estructura. El encendedor de cigarrillos de las figuras 15 y 16 se muestra utilizado como salida de potencia para alimentar un aparato que requiere potencia eléctrica del tipo normalmente requerido para el funcionamiento de un encendedor de cigarrillos.

60 Realización de la invención

La presente invención se refiere a mejoras en "El encendedor de cigarrillos eléctrico automático con interruptor de base" descrito y reivindicado en la patente norteamericana 4.207.455, concedida el 10 de junio de 1980 a Laurence G. Horwitt y Donald J. Mattis, y a mejoras en el "Encendedor de cigarrillos eléctrico que tiene en su parte trasera una combinación de elemento de montaje y clavija de conexión", descrito y reivindicado en la patente norteamericana 5.493.098, concedida el 20 de febrero de 1996 a Peter Diederich.

ES 2 299 263 T3

Considerando primero la figura 1, el encendedor de cigarros de la presente invención consiste básicamente en un dispositivo de soporte o base 20 que está adaptado para sostenerse sobre un panel 22, y está adaptado para recibir en su base una clavija 24 de un encendedor eléctrico (figura 1) o si no, una clavija 26 de una salida de potencia (figura 16). El soporte o base 20 se encuentra equipado con un dispositivo iluminable en forma de un anillo 28 plástico, denominado habitualmente en el comercio como “anillo luminoso”. El anillo luminoso 28 está conectado con una estructura de alojamiento 30 que rodea a unos medios emisores de luz 32, mostrados aquí como una pequeña lámpara eléctrica incandescente. La lámpara 32 se alimenta mediante una pareja de muelles de dedo 34 y 36 y bandas de conexión eléctrica adecuadas (no mostradas), todo ello portado por la estructura de alojamiento 30 de modo conocido. La clavija de encendido 24 tiene un botón 38 accionable manualmente y una porción de cuerpo 40, en la que esta última porta un carrete calefactor 42 eléctrico en una copa 44. En la figura 1, la copa 44 de la clavija de encendido 24 se muestra en contacto con un interruptor o empujador 46 depresible cooperante, cuya porción central comprende una pieza de contacto 47 que funciona como un contacto de unos medios de conmutación automáticos 48. La otra parte de los medios de conmutación 48 comprende una pieza de contacto 50, estando dichos medios de conmutación portados por la base 20. El empujador 46 es deslizante en un bloque aislante 52, que se encuentra montado rígidamente en la pared trasera 74 de la base 20 y que porta un casquillo roscado 53 que recibe un tornillo central 54 que constituye parte de circuito positivo del encendedor.

La cabeza 55 del casquillo 53 se acopla con un muelle 51 que empuja la pieza de contacto 50 del interruptor hacia la izquierda, como se ve en la figura 1, así como proporciona corriente a aquella procedente del casquillo. El contacto 50 está montado en una camisa aislante que se porta de modo deslizante por la pieza de contacto 47. Entre la pared posterior del empujador 46 y el casquillo aislante que monta el contacto 50 se encuentra un disco de ruptura 56 bimetalico en forma de plato, que se puede desplazar bruscamente desde una posición fría no alimentada, mostrada en la figura 1, hasta una posición alimentada opuesta desplazada hacia la derecha como respuesta al movimiento de depresión de la clavija de encendido 24 hacia la derecha. Una porción de fulcro 58 del bloque aislante 52 se encuentra acoplada mediante el disco 56 para ayudar en tal movimiento. Esto permite que los contactos del interruptor 47 y 50 se cierren, completando circuito a través de la bobina calefactora 42. Al liberar la fuerza del botón 38 se permite que la unidad de encendido 24 retorne a la posición de la figura 1 seguida del empujador 46, de modo que se mantiene el contacto entre la copa 44 y el empujador 46. La bobina calefactora se calienta a continuación y eventualmente provoca que el disco bimetalico 56 se desplace bruscamente de vuelta la posición fría de la figura 1. Esto permite que los contactos del interruptor 47 y 50 se separen y por lo tanto se abra el circuito de alimentación de la bobina.

La energía se suministra a la base 20 de la siguiente manera. En la pared trasera 74 de la base 20 se dispone un bloque terminal 64 aislante, asegurado a dicha pared mediante el tornillo 54 del circuito positivo centralizado que está roscado en el casquillo 53. Moldeados en el bloque terminal 64 se encuentran los dientes 66 y 68 para la conexión respectivamente al circuito positivo y al circuito de tierra del voltaje de alimentación. El diente positivo 66 tiene una porción de base 70 que se mantiene bajo una arandela metálica a través de la cual pasa el tornillo 54 y con la que éste contacta, y el diente de tierra 68 presenta una porción de base 72 que contacta y se sujeta contra la pared trasera 74 de la base.

El funcionamiento del encendedor por lo descrito hasta ahora se puede resumir brevemente como sigue: la clavija de encendido 24 se deprime primeramente. Como respuesta a esto, la copa 44 fuerza el movimiento del empujador 46 hacia la derecha, lo que ocasiona que el disco bimetalico 56 se apoye en el fulcro, y su centro se desplace bruscamente hacia la izquierda, lo que permite que el contacto 50 del interruptor se desplace a la izquierda, acoplándose por lo tanto al contacto cooperante 47 del interruptor y cerrando el circuito través del tornillo 54, los contactos 50 y 47, la copa 44, la bobina calefactora 42, el espárrago central 60 de la bobina y, finalmente, el cuerpo de encendido 40 a la tierra proporcionada por la base 20. Mientras tanto, la retirada de la fuerza de depresión del botón 38 permite que el cuerpo 40 y los medios de conmutación 48 retornen a su posición inicial de la figura 1, pero con la copa 42 del elemento calefactor que permanece en contacto con el empujador 46 bajo la acción de un muelle helicoidal 62. El calentamiento de la bobina 42 provoca que el disco bimetalico 56 se desplace eventualmente de modo brusco hacia la izquierda hasta la posición fría de la figura 1, abriendo el circuito de alimentación en virtud de la separación de los contactos 47 y 50 del interruptor.

La acción automática anterior es la misma descrita en mayor detalle en la patente 4.207.455, identificada anteriormente.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona iluminación al anillo luminoso 28 durante aquellos intervalos en los cuales la bobina calefactora 42 está siendo alimentada, con el fin de proporcionar una indicación de ello, y la ausencia de iluminación en el anillo luminoso indicará que el encendedor de cigarros está en el estado no alimentado. Esto se puede conseguir mediante un circuito simplificado y mejorado y con la adición de unas pocas piezas añadidas, por lo que los costes involucrados se minimizan.

En referencia a la figura 1, se proporciona el bloque terminal 64 con una proyección cilíndrica 76 que se prolonga hacia delante y hacia el interior de una abertura en la pared trasera 74 de la base 20, por lo que se bloquean estos dos componentes frente al giro. Asimismo, un muelle helicoidal de compresión 78 se dispone sobre dicha proyección, prolongándose a través de la pared trasera 74 de la base 20 y apoyándose contra el flanco trasero del empujador 46 de modo que hace contacto eléctrico con el mismo. El bloque terminal 64 se ha moldeado en la porción de base 80 de una zapata de contacto 82 que se prolonga a lo largo del exterior del bloque y se acopla mediante el muelle de dedo 36 de corriente débil, portado por el alojamiento 30 de la lámpara. Tal alojamiento porta, asimismo, el muelle de dedo

ES 2 299 263 T3

34 de corriente débil que se pone a tierra mediante el contacto con la base 20. Mediante este montaje se establece un circuito alimentador de corriente débil a la lámpara 32 cuando el empujador 46 se transforma en positivo debido al cierre de los medios de conmutación 48 durante el movimiento de depresión de la clavija de encendido 24.

5 Otra realización de la invención que tiene unos únicos medios de seguridad se ilustra en la figura 12, en donde los componentes descritos anteriormente se han indicado con números similares. En esta realización, una oblea 84 con un coeficiente de temperatura positivo (PTC) se interpone entre la cabeza 55 del casquillo 53 y el muelle helicoidal 51 que se acopla con el contacto 50 del interruptor eléctrico. Tal oblea constituye un dispositivo de seguridad, y funcionará para limitar la corriente de funcionamiento del encendedor y evitar que se desarrolle una corriente excesiva en el dispositivo por cualquier razón. En otros aspectos el funcionamiento del encendedor es como se describió
10 anteriormente.

15 Todavía otra realización de la invención se ilustra en las figuras 15 y 16, en donde el dispositivo de soporte o base del encendedor de cigarros se adapta para proporcionar una salida de potencia para el funcionamiento de equipamiento auxiliar con el nivel de voltaje adecuado. La figura 16 muestra el tipo habitual de clavija 26 de salida de potencia que se puede insertar en la base 20 del encendedor descrito aquí. Como medida de seguridad adicional, se puede insertar una oblea PTC 84 limitadora de corriente entre la cabeza 55 del casquillo 53 y el muelle 51 que empuja el contacto 50 del interruptor y suministra corriente al mismo.

20 Otro tipo de encendedor de cigarros se ilustra la figura 13, en la que los medios de iluminación para un anillo luminoso (no mostrado) se pueden controlar desde una fuente externa. En esta realización, el bloque terminal 64 está dotado con un diente de contacto 98 auxiliar que tiene una zapata de contacto 100 que se acopla con el resorte de lámina 36 de contacto. En esta realización, no existe conexión, como mediante el uso del muelle 78 anteriormente descrito, para establecer contacto con el empujador 46. Así pues, se puede conectar fácilmente al diente 98 un voltaje
25 controlado desde cualquier fuente externa y utilizarlo para iluminar el anillo luminoso del encendedor.

Se podrá apreciar de lo anterior que se ha proporcionado un encendedor de cigarros mejorado y simplificado y un accesorio de salida de potencia que funciona como un accesorio de conveniencia añadido para automóviles y otros vehículos. Los diversos componentes se fabrican y se montan fácilmente de modo económico, lo que lo hace adecuado
30 para un vehículo recreativo de bajo coste u otro producto.

Listado de referencias

- 20. Dispositivo de soporte o base
- 22. Panel
- 24. Clavija de encendido
- 26. Clavija de salida de potencia
- 28. Anillo luminoso
- 30. Estructura de alojamiento
- 32. Medios emisores de luz
- 34. Muelle de dedo
- 36. Muelle de dedo
- 38. Botón
- 40. Porción de cuerpo de la clavija de encendido
- 42. Bobina calefactora
- 44. Copa
- 46. Empujador
- 47. Pieza de contacto
- 48. Medios de conmutación automáticos
- 50. Pieza de contacto

ES 2 299 263 T3

51. Muelle
52. Bloque aislante
- 5 53. Casquillo
54. Tornillo central
55. Cabeza del casquillo
- 10 56. Disco bimetálico
58. Porción de fulcro del bloque aislante
- 15 60. Espárrago central de la bobina
62. Muelle helicoidal
64. Bloque terminal
- 20 66. Diente terminal
68. Diente terminal
- 25 70. Porción de base del diente 66
72. Porción de base del diente 68
74. Pared trasera de la base
- 30 76. Proyección cilíndrica
78. Muelle
- 35 80. Base de la zapata
82. Zapata de contacto
84. Oblea PTC
- 40 98. Diente de contacto auxiliar
100. Zapata de contacto
- 45 102. Cable de red.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un encendedor de cigarros eléctrico automático que comprende, en combinación:

un dispositivo de soporte que incluye una base (20),

una clavija de encendido (24) que pueda ser recibida en la base (20), que comprende una pieza accionable manualmente, desplazable en la base (20) desde una posición inicial a una posición de alimentación cerrada, dicha clavija (24) tiene un elemento calefactor (42) de resistencia eléctrica portado en su extremo interno,

unos medios de conmutación (48) semiautomáticos normalmente abiertos de la base (20) que incluyen un empujador (46) con dos contactos eléctricos (47, 50) que forman parte de un circuito eléctrico y medios (51, 56) que establecen, junto con el empujador (46), un circuito eléctrico desde los contactos eléctricos (47, 50) a través del elemento calefactor (42) en respuesta a una fuerza de empuje aplicada a dicha pieza accionable manualmente para desplazar la misma hasta su posición de alimentación cerrada, y con medios (51, 56) que responden a la consecución por dicho elemento calefactor (42) de una temperatura de calentamiento predeterminada para abrir dichos medios de conmutación en dicho circuito eléctrico,

medios (62) para devolver automáticamente dicha pieza manualmente accionable a su posición inicial tras retirar la fuerza de empuje de ella,

caracterizado por un miembro iluminable (28) portado por dicha base (20), que incluye medios eléctricos de emisión de luz (32) para proporcionar iluminación a dicho miembro iluminable (28), y medios de circuito de corriente débil (34, 36, 78, 82) que responden al cierre de dichos medios de conmutación (48), para alimentar dichos medios emisores de luz (32), dichos medios de circuito de corriente débil (34, 36, 78, 82) comprenden un muelle de compresión helicoidal (78) acoplado de modo continuo con dicho empujador (46) para efectuar contacto eléctrico con éste, con los medios (51, 56) que dejan de alimentar dichos medios emisores de luz (32) cuando se abren dichos medios de conmutación.

2. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de circuito de corriente débil (34, 36, 78, 82) para alimentar los medios emisores de luz (32) comprenden adicionalmente una línea de circuito de corriente débil que tiene una pareja de contactos (36, 82) de corriente débil que se acoplan entre sí en una relación de apoyo.

3. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha línea de circuito de corriente débil es portada por dicha base (20).

4. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 3, en el que uno de dichos contactos de corriente débil (36, 82) comprende un muelle metálico.

5. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el miembro iluminable (28) comprende un anillo luminoso que rodea dicha base (20).

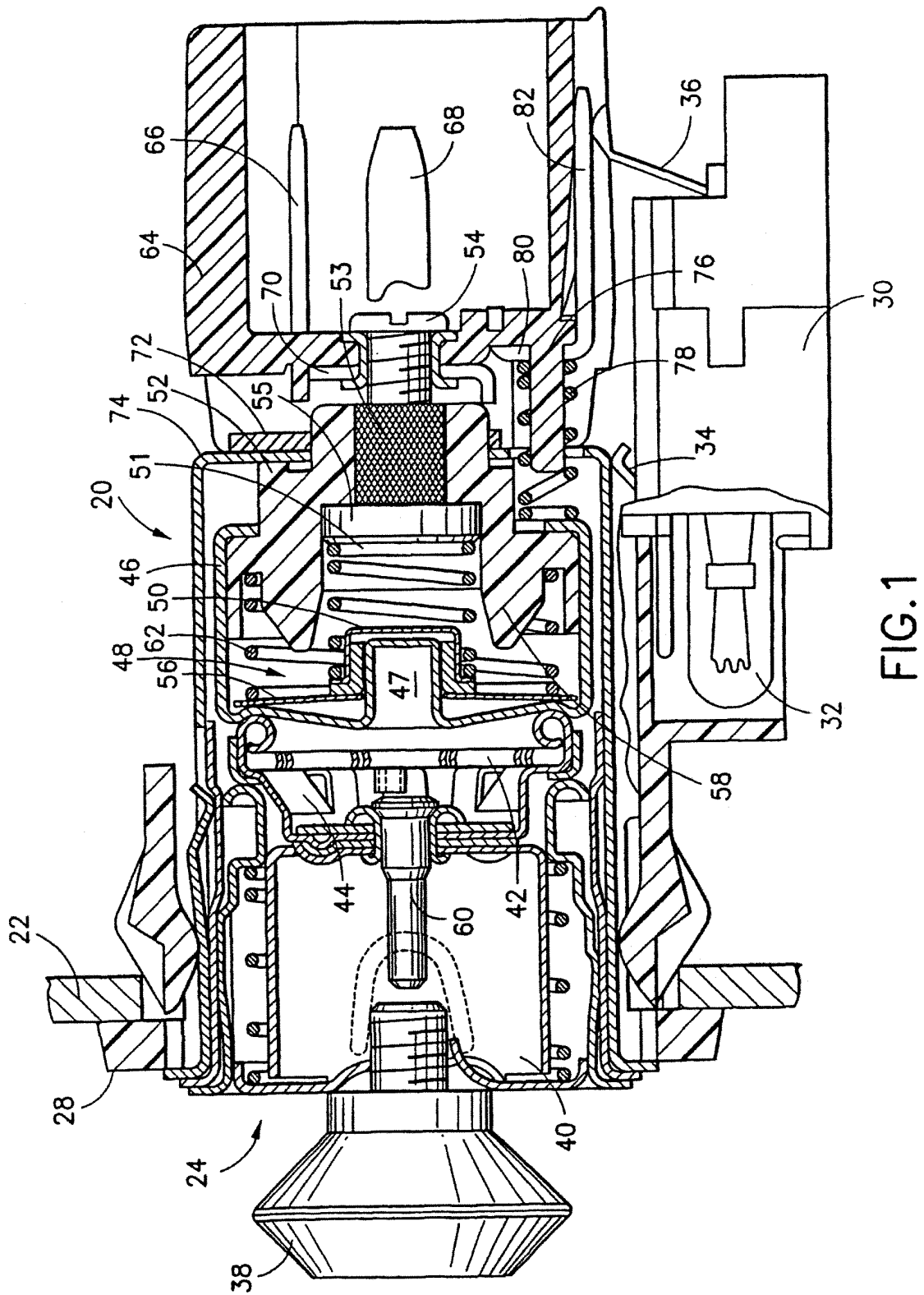
6. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 1, en el que uno medio de seguridad (84) comprende un miembro PTC (84) en la forma de una oblea dispuesta en serie con el circuito eléctrico.

7. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio de conmutación (48) comprende una pareja de contactos (47, 50) de apoyo, cooperantes.

8. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios (51, 56) comprenden un miembro bimetálico (56) del tipo de encaje a presión.

9. Un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicho miembro bimetálico (56) de tipo de encaje a presión sensible al calor comprende un disco bimetálico (56).

10. Una salida de alimentación eléctrica que comprende el dispositivo de soporte de un encendedor de cigarros eléctrico automático de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9.



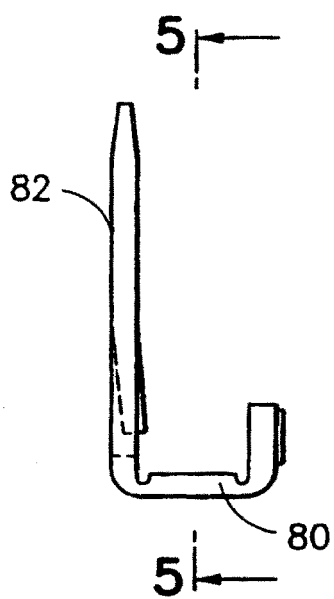


FIG. 2

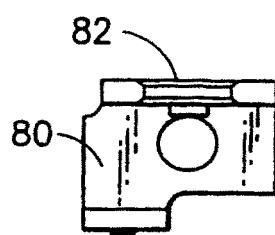


FIG. 3

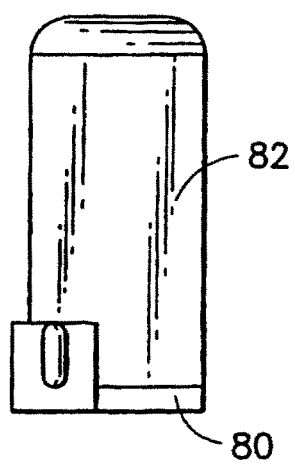


FIG. 4

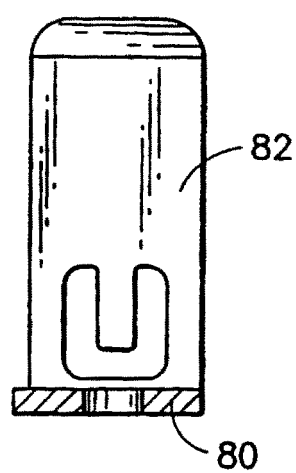


FIG. 5

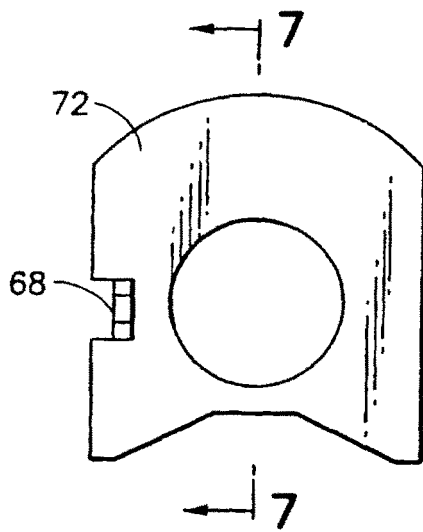


FIG. 6

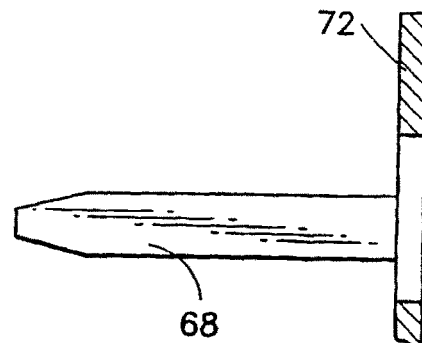


FIG. 7

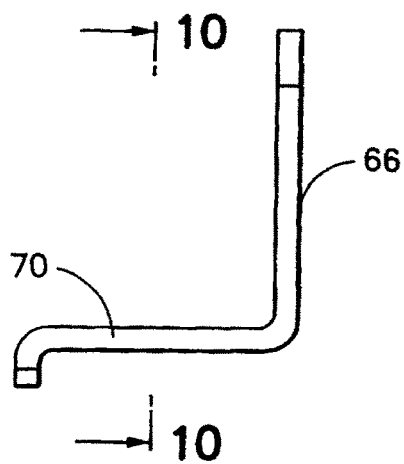


FIG. 8

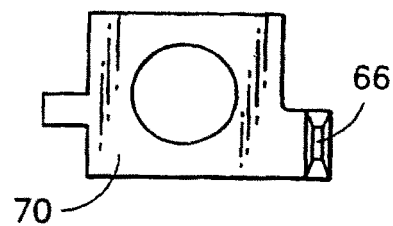


FIG. 9

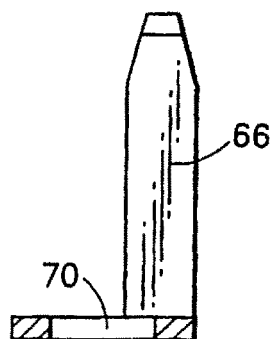


FIG. 10

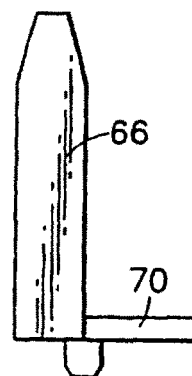


FIG. 11

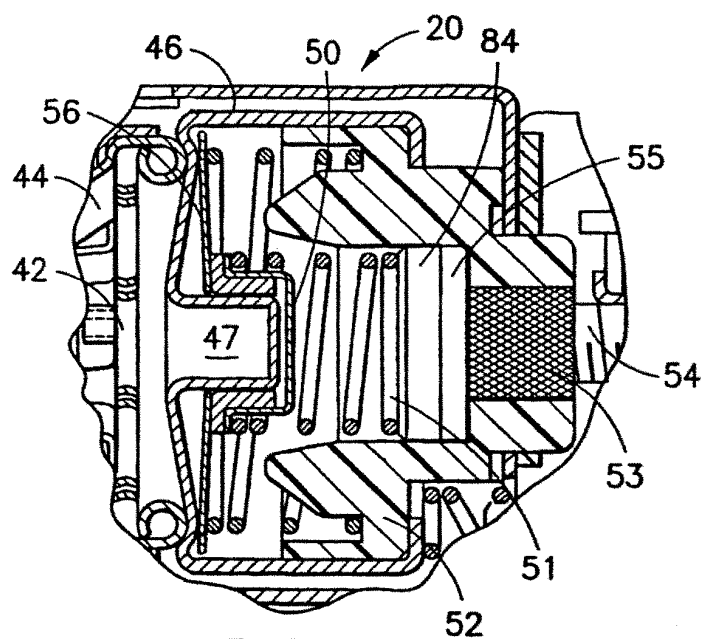


FIG.12

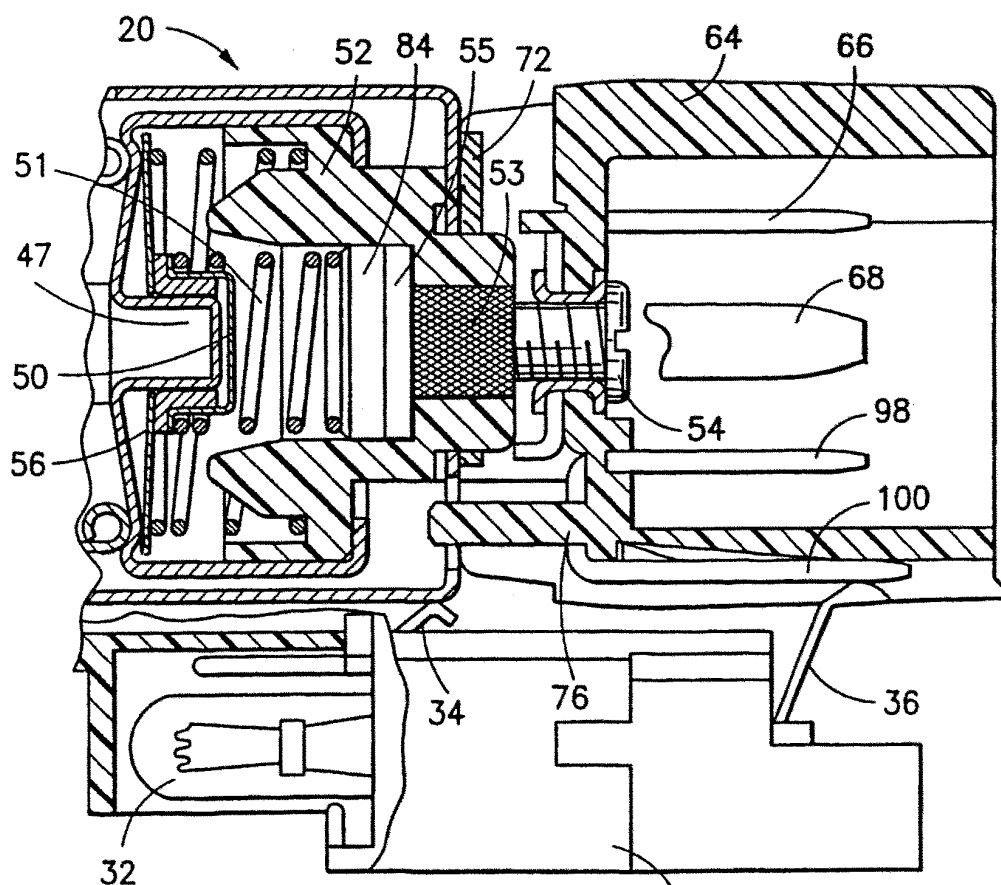


FIG.13

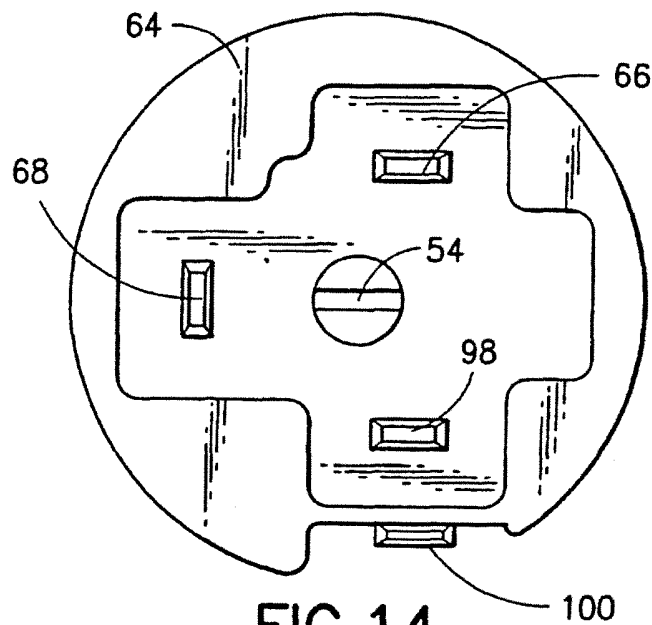


FIG. 14

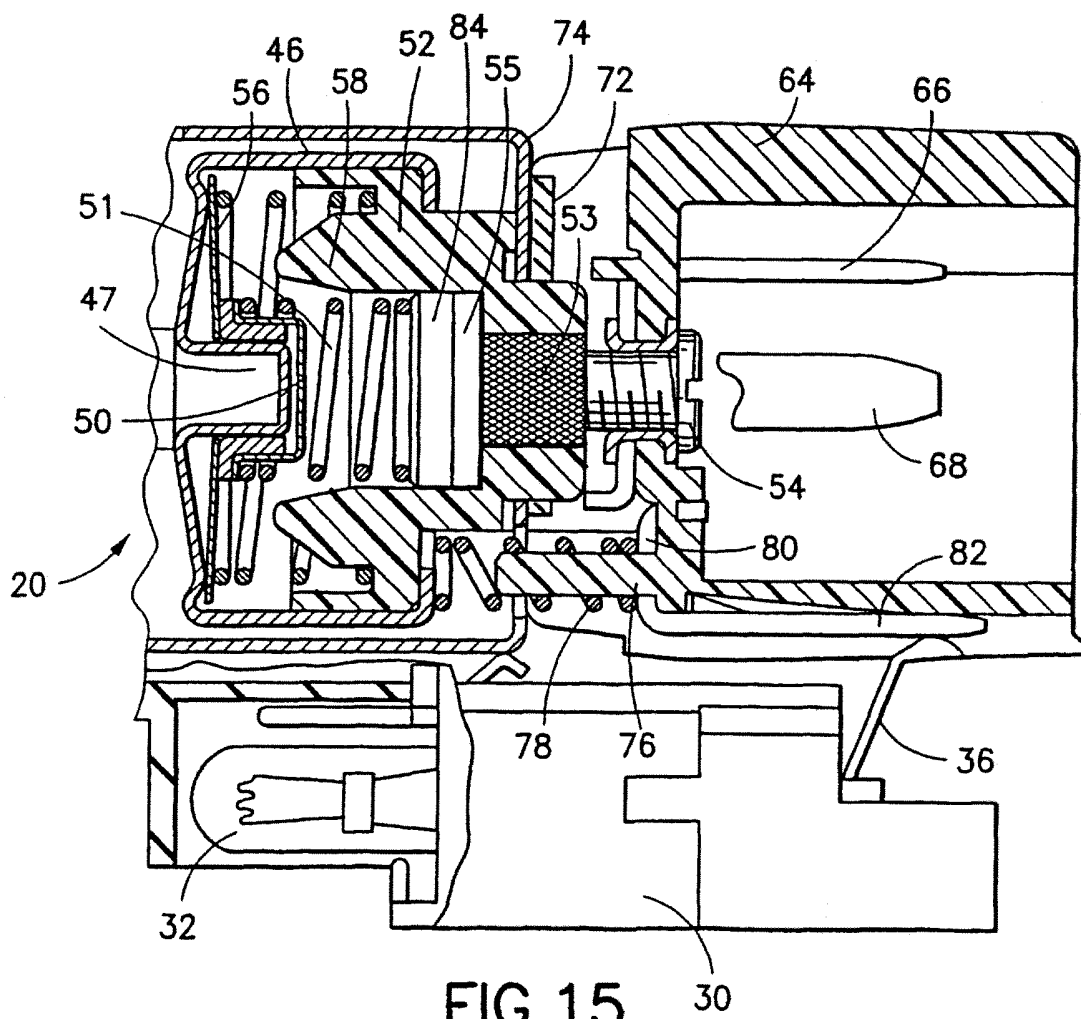


FIG. 15

