



PATENTE DE INVENCION  
Your file: 3144- A.  
=====

281135 281135

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

" Perfeccionamientos en circuitos de inflamación,  
" para motores ".

=====

*Solicitante:*

THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, re-  
sidente en:  
Fisher Building, Detroit; Michigan, EE.UU. de América.

=====

Este invento se refiere a un nuevo sistema  
de inflamación o encendido que proporciona una suce-  
sión de impulsos de descarga de chispas a uno o más pun-  
tos de ignición.

5. Otro objeto de este invento consiste en fa-

28 SEP



281135

5. facilitar un circuito de encendido que automáticamente alimenta una serie de bujías con energía eléctrica de intensidad de chispas, cuando el sistema recibe corriente continua, y que excita una sola bujía, cuando dicho sistema se alimenta con corriente alterna.

10. De acuerdo con este invento, el circuito de encendido comprende : dos puntos de ignición de los cuales solamente se acciona uno, o ambos, según las condiciones de funcionamiento del motor; un condensador de reserva o acumulación, para suministrar energía a los dos puntos desde un generador de tensión, a través de transformadores elevadores respectivos, y un dispositivo de maniobra para el control que comprende

15. dos pasos en paralelo, en forma de intervalos iónizados entre un electrodo de entrada conectado al condensador de acumulación o reserva citado, y dos electrodos respectivamente conectados a los primarios de dichos transformadores, para excitar simultáneamente las dos bujías y otro paso de circuito que comprende uno de

20. dichos transformadores elevadores, para excitar una sola bujía cuando los pasos a través del dispositivo de control de la maniobra se interrumpen.

25. Los objetos anteriores y otros, así como las nuevas características de este invento, aparecerán más claramente en la descripción siguiente, leída en combinación con el dibujo adjunto.

30. Sin embargo, debe tenerse presente que el dibujo no tiene más objeto que el aclaratorio y no ha de considerarse en modo alguno como una definición de los límites del invento.

281135



La única figura del dibujo es un esquema de circuitos de una construcción preferida de sistema de inflamación o encendido de acuerdo con este invento.

5. Los motores del tipo de reacción, o del modelo estator-reactor, tienen generalmente un sistema de encendido que suministra una sucesión de impulsos de descarga de chispas a una combinación de bujías situadas en el interior del motor. Aunque un motor de reacción continuará normalmente funcionando, una vez en movimiento, aún cuando el sistema de encendido se corte, es mucho más seguro hacer funcionar un anión de reacción con su sistema de encendido en actuación continúa, ya que esto previene contra la extinción de llama del motor, que puede ser peligrosa en cualquier momento.
- 10.
- 15.

- Este invento proporciona un sistema de encendido en el que las descargas eléctricas de chispa se producen cuando se desea, tal como en el despegue y en el aterrizaje de un avión, y que además proporciona chispas de descarga de reserva o emergencia, de intensidad apreciablemente inferior, en todos los demás momentos. Si, por tanto, llega a presentarse la extinción de llama, accidentalmente, el motor podrá arrancarse fácilmente de nuevo, casi inmediatamente, por las descargas de encendido que acaban de citarse. En la construcción específica representada, las descargas de chispas para el funcionamiento inicial del motor, se obtienen de un origen de corriente continua, tal como una batería, y las descargas de chispas de emergencia las
- 20.
- 25.
- 30.

281135

285



proporciona un generador de corriente alterna, tal como un alternador que puede accionarse bien por el aire, o por el motor de chorro, en cuanto se haya arrancado.

5. El circuito de encendido representado en el dibujo, comprende una primera sección accionada por corriente alterna que, funcionando a través de un transformador elevador 42, suministra energía para la descarga de chispas a la bujía superior 47. Corrientemente, esta parte del circuito permanece en funcionamiento durante todo el período de operación del motor, en cuanto éste se pone en movimiento. El circuito comprende otra parte accionada por corriente continua que, con preferencia, se emplea al arrancar el motor, mientras no se halla conectado al circuito el generador de potencia de corriente alterna. Este otro circuito, que funciona a través de los transformadores elevadores 42 y 87, suministra corriente a los dispositivos de descarga de chispa 47 y 106 respectivamente, alimentándolos energía eléctrica de intensidad adecuada para la descarga de chispas.
- 10.
- 15.
- 20.

- El circuito contiene medios que impiden la transmisión de impulsos desde la sección del circuito accionada mediante la corriente alterna, al interior de la sección alimentada con corriente continua, cuando la primera funciona y la segundo no, y al contrario. El circuito contiene también medios por los cuales si uno de los dispositivos de descarga de chispas 47 y 106 se hacen inactivos cuando el circuito funciona con el generador de potencia de corriente continua, el otro
- 25.
- 30.



dispositivo de descarga de chispas continúa funcionando.

5. Con referencia al dibujo, el circuito contiene terminales de entrada 10 y 11 a los que puede conectarse un generador adecuado de corriente alterna. En una construcción preferida del sistema, se emplea un generador de corriente alterna a 115 voltios y 400 períodos. El terminal 11 está conectado a tierra, como se indica. El terminal 10 está conectado a un filtro
10. 12 de radio-interferencia cuya salida está conectada por un conductor 14, a un extremo del arrollamiento primario 15 de un transformador elevador 16. El otro extremo de dicho arrollamiento, está conectado a tierra. El transformador 16 puede ser, por ejemplo, del tipo
15. descrito y reivindicado en la solicitud de Loudon, nº de serie 665.558, presentada el 13 de junio de 1.957, en el que el arrollamiento primario 15 y el arrollamiento secundario 17 del transformador están flojamente acoplados con el núcleo del transformador.
20. El transformador 16 es del tipo llamado de reactancia, y tiene características elevadas de inductancia de dispersión secundaria. En otros términos, el primario y el secundario del transformador están flojamente acoplados y existe un elevado flujo de dispersión, cuyo grado se regula por las condiciones de
25. carga secundaria. En este transformador, al aumentar la corriente o intensidad de carga secundaria, disminuye el voltaje terminal secundario. El transformador 16, por tanto, funciona como una bobina filtro para
30. determinar en grado apreciable, la capacidad de des-



281135

carga del condensador de acumulación.

En otros términos, el transformador 16, tipo reactancia, flojamente acoplado, suministra solo una cantidad limitada de potencia, debida a su elevada inductancia de dispersión secundaria.

5.

Consiguientemente, controla de modo efectivo el grado o capacidad de carga del sistema condensador, y regula la capacidad de producción de chispas del aparato, a la vez que reduce la magnitud de la corriente máxima a través de los rectificadores y aumenta el tiempo de conducción de los mismos. Se ha comprobado que cuando se usa este transformador del tipo de reactancia, no se precisan en el circuito más elementos de regulación.

10.

15.

La salida del arrollamiento secundario 17, se rectifica y se lleva a continuación a un conjunto de sistemas condensadores de acumulación, formado por los tres condensadores 24, 31 y 35.

20.

Específicamente, un conductor 19 se dirige desde un extremo del arrollamiento secundario 17 a un primer grupo rectificador 20 y desde éste a un conductor 21. El otro extremo del arrollamiento secundario 17 se conecta a una unión 24, por un conductor 25.

25.

Un conductor 22 con un condensador 24 interpuesto en él, se prolonga desde la unión 34 al conductor 21.

30.

Un conductor 26 se prolonga desde el conductor 19, a través del segundo grupo rectificador 27, que se halla conectado de un modo que es el inverso del grupo rectificador 20. La salida del grupo rectificador 27, se conduce a un conductor 29 que tiene un resistor 30,



281135

en él interpuesto. Conectado entre la unión 34 y el conductor 29, más allá del resistor 30, se dispone un conductor 32 en el que el condensador 31 está intercalado.

5. El condensador 35 está conectado, a través de conductores 21 y 29, más allá de los condensadores 24 y 31, como se indica.

A través de los conductores 21 y 29, se conecta también un resistor 36, en paralelo con el condensador 35.

10. Los impulsos de corriente de intensidad suministrados al conjunto de condensadores desde los grupos rectificadores 20 y 27, funcionan para cargar los condensadores 24, 31 y 35 y, al hacerlo así, duplican la tensión aplicada al sistema de condensadores de acumulación, del modo también descrito y reivindicado en la solicitud Loudon, anteriormente citada.

15. Cuando el sistema de condensadores de acumulación se ha cargado a una tensión predeterminada, el paso de descarga de un dispositivo de control del mismo, salta, excitando así el transformador 42 y dando lugar a una desoarga de chispa en el dispositivo 47.

20. El espacio de control indicado en general en 37, tiene uno de sus electrodos conectado al conductor 29, y el otro unido a tierra a través de un conductor 39.

25. El conductor 21 antes mencionado, está conectado a una unión 30 desde la que se prolonga un conductor 40 conectado a un primer extremo indicado en F del arrollamiento primario del transformador 42.

30. El otro extremo del primario 41, indicado

28 SEP 1951  
281135



en S, está conectado por un conductor 44 al extremo S del arrollamiento secundario 45 del transformador 42.

5. El otro extremo F del arrollamiento secundario, está conectado por un conductor 46, a un electrodo del punto de inflamación 47, cuyo otro electrodo se halla conectado a tierra a través de un conductor 49. Un condensador 51 y un resistor 52 están conectados en paralelo, y este circuito en paralelo está conectado, por un extremo, mediante el conductor 50, al conductor 44 y, por el otro extremo, por un conductor 53, a una unión 54 que se conecta a tierra por un conductor 55.

15. Cuando a través del punto de salto de chispa del dispositivo 37 salta o se descarga una chispa, se forma un bucle de descarga para el conjunto de condensadores de acumulación 24, 31 y 35, por medio del conductor 21, arrollamiento primario 41 del transformador 42, conductores 44, 50, condensador 51, conductores 53 y 55, la tierra y el conductor 39. La oleada de corriente así producida a través del primario 41, induce un voltaje elevado en el secundario 45 del transformador 42, dando así lugar a la descarga de una chispa a través del dispositivo 47.

20. Un paso de descarga de seguridad 56, dotado de una tensión de ruptura ligeramente inferior a la máxima exigencia de tensión del dispositivo 47, está conectado entre la tierra y el conductor 46, por un conductor 57.

25. El ciclo antes descrito se repite mientras

30.

28 SEP.



281135

el generador de corriente alterna permanece conectado a los terminales 10 y 11.

5. El salto de chispas 56, está preparado para descargar si existe un circuito abierto que conduzca al dispositivo 47. Se observará que la parte del circuito hasta ahora descrito, accionado por corriente alterna, está conectada al resto del circuito en tres puntos; la tierra común, la unión 38 y la unión 54. Como se desprenderá de la descripción siguiente de la
10. parte de circuito accionada por corriente continua, se incorporan medios en el circuito para impedir el retroceso de energía desde la parte de circuito que entonces funciona, a la parte de circuito entonces inactiva.
15. La parte del circuito accionada por corriente continua, comprende algunos de los elementos de la parte de circuito antes descrita y que funciona mediante corriente alterna, y que comprende el transformador 42, una parte del bucle de descarga que permite la circulación de corriente a través del primario de dicho transformador, y el dispositivo 47 de descarga de chispas.
20. Los terminales 59 y 60 están preparados para conectarse a un generador de corriente continua, como se representa. En el conductor 62 que procede del terminal positivo 59 se halla interpuesto un filtro de interferencia 61 para la radio frecuencia. El conductor 62 está conectado a un extremo de un primer arrollamiento 65 de una bobina 63 del dispositivo li-
25. brador 64.
- 30.

28 SEP



281135

El otro extremo del arrollamiento 65, está conectado a un extremo del primario 74 de un transformador elevador 75. Un segundo arrollamiento 71 de la bobina 63 tiene uno de sus extremos conectado al otro extremo del primario 74, por el conductor 72. El segundo extremo del arrollamiento 71 está conectado a tierra. El vibrador tiene contactos 69 uno de ellos conectado a tierra por el conductor 70 y el otro conectado al conductor 66 y desde este a tierra a través de un condensador 67. Cuando los terminales 59 y 60 están conectados a un generador de corriente continua, el vibrador 64 se halla excitado para interrumpir periódicamente la conexión entre los contactos 69, dando con ello lugar a una serie de impulsos de corriente a través del primario 74 del transformador 75.

El transformador 75 tiene un arrollamiento secundario 76, un extremo del cual está conectado a un conductor 76 en el que se halla interpuesto un grupo rectificador 79. El otro extremo del arrollamiento 76 está conectado por un conductor 80 a una unión 83; un conductor 81 que tiene un condensador 82 en él interpuesto, se prolonga desde la unión 83 al conductor 77, más allá del grupo rectificador 79.

Otro conductor 84, que tiene un resistor 85 interpuesto, se prolonga desde la unión 83 al conductor 77. El condensador 82 de capacidad relativamente grande, funciona como condensador de acumulación que descarga su energía al interior de la parte de encendido del circuito, y a los puntos de descarga de

281135



chispas 47 y 106, que funcionan, ambos, cuando el circuito de encendido se alimenta con corriente continua.

La parte de descarga del circuito que funciona del modo que vá a describirse, comprende el trans-

5. transformador elevador 42 previamente descrito, que suministra el punto de salto de chispa 47, y un segundo transformador elevador análogo 87, que alimenta el dispositivo de salto de chispa 106. El transformador 87 tiene el extremo S de su arrollamiento primario 86 conectado a la unión 83 por el conductor 81. El extremo F del arrollamiento primario 86 se conecta a un conductor 90, a través de un conductor 89; el extremo S del secundario 104 del transformador 87, se conecta al conductor 90, por el conductor 103.
- 10.

15. El extremo F del secundario 104 se conecta a un electrodo del dispositivo de descarga de chispas, 106, por un conductor 105. El otro electrodo de este dispositivo de descarga de chispas se conecta a tierra, a través del conductor 107.

20. Un dispositivo de desoarga de chispas 121, de seguridad, está conectado entre el conductor 105 y la tierra, por un conductor 120. El circuito de descarga comprende un paso 97 de maniobra para el control, y bucles de desoarga de energía que actúan en combinación con él, de tal modo que cuando el voltaje de la

25. carga en el condensador de acumulación 82 alcanza un valor predeterminado, se produce descargas simultáneas de chispas en los dispositivos de descarga de chispas 47 y 106.

30. El dispositivo 97 de maniobra de control,



- puede ser por ejemplo del tipo descrito y reivindicado en la solicitud de Linkroum n° de serie 142.198, presentada el 2 de octubre de 1.961. Este dispositivo, que emplea un recipiente lleno de gas, tiene tres
5. electrodos separados en el interior del recipiente, que forman una separación principal mayor, y una segunda separación más corta de maniobra.
- Al descargarse el dispositivo de control, el gas entre los electrodos que constituyen la separación o espacio principal, se ioniza de modo elevado,
10. permitiendo así la descarga de energía a través del huelgo principal. En el circuito representado, el conductor 77 está conectado a un electrodo 100 de la separación de control del dispositivo 97. Un conductor 94
15. está conectado a un segundo electrodo 99 del dispositivo 97. En derivación entre los conductores 77 y 94, se disponen un conductor 96 que tiene un condensador 95 interpuesto en él. El conductor 95 que tiene una capacidad apreciablemente menor que la del condensador
20. 82, se carga a la misma tensión del condensador 82. Cuando esta tensión alcanza un valor predeterminado, el condensador 95 descarga su carga a través de los electrodos 99 y 100, iniciando así la descarga del intervalo principal del dispositivo 97.
25. El tercer electrodo del dispositivo 97, indicado en 109, está conectado a la unión antes descrita 38 por un conductor 110. El conductor 94, conectado al electrodo 99, se conecta al conductor 90 procedente del transformador 87, a través de un bucle constituido por los conductores en paralelo 91 y 102 que
- 30.



5. tienen, respectivamente, un resistor 92 y un condensador 101 intercalados en ellos. Así se forma un bucle de descarga para el condensador 82 de acumulación, a través del conductor 77, intervalo 100, 99, conductor 94, condensador 101, conductor 90, conductor 89, arrollamiento primario 86 del transformador 87 y conductor 81.

10. La parte de descarga del circuito, cuando se halla accionado por corriente continua, se completa por un bucle que tiene, conectados en paralelo, al condensador 112 y el resistor 114; el bucle se halla conectado a la unión 54 por un extremo y, por el conductor 111, al conductor 81, por el otro extremo.

15. Entre los conductores 50 y 11, específicamente a la unión 116 y 115, respectivamente, se conecta un conductor 117 que tiene un condensador 119 en él intercalado.

20. Se observará que el circuito en paralelo que comprende el condensador 112 y el resistor 114 está, en realidad, conectado en serie con el circuito en paralelo previamente descrito, constituido por el condensador 51 y el resistor 52, uniéndose a tierra la unión 54 entre los dos circuitos indicados.

25. El circuito en paralelo constituido por el condensador 51 y el resistor 52, forma una parte de un segundo bucle de descarga, para el condensador de acumulación 82, bucle que comprende el arrollamiento primario 41 del transformador elevador 42. Los circuitos en paralelo conectados en serie, se conectan a través del extremo S y de cada uno de los arrollamientos

30.



primarios de los transformadores elevadores 42 y 87.

- Un circuito satisfactorio de acuerdo con este invento, emplea componentes de circuito de los valores siguientes : el condensador de reserva o acumulación 82 tiene una capacidad de  $5,5 \mu$ . F. Cada uno de los resistores 36 y 85 tiene una resistencia de 20 megaohmios. Cada uno de los condensadores 95, 51 y 112 tienen una capacidad del orden de  $0,05 \mu$  F.
5. Cada uno de los condensadores 101 y 119 tiene una capacidad del orden de  $0,10 \mu$  F. Los dispositivos de salto de chispa 47 y 106 se alimenta con energía a un máximo de 27.000 voltios cuando el circuito se alimenta con corriente continua, y el dispositivo 47 recibe energía a la misma tensión cuando el circuito recibe corriente alterna.
10. 15.

- La separación de maniobra 99, 100 del dispositivo de control 97 tiene una tensión de ruptura de 3.000 - 3.100 voltios. La separación entre los electrodos 100 y 109 del dispositivo citado tiene una tensión de ruptura de 4.000 - 4.600 voltios.
- 20.

- El dispositivo de control 37 tiene una tensión de ruptura de 3.500 - 3.600 voltios. Los dispositivos de maniobra de seguridad 56 y 121 tienen tensiones de ruptura de 28.000 - 31.000 voltios. El resistor 92 tiene una resistencia de 100.000 ohmios. Cada uno de los condensadores 24 y 31 tiene una capacidad del orden de  $0,05 \mu$ . F. El condensador 35 tiene una capacidad del orden de  $0,60 \mu$ . F. El resistor 30 tiene una resistencia de 1.000 ohmios.
25. 30.



281135



31. Cuando el voltaje es positivo en el extremo superior del secundario 17, el grupo rectificador 20 conduce corriente para cargar el condensador 24. Las tensiones de las cargas en los condensadores 24 y 31 son aditivas, duplicando así la tensión de la carga en el condensador 35 que se carga progresivamente a voltajes más elevados, al introducirse en él más impulsos, hasta alcanzarse el umbral de tensiones del intervalo 37 de control.
- 5.
10. Cuando esto ocurre, el condensador 35 se descarga a través de un bucle constituido por el conductor 21, conductor 40, primario 41 del transformador 42, conductores 44, 50, condensador 51 y conductores 53 y 55, a tierra.
15. La oleada de corriente así producida en el primario 41, dá lugar a que se induzca un voltaje en el secundario 45. Este, junto con la carga del condensador 51, hace que el intervalo del dispositivo 47 se ioniza. Dado que el condensador 51 tiene una capacidad pequeña en comparación con la del condensador 35, éste conserva todavía una proporción apreciable de energía almacenada.
- 20.
25. Consiguientemente, el condensador 35 se descarga a través del conductor 21, primario 41, secundario 45, dispositivo de salto de chispas 47 la tierra y el intervalo de control 37. Esto hace que se produzca una chispa de encendido en el dispositivo 47. Después de descargarse el condensador 35, se repite el ciclo descrito, mientras continúa aplicada la corriente alterna a los terminales 10 y 11. El resistor 36 des-
- 30.

28 SEP



281135

carga el condensador 35 cuando se interrumpe la corriente alterna suministrada al circuito.

5. Cuando el circuito se acciona con corriente alterna, como se describe, se formen voltajes en el extremo F del primario 41, y por tanto, en la unión 38 y en el electrodo 109 del dispositivo 97 de manobra el control.

10. La interrupción de los impulsos de voltaje entre los terminales 100 y 109, por tanto, excede apreciablemente del voltaje logrado en la unión 38 durante el funcionamiento del circuito por corriente alterna, y por tanto, el dispositivo 97 funciona como barrera entre la parte operativa del circuito y la otra parte del mismo, que en tal caso no se emplea.

15. Cuando el circuito de encendido de este invento funciona con un generador de corriente continua, por ejemplo durante la puesta en marcha del motor, el suministro de corriente alterna se desconecta de los terminales 10 y 11, y el suministro de corriente continua se conecta a los terminales 59 y 60. La corriente, en estas condiciones, circula a través del filtro 61, siguiendo a continuación tres caminos. Uno de ellos, a través de la bobina 65 y a través de los contactos 69 y la tierra, cuando éstos se hallan cerrados.

25. Cuando el vibrador 64 está excitado, se produce impulsos de corriente en el primario 74 del transformador 75. El voltaje aumentado que aparece a través del secundario 76 de dicho transformador, se rectifica y circula en forma de impulsos de corriente

30.

281135



continua para cargar el condensador de acumulación 82.

5. El condensador 95 menor, se conecta efectivamente en paralelo con el condensador 82 en un circuito que comprende el resistor 92 y el primario 86 del transformador 87. Cuando la carga en el condensador 95 alcanza el voltaje de ruptura de intervalo entre los electrodos 99 y 100 del dispositivo 97, el condensador 95 descarga directamente al interior del arco formado entre los electrodos 99 y 100.

10. Al formarse esta descarga inicial a través de los electrodos 99 y 100, el condensador de acumulación 82 descarga a través del mismo intervalo, al interior del condensador 101,, completándose el bucle de descarga a través del conductor 90, primario 86 del transformador 87, y conductor 81. El cambio consiguiente de corriente a través del primario 86, produce la creación de una tensión de elevación en el secundario 104 del transformador 87; éste voltaje de elevación dá lugar a la ionización del intervalo del dispositivo 106.

15. Simultáneamente, la circulación de corriente entre los electrodos 99 y 100 del dispositivo 97 ioniza el intervalo entre los electrodos 100 y 109 de dicho dispositivo. Esto hace que circule corriente del condensador de acumulación 82 a través del primario 41 y transformador 42, a los condensadores 51 y 112 conectados en serie. La circulación de corriente a través del primario 41, dá lugar a una tensión de elevación que se presenta a través del secundario 45,

20.  
25.  
30.



281135

y produce la ionización del intervalo del dispositivo 47.

5. La separación entre los electrodos 100 y 109 del dispositivo 97 y los intervalos de los dispositivos 47 y 106 se encuentran en tal caso todos ionizados en el mismo momento.

10. Dado que las capacidades de los condensadores 51, 101, 112 y 119 son pequeñas comparadas con la del condensador de reserva 82, solo se disipa una parte de la energía almacenada en este último, en los circuitos o bucles antes descritos. El resto de la energía circula desde el condensador 82 a través de la separación formada por los electrodos 100 y 109, a través del primario 41, secundario 45, separación del dispositivo 47, a tierra, a través del conductor 107, el intervalo del dispositivo 106, secundario 104, primario 86 y conductor 81, nuevamente al lado inferior del condensador 82. Esta circulación de corriente dá lugar a la descarga de una chispa de energía elevada en los dos dispositivos 47 y 106.

15. El ciclo antes descrito se repite rápidamente, cargándose el condensador de reserva 82 tal como se indica después de cada descarga del mismo.

25. Los resistores 52 y 114 permiten que los condensadores respectivos 51 y 112 retornen a la condición de no-cargados antes de cada descarga de los dispositivos 47 y 106.

30. Los intervalos de seguridad 56 y 121, como se ha descrito, están en realidad conectados en paralelo con los intervalos de los dispositivos

281135



respectivos 47 y 106.

- Si alguno de estos últimos se inactiva, el intervalo de seguridad respectivo, funciona para conservar la continuidad del cierre final de descarga. La separación de control 37, empleada como elemento de la parte del circuito accionado por corriente alterna, funciona como barrera entre la parte del circuito, cuando éste está alimentado con corriente continua. Así, el voltaje de ruptura del dispositivo 37 es suficientemente elevado para impedir la circulación de la corriente desde la tierra al conductor 29 cuando el circuito funciona con corriente continua.

- El voltaje de ruptura del dispositivo 37 es mayor que el del intervalo 99, 100; consiguientemente, no puede presentarse la retropulsión desde la parte del circuito alimentada con corriente continua a la parte accionada con corriente alterna, del mismo.

- El valor de ruptura del intervalo 100, 109 es también mayor que la tensión de ruptura del intervalo de control 37. Como resultado, no puede presentar la retropulsión desde la parte accionada con corriente alterna del circuito, a la parte accionada por corriente directa del mismo.

- Aunque solo se ha descrito y representado en el dibujo adjunto una construcción de este invento, debe tenerse presente que pueden introducirse distintos cambios tales como en las dimensiones relativas de las partes en los materiales usados, etc. así como



en el modo sugerido de utilizar el aparato de este invento, sin separarse del espíritu y alcance del mismo como comprenderán fácilmente los peritos en la materia.

5.

N O T A  
=====

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Estados Unidos de América, con el número de serie 143.976, con fecha 9 de octubre, de 1.961, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España : " PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITO DE INFLAMACION, PARA MOTORES "; caracterizándose por lo siguiente :

- 15.
- 20.
- 25.
- 1ª.- Perfeccionamientos en circuitos de inflamación, para motores, caracterizados por comprender dos saltos de chispas para la inflamación, de los cuales solamente ha de funcionar uno o ambos según las condiciones de accionamiento del motor; un condensador común de reserva para suministrar energía a ambos saltos de inflamación, desde un generador de tensión y a través de transformadores respectivos de



- refuerzo, y un dispositivo de control accionado que comprende los pasos en paralelo, en forma de saltos ionizados, entre un electrodo de entrada conectado al condensador de reserva, y dos electrodos de salida
5. respectivamente conectados a los primarios de dichos transformadores para excitar simultáneamente los dos pasos de inflamación, y otro paso de circuito que comprende uno de los transformadores de refuerzo, para excitar un paso de inflamación único, cuando las
10. trayectorias a través del dispositivo de control accionado, se interrumpen.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de control accionado comprende un
15. primer paso más corto y un segundo paso principal mayor; la descarga a través del primer paso más corto, de un condensador conectado en paralelo con el condensador de reserva citado, ioniza el segundo paso principal más largo, mencionado.
20. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados porque el condensador de reserva está conectado a uno de los electrodos de salida del dispositivo de control accionado, por el intermedio de un circuito
25. que comprende un tercer condensador y el primario de uno de dichos transformadores elevadores, constituyendo así un medio de descarga parcial del mencionado condensador de reserva.
30. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados



5. porque los extremos análogos de los arrollamientos primarios de los transformadores elevadores citados, se unen a tierra por medio de circuitos respectivos que comprenden un condensador en paralelo con un resistor.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, ó cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2ª a 4ª, en relación con la misma, caracterizados porque un intervalo de seguridad se conecta en paralelo con cada uno de los intervalos citados de inflamación; la tensión de ruptura de los intervalos de seguridad es ligeramente mayor que la de los intervalos de inflamación.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª o cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 5ª, en relación con la misma, caracterizados porque el otro paso de circuito mencionado comprende un segundo condensador de reserva, una armadura del cual se halla conectada con el primario del primero de dichos transformadores elevadores, y la segunda armadura está unida a tierra por medio de un intervalo de control.

20. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque la tensión de ruptura del mencionado intervalo de control está comprendida entre las de los intervalos del dispositivo de maniobra para el control, con objeto de evitar la retropulsión entre las distintas partes del circuito.

30. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo espe-

281135



cificado en la reivindicación 6ª o 7ª, caracterizado porque el segundo condensador de reserva se carga por un segundo generador de energía eléctrica, por el intermedio de un transformador tipo reactancia que tiene características elevadas de inductancia de dispersión secundaria.

5. 9ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª, 6ª, 7ª, 8ª caracterizados porque dicho generador de voltaje es un generador de corriente continua de energía elevada, intermitentemente accionado, y el segundo generador indicado es un generador de corriente de baja energía susceptible de funcionamiento continuo que alimenta unicamente a uno de los intervalos de inflamación, por medio del segundo condensador de reserva citado.

10. 10ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 6ª a 9ª, caracterizados porque el segundo condensador se carga por medio de dos condensadores conectados en serie, y conectados en paralelo con él, y se descarga cuando se alcanza la tensión de ruptura del intervalo de control.

15. 11ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el condensador de reserva común se carga desde el generador de corriente continua, por mediación de un vibrador y de un tercer transformador elevador.

20. 12ª.- " Perfeccionamientos en circuitos de

30.

281135



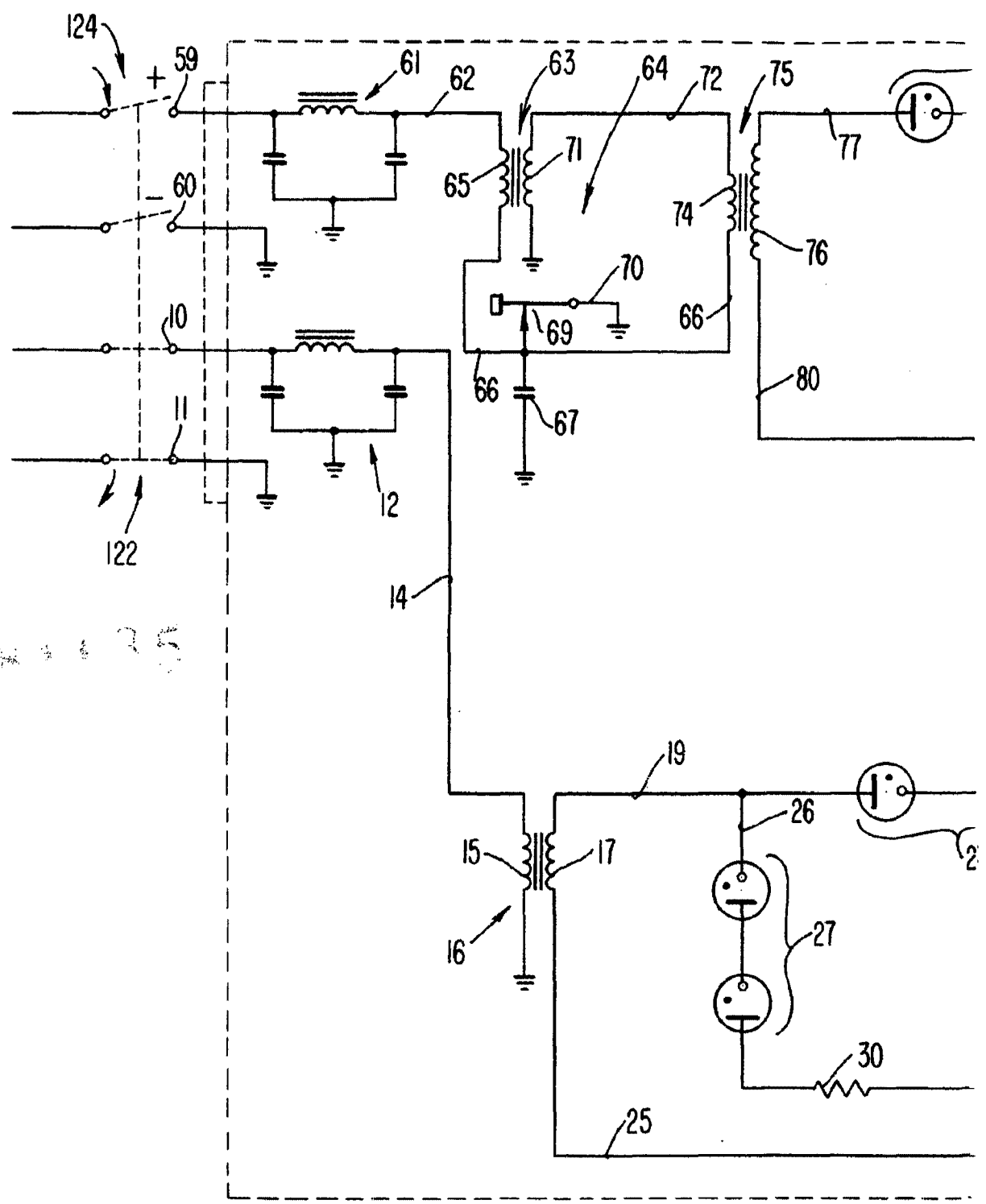
inflamación, para motores"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

5. Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 28 SEP. 1962

THE BENDIX CORPORATION.

GOMEZ ACEBO Y MODET



3 2 1 3 5

U.S. PATENT OFFICE

