

PATENTE DE INVENCION 22 M



=====

(S A M E S - Cas 13-)

=====

228641

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para efectuar el paro de generatrices
"electrostáticas".

=====

SOLICITANTE : SOCIÉTÉ ANONYME DE MACHINES ELECTROSTATIQUES,
S.A.M.E.S, entidad francesa, domiciliada en
29 Avenue Félix Viallet, GRENOBLE (Isere) , Francia.

=====

La parada de las máquinas eléctricas de reducida potencia no presenta, por lo general, dificultad alguna notable, debido a los reducidos valores de las tensiones y de las intensidades utilizadas. Si se trata de generatrices electrostáticas, la importancia de las diferencias de potencial que aparecen en los puntos de corte del circuito eléctrico, puede, en ciertos casos, crear algunas dificultades. En particular, la parada de las máquinas electrostáticas que funcionan como generadoras de impulsos, por ejemplo para el encendido capacitativo de los motores

5.

10.



22 MAR

228641

- 2 -

- de explosión, exige normalmente realizar en el circuito de alta tensión, cortes de gran longitud, dadas las grandes distancias que pueden atravesar en el aire, a la presión atmosférica, las chispas que salen de descargas capacitivas.
15. Los dispositivos clásicos utilizados sobre los coches automóviles para establecer o cortar el contacto de encendido son evidentemente inaplicables, no existiendo conexión eléctrica alguna entre los encendedores electrostáticos y las baterías.
20. La presente invención se relaciona con un dispositivo de parada que puede utilizarse para cualquier generatriz electrostática, pero que se adapta especialmente para garantizar la parada de los encendedores electrostáticos para motores de explosión. Estos encendedores comprenden por lo general, entre otros órganos, una generatriz principal y una generatriz de excitación. Se puede evidentemente parar su acción poniendo a la masa la borna suministradora de la generatriz principal o la borna suministradora de la generatriz de excitación. En el primer caso, las capacidades que se descargan a través del circuito de encendido se ponen directamente a la masa; en el segundo caso, la generatriz principal no se excita y cesa de suministrar. Estos dos procedimientos presentan algunos inconvenientes. En particular, las puestas a la masa descargan unos órganos que es conveniente, a ser posible, guardar cargados, después de parado el motor, para aumentar la rapidez de la puesta en marcha ulterior. Por otra parte, los encendedores electrostáticos que funcionan, por lo general, a presiones relativamente elevadas, del orden de 15 Kg./cm² por ejemplo,
25. los accionamientos para la puesta en la masa de las bornas
- 30.
- 35.
- 40.



de suministro de la generatriz principal o de la generatriz de excitación, exigirían dispositivos bastante complicados.

45. El dispositivo de parada objeto de la presente invención, no presenta ninguno de los inconvenientes antedichos. Consiste en cortar la conexión que une a la masa el órgano u órganos de carga de la generatriz principal. Tal corte para toda aportación de cargas eléctricas al o a los transportadores de carga de la referida generatriz, sin descargar sus inductores de carga. Su realización es sencilla: es suficiente intercalar un interruptor sobre la conexión que es fácil sacar del encendedor.

55. Para mejor comprender las características técnicas del invento y sus ventajas, se van a describir a continuación dos ejemplos de ejecución, sobrentendiéndose que los mismos no tienen carácter alguno limitativo en cuanto a los modos de ejecutar la invención y a las aplicaciones que pueden hacerse de ella.

60. La fig. 1 representa esquemáticamente el funcionamiento de una generatriz electrostática con transportador aislante.

La fig. 2 representa esquemáticamente un sistema de parada para encendedor utilizando una generatriz electrostática principal con transportador aislante.

65. La fig. 3 representa esquemáticamente el funcionamiento de una generatriz electrostática con transportadores conductores.

La fig. 4 representa esquemáticamente un sistema de parada para un encendedor utilizando una generatriz electrostática principal con transportadores conductores.

70. Las figuras 5, 6 y 7 representan un ejemplo



de ejecución del interruptor.

75. Se vá a recordar brevemente el funcionamiento de una generatriz electrostática con transportador aislante, tal como por ejemplo, de la que un corte transversal vá representado esquemáticamente en la fig. 1.

80. Esta generatriz comprende un rotor cilíndrico de material ^{rígido} aislante 1, tres inductores de carga 2, tres ionizadores de carga 3, tres inductores de suministro 4, tres ionizadores de suministro 5, bañándose el conjunto en un medio fluido capaz de ionización.

85. Una fuente o suministro exterior, que no vá representado en la figura, mantiene cierta diferencia de potencial entre los inductores de carga (todos reunidos entre sí) y los ionizadores de carga (todos reunidos entre sí). Esta fuente o suministro, vá montada entre las bornas 6 y 70. Los ionizadores de carga se han supuesto puestos a la masa. Bajo la influencia de los campos eléctricos así creados entre cada inductor de carga 2 y el ionizador de carga 3 que está enfrente, cada ionizador de carga 3 deposita sobre el rotor unas cargas eléctricas que son retiradas por el ionizador de suministro 5 que le sigue. Esta reunión de las cargas se facilita por la acción de los inductores de suministro 4, todos unidos entre sí, y respectivamente unidos a los ionizadores de suministro 5 que están enfrente. Las cargas así recogidas se ponen a la borna 8 y parten en el circuito de utilización 9.

90.

95.

Se concibe fácilmente que, si la borna 7 se mantiene aislada, ninguna carga eléctrica podrá transmitirse por los ionizadores de carga 3.

100. En la fig. 2 se ha representado esquemáticamente

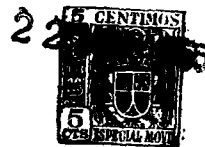


un corte longitudinal de un encendedor utilizando una generatriz principal de transportador aislante. Este encendedor comprende una envoltura hermética 10. El árbol de accionamiento 12, arrastrado por el motor, atraviesa esta envoltura por el prensaestopas 13. Sobre este árbol 12 vá montado el rotor 14 de la generatriz principal. Se ha representado únicamente un inductor de carga 11, un ionizador de carga 15, un inductor de suministro 16, un ionizador de suministro 17, yendo este inductor 16 y este ionizador 17 unidos ambos a la borna aislada 18 de donde parte la conexión 19 que vá hacia el distribuidor de encendido y las bujías.

Para simplificar la figura, los otros órganos del encendedor, tales como los que garantizan el encendido, la excitación, la distribución, el avance al encendido, etc.... no se han representado. El órgano de excitación de la generatriz principal vá unido al inductor de carga 11 por la conexión 20.

El ionizador de carga 15 vá unido a la borna aislada 21. Esta borna vá unida a su vez a la masa del aparato por medio de la conexión 22, sobre la que vá montado el interruptor 23. Este interruptor vá representado esquemáticamente en forma de un botón de contacto 24, montado sobre el cuadro de borde del vehículo y que es suficiente apretar para establecer por medio de la placa 26 el contacto entre las bornas 27 y 28.

La generatriz electrostática de transportadores conductores representada esquemáticamente en la fig. 3. comprende un inductor de carga 30, un inductor de suminis-



- 6 - 228641

130. tro 32, cuatro transportadores idénticos 33, montados sobre un mismo rotor 38. Cada transportador 33 vá provisto de una escobilla 34, que puede ponerse en contacto con el contacto de carga 36 y el contacto de suministro 37.

135. El funcionamiento es el siguiente: suponiendo que una fuente o suministro exteriores no representado en la figura, mantiene cierta diferencia de potencial U entre el inductor 30 y el contacto 36 (suponiendole además unido a la masa), el transportador 33 situado enfrente del inductor 30 vá unido a la masa por medio de la escobilla 34 y del contacto 36. Este transportador toma una carga

140. q igual a CU (siendo C la capacidad que existe entre él y el inductor 30) y de signo contrario a U . La rotación del rotor 38 rompe el contacto con la masa en el momento en que el transportador comienza a abandonar el inductor y

145. donde, por consiguiente, la capacidad C entre transportador e inductor comienza a disminuir. Siendo aislada la carga q y continuando esta capacidad C disminuyendo a medida que el transportador se aleja del inductor 30, la diferencia de potencial entre inductor y transportador aumenta, hasta el

150. momento en que el transportador se pone en contacto, por medio de la escobilla 34 y del contacto 37 con el inductor de suministro 32, y cede su carga al circuito de utilización 39 unido al contacto 37 y al inductor de suministro 32.

155. Se concibe fácilmente que si el contacto 36 se mantiene aislado, ninguna carga podrá transmitirse al transportador 33 en el momento del contacto de este elemento con la escobilla 34.

En la fig. 4 se ha representado esquemáticamente un corte longitudinal de un encendedor que utiliza una



228641

160. generatriz principal con transportadores conductores. Este encendedor comprende, como el que se representa en la fig. 2, una envoltura hermética 10. El árbol de accionamiento 12, arrastrado por el motor, atraviesa dicha envoltura por el prensaestopas 13. En este árbol 12 vá montado el
165. rotor 40 de la generatriz principal. Se ha representado únicamente un inductor de carga 41, dos transportadores 42 y 43 y un inductor de suministro o caudal 44. Para simplificar la figura, los otros órganos del encendedor, tales como los que garantizan el encendido, la excitación, la
170. distribución, el avance al encendido etc... no se han representado. El órgano de excitación de la generatriz principal, vá unido al inductor de carga 41 por la conexión 45. En el momento en que pasa delante del inductor de carga 41, el transportador 42 vá unido eléctricamente
175. a la borna aislada 21, por medio de la escobilla 46 y del contacto 47.

El transportador 43, en el momento en que pasa delante del inductor de suministro 44, vá unido al circuito de utilización por medio de la escobilla 48 y del contacto 49, yendo este último igualmente unido al inductor de

180. suministro 44.

La borna aislada 21 vá unida a la masa del aparato por medio de un dispositivo idéntico al de la fig. 2.

- Las figuras 5, 6 y 7 representan a título de
185. ejemplo de ejecución, respectivamente, un corte longitudinal y dos vistas parciales en alzado de un modelo de interruptor. Este modelo comprende dos bornas metálicas 50 y 51 donde terminan los hilos aislados 52 y 53 que unen respectivamente estas bornas a la borna aislada y a la masa del encendedor.



190. Las bornas 50 y 51 van unidas eléctricamente entre sí por medio de dos muelles metálicos 54 de dos bolas metálicas 55 y de la pieza metálica 56 cuando esta última está en la posición representada en la fig. 6.

195. El contacto eléctrico entre las bornas 50 y 51 está cortado por la rotación de la pieza 56, rotación accionada por el botón aislante 57 y el eje metálico 58 sobre el que va montado el disco aislante 59 que lleva la pieza 56. Un giro de 90 pone la pieza 56 en la posición que se representa en la fig. 7. La caja 60, el soporte de las bornas 61 y el manguito 62 son de material aislante. El interruptor va sujeto por la tuerca 63 sobre el cuadro de borde 64.

200. El saliente 65 y la escotadura 66, determinan las dos posiciones del interruptor correspondiente respectivamente al contacto y a la parada del encendido.

205. La conexión 22 que reune el interruptor 23 a la borna aislada 21 y a la masa no debe ser tratada como una conexión baja de tensión ordinaria. En efecto, en el momento del corte, aparece entre esta borna aislada y la masa una diferencia de potencial de algunos millares de voltios. Cuando se trate de una generatriz de transportador aislante, este hecho es debido a que el ionizador de carga continúa funcionando hasta que la diferencia de potencial entre él y el inductor de carga sea suficientemente reducida. Cuando se trate de una generatriz de transportadores conductores, el potencial del elemento de carga aislada se modifica por influencia. Es preciso pues aislar suficientemente la conexión 22 así como las bornas de parada 27 y 28. La resistencia de aislamiento debe



220. ser de varias centenas de megohmios.

228541

N O T A

225. 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 el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 27 de mayo de 1955, nº 692.585, acogiéndose, por lo tanto, a los

230. 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: "Procedimiento para efectuar el paro de generatrices electrostáticas"; caracterizándose por lo siguiente:

235.

1º.- Procedimiento para efectuar el paro de generatrices electrostáticas, interrumpiendo la corriente que vá suministrando una generatriz electrostática, caracterizándose porque se aíslan los organos que transmiten las cargas eléctricas a los transportadores.

240.

2º.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque cuando se trate de un encendedor electromagnético de transportador aislante, el ionizador o ionizadores de carga vón unidos a la masa del aparato por medio de una borna de salida aislada y de una conexión aislada sobre la que vá intercalado un interruptor.

245.

3º.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque cuando se trate de un encendedor electrostático de transportadores conductores,



22

228841

250. el contacto o contactos fijos de carga van unidos a la masa del aparato por medio de una borna de salida aislada y de una conexión aislada sobre la que va intercalado un interruptor.

255. 4o.-"Procedimiento para efectuar el paro de generatrices electrostáticas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAY 1955

SOCIETE ANONYME DE MACHINES
ELECTROSTATIQUES S.A.M.E.S.

L. GÓMEZ ACEBO Y MOYET

21

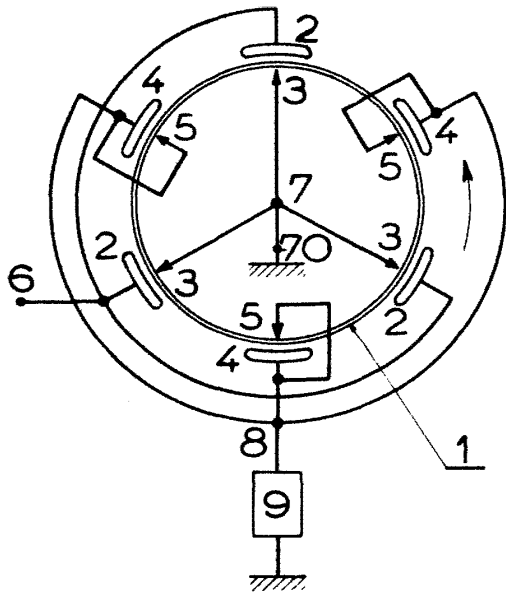


Fig. 1

ESCALA VARIABLE.

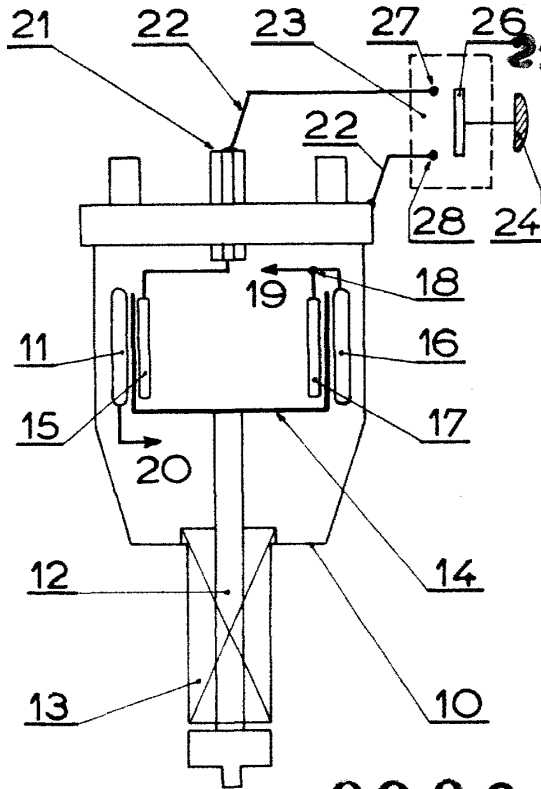


Fig. 2

228641

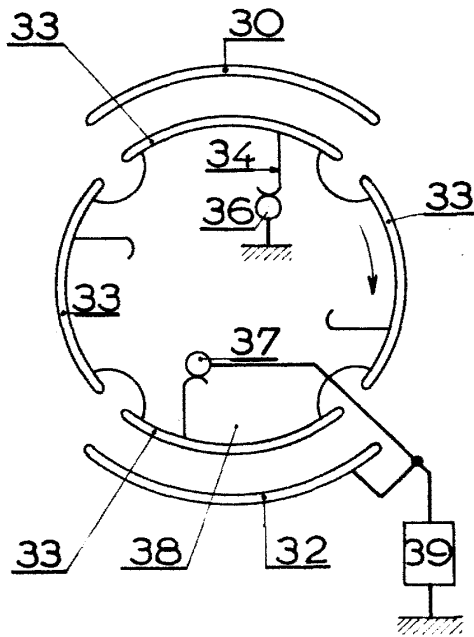


Fig. 3

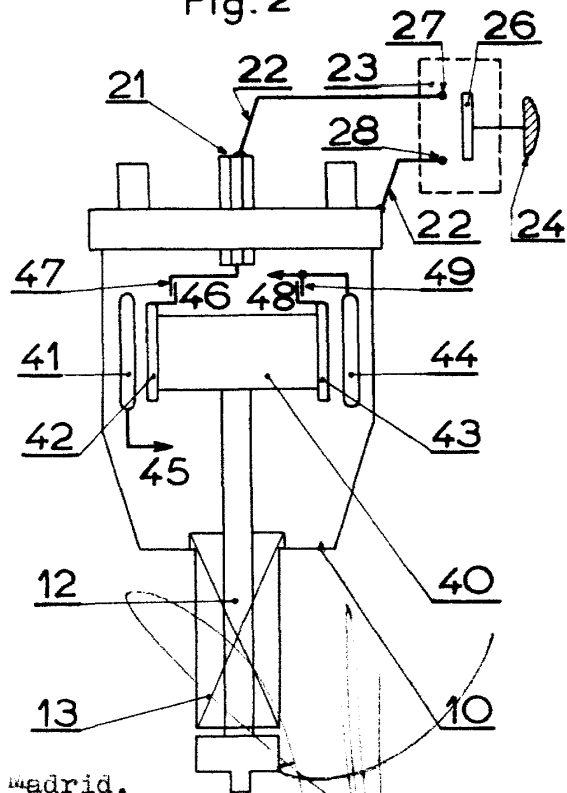


Fig. 4

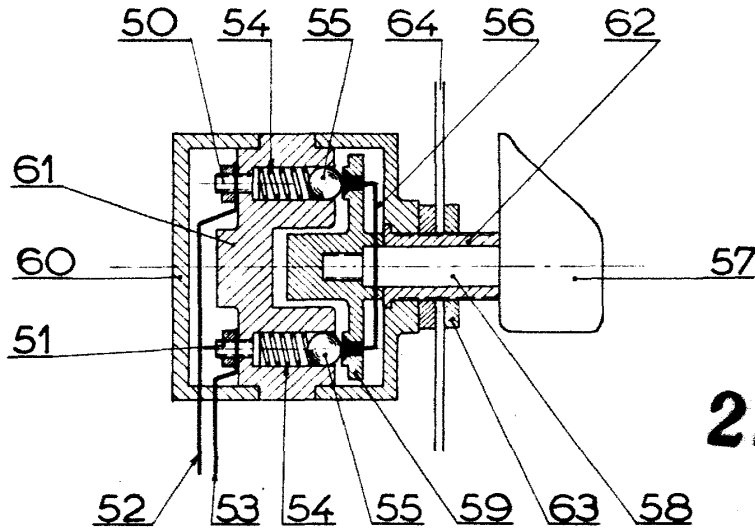
Madrid,

22 MAY 1955



2

ESCALA VARIABLE.



228641

Fig. 5

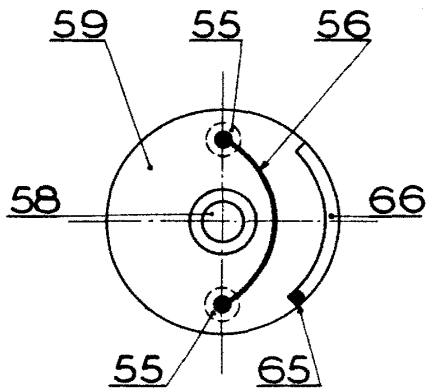


Fig. 6

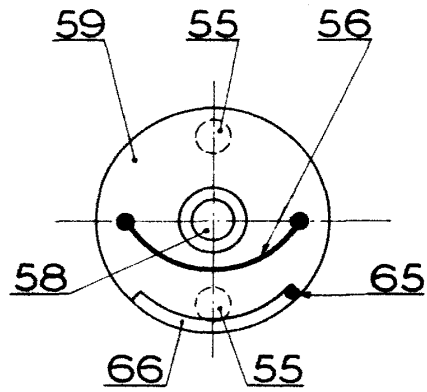


Fig. 7

Madrid, 22 MAY 1966

J. GÓMEZ ADEBO Y MODET