

175911

PATENTE DE INVENCION

=====

Fº 85989.- Case 183.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de distribuidores  
"para el encendido eléctrico de motores".

=====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, domiciliados en  
88 Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

75997

PATENTE DE INVENCIÓN

Nº 85989.- Case 183.



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de distribuidores  
"para el encendido eléctrico de motores".

=====

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, domiciliados en  
88 Regent Street, Londres, Inglaterra.

=====

La presente invención se refiere a un  
procedimiento de fabricación de distribuidores para el  
encendido eléctrico de motores.

- 5. Forma objeto de esta invención la creación de un distribuidor perfeccionado para un motor de combustión interna, cuyo distribuidor tenga un efecto dieléctrico mayor que otras construcciones similares. Otro objeto de la presente invención consiste en un distribuidor capaz de resistir, durante periodos más largos de tiempo,
- 10. condiciones que originen los fallos.

- 15. La tapa corriente del distribuidor de un motor de combustión interna, se construye de un material con un elevado grado de resistencia dieléctrica, tal como caucho y otras materias plásticas moldeables. Se da, sin embargo, preferencia a las materias plásticas sintéticas, tales como



las resinas artificiales de fenol-formaldehído, obtenidas por condensación, no solamente por la escasez del caucho, sino también por sus características superiores en las condiciones del funcionamiento y la facilidad de su fabricación.

20. El motor moderno de alta compresión de los aviones requiere un potencial de 9.000 a 14.000 voltios para su sistema de encendido; y este mismo elevado potencial se precisa a todas las alturas, puesto que el mecanismo de sobrecarga mantiene una presión casi constante de compresión. Sin embargo, la reducción de la presión barométrica a elevadas alturas reduce la eficacia dieléctrica en la superficie, y el necesario alto potencial, siendo así que una ligera pérdida de la fuerza dieléctrica reduce la eficacia del sistema de encendido.
25. Por el mismo motivo, los gases nítricos generados por las chispas del rotor y de las bornas de distribución, reaccionan con la humedad dentro del distribuidor, formando ácido nítrico, reduciendo de este modo la fuerza dieléctrica superficial y la eficacia de la tapa.
30. Otro factor más que limita la eficiencia y la vida de una tapa corriente de distribuidor, consiste en el "rastrear". Este efecto está representado por la conducción de corriente sobre la superficie de un dieléctrico a través de un paso dado, causando así corto-circuitos. Como es lógico, el "rastrear" no ocurre hasta que la resistencia entre los puntos correspondientes tenga un valor más pequeño que la resistencia del sistema del encendido, por la reducción de la fuerza dieléctrica superficial.
35. Aunque la citada pérdida de la fuerza dieléctrica superficial motiva el "rastreo", los fallos permanentes y persistentes debidos al "rastrear", están motivados por una película carbonizada sobre la superficie de la tapa del distribuidor, siendo inherente la superficie carbonizada
- 40.
- 45.

175911

- 3 -



al caucho moldeado y otras materias plásticas hasta ahora  
50. usadas.

Hemos descubierto que las mencionadas condiciones que originan los fallos pueden reducirse considerablemente, o eliminarse por completo aumentando con ello notablemente la eficiencia y la duración de las tapas de distribuidor y similares. Esto puede conseguirse incorporando resinas artificiales complejas de melamina a los compuestos del moldeado, en particular escogiendo para la aplicación en los distribuidores de aviones una resina de melamina-formaldehído en unión de rellenos minerales inertes resistentes al calor, tales como la mica, amiantos, etc.

55. Sin embargo, las mezclas de melamina con otras resinas puede decirse que aumentan la resistencia a los fallos aquí descritos.

La acción de las resinas de melamina, cuando se usan en los compuestos de moldeo, no se entiende con claridad actualmente.

Por ejemplo, la fuerza dieléctrica de una materia plástica de melamina o de una mezcla de melamina, no es mucho mayor que la del caucho de los compuestos de moldeo a base de fenol-formaldehído. Sin embargo, la habilidad para prevenir fallos debidos a diversas causas, ha sido muy perfeccionada; la tendencia del "rastreo" y los fallos permanentes debidos al mismo, se han reducido de un modo considerable. La melamina proporciona a nuestro distribuidor una mayor resistencia superficial impidiendo por tanto, la formación de partículas carbonizadas durante el rastreo causado por los gases nítricos y la humedad.

70. Aunque la melamina ha reducido la tendencia a los corto-circuitos debidos a diversas razones, los corto-circuitos bajo ciertas condiciones no pueden ser eliminados del todo. A este respecto, el mayor adelanto en el uso de  
75. 80.

175911

- 4 -



las resinas de melamina para los componentes del moldeo, del distribuidor, consiste en la prolongación de la vida efectiva de la tapa del distribuidor bajo condiciones adversas.

Las pruebas han dado a conocer que cuando el distribuidor convencional queda colocado bajo condiciones que ocasionan fallos durante un tiempo determinado, el fallo sigue presentándose aun después de eliminada la condición adversa. Por otro lado, la tapa del distribuidor de melamina no exhibe fallos permanentes bajo condiciones iguales a las que se sometió al tipo convencional. En efecto, las tapas de distribuidor moldeadas con resinas de melamina, tienen una vida útil de seis a ocho veces mas larga que una moldeada con caucho endurecido o resinas de fenol-formaldehído.

Esto resulta de gran importancia especialmente para los aviones, donde un distribuidor puede estar sujeto a condiciones que favorezcan el corto-circuito o los fallos temporales, pero tan pronto como se eliminan las condiciones causantes del fallo temporal, el distribuidor de acuerdo con el invento, resumirá de nuevo su funcionamiento normal.

Un ejemplo:

Un avión que se ha elevado sobre una altura dada, experimenta averías del motor debidas al "rastreo" en una o más posiciones del distribuidor, causadas por la pérdida de fuerza dieléctrica superficial a la mayor altura. Esto no representa, por supuesto, una falta del distribuidor ya que los fallos suelen ocasionarse a las grandes alturas. Sin embargo, despues de que el avión baja a su altura normal, el distribuidor vuelve a su funcionamiento normal, porque el "rastreo" no ha ocasionado ninguna avería permanente. Con todas las demás resinas el rastreo deja un depósito de carbonilla que ocasiona fallos a cualquier altura.

175911

- 5 -

= 3 JU



120. Hemos demostrado que, incorporando resina de melamina a los componentes de moldeo, se han conseguido varias ventajas y se pueden efectuar algunos cambios en la composición del ya citado compuesto de moldeo y las partes a las que se aplica, sin alejarse del objeto de nuestro invento.

N O T A

125. 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 altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente norteamericana nº 471.744 de fecha 8 de enero de 1943, acogiéndose, 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: "Procedimiento de fabricación de distribuidores para el encendido eléctrico de motores"; caracterizándose por lo siguiente:

135. 1º.- Procedimiento de fabricación de distribuidores para el encendido/de motores, caracterizándose porque en el aparato de encendido de un motor de combustión interna, se disponen conductores de alta tensión y altos potenciales, formados por una materia plástica compuesta substancialmente de resinas de melamina.

140. 2º.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizándose porque en dicho sistema de encendido del motor de combustión interna, se emplea una tapa del distribuidor de materia plástica, con los conductores de alta tensión encajados en ella, estando dicha materia plástica compuesta substancialmente por resinas de melamina formaldehídica.

145. 3º.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque en la construcción

975911

- 6 -

= 30



150. de distribuidores para el encendido eléctrico de motores de combustión interna y para la obtención de la tapa del distribuidor se incorpora a la materia plástica de resina de melamina, un relleno de mineral inerte, tal como amianto o mica.
155. 4º.= Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para obtener la tapa del distribuidor se emplea una mezcla de materia plástica compuesta de resina de melamina como uno de sus ingredientes.
- 5º.=Procedimiento de fabricación de distribuidores para el encendido eléctrico de motores; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.
- 160.

Madrid, 28 de noviembre de 1946

FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

Per Poder de J. GOMEZ ACER

