

PATENTE DE INVENCION

1361

Int. Cl. ² : H02P
B60S

418344

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS ELECTRICOS PARA EL ACCIONAMIENTO CONTINUADO O INTERMITENTE DE LIMPIAPARABRISAS DE VEHICULOS AUTOMOVILES.

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla 2 - Milano, Italia.

La presente invención se refiere a un circuito eléctrico para accionar de forma continua o intermitente los limpiaparabrisas utilizados en los vehículos automóviles.

5. Se conocen circuitos eléctricos que



5. controlan la alimentación de los motores eléctricos de los limpiaparabrisas de forma que las escobillas de dichos limpiaparabrisas se accionan con continuidad o bien intermitentemente; en este último caso, la intermitencia se debe a órganos temporizadores constituidos, por ejemplo, por láminas bimetálicas o por circuitos retardadores electrónicos.

10. Las exigencias de uso de los limpiaparabrisas exigen poder disponer de dos o más regímenes de intermitencia, en relación con las condiciones ambientales que ocurren de vez en cuando. Por ejemplo, es conveniente que en presencia de niebla o de humedad, las escobillas del limpiaparabrisas se accionen intermitentemente con intervalos bastante separados del orden de 50 a 100 m". Por el contrario, en caso de lluvia, las escobillas pueden accionarse intermitentemente con intervalos más breves comprendidos entre 15 y 60 m".

20. El dispositivo según la invención se fija el objetivo de satisfacer estas exigencias y otras, en el sentido de que las escobillas del limpiaparabrisas pueden ser accionados, no solo con continuidad, sino también intermitentemente con dos o varios tiempos distintos de parada y de actividad.

25. El circuito según la invención, en el que el motor eléctrico para el limpiaparabrisas es controlado por un conmutador para accionar dicho limpiaparabrisas con continuidad o bien intermitentemente, y con ayuda de un interruptor de tiempo, se caracteriza por el hecho de que dicho interruptor de tiempo incluye medios para variar la duración del período de intermitencia del mando, con el fin de realizar al menos dos tiempos distintos de intermitencia.

30.



- Este concepto puede aplicarse en la práctica en numerosísimas formas de realización del circuito modificado convenientemente los componentes de dicho circuito todas las cuales entran en el ámbito de la presente protección. Así por ejemplo, y en caso de que el interruptor de tiempo sea del tipo térmico, con una lámina bimetálica conectada a un interruptor eléctrico, para controlar la alimentación del motor, la mencionada lámina metálica va provista de dos o más resistencias termoeléctricas de diferentes características que determinan dos diferentes períodos de intermitencia; o bien el circuito eléctrico podrá prever una pluralidad de láminas metálicas, cada una de las cuales está prevista de medios termoeléctricos correspondientes o de interruptores que controlan la alimentación del motor mientras que otros interruptores accionados por el usuario insertan de vez en cuando el debido órgano temporizador para accionar intermitentemente el limpiaparabrisas con la necesaria periodicidad.

- Con el fin de simplificar la estructura del circuito eléctrico según la invención, y cuando el motor del limpiaparabrisas está provisto de resistencia para su frenado, dicha resistencia puede colocarse o reagruparse convenientemente con los órganos temporizadores que determinan la intermitencia del circuito; o bien dicha resistencia puede realizarse en forma de conductor para conectar el interruptor de final de recorrido (que lleva de forma conocida el motor) con el conmutador mediante el cual el usuario inserta el limpiaparabrisas en el circuito eléctrico de alimentación.

- La invención se explicará a continuación por la descripción que sigue con referencia al dibujo adjunto



el cual ilustra, a título ejemplificativo, dos formas de realización del circuito según el invento.

5. La figura 1 es un esquema eléctrico de dicho circuito para accionar un limpiaparabrisas con continuidad o bien con dos diversos tiempos de intermitencia.

La figura 2 es una variante del esquema de la figura 1.

10. La figura 3 y 4 son esquemas monofilares correspondientes al circuito de la figura 1 cuando es activado para alimentar el motor intermitentemente con dos diversos tiempos de detención.

15. Con referencia a las figuras del dibujo con M se indica el motor del limpiaparabrisas del tipo de colector con inductor de imanes permanentes y en cuyo árbol va encajada una leva M1 que acciona un contacto de final de recorrido F, que coopera con unos contactos fijos F1 y F2 para controlar la inserción de una resistencia de frenado R de la que se hablará más adelante.

20. La alimentación del motor M se efectúa por la batería B a través de dos conmutadores H y K que, en caso de la figura 1, están constituidos por dos elementos interdependientes, es decir, provisto cada uno de un órgano correspondiente de accionamiento vinculado con unos contactos móviles H1, H2 y K1, K2, respectivamente, que colaboran
25. con unos contactos correspondientes fijos I₀-II₀-III₀ y I-II. El conmutador K conecta el conmutador principal H con un interruptor de tiempo D.

30. Según la invención, el interruptor de tiempo D está constituido por dos láminas bimetálicas 10 y 12 provistas de resistencias correspondientes de recalenta-



miento 14 y 16 y de contactos que cooperan con unos contactos correspondientes fijos 18 y 20.

5. En el caso de la figura 1, el interruptor de tiempo D está realizado de forma que constituya un único grupo provisto de bornas que facilita de ese modo su inserción en la instalación eléctrica. Este interruptor D retiene también la resistencia de frenado R. Cuando se exija, particularmente para limitar las dimensiones del interruptor de tiempo D, la resistencia de frenado podrá estar constituida, al menos en parte, por el conductor que conecta entre sí el contacto de final de recorrido F2 con el contacto H2 del conmutador H, y esto como se indica esquemáticamente con R en la figura 1.

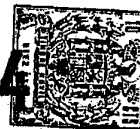
10. Considerando el esquema de la figura 1, los conmutadores H y K se muestran en su posición inactiva, en la que el motor M no está alimentado.

15. Desplazando el conmutador H a la posición H_1 "- H_2 ", las bornas de la batería B se conectan al motor M a través del conmutador K el cual si es mantenido en la posición K_1 '- K_2 ' del dibujo, dicho motor es alimentado a través de los contactos cerrados 12-20 del interruptor de tiempo D, como puede verse también en la figura 3.

20. En este caso, la batería B alimenta igualmente la resistencia termoeléctrica 16 combinada con el bimetálico 12, el cual se calienta y después de un determinado tiempo se deforma y abre de ese modo los contactos presentados por las hojas 12 y 20, interrumpiendo de ese modo la alimentación del motor y de la resistencia 16, teniéndose como consecuencia que el bimetálico 12, al enfriarse, cierra de nuevo los contactos de las láminas 12-20 volviendo a alimentar el

25.

30.



motor M y la resistencia 16.

5. Cuando el conmutador K está desplazado en la posición K_1 "- K_2 " (ver también figura 4) en ese caso se inserta la resistencia térmica 1: correspondiente al bimetálico 10, cuyas características físicas son distintas de las del bimetálico 12. Se sigue de ello que la apertura y el cierre de los contactos de las láminas 10-16 se modifican respecto a la de los contactos 12-20 por lo que la duración de la apertura y el cierre de dichos contactos se varía cambiando así el ritmo de funcionamiento del motor M.

10. Por el contrario, cuando el conmutador H se coloca en la posición H_1 '''- H_2 ''', en dicho caso el motor M es alimentado directamente y con continuidad por la batería B ya que se excluye el interruptor de tiempo D.

15. En la variante de la figura 2, donde las partes iguales a las consideradas hasta ahora se marcan con los mismos símbolos de referencia, el circuito se realiza de manera que se prevea un solo conmutador H el cual controla la alimentación continua e intermitente del motor M. El conmutador H tiene dos contactos móviles H_1 y H_2 , cada uno de los cuales cooperan con contactos fijos correspondientes I, II, III, IV.

20. En la primera posición, el motor M no está alimentado y cuando los contactos móviles H_1 - H_2 están en las posiciones I-I, el motor M es alimentado intermitentemente por un primer ritmo, mientras que cuando dicho conmutador está en la posición II-II, el citado motor M es alimentado intermitentemente con un ritmo diferente del primero. Finalmente, cuando los contactos móviles H_1 0 H_2 del conmutador H se llevan a la posición IV-IV, el motor M es alimentado

25.
30.



con continuidad,

5. El circuito descrito e ilustrado podrá prever modificaciones y variantes que entren todas en el ámbito de la presente protección; por ejemplo, los dos regímenes de intermitencia del accionamiento del motor podrán obtenerse también empleando una sola lámina bimetálica aunque prevista de dos resistencias termoeléctricas que varían la velocidad de deformación de dicha lámina bimetálica.

10. Por otra parte, los componentes de dichos circuitos podrán estar reagrupados entre sí de modo adecuado para simplificar la instalación eléctrica del limpiaparabrisas.

15. Por ejemplo, además de la colocación de la resistencia de frenado R, el interruptor de tiempo D podrá estar combinado e integrado con el conmutador H y/o K.

Queda entendido que la presente protección se extiende igualmente al limpiaparabrisas que incorpora el circuito de alimentación para su motor según el invento.

20. NOTA

25. 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 Italia el 1 de Septiembre de 1972, con el número -- 28741 A/72, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que

30. *B*



se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS ELECTRICOS PARA EL ACCIONAMIENTO CONTINUADO O INTERMITENTE DE LIMPIAPARABRISAS DE VEHICULOS AUTOMOVILES, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en circuitos eléctricos para el accionamiento continuado o intermitente de limpiaparabrisas de vehículos automóviles, en el que el motor correspondiente es alimentado a través de un conmutador con continuidad o bien intermitentemente mediante un interruptor de tiempo, caracterizados porque dicho interruptor de tiempo incluye medios para variar la duración del período de intermitencia del mando y parada para realizar de este modo al menos dos tiempos de intermitencia.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos circuitos incluyen al menos dos grupos de órganos temporizadores eléctricos que actúan sobre interruptores correspondientes que controlan la inserción y la desinserción del motor del circuito de alimentación.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los órganos temporizadores eléctricos prevén unos interruptores eléctricos correspondientes accionables por el usuario para activar o desactivar el órgano retardador requerido.
20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque incluye un órgano conmutador de varias posiciones que controla la alimentación continuada del motor de limpiaparabrisas y, a través de los órganos temporizadores eléctricos, controla también la alimentación intermitente de dicho motor según al menos dos régime-
25. 30.

Rg



nes de tiempo diferente entre sí.

5. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque incluye una lámina bimetálica combinada con al menos dos resistencias termoeléctricas y que controla el accionamiento del interruptor eléctrico correspondiente a la alimentación del motor del limpiaparabrisas.
10. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones de 1 a 4, caracterizados porque incluye al menos dos láminas bimetálicas provistas de resistencias termoeléctricas correspondientes que accionan interruptores correspondientes que controlan la alimentación del motor del limpiaparabrisas.
15. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque los órganos retardadores está realizados de manera que formen un grupo eventualmente combinable con los interruptores eléctricos accionados por el usuario y que controlan la inserción de dichos órganos temporizadores en el circuito del motor del limpiaparabrisas.
20. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizados porque cuando el motor de accionamiento del limpiaparabrisas está provisto de resistencia para su frenado, dicha resistencia está incluida en el grupo de los órganos retardadores.
25. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizados porque cuando el motor del limpiaparabrisas está provisto de una resistencia de frenado, dicha resistencia de frenado está constituida, al menos en parte, por el mismo conductor que conecta el contacto
30. *De*

418344

- 10 -

30 AGO



de final de recorrido de motor del limpiaparabrisas con el conmutador que controla la alimentación de dicho motor.

5. 10.- Perfeccionamientos en circuitos para el accionamiento continuado o intermitente de limpiaparabrisas de vehículos automóviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, 30 AGO. 1973

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A.

L. GOMEZ ACEBO Y MODOU
p. p. Firmador L. G. G. Firmador

418344

25344

FIG.1

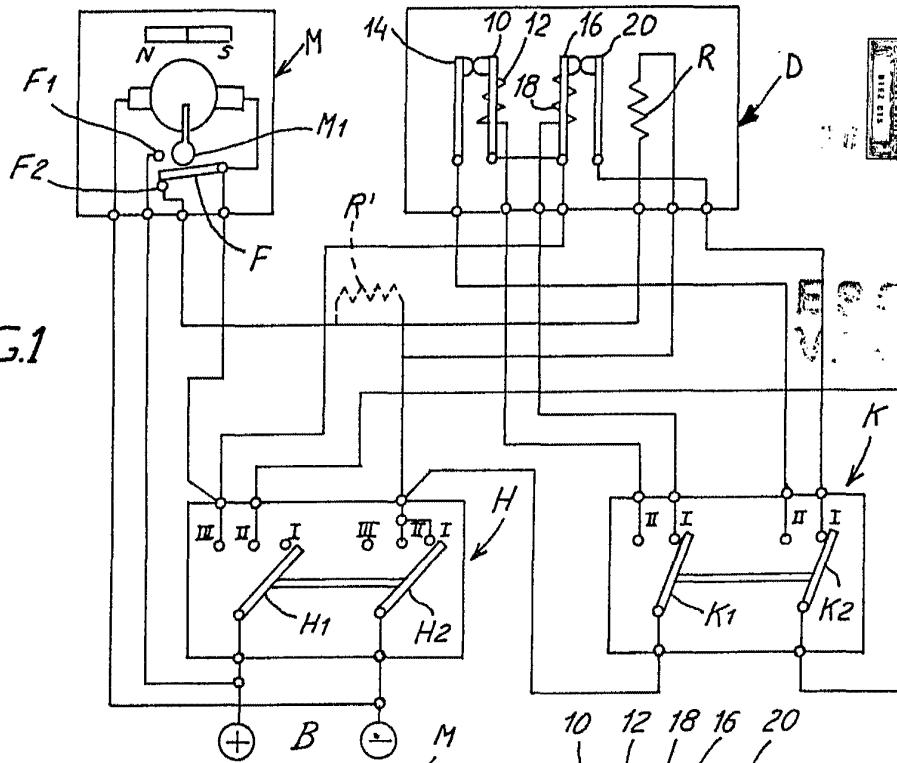


FIG.2

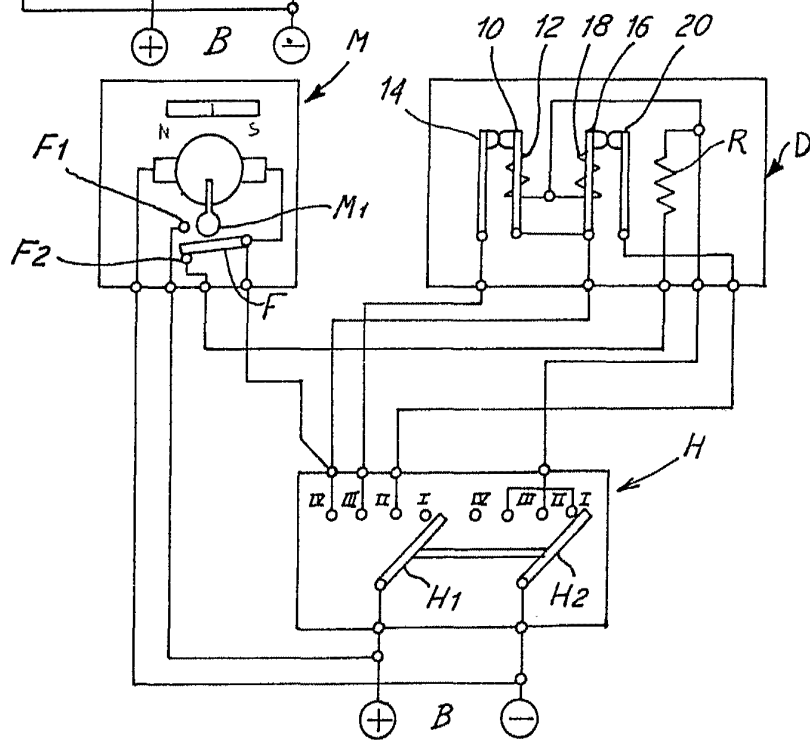


FIG.3

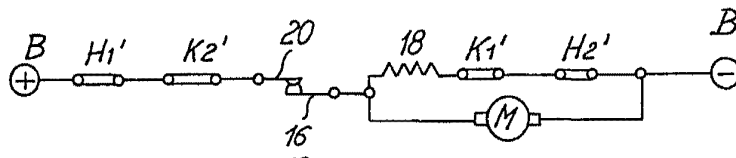
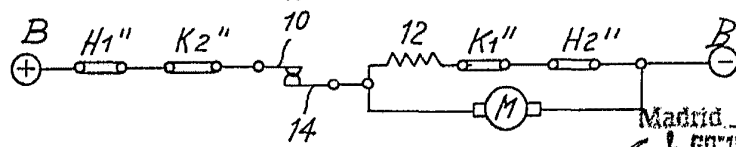


FIG.4



Madrid, 26 JUN 1973
 I. GARCIA GONZALEZ Y CAJAL
 Ingenieros L. Goeta Ferrández

[Handwritten signature]