

384755

210



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"APARATO ELECTRONICO PARA TEMPORIZACION DE LIMPIAPARABRI-
SAS DE AUTOMOVILES".

Solicitante: ELIBSA ELECTRONICA, S.A., entidad española,
con domicilio en General Moscardo, 6. MADRID.

Inventores: D. ODELIN CALATRAVA MORENO y
D. LUIS DE GUZMAN Y OZAMIZ.

21 JUN 1960

5. La presente Memoria Descriptiva, que se une a una solicitud de registro como Patente de Invención, a un "aparato electrónico para temporización de limpiapara brisas de automóviles", cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar a los fines que se persiguen, ventajas más que suficientes para aspirar al privilegio del registro que se solicita.

10. El aparato mencionado, que se describe a continuación, tiene por objeto evitar el trabajo molesto y a veces motivo de distracción que ocasionan los días de lluvia a los conductores de automóviles, al tener que estar accionando constantemente el interruptor del motor limpiapara brisas, sobre todo en días de lluvia no muy intensa.

15. El aparato hace que, una vez accionado el interruptor, las escobillas del limpiaparabrisas hagan barridos secuenciales con una cadencia que se elige a voluntad.

20. Dichas cadencias son seleccionadas por un dispositivo selector que puede ser de teclas o de otro tipo que, mediante resistencias intercaladas en el circuito de descarga de un condensador, se hace variar su constante de tiempo; dicho circuito es alimentado por un oscilador de frecuencia libre que genera un pulso de onda cuadrada. El pulso excita un transistor de potencia TODO o NADA, o un relé, que cierra el circuito del motor del limpia parabrisas que se realimenta por el interruptor accionado por la leva que forma parte del motor, el tiempo necesario para completar un ciclo, parándose hasta un nuevo impulso de arranque.

30. Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de -



la presente exposición, se representa una forma de realización práctica del invento que se incluye únicamente a título informativo y no limitativo.

En los citados dibujos:

5. La figura 1ª muestra el esquema de conexión del aparato con un dispositivo limpia parabrisas convencional;
- La figura 2ª muestra un aparato temporizador según una forma de realización del invento, representado en perspectiva;
10. La figura 3ª muestra el esquema electrónico de dicho aparato.
- En los citados dibujos, las referencias corresponden a los siguientes partes y componentes del aparato.
- (1) Temporizador electrónico.
15. (2, 3 y 4) Bornas enchufables.
- (5) Batería.
- (6) Motor.
- (7) Interruptor de leva.
- (8) Carcasa del dispositivo limpiaparabrisas
20. (9) Teclado.
- (10) Envolvente del circuito electrónico.
- (Q1, Q2 y Q3) Transistores.
- (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 y R12) Resistencias.
25. (C1, C2 y C3) Condensadores.
- (D) Tecla de desbloqueo.
- (L) Tecla de marcha libre.
- (T3, T5, T10 y T25) Teclas para temporización de 3, 5, 10 y 25 segundos respectivamente.
30. Como se muestra en la figura 1ª el aparato tempo-

21 OCT 1954

5. rizador según el invento (1), presenta únicamente tres bornas posteriores (2, 3 y 4), preferentemente en forma de conector, de las cuales la borna (2) se conecta al polo positivo de la batería (5), la borna (3) a masa, que está como es normal en los automóviles conectada al polo negativo de la batería y la borna (4) se conecta a uno de los terminales del motor (6) de accionamiento del limpia parabrisas, el cual está conectado además al interruptor de leva (7). El conjunto de accionamiento del limpia parabrisas se aloja en una carcasa (8), conectada a masa.

10. El aparato (1) presenta en su parte frontal un selector de botones (9) que, como se indicó con anterioridad puede ser de otro tipo, por ejemplo, un selector rotativo.

15. En una forma de realización preferente de un aparato según el invento, se emplea un selector de botones y ha sido representada físicamente en la figura 2ª, en donde se puede apreciar un chasis de forma adecuada para su acoplamiento al panel de instrumentos de un automóvil, con botonadura frontal (9), que constituye el selector, y situada adecuadamente en el chasis la envolvente (10), en donde se alojan los componentes electrónicos.

20. En la figura 3ª se muestra el esquema electrónico del dispositivo temporizador que constituye el elemento fundamental del invento.

25. El circuito está constituido por los transistores Q2 y Q3 formando un oscilador de frecuencia libre y cuya forma de onda es un pulso de onda cuadrada, siendo la anchura del mismo de 450 m.Seg. aproximadamente, dependiendo el periodo de la tecla conmutada, para la descarga
- 30.

21 OCT



del condensador. Estos periodos pueden variarse del actual con alterar la constante de tiempo (RC) del circuito. Los periodos actuales son: (3-5-10-25) segundos. Excitando con el pulso, el transistor de potencia (Q1) que funciona en conmutación, TODO O NADA, se cierra el circuito del interruptor del motor, circulando por (Q1), una corriente que pone el motor en marcha durante el tiempo del pulso, este tiempo es lo suficientemente largo para que la leva del motor cierre su propio interruptor y completando éste un giro de 360° para volver a desconectarse por su propia leva, quedando en estado de parada el motor, hasta que le llegue otro nuevo pulso de arranque.

5. Cuando se conecta el circuito, el transistor (Q2) está en estado de bloqueo y por (Q3) circula una corriente base colector a través de (R9 y R12), esta corriente hace circular por emisor una corriente que obliga al transistor (Q2) a conducir, aproximadamente el colector a potencial de +12V. provocando una variación de corriente a través de (R5 y C2) que se cierra por el circuito de base colector de (Q3) volviendo éste de nuevo a incrementar la corriente en emisor y éste a su vez la (IB) del transistor (Q2). Cuando (Q2) esté en la saturación y el condensador electrolítico (C2) esté cargado, la corriente (IB) de (Q3) habrá disminuido tanto que no tendrá influencia apenas sobre la (IB) de (Q2), cambiando de estado éste hacia el bloqueo. El condensador (C2), se encontrará con el potencial del borne positivo hacia masa e inyectando en la base de (Q3) una polaridad opuesta a la anterior y disminuyendo la (IB) de (Q3), hasta el estado de bloqueo; como tenemos en derivación (R7, R8, R10, R11), y contando con la resistencia parásita del -

21 OCT 1970



circuito, el condensador se descarga por cualquiera de estas resistencias, según la tecla que esté pulsada del conmutador. La descarga será mas o menos rápida. Nos encontramos con periodos de (3-5-10-25) segundos.

5. El funcionamiento de los demás componentes es como a continuación explicamos.

La resistencia (R4) nos estabiliza el transistor (Q2) con la temperatura.

10. La resistencia (R5) junto con las resistencias parásitas del circuito nos da el ancho del pulso.

La resistencia (R2) nos estabiliza el transistor (Q1) con la temperatura.

15. La resistencia (R2) + (R3 + R'3), impedancia de entrada (Q1), son la resistencia de carga del colector de (Q2).

La resistencia (R1) junto con el condensador (C1) hace de constante (Rc), para la corriente de ruptura del interruptor del motor, y de esta forma protegemos al transistor (Q1) de las corrientes de pico.

20. En el circuito del conmutador tenemos una tecla con la que anulamos totalmente el temporizador y conectamos en funcionamiento libre del motor.

25. Este circuito se ha comprobado con temperaturas de -60°C a +60°C funcionando perfectamente en toda la escala de temperatura, variando el periodo +6% en los casos extremos. No teniendo la mayor importancia para los fines que está diseñado, en el cual el periodo importa muy poco la variación del mismo.

30. También se puede anotar una posibilidad de sustituir el transistor (Q1) por un relé, y que sea éste el que



cierre el interruptor del motor.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición, siempre que tales alteraciones no supongan variación fundamental en el objeto del mismo.

10. La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente la firma solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

NOTA

20. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO ELECTRONICO PARA TEMPORIZACION DE LIMPIAPARABRISAS DE AUTOMOVILES", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

25. 1ª.- Aparato electrónico para temporización de limpiaparabrisas de automóviles, que se caracteriza por estar compuesto por un oscilador de frecuencia libre, constituido por dos transistores y componentes adecuados para generar una forma de onda de pulsos cuadrados, cuyo oscilador se complementa con un condensador y con un circuito de

30.

21 OCT 1970

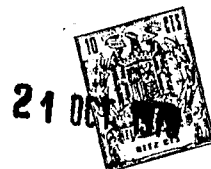


descarga de éste, cuya constante de tiempo es variable por la adición o sustracción de resistencias mediante un dispositivo conmutador de accionamiento manual, permitiendo de esta forma ajustar el periodo del pulso variable a valores determinados, comprendiendo además el circuito un transistor de potencia acoplado para funcionar en conmutación TODO O NADA o un relé adecuado, que permiten en cualquiera de los dos casos cerrar el circuito del motor de accionamiento del limpiaparabrisas durante el tiempo suficiente para conseguir la autoalimentación de dicho motor a través de su interruptor de leva y en periodos de tiempo determinados por la descarga del condensador.

15. 2ª.- Aparato electrónico para temporización de limpiaparabrisas de automóviles, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque la adición o sustracción de resistencias del circuito de descarga del condensador se realiza mediante un selector formado por varios interruptores de pulsador que al accionarlos cortocircuitan en permanencia correspondientes resistencias situadas en serie en el circuito de descarga del condensador, cuyo selector comprende además un interruptor para cierre directo del circuito del motor y un pulsador de desbloqueo.

25. 3ª.- Aparato electrónico para temporización de limpiaparabrisas de automóviles, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque el circuito de alimentación del motor del limpiaparabrisas recibe periódicamente un impulso de duración adecuada a través de un transistor de potencia que funciona en conmutación TODO O NADA, y es excitado por el pulso del circuito oscilante siendo la duración

30.



del periodo dependiente de la duración del periodo de descarga del condensador.

4ª.- "APARATO ELECTRONICO PARA TEMPORIZACION DE LIMPIAPARABRISAS DE AUTOMOVILES".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 21 OCT. 1970

ELIBSA ELECTRONICA, S.A.

P.P.

- FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

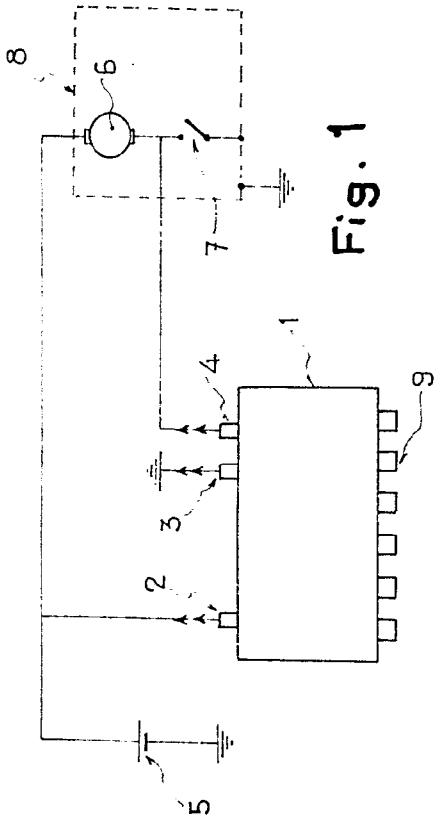


Fig. 1

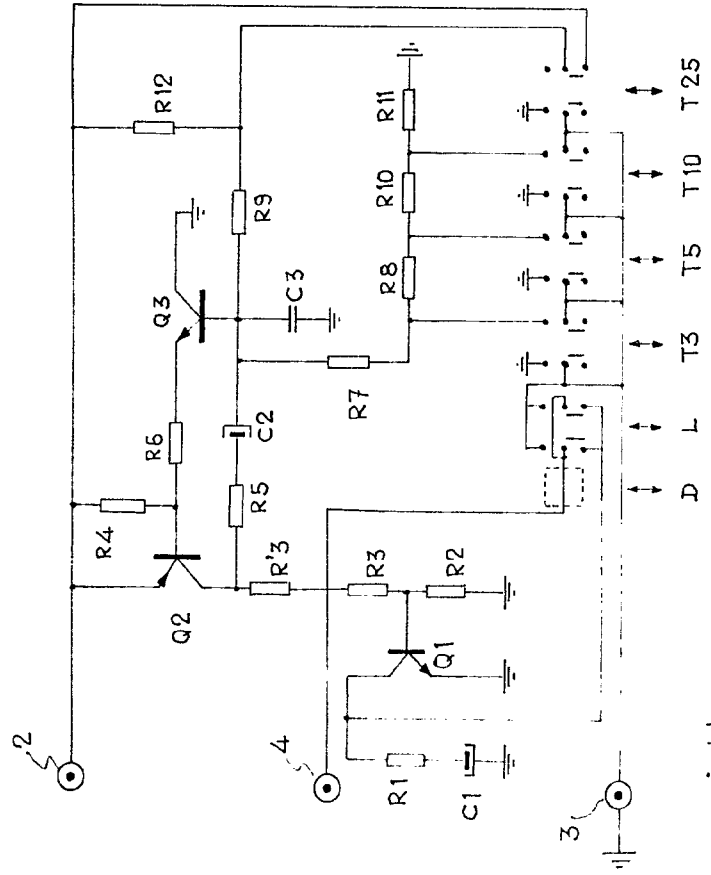


Fig. 3

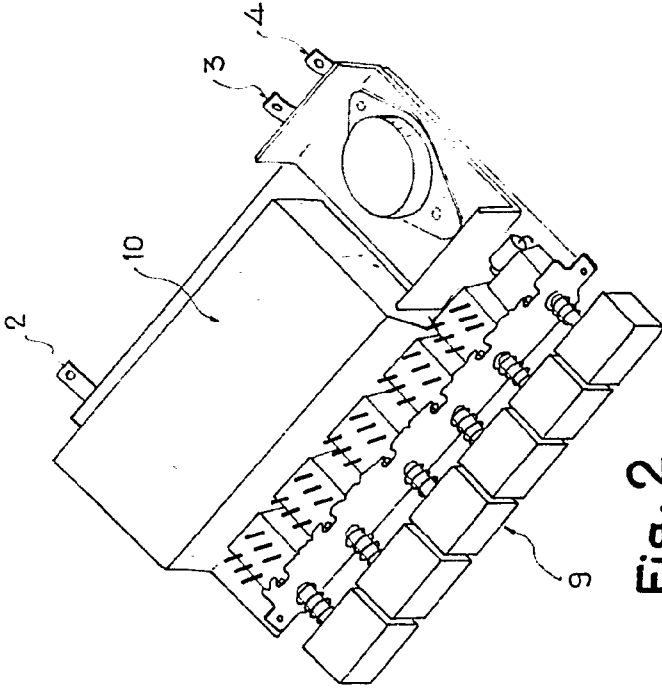


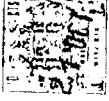
Fig. 2

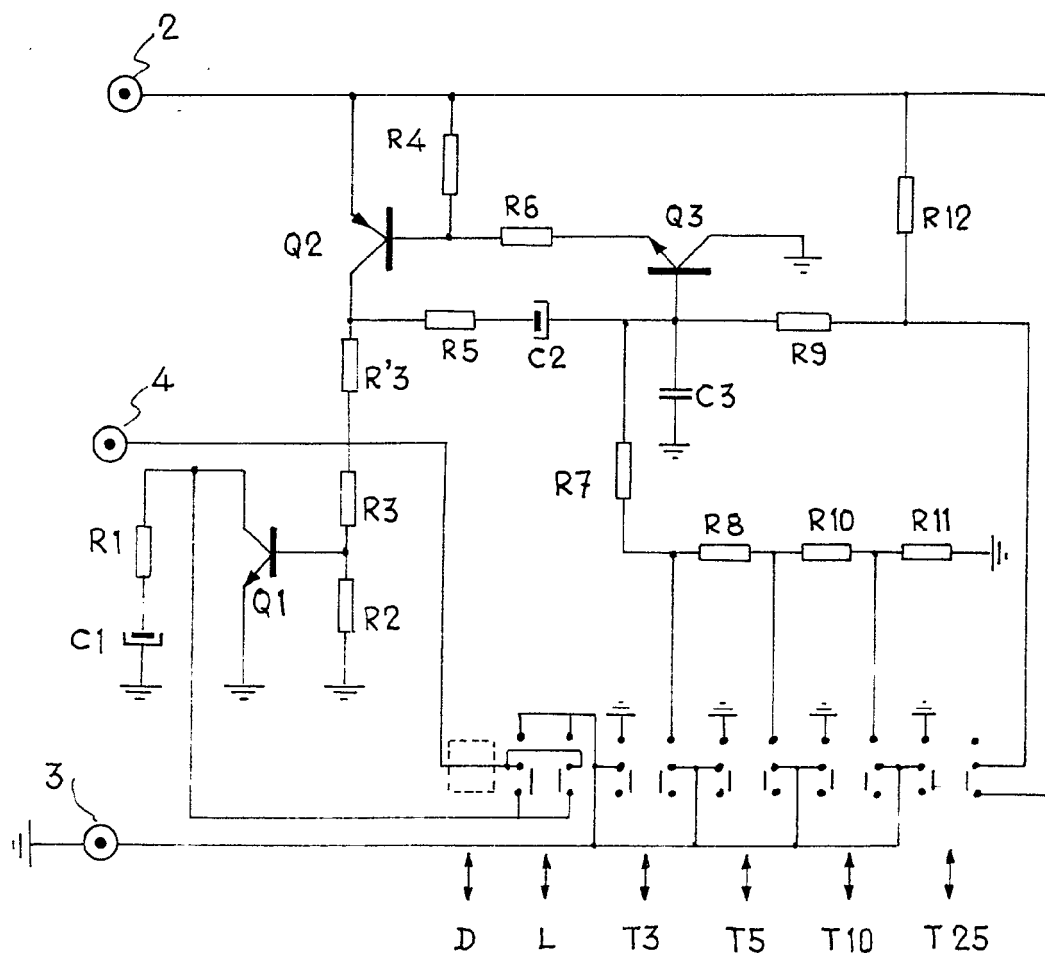
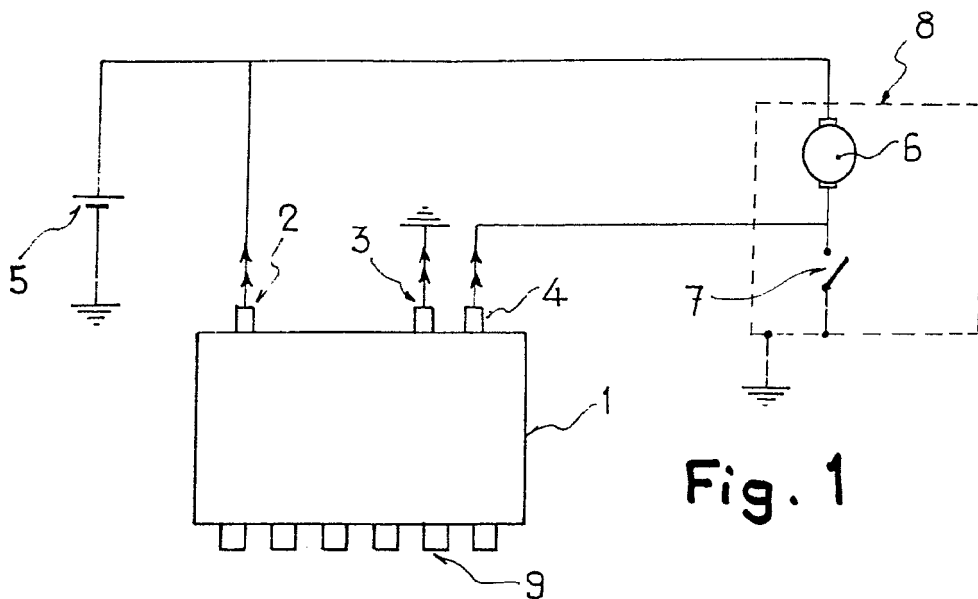
Madrid, 21 OCT. 1970
 ELIBSA ELECTRONICA, S.A.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M. Dolores Jaramilla

Escaleta variable





Escala variable



Hoja única

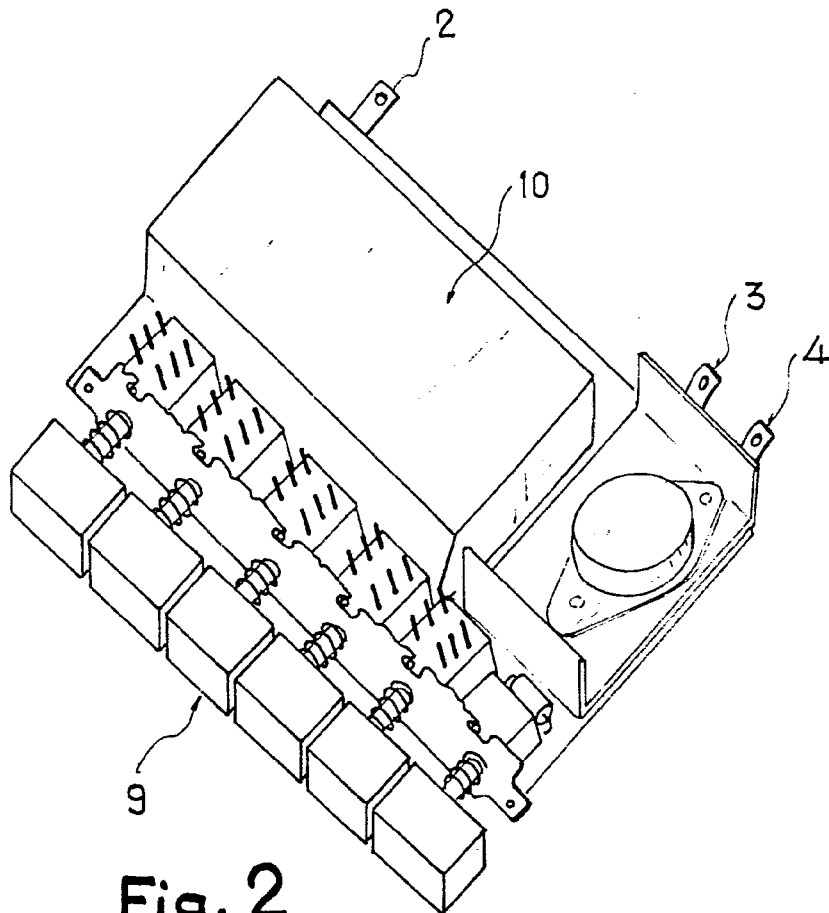


Fig. 2

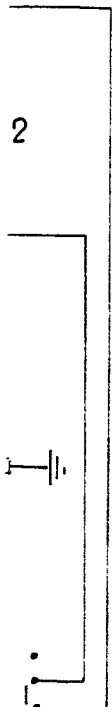


Fig. 3

Madrid, 21 OCT. 1970
 ELIBSA ELECTRONICA, S.A.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera