

3-8-76

402476

PATENTE DE INVENCION

Ref. 1328/44/45



402476

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS LIMPIAPARABRISAS
DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO E INTERMITENTE.

Solicitante FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad
italiana, residente en Via Guastalla n.2, MILAN,
ITALIA.

Int. Cl.²: B60S

La presente invención se relaciona con
perfeccionamientos en los dispositivos de limpiapa-
rabrasas de funcionamiento continuo e intermitente,
del tipo que comprende sustancialmente un motor
5. de corriente continua para el accionamiento de la es

M-2

M-2

**POOR
QUALITY**



5. cobilla limpiadora, un interruptor térmico que entra en acción, en el funcionamiento intermitente, para controlar el tiempo de funcionamiento y de pausa de dicha escobilla, y un conmutador manual para la inserción del funcionamiento continuo o intermitente, y en el que el motor, particularmente del tipo de excitación por imanes permanentes, es eléctricamente frenado tanto al final del funcionamiento del limpiaparabrisas como al final de cada ciclo en el funcionamiento intermitente.
- 10.

15. El frenado eléctrico del motor se realiza, como es sabido, con la puesta en cortocircuito del devanado de inducido del motor, y tiene la finalidad de detener la escobilla limpiadora en la posición de parada o posición de detención, de manera que, en condiciones de reposo o de pausa del limpiaparabrisas, tal escobilla no quede en una posición del parabrisas que perturbe la visión del conductor del vehículo.

20. Se conocen varios dispositivos de éste género en los que el interruptor térmico comprende una simple lámina bimetálica. Según la patente italiana número 802.489 de la Solicitante, el interruptor térmico del tipo citado acciona un relé que, a su vez, controla la alimentación del motor durante el funcionamiento intermitente.
- 25.

30. El frenado del motor, tanto al final del funcionamiento del limpiaparabrisas como al final de cada ciclo en el funcionamiento intermitente, es muy eficaz por cuanto que se realiza un cortocircuito neto



402476

- en el devanado de inducido. Gracias al sistema de control de la alimentación del motor a través de los contactos del relé, es también posible la aplicación del dispositivo a motores de elevada potencia. Sin embargo, tales dispositivos resultan comparativamente costosos, esencialmente a causa de la presencia del relé.
- 5.

- Según otra solución ilustrada en la patente italiana número 835.511, también a nombre de la Solicitante, el interruptor térmico dotado de lámina bimetálica está asociado a una resistencia y carece de relé. El circuito resulta más sencillo y económico, pero el frenado eléctrico no es tan eficaz como en el caso del cortocircuito neto, ya que en el circuito de frenado queda inserta la citada resistencia. Además, el dispositivo no se presta a motores superiores a una potencia determinada, por ejemplo de más de 35 W, ya que los contactos del interruptor térmico a través de los cuales se alimenta el motor no toleran valores de corriente que revasen cierto límite, si se desea evidentemente evitar su rápido desgaste.
- 10.
- 15.
- 20.

- Objeto de la presente es realizar un nuevo y sencillo dispositivo de limpiaparabrisas del tipo mencionado, que comprenda un reducidísimo número de componentes, resulte muy económico, permita un frenado eficaz, sea aplicable a motores de limpiaparabrisas de cualquier potencia y permita regular el número de oscilaciones de la escobilla por ciclo, en función de las condiciones ambientales.
- 25.
- 30.



402476

- El dispositivo objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que el interruptor térmico comprende una lámina bimetálica del tipo de disparo que coopera con un doble par de contactos, y porque
5. tal lámina, en el funcionamiento intermitente y en una condición de la misma, conecta un primer par de contactos de manera que quede inserto en el circuito de alimentación del motor a través del conmutador manual en posición intermitente y, en otra condición,
10. conecta el segundo par de contactos, de manera que quede inserto en el circuito de frenado del motor a través del conmutador en posición intermitente y el interruptor de parada en posición de detención, quedando excluido dicho interruptor térmico durante
15. el funcionamiento continuo del limpiaparabrisas y el ulterior frenado del motor y realizándose la alimentación continua del motor a través del conmutador en posición de funcionamiento continuo y el ulterior frenado a través del conmutador en posición de reposo
20. y el interruptor de parada en posición de detención.

Por lámina de disparo deben entenderse una lámina capaz de poder asumir solamente dos posiciones.

25. En una forma sencilla de realización de la invención, la lámina de disparo es de tipo bimetálico, de modo que asuma una u otra posición según sus condiciones térmicas. En ésta solución, la lámina actúa tanto de cronizador como de conmutador.

Según otra realización, la lámina de disparo



402476

es una simple lámina metálica y sus dos posiciones son controladas por un medio mecánico sensible al calor.

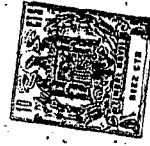
5. El frenado eléctrico del motor es en todo caso muy eficaz por cuanto que prácticamente se realiza el cortocircuito neto del devanado de inducido. Además, dado el repentino salto, o disparo, de la lámina en la apertura o cierre de los contactos. éstos últimos pueden soportar corrientes más fuertes y por consiguiente el motor puede ser comparativamente de potencia más elevada.

10. De acuerdo con las particulares necesidades, el dispositivo según la invención puede realizarse de maneras diversas, pero particularmente interesante es, dada su sencillez, la solución que prevé un conmutador manual de una sola vía o dirección y de tres posiciones.

15. Seguidamente se ilustrará la invención, sólo a título de ejemplo y sin ningún carácter limitativo, con referencia a algunas formas de realización relativas a un motor de corriente continua con excitación por imanes permanentes, de una o dos velocidades.

20. Con referencia a los dibujos:
25. La figura 1, muestra el esquema eléctrico de una primera forma de realización del dispositivo de limpiaparabrisas, que comprende una lámina bimetálica y un motor de una velocidad, según la invención.

30. La figura 2, muestra el esquema eléctrico de una variante del dispositivo de la figura 1.



402476

Las figuras 3 y 4 muestran respectivamente los esquemas eléctricos de las figuras 1 y 2 completados con un motor de dos velocidades.

5. La figura 5 muestra el esquema eléctrico de otra forma de realización del dispositivo de limpiaparabrisas que también comprende una lámina bimetálica.

La figura 6, es una variante del dispositivo de la figura 5.

10. Las figuras 7 y 8 representan también los esquemas de las figuras 5 y 6 completados con un motor de dos velocidades.

Las figuras 9 a 14 son variantes de las figuras 1 a 6 en lo que respecta al sistema de calentamiento de la lámina bimetálica; y

15. La figura 15 muestra un esquema análogo al de la figura 2, que emplea un adecuado medio mecánico para el control de la lámina de disparo.

20. Las figuras 1 a 4, 9 a 12 y 15 se refieren al tipo de motor en el que el interruptor de parada, en posición de detención (F sobre F_1), está directamente conectado a masa a través del conmutador manual. En las distintas figuras se indican con los mismos símbolos las partes correspondientes.

25. Con M se indica el motor de corriente continua con excitación por imanes permanentes, preferiblemente cerámicos, que controla la escobilla limpiadora del limpiaparabrisas, no mostrada en el dibujo. Con S_1 , S_2 y S_3 se indican las escobillas del motor y con F y F_1 , F_2 respectivamente el contacto móvil y los contactos fijos del interruptor de parada. De manera

30.



402476

conocida, durante la alimentación del motor, F está en contacto con F_2 (posición de alimentación), mientras que en fase de frenado en condiciones de reposo F está en contacto con F_1 (posición de detención).

5. Con referencia a la figura 1, G_1 indica el grupo que comprende al motor y al interruptor de parada con los correspondientes bornes de conexión 1, 2, 3 y 4.

10. C_1 es un simple conmutador manual de una sola dirección C_{1a} y de tres posiciones I, II y III, respectivamente de reposo, de funcionamiento intermitente y continuo. T_1 es el interruptor térmico que comprende la lámina bimetálica L y los dos pares de contactos a-b y a'-b'.

15. Los contactos b y b' están conectados entre sí y al borne 5, mientras que los contactos a'y a están conectados respectivamente a los bornes 6 y 7.

20. La figura 1 se refiere a la condición de reposo del circuito del limpiaparabrisas, de manera que F está en contacto con F_1 , C_{1a} está en posición I y la lámina L conecta el primer par de contactos a-b. Se representa con trazos discontinuos la posición de la lámina cuando conecta el segundo par de contactos a'- b'.

25. Las tres partes del dispositivo C_1 , G_1 y T_1 se conectan entre sí como se muestra en la figura. Resumiendo, los bornes 6, 5 y 7 de T_1 están respectivamente conectados a los contactos fijos de las posiciones I, II y III de C_1 . Los bornes 6 y 7 están tam-

30.



402476

- bién conectados, respectivamente, a los bornes 3 y 2 de G_1 . La alimentación (+) se aplica al borne III y el brazo C_{1a} se conecta a la escobilla S_2 de M. La lámina es del tipo "de disparo", siendo tal su comportamiento que pasa de una posición (véase representación continua) a la otra (vease representación discontinua) con un salto, tan pronto como es suficientemente calentada en fase de alimentación del motor, y viceversa, tan pronto como es suficientemente enfriada en la pausa que sigue a la fase de frenado.
- 5.
- 10.

En el funcionamiento continuo del limpiaparabrisas, el brazo C_{1a} pasa a la posición III y la alimentación se aplica a M a través del circuito +, C_{1a} , borne 4, escobilla S_2 , M, escobilla S_1 , borne 1 y masa.

15.

- Al final del funcionamiento continuo, C_{1a} pasa de nuevo a la posición I y tan pronto como F entre en contacto con F_1 se produce el frenado neto del motor a través del circuito masa, borne 1, escobilla S_1 , devanado de inducido de M, escobilla S_2 , borne 4, C_{1a} en posición I, borne 6 de T_1 , borne 3 de G_1 , contacto F sobre F_1 , borne 1 y masa.
- 20.

- En el funcionamiento intermitente, C_{1a} pasa a la posición II y M es alimentado a través del interruptor térmico T_1 . El circuito de alimentación es el siguiente: +, contacto III, borne 7, contactos a-b conectados por L, borne 5, contacto II, C_{1a} en posición II, borne 4, M, borne 1 y masa. La lámina L se encuentra por consiguiente inserta en el circuito de alimentación del motor y por lo tanto se calien-
- 25.
- 30.

402476

ta hasta alcanzar una temperatura a la que "salta" para conectar a'- b'.

5. En este punto el motor continúa alimentándose a través del circuito +, contacto III, bornes 7 y 2, F, sobre F₂, borne 6, contactos a'- b' conectados por L en posición discontinuamente ilustrada, borne 5, contacto II, C_{1a}, borne 4, S₂, M, S₁, borne 1 y masa; pero tan pronto como F entra en contacto con F₁, el motor, no alimentado ya, es frenado (se comporta como generador) a través del circuito masa, borne 1, devanado de inducido de M, borne 4, C_{1a} en posición II, borne 5, contactos b'- a' conectados por L en posición discontinuamente ilustrada, borne 6, borne 3, F sobre F₁, borne 1 y masa. Naturalmente, éste último circuito es el único que se forma sí, en el momento del disparo o salto de L, F se encuentra sobre F₁.
- 10.
- 15.

20. El frenado es eficaz porque el devanado de inducido es puesto prácticamente en cortocircuito neto, dado el pequeño valor de la resistencia de la lámina L.

25. Cuando luego se enfría la lámina, salta nuevamente para volver a la posición representada con trazado continuo, que es de conexión de los contactos a-b.

Entonces es realimentado el motor y puede iniciarse un nuevo ciclo.

30. Se comprende por cuanto queda dicho que los tiempos de oscilación y de pausa de la escobilla limpiadora son aquellos en los que L se encuentra en contacto, respectivamente, con el primer y segundo

402476



5. pares de contactos. Estos tiempos, teniendo en cuenta el devanado de inducido, se establecen dando las oportunas dimensiones a la lámina L. A título de ejemplo, la lámina puede dotarse de unas dimensiones tales que permanezca en posición de cierre de los contactos a-b durante un tiempo de 0,5 segundo aproximadamente y en posición de cierre de los contactos a'-b', después de saltar pasando por la posición in stable, durante 5 segundos aproximadamente.

10. Por consiguiente, los tiempos de intermitencia del dispositivo son sensibles solamente a la corriente del motor. Este hecho puede aprovecharse para obtener tiempos de intermitencia diversos. Cuando por ejemplo llueve, el motor absorbe poca corriente porque la fricción ofrecida por el cristal parabrisas a la escobilla limpiadora es mínima, por lo que será necesario un tiempo mayor para que la lámina, atravesada por dicha corriente, salte desde la posición a-b a la posición a'- b'. Esto significa que en tales condiciones podrán obtenerse más oscilaciones de la escobilla limpiadora por ciclo, lo cual es ventajoso.

20. Por el contrario, cuando el motor absorbe mucha corriente, por ejemplo con el parabrisas semisecco, el tiempo de salto de la lámina disminuirá y podrá obtenerse así una sola oscilación de la escobilla limpiadora por ciclo.

25. Sin embargo, según otro aspecto de la invención, es posible obtener tiempos de intermitencia constantes, y a tal objeto basta con asociar a la lámina L una resistencia calentadora R según el esquema

30.

402476



de la figura 2.

5. Tal esquema difiere del de la figura 1 en el interruptor térmico T_2 , que comprende además la citada resistencia enrollada alrededor de L, inserta entre el contacto b y el borne 8, y en el conmutador C_2 , que es de dos direcciones C_{2a} y C_{2b} , en las que C_{2a} repite las conexiones de C_{1a} y C_{2b} está ligado a masa y conectado al borne 8 cuando se encuentra en posición II. El funcionamiento del circuito de la figura
10. 2 es igual al de la figura 1, con la única diferencia de que, por la presencia de R, los tiempos de intermitencia dependen más de la tensión de alimentación que de la corriente del motor. Se consiguen así tiempos de intermitencia más precisos, dadas las mínimas variaciones de la tensión de alimentación respecto a las de
15. la corriente del motor.

Las figuras 3 y 4 son extensiones respectivas de las figuras 1 y 2 al caso de un motor de dos velocidades.

20. El grupo G_2 , idéntico en las dos figuras, comprende la tercera escobilla S_3 y el correspondiente borne 9.

25. El conmutador C_3 de la figura 3 es del tipo de cuatro posiciones I, II, III y IV y de dos direcciones C_{3a} y C_{3b} , en las que el brazo C_{3a} repite las conexiones del brazo C_{1a} de la figura 1 para las tres primeras posiciones, mientras que el brazo C_{3b} , que recibe la alimentación (+), está conectado al borne 9 cuando se encuentra en la posición IV para realizar
30. la segunda velocidad del motor en el funcionamiento



402476

continuo.

5. El conmutador C_4 de la figura 4 es también del tipo de cuatro posiciones y de tres direcciones C_{4a} , C_{4b} , C_{4c} , en las que los brazos C_{4a} , C_{4b} repiten las conexiones de los brazos C_{2a} y C_{2b} de la figura 2 para las tres primeras posiciones, mientras que el brazo C_{4c} , como en el caso de la figura 3, recibe la alimentación y se conecta al borne 9 cuando se encuentra en la posición IV para realizar la segunda velocidad del motor en el funcionamiento continuo.

10. El interruptor T_3 de las figuras 5 y 7 difiere de T_1 por el hecho de que los contactos b-b' no están conectados entre sí y además porque el contacto b está conectado al borne 8.

15. El interruptor T_4 de las figuras 6 y 8 difiere del T_3 en que el extremo derecho de la lámina I, está conectado, a través de la resistencia de calentamiento R, al contacto a.

20. En cuanto al funcionamiento de los esquemas de las figuras 5 a 8, cuanto queda dicho sustancialmente sobre los anteriores esquemas, tanto a propósito de R como de la doble velocidad, es aplicable también a ellos.

25. Las figuras 5 a 8 representan las mismas disposiciones circuitales de las figuras 1 a 4, modificadas teniendo en cuenta la distante conexión interna del motor. En efecto, el contacto móvil F del interruptor de parada, en posición de detención (F sobre F_1) a diferencia de las figuras 1 a 4, no está conectado a masa directamente, sino a través del conmutador

30.



402476

5. C_5 en el caso de las figuras 5 y 6, y de C_7 en el caso de las figuras 7 y 8. Para tal variación se han indicado con G_3 y G_4 los grupos motores que comprenden respectivamente dos escobillas (figuras 5 y 6) y tres (figuras 7 y 8) y con 3' el borne al que está conectado el contacto F_1 . En las citadas figuras también es apenas distinto el interruptor térmico.

10. Las figuras 5 y 8 ilustran la amplitud de las aplicaciones de la invención. En efecto, las figuras 1 a 4 son las que mejor se prestan a una realización práctica, ya sea por la sencillez de los circuitos, y por consiguiente por el reducido costo, o bien por lo que respecta a un buen funcionamiento. A tal respecto y siempre con referencia a las figuras 1 a 4, 15. es de destacar que, en el funcionamiento intermitente, la lámina L, en la segunda posición, continua inserta en el circuito de alimentación del motor hasta que el contacto móvil F del interruptor de parada se conecte al contacto fijo F_1 . Esto significa que 20. la lámina continúa siendo calentada en esta fase, de manera que se encuentre con seguridad en la segunda posición en el momento en que la escobilla limpiadora vuelve a la posición de detención (F sobre F_1) y debe iniciarse el frenado.

25. En toda la anterior explicación se ha considerado un interruptor térmico de dos distintos pares de contactos a-b y a'-b'. Pero en cualquier realización práctica, como se ilustra en las figuras 1 a 4, pueden conectarse conjuntamente dos contactos contrapuestos como b y b' para formar un contacto único. Esto 30.



402476

5. simplifica el interruptor térmico por cuanto que, en la construcción del dispositivo, el contacto común constituye también el soporte de un extremo de la lámina fijada al mismo; oscilando el otro extremo a saltos entre los otros dos contactos distintos contrapuestos (a y a'), como se indica en el interruptor térmico T_1 de la figura 1.

10. En los circuitos ilustrados en las figuras 1, 3, 5 y 7 el calentamiento de la lámina bimetálica L en el funcionamiento intermitente se obtienen únicamente por efecto del calor desarrollado por su resistencia eléctrica. En los circuitos de las figuras 2, 4, 6 y 8 el calentamiento de la lámina se obtiene en cambio sobre todo por efecto del calor desarrollado por la resistencia R en paralelo con el motor M (resistencia voltimétrica).

20. Cuando se desee un calentamiento más intenso de la lámina, puede disponerse, sola o combinadamente con R, otra resistencia calentadora colocada en serie con dicha lámina (resistencia amperimétrica).

25. En las figuras 9 y 10, que corresponden a las figuras 1 y 2, tal resistencia amperométrica, indicada por R₁, se inserta entre el borne 5 y los contactos b-b' del interruptor térmico, de modo que se encuentra en serie con la lámina y el motor durante todo el tiempo de alimentación de éste último. Esto significa que tal condición tiene lugar también después del salto de L (L sobre a'-b').

30. En las figuras 11 a 14, que corresponden a las figuras 1, 2 5 y 6, tal resistencia amperimétrica



402476

5. ea, indicada por R2, se inserta entre el borne 7 y el contacto a del interruptor térmico, de modo que se encuentre en serie con la lámina y el motor sólo durante la primera fase de alimentación de éste último, cuya fase coincide con la posición de L sobre los contactos a-b.

10. De cuanto queda expuesto resulta que en las figuras 9, 11 y 13 el calentamiento de la lámina se debe a las resistencias R1 y R2, mientras que en las figuras 10, 12 y 14 tal calentamiento se debe también a la resistencia voltimétrica R, siendo evidente que en todos los circuitos la lámina se calienta también por efecto de su propia resistencia eléctrica.

15. La contribución que cada una de estas resistencias (propia de la lámina, amperimétrica y voltimétrica) aporta al calentamiento total se fija de acuerdo con las necesidades prácticas, que dependen de los tiempos de intermitencia, de la potencia del motor y de los intervalos de la tensión de alimentación o de la temperatura ambiente en que debe funcionar el conjunto.

20.

25. A fin de asegurar un buen funcionamiento de la lámina L, pueden establecerse dispositivos adecuados para controlar el salto de la misma, la presión sobre los contactos, o para compensar los efectos de la temperatura ambiente (muelles o tornillos de regulación, contactos fijos sostenidos por lámina bimetálicas, etc).

30. Es asimismo evidente que la resistencia voltimétrica R puede insertarse entre el borne 8 y el



402476

contacto a, en lugar de entre dicho borne 8 y el contacto b, como se ilustra.

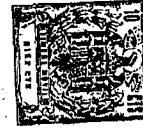
5. La figura 15 muestra una variante del sistema de mando de la lámina de disparo. De acuerdo con la invención, la lámina L_1 no es ya de tipo bimetalico, sino simplemente una lámina de disparo de un microinterruptor normal, controlada por un órgano térmicamente influenciado.

10. Este órgano puede comprender también una resistencia calentadora como la indicada por R y una lámina bimetalica l calentada por dicha resistencia que, por efecto de su deformación, controla directamente o a través de una transmisión el salto de la lámina L_1 del microinterruptor. El órgano podría reducirse también a una resistencia susceptible de una sensible deformación por efecto del calor, y para el salto de la lámina podría aprovecharse tal deformación a través de un mando directo o a través de transmisiones mecánicas.

20. En la forma de realización de la figura 15, que corresponde a la figura 2, la lámina bimetalica l actúa sobre la lámina L_1 por medio de la punta aislante p (vease interruptor T_5).

25. En el funcionamiento intermitente, cuando la lámina l es suficientemente calentada por R se deforma desplazándose de manera que haga saltar, a través de p, la lámina L_1 desde la posición a-b a la posición a'-b'.

30. Cuando tras la detención del motor M la lámina l se ha enfriado suficientemente, vuelve a la



402476

posición de la figura, simultáneamente con el salto de la lámina L_1 , que restablece la conexión entre a y b.

5. La punta aislante p puede no incluirse o bien sustituirse por otra transferencia de mando, que comprenda o no transmisiones, medios de amplificación, etc.

10. Es evidente que la resistencia R puede insertarse distintamente en el circuito sin modificar por ello el funcionamiento del interruptor; por ejemplo puede insertarse entre el borne 8 y el contacto a o bien entre masa y la dirección C_{2b} del conmutador C_2 ,

15. El conjunto de la lámina l y de la resistencia R constituye el órgano térmicamente activado capaz de controlar la lámina L_1 . Cuando tal órgano se realiza mediante una resistencia capaz de deformarse notablemente por efecto de su calentamiento, y controlar por consiguiente el salto de la lámina L_1 , el esquema eléctrico será también el ilustrado en la figura 15, a excepción de la lámina l.

20. Finalmente, el órgano de mando de L_1 podría comprender también una termoferrita, con características magnéticas dependientes de la temperatura, cooperante con un pequeño imán asociado a la lámina de disparo.

25. En todas las realizaciones anteriormente ilustradas, el interruptor térmico ($T_1, T'_1, T_2, T_3, T_4, T_5$) puede constituir una unidad de por sí, de manera que se acople una y otra vez al circuito, o bien pueden incorporarse al motor o al conmutador de mando manual.



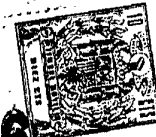
- N O T A **402476**

- Descrita sustancialmente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que es susceptible de modificaciones en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que ésta patente ha sido presentada en Italia bajo los nos: 24202 A/71 de 7 de mayo de 1971, 31522 A/71 de 24 de noviembre de 1971, 31817 A/71 de 30 de noviembre de 1971., acogiéndose
5. por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, sobre:
10. PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS LIMPIAPARABRISAS DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO E INTERMITENTE., caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos limpia parabrisas de funcionamiento continuo e intermitente, del tipo que comprende sustancialmente un motor de corriente continua para el accionamiento de la escobilla limpiadora, un interruptor térmico que entra en acción en el funcionamiento intermitente para controlar el tiempo de funcionamiento y de pausa de dicha escobilla y un conmutador manual para la inserción del
20. funcionamiento continuo o intermitente, y en el que el particularmente del tipo de excitación por imanes permanentes, es eléctricamente frenado tanto al final del funcionamiento continuo del limpiaparabrisas como al final de cada ciclo en el funcionamiento intermitente,
25. caracterizados porque el interruptor térmico comprende
- 30.

mge

30676

402476



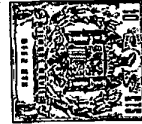
- una lámina metálica del tipo de disparo que coopera con dos pares de contactos, y porque tal lámina, en el funcionamiento intermitente y en una primera posición, conecta un primer par de contactos de manera que quede inserto en el circuito de alimentación del motor a través del conmutador manual en posición de intermitencia, y en una segunda posición conecta el segundo par de contactos de manera que quede inserto en el circuito de frenado del motor a través del conmutador en posición de intermitencia y el interruptor de parada en posición de detención, obteniéndose las dos posiciones citadas con auxilio de medios térmicos.
- 5.
- 10.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el motor está provisto de interruptor de parada del tipo en que el contacto móvil en posición de detención está conectado directamente a masa, la lámina, en la segunda posición y antes de insertarse en el circuito de frenado del motor, se encuentra todavía inserta en el circuito de alimentación del motor a través del conmutador en posición de intermitencia y el interruptor de parada en posición de alimentación.
- 15.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dos contactos contrapuestos del interruptor térmico se conectan eléctricamente entre sí y pasan a formar un contacto único al que se fija un extremo de la lámina.
- 25.

- 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los medios térmicos están constituidos por la misma lámina de disparo, que es de
- 30.

ME



402476

tipo bimetalico con o sin resistencias calentadoras asociadas.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el conmutador es de tres posiciones y de una dirección conectada a la escobilla de alimentación del motor.

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el conmutador es de tres posiciones y de dos direcciones, la primera de ellas conectada a la escobilla de alimentación del motor y la segunda a masa, y porque el interruptor térmico comprende una resistencia de calentamiento de la lámina inserta entre los dos contactos contrapuestos conectados y masa a través de la segunda dirección del conmutador en posición intermitente.

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque cuando el motor de dos velocidades, el conmutador es de cuatro posiciones y de dos direcciones la primera de ellas conectada a la primera escobilla de alimentación del motor y la segunda conectada permanentemente a la alimentación y a la segunda escobilla de alimentación y a la segunda escobilla de alimentación cuando se encuentra en posición de segunda velocidad continua.

8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, y 6 y 7, caracterizados porque el conmutador es de cuatro posiciones y de tres direcciones.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

ME

402476



5. caracterizado porque cuando el motor está provisto de interruptor de parada del tipo en que el contacto móvil en posición de detención, está conectado a masa a través del conmutador, el conmutador es de tres posiciones y de dos direcciones o de cuatro posiciones y de tres direcciones, asociado a un interruptor térmico provisto o no de resistencia de calentamiento de la lámina.

10. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la lámina bimetálica es calentada por una resistencia voltimétrica y/o por una resistencia amperimétrica.

15. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la resistencia amperimétrica es puesta en serie con la lámina y el motor durante todo el tiempo de alimentación de éste último.

20. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque la resistencia amperimétrica es puesta en serie con la lámina y el motor sólo en una primera fase de alimentación de éste último.

25. 13.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los medios térmicos están constituidos por un órgano térmicamente influenciable que actúa sobre la misma de disparo, que es una simple lámina metálica.

30. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque el órgano que controla la lámina comprende simplemente una resistencia susceptible de una notable deformación por efecto térmico.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación

ME

402476

- 6 MAYO 1972



ción 13, caracterizados porque el órgano que controla la lámina comprende simplemente una resistencia susceptible de una notable deformación por efecto térmico.

5. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque el órgano que controla la lámina comprende una termoferrita.

10. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, a 15, caracterizados porque el elemento que se deforma por efecto térmico controla la lámina de disparo directamente o por medio de transmisiones.

15. 18.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el interruptor térmico constituye una unidad autónoma que comprende una lámina de disparo, un par de contactos y eventualmente una o más resistencias calentadoras.

19.- Perfeccionamientos en dispositivos limpiaparabrisas de funcionamiento continuo e intermitente., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de 22 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 6 MAYO 1972

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmado por L. Gasto Forastado

402476

- 6 MAYO 1972

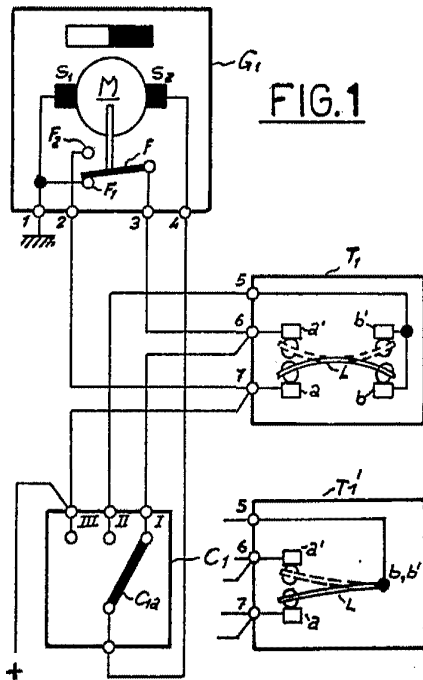


FIG. 1

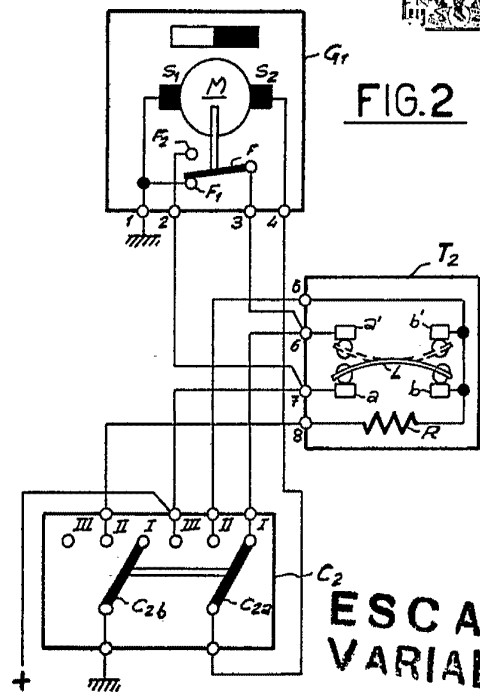


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

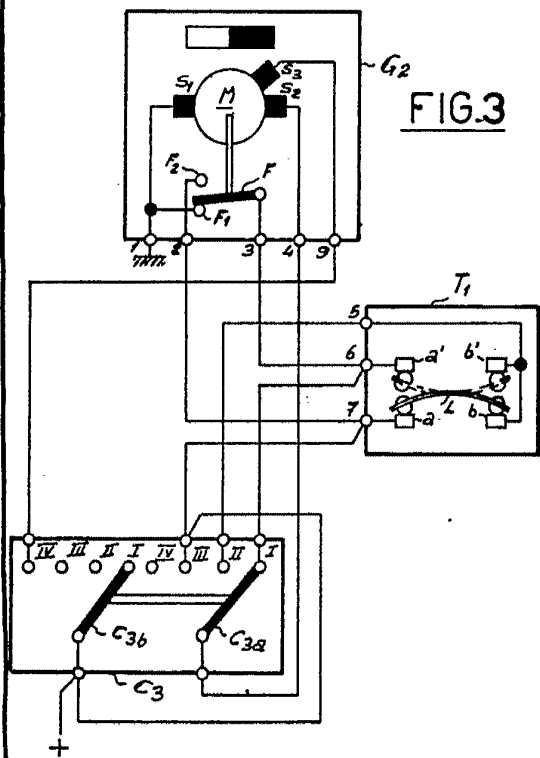


FIG. 3

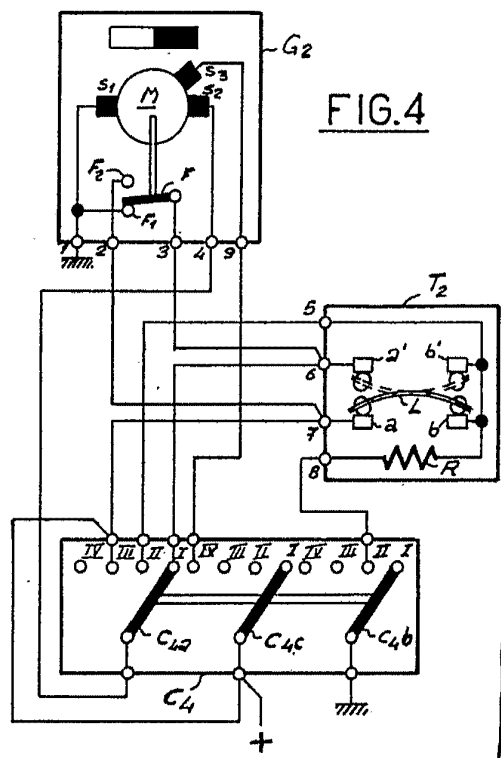


FIG. 4

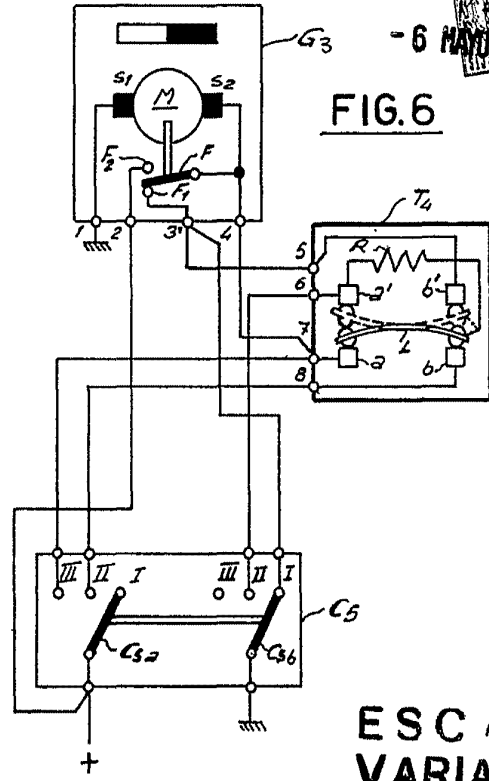
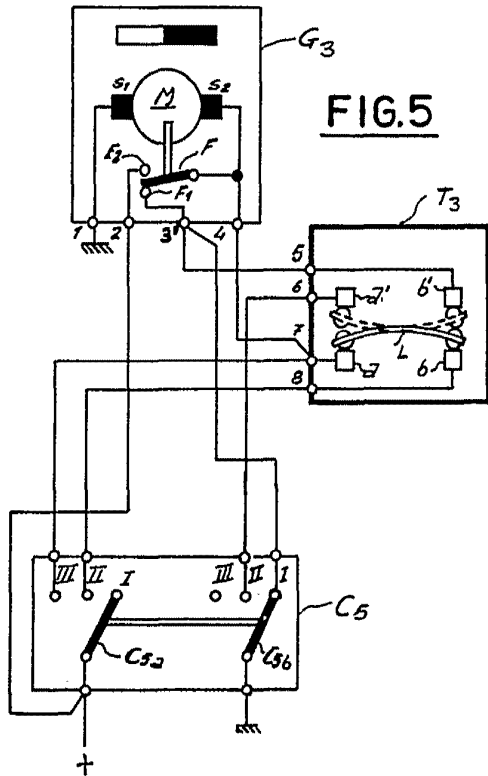
- 6 MAYO 1972

Madrid

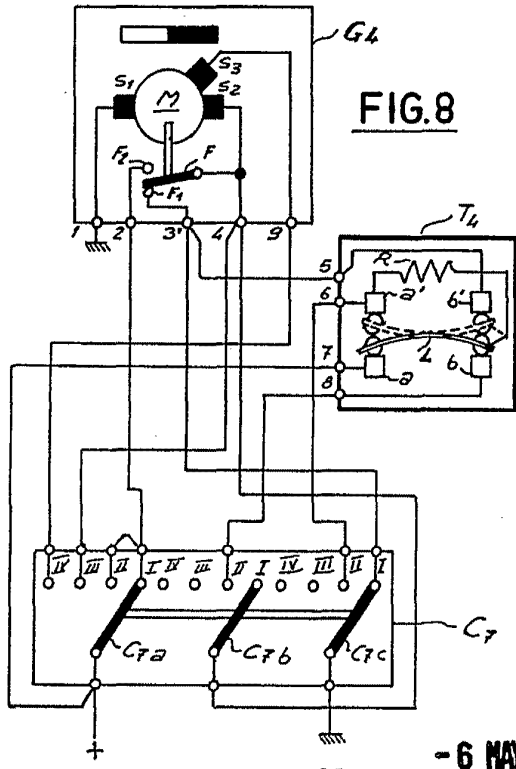
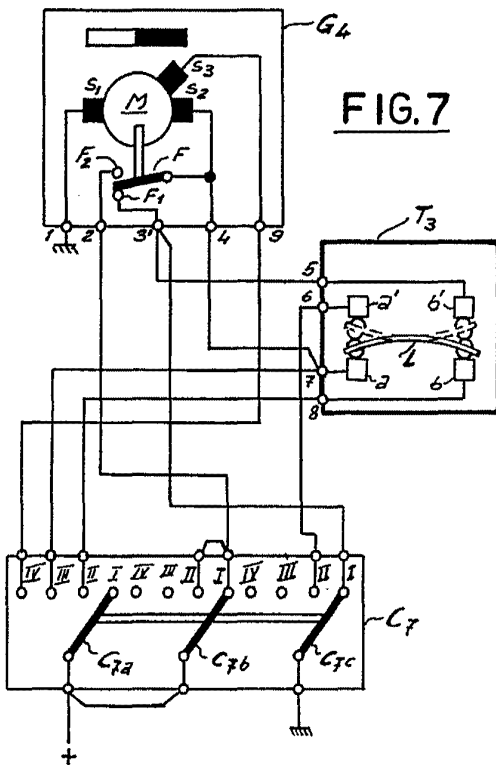
J. GOMEZ ACEBO Y CA
P. de Alameda de L. Costa 10, Madrid

[Handwritten signature]

402476



ESCALA VARIABLE



- 6 MAYO 1972

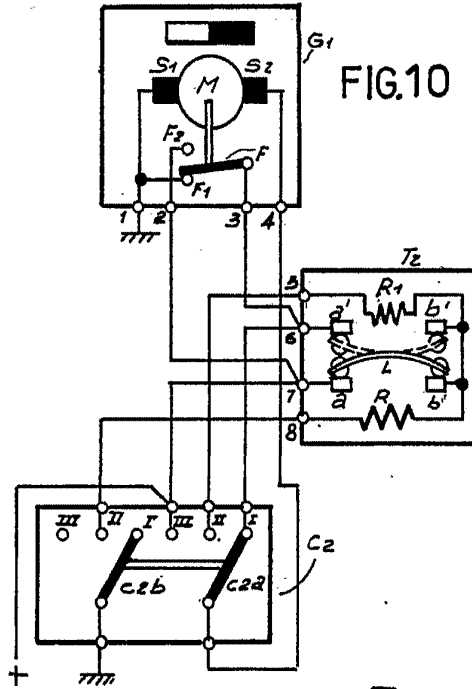
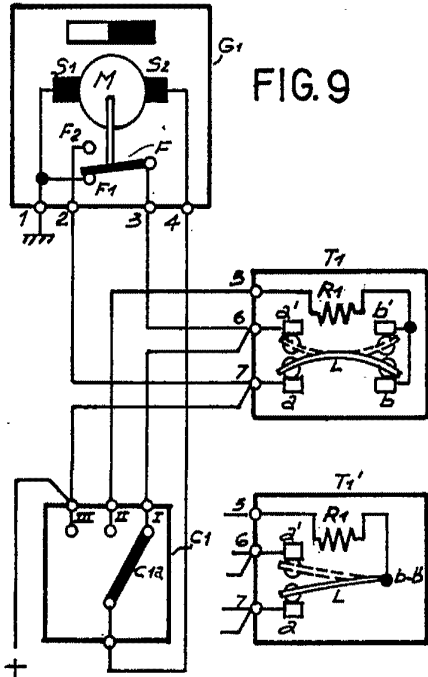
Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MORALES
Ingenieros

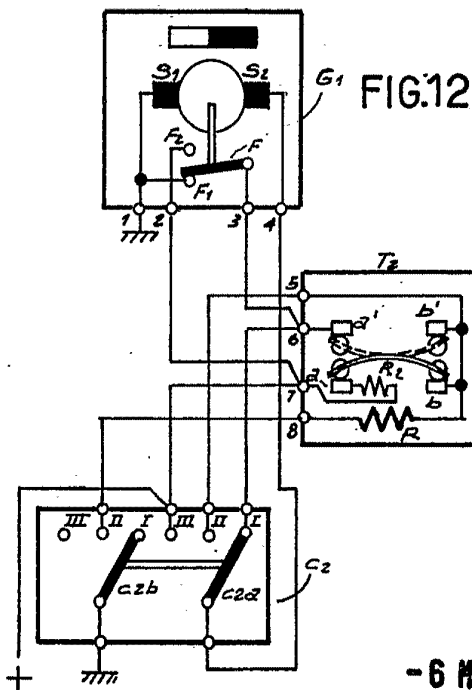
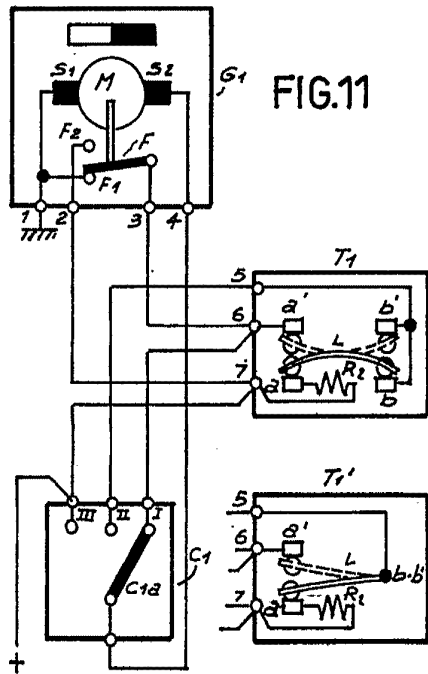
[Handwritten signature]

402476

- 6 MAYO 1972



ESCALA VARIABLE



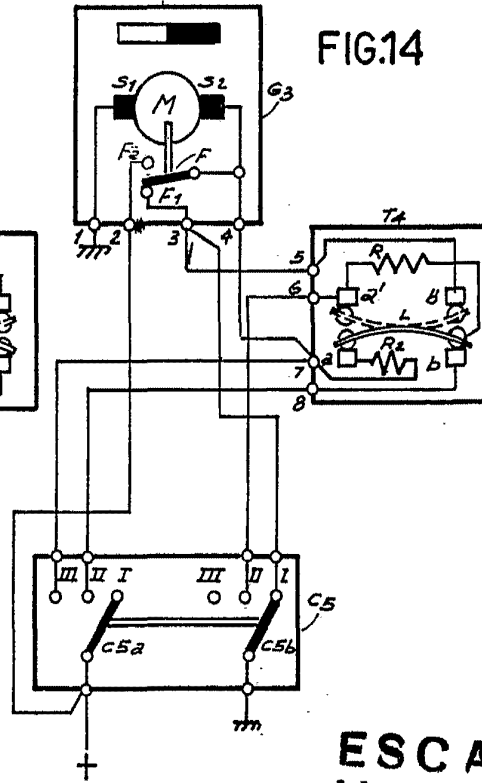
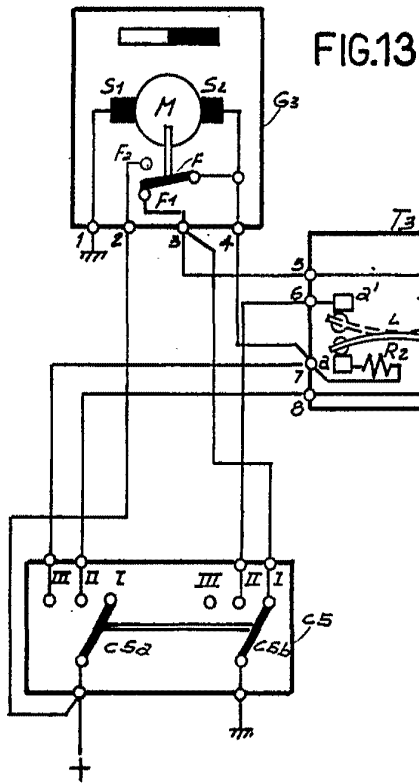
- 6 MAYO 1972

Madrid

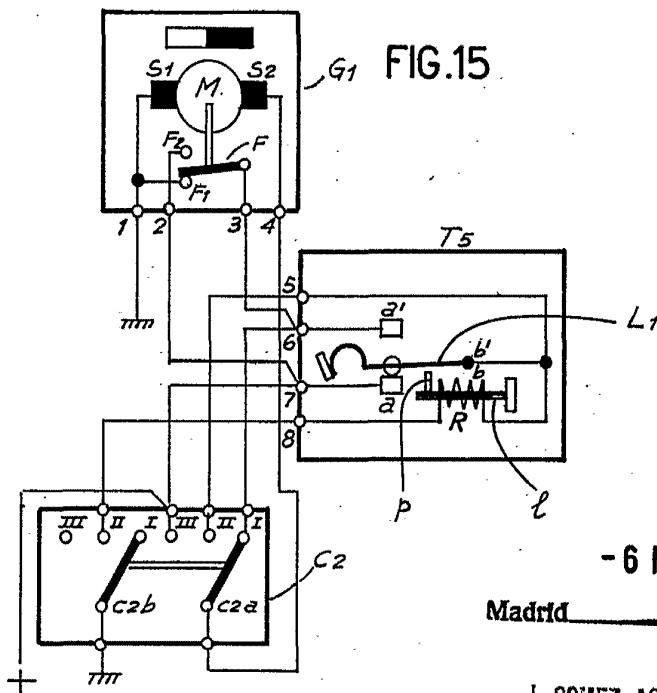
J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
Elmador L. Goetz Fernández

402476

- 6 MAYO 1972



ESCALA VARIABLE



- 6 MAYO 1972

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmados L. Goeta Fernandez